- BILEKTALITÄT -

Untersuchung zur neuronalen Verarbeitung von
Dialekt und Standarddeutsch

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Philologischen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg i. Br.

vorgelegt von
Julia Mareen Schmitt (geb. Wasmer)
aus Emmendingen

SS 2017

Erstgutachter: Prof. Dr. Peter Auer

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Evelyn C. Ferstl

Vorsitzender des Promotionsausschusses
der Gemeinsamen Kommission
der Philologischen und
der Philosophischen Fakultät: Prof. Dr. Joachim Grage

Datum der Disputation: 04.12.2017

Danksagung

Ohne die Unterstützung vieler anderer hätte diese Arbeit niemals entstehen können. Deshalb möchte ich mich bei allen bedanken, die mir dabei geholfen haben, diese Doktorarbeit fertigzustellen. Einige von ihnen möchte ich an dieser Stelle explizit erwähnen; denjenigen, deren Namen sich hier nicht wiederfinden, gilt aber genauso mein herzlichster Dank.

Bedanken möchte ich mich natürlich bei meinen beiden BetreuerInnen, Prof. Dr. Evelyn Ferstl und Prof. Dr. Peter Auer. Evelyn stand mir stets mit ihrer großartigen Fachkenntnis und ihrem erstaunlichen Allgemeinwissen aber auch mit ihrer präzisen und analytischen Denkweise zur Seite. Ihre beharrlichen Fragen führten mir immer wieder mein eigentliches Ziel vor Augen. Ihre Bürotür stand – auch auf zwischenmenschlicher Ebene – immer für mich offen. Herrn Auer gilt mein Dank insbesondere dafür, dass er mir immer wieder half, auch meine Ursprungsdisziplin, die Sprachwissenschaft, nicht aus den Augen zu verlieren. Er stand mir immer mit Rat zur Seite und ließ mich an seinem immensen Fachwissen teilhaben. Seine wertvollen und genauen Kommentare brachten stets auf den Punkt, worauf ich in Momenten des Tunnelblicks niemals gekommen wäre.

Mein Dank gilt natürlich auch all den KollegInnen am IIG, am Sprachwissenschaftlichen Seminar und im Neurozentrum der Uniklinik. Insbesondere möchte ich mich bei Simon bedanken, der mir viel seiner nicht vorhandenen freien Zeit widmete und ohne den ich niemals in der Lage gewesen wäre, meine fMRT-Daten auszuwerten. Ein großer Dank gilt auch Hans-Jörg Mast, der die Scans für mich durchführte und mir die teils langwierigen Datenaufnahmen mit seinem Humor verkürzte. Bedanken möchte ich mich auch bei unseren HiWis Lukas und Ram, ohne die einige der Experimente nur schwerlich zustande gekommen wären. Ebenso gilt mein Dank Laura, die in ihrem Masterprojekt mit viel Sorgfalt eine Studie für mich durchgeführt hat. Danke auch an Marion, unsere wunderbare Institutsmutter, die mich – wenn es mal sein musste – fest in den Arm genommen hat. Und natürlich gilt mein Dank auch all meinen Probanden, ohne die diese Arbeit niemals zustande gekommen wäre.

Ohne die finanzielle Unterstützung durch zwei Förderstipendien hätte ich dem letzten Jahr meiner Arbeit nicht so gelassen entgegen sehen können. Daher gilt mein Dank der Adolf Haeuser Stiftung der Universität Freiburg ebenso wie der Landesgraduiertenförderung Baden-Württemberg.

Natürlich wäre ich ohne die Hilfe und Unterstützung meiner Eltern, Geschwister und Freunde nie an den Punkt gelangt, an dem ich nun stehe. Ich möchte daher von ganzem Herzen für eure stets aufbauenden Worte, euren Glauben an mich und diese Arbeit, euer Interesse an meinem Thema, viele gute und beruhigende Gespräche und auch die Arbeitszeit, die ihr mir in Form von Kinderbetreuung verschafft habt, ‚Danke' sagen. Ein Dank geht insbesondere an Lisa, die mir gerade zum Ende hin mit Rat und Tat zur Seite stand und ohne die ich wohl nie ein APA kompatibles Literaturverzeichnis zustande gebracht hätte.

Zu guter Letzt gilt mein Dank meiner eigenen Familie. Meinen Kindern, Jakob und Lea, die mich immer wieder auf den Boden der Realität zurückgeholt haben und mir zwangsläufig Auszeiten verschafft haben, die ich sehr genossen und gebraucht habe. Bedanken möchte ich mich auch bei dem kleinen noch Ungeborenen in meinem Bauch, das vermutlich mancherlei Aufmerksamkeit beraubt wurde, das mir ein wunderbarer Begleiter durch die Endphase war und aufgrund dessen ich nicht umhinkonnte, den von mir gesetzten Abgabetermin auch einzuhalten. Und natürlich gilt mein ganz besonderer Dank Niki, meinem Mann, Lebensgefährten und besten Freund, der mich mental unterstützt hat, mir Arbeits-Wochenenden und -Abende verschafft und meine zusätzlichen Schreibtischzeiten niemals beklagt hat. Dies ist nicht der richtige Platz für große Emotionen, aber ich hoffe Du weißt, was mir all das bedeutet.

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung 1

II. Sprache/Dialekt – Zur Abgrenzungs- und Eingrenzungsproblematik von Deutsch als Einzelsprache und seiner Dialekte 6

1. Was ist *eine* Sprache? – Abgrenzungs- und Eingrenzungsfaktoren 7
1.1. Kriterien zur Untersuchung von Sprachen und Dialekten 12
2. Deutsch als Einzelsprache 12
3. Standarddeutsch und seine dialektale Variation in Deutschland 16
3.1. Standarddeutsch als Dachsprache 16
3.2. Die großen Dialekträume innerhalb Deutschlands 17
3.2.1. Soziolinguistische Untergliederungsfaktoren 17
3.2.2. Linguistische Untergliederungsfaktoren 18
3.3. Die oberdeutschen Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch 20
4. Zusammenfassung des Kapitels 25

III. Bilingualismus/Bilektalismus – Definition und Erfassung 28

1. Bilingualismus und Bilektalismus – Definitionsansätze 28
1.1. Bilingualismus 29
1.1.1. Anzahl der gesprochenen Sprachen 30
1.1.2. Erwerbsalter 30
1.1.3. Sprachkompetenz, Sprachdominanz und Sprachkontext 31
1.1.4. Bilingualismus und Bilingualität 32
1.2. Bilektalismus 32
2. Bilektaler Spracherwerb 34
3. Bilingualismus und Bilektalismus – gesellschaftliche Einstellungen 37
4. Erfassung von Bilektalität 39
4.1. Der Onlinefragebogen DEAP-Q 40
4.1.1. Demografische Daten 41
4.1.2. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse 41
4.1.3. (Fremd-)Sprachenkenntnisse 42
4.2. DEAP-Q - Erhebung und Erfassung 43
4.2.1. Durchführung 43
4.2.2. Probanden 43
4.2.3. Auswertung und Interpretation 44
4.2.3.1. Demografische Daten 44
4.2.3.2. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse 45
4.2.3.3. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse – Zusammenfassung und Interpretation 47
4.2.3.4. (Fremd-)Sprachenkenntnisse 50
4.2.3.5. (Fremd-)Sprachenkenntnisse – Zusammenfassung und Interpretation 53
4.3. DEAP-Q - Zusammenhangsmaße einzelner Variablen 53
4.3.1. Interpretation der Zusammenhänge 55
4.3.1.1. Die NORM-Variablen 55
4.3.1.2. Dialektgebrauch der Eltern 57
4.3.1.3. Erwerbsalter von Dialekt und Standard 58
4.3.1.4. Zusammenfassung 58
4.4. Anmerkungen der Probanden 59
4.4.1. Zuordnung des Dialekts/Standards zu Lern-Situationen 60
4.4.2. Dialekt/Standard als Abgrenzungsmerkmal 61
4.4.3. Reflexion der eigenen Dialektkompetenzen 61
4.4.4. Reflexion von Code-Switching-Situationen 62
5. Zusammenfassung des Kapitels 63

IV. Sprach-/Dialektwahrnehmung – Sprach-/Dialektbewertung 64

1. Sprach- und Sprecherstereotype 65
2. Sprachwahrnehmung = Sprecherwahrnehmung? 67
3. Einstellungsstudie zu Alemannisch, Bairisch, Standarddeutsch und Englisch 68
3.1. Hypothesen 69
3.2. Probanden 71
3.3. Stimuli 71
3.4. Das semantische Differenzial 72
3.5. Durchführung 73
3.6. Auswertung 74
3.7. Ergebnisse 75
3.7.1. Sprecherinnen- und Sprachbewertung 75
3.7.1.1. Interpretation 77
3.7.2. Polaritätsprofile der Sprecherinnen bzw. der Sprachen/Dialekte 78
3.7.2.1. Interpretation 80
3.7.3. Faktorenanalyse 80
3.7.3.1. Interpretation der Faktoren 85
3.7.3.2. Erklärungsgehalt der Faktoren für jede Sprache/Varietät 86
3.7.3.3. Interpretation 88
3.7.4. Altersschätzung 88
3.7.4.1. Auswertung und Ergebnisse 89
3.7.4.2. Interpretation 91
4. Zusammenfassung des Kapitels 93

V. Spracheinfluss/Dialekteinfluss – Einfluss von Bilingualismus/Bilektalität auf kognitive Flexibilität und verbale Flüssigkeit 94

1. Bilingualismus – Überblick und Kritik zur Vor-Nachteile-Debatte 95
2. Bilingualismus – Exekutive Kontrolle und verbale Flüssigkeit 100
2.1. Exekutive Kontrolle 100
2.2. Verbale Flüssigkeit 102
3. Bilektalismus – Exekutive Kontrolle und verbale Flüssigkeit 103
4. Bilektalismus – Experimente zu exekutiver Kontrolle und verbaler Flüssigkeit 107
4.1. Exekutive Kontrolle bei Mono- und Bilektalen – Stroop-Test 107
4.1.1. Hypothesen 108
4.1.2. Probanden 108
4.1.3. Versuchsdesign 108
4.1.4. Durchführung 108
4.1.5. Auswertung 109
4.1.6. Ergebnisse 109
4.1.7. Interpretation 110
4.2. Verbale Flüssigkeit bei Mono- und Bilektalen – RWT 112
4.2.1. Hypothesen 112
4.2.2. Probanden 112
4.2.3. Versuchsdesign 112
4.2.4. Durchführung 113
4.2.5. Auswertung 113
4.2.6. Ergebnisse 114
4.2.7. Interpretation 115
5. Zusammenfassung des Kapitels 117

VI. Funktionelle Magnetresonanztomografie und neuronale Sprachverarbeitung 119

1. Kapitelüberblick 119
2. fMRT – Methode 120
2.1. MRT und fMRT – Unterschiede und Gemeinsamkeiten 120
2.2. MRT und fMRT – Physikalische und chemische Grundlagen 121
2.3. fMRT – Analyse 123

3. Funktionelle Neuroanatomie von Sprache **127**
3.1. Lautverarbeitung 128
3.2. Wortverarbeitung 129
3.3. Satzverarbeitung 129
3.4. Textverarbeitung 131
3.4.1. Textverarbeitung – Kognitive Prozesse *132*
3.4.2. Textverarbeitung – Neuronale Prozesse *135*
3.4.3. Textverarbeitung über die Zeit *143*
3.4.4. Textverarbeitung bei mehrsprachigen Personen *147*
4. Zusammenfassung des Kapitels **153**

VII. Neuronale Sprach-/Dialektverarbeitung – Untersuchungsgegenstand, Probanden und Stimuli der fMRT-Studie 155

1. Kapitelüberblick **156**
2. Untersuchungsgegenstand **156**
3. Probanden **157**
3.1. Probandenakquise – der DEAP-Q 158
3.1.1. Bilektale Gruppe *160*
3.1.2. Monolektale Gruppe *161*
3.1.3. Probandenkategorisierung – Einschränkungen *161*
3.2. Teilnehmerzahlen 162
3.3. Dialekt- und Standardkompetenzen 162
3.3.1. Bilektale Gruppe *162*
3.3.2. Monolektale Gruppe *163*
3.4. Bildungsniveau 163
3.5. Englischkenntnisse 164
3.5.1. Der Online-Englischtest *164*
3.6. Weitere Angaben 165
3.7. Probanden – Zusammenfassung und Überblick 166
4. Stimuli **167**
4.1. Textfindung 168
4.1.1. Textgenre *168*
4.1.2. Textauswahl *168*
4.1.3. Vortest – Textgüte *170*
4.1.3.1. Probanden *170*
4.1.3.2. Stimuli und Durchführung *170*
4.1.3.3. Textauswahl – Kriterien *170*
4.2. Übersetzungen 171
4.2.1. Vortest – Verständlichkeit in Abhängigkeit vom Dialektalitätsgrad *172*
4.2.1.1. Probanden *172*
4.2.1.2. Stimuli *172*
4.2.1.3. Versuchsdesign *173*
4.2.1.4. Durchführung *173*
4.2.1.5. Ergebnisse *174*
4.2.1.6. Interpretation *174*
4.2.2. Übersetzungen ins Südalemannische, Mittelbairische und Englische *175*
4.3. Sprecherinnen 176
4.4. Zuordnung der Texte zu Sprecherinnen 178
4.5. Textaufnahmen 179
4.6. Testfragen 180
4.6.1. Vortest – Schwierigkeit der Testfragen *180*
4.6.1.1. Probanden *181*
4.6.1.2. Stimuli *181*
4.6.1.3. Durchführung *182*
4.6.1.4. Ergebnisse *182*
4.6.1.5. Schlussfolgerung *182*
4.6.2. Testfragen – Auswahlkriterien *183*

5. Experimentelle Listen und Implementierung des Experiments 183
6. Zusammenfassung des Kapitels 184

VIII. Neuronale Sprach-/Dialektverarbeitung – die fMRT-Studie 186

1. Hypothesen und zur Überprüfung gerechnete Kontraste/Paarvergleiche 187
2. Versuchsdesign 190
3. Ablauf 191
3.1. Aufklärungs- und Instruktionsbogen sowie Einverständniserklärung 191
3.1.1. Probandenaufklärung 191
3.1.2. MRT-Aufklärung 192
3.1.3. Instruktion- und Übungsbogen 192
3.1.4. Einverständniserklärung 192
3.2. Aufnahme der Hirnscans 192
3.2.1. Lagerung der Probanden und Überprüfung der Technik 192
3.2.2. Scanner-Einstellungen und Scan-Ablauf 194
3.3. Nachtest 194
4. Behaviorale Daten – Statistische Methoden, Auswertung und Ergebnisse 195
4.1. Statistische Methoden 195
4.2. Auswertung und Ergebnisse 196
4.2.1. Testfragen – Fehlerrae 196
4.2.2. Testfragen – Reaktionszeiten 197
4.2.3. Nachtest – Sprachverständnis 197
4.2.4. Nachtest – Sprachgefallen 198
4.3. Interpretation 199
5. Neuronale Daten – Vorverarbeitung, statistische Methoden und Ergebnisse 202
5.1. Vorverarbeitung 202
5.2. Statistische Methoden 203
5.3. Darstellung der Ergebnisse 205
5.4. Ergebnisse 206
5.4.1. Unverständliche versus verständliche Sprache 206
5.4.1.1. Interpretation 208
5.4.2. Fremdsprache versus Deutsch 210
5.4.2.1. Interpretation 212
5.4.3. Dialekte versus Standarddeutsch 215
5.4.3.1. Interpretation 217
5.4.4. Eigener versus fremder Dialekt 218
5.4.4.1. Interpretation 222
5.4.5. Standarddeutsch versus Alemannisch 224
5.4.5.1. Interpretation 227
5.4.6. Fremde Varietät versus gelernte Fremdsprache 228
5.4.6.1. Interpretation 229
5.4.7. Gelernte Fremdsprache/fremde Varietät versus Standarddeutsch 230
5.4.8. Fremde Varietät versus gelernte Fremdsprache/erworbene Varietät 230
5.4.8.1. Interpretation 232
5.5. Neuronale Daten – Zusammenfassung 232
5.6. Zeitliche Analyse über Textverlauf hinweg 234
5.6.1. Analyse und Auswertung 234
5.6.2. Ergebnisse 235
5.6.3. Interpretation 237
5.7. Behaviorale und neuronale Daten – Korrelationsberechnungen 238
5.7.1. Analyse 239
5.7.2. Ergebnisse 239
5.7.3. Interpretation 241
6. Zusammenfassung des Kapitels 243

IX. Exkurs – Dialektverarbeitung in Abhängigkeit von linguistischer Ebene und Methodik 246

1. Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe **247**
1.1. Hintergrund zum Experiment 247
1.2. Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe zum Dialektverständnis im Alemannischen 248
1.2.1. Hypothesen *248*
1.2.2. Probanden *249*
1.2.3. Stimuli *249*
1.2.4. Versuchsdesign *250*
1.2.5. Durchführung *250*
1.2.6. Auswertung und Ergebnisse *252*
1.2.7. Interpretation *252*
2. Konversationelles Code-Switching **254**
2.1. Konversationelles Code-Switching – Überblick 255
2.2. Konversationelles Code-Switching zwischen Alemannischen und Standarddeutsch 255
2.2.1. Hypothesen *256*
2.2.2. Probanden *257*
2.2.3. Stimuli *258*
2.2.4. Versuchsdesign *259*
2.2.5. Durchführung *260*
2.2.6. Auswertung *260*
2.2.7. Ergebnisse *260*
2.2.8. Interpretation *262*
3. Schlussfolgerung **263**

X. Diskussion und Ausblick 266

Literaturverzeichnis 273

Anhang 296

Tabellenverzeichnis 379

Abbildungsverzeichnis 380

Abkürzungsverzeichnis 384

I

Einleitung

In einem meiner ersten Linguistikseminare, das ich als Studentin besuchte, kam die Frage auf, ob DialektsprecherInnen im universitären Kontext versuchen sollten, ihren Dialekt abzulegen. Ohne Umschweife äußerte ein Kommilitone seine Meinung in – für meine Ohren – gestochenem Standarddeutsch: Das sei ja wohl selbstverständlich! Wenn man etwas auf sich halte, solle man den Standard verwenden! Nicht nur, weil man dann von allen verstanden würde, sondern vor allem, um nicht als primitiv und ungebildet wahrgenommen zu werden.

Wie diese Anekdote zeigt, wird die Beherrschung eines Dialekts nicht zwangsläufig positiv bewertet. Für DialektsprecherInnen bedeutet dies oftmals vielmehr, sich mit Vorurteilen konfrontiert zu sehen: Jemand, der Pfälzisch spricht, wird als ‚Hinterwäldler' verunglimpft (Hundt, 1992), SchwäbischsprecherInnen werden als Geizhälse verschrien, SprecherInnen des ‚Badischen' als konservative und eher ‚einfache' Menschen (Schmitt, 2010) und den Hamburger SprecherInnen wird zwar eine klare Aussprache attestiert, aber auch ein „kalt[er], emotionslos[er]" (Hundt, 1992, S. 65) Charakter. Gleichzeitig erfreut man sich aber auch daran, wenn man in der Berliner Bäckerei eine ‚Schrippe' bestellen darf oder beim Wandern in den Bayerischen Alpen dem lange geübten *Griaß God* bei Begegnung mit Einheimischen zur Verabschiedung auch noch ein *Pfiat eana* nachfolgen lassen kann. Denn das Gefühl, fremde Kulturen selbst im eigenen Land authentisch und hautnah miterleben zu können, wird auch durch die Sprache, die einen dann umgibt, beeinflusst. Ebenso mögen selbst ‚reine' StandardsprecherInnen beim Telefonat mit der Großmutter ganz unbemerkt in einen Ton verfallen, der ihre regionale Herkunft verrät. Zugleich wurde mir wenn ich nach längerer Zeit ‚in der Stadt' wieder in mein Heimatdorf zurückkam, auch vorgeworfen, ich spräche wie eine ‚Studierte' und solle doch bitteschön ‚gscheit schwätze'. Die Sprache – bzw. genauer die Sprach*varietät* –, die wir sprechen, beeinflusst daher nicht nur, wie wir wahrgenommen werden, sondern ist auch ein Mittel zur Ein- und Ausgrenzung.

Die letzten beiden Beispiele verdeutlichen aber auch, dass bei der Diskussion um Standard oder Dialekt nicht nur in Form von einem ‚Entweder-Oder' gedacht werden sollte. Vielmehr eröffnet sich – insbesondere in Anbetracht der Tatsache, dass die Standardsprache durch Medienkonsum, zunehmende Mobilität oder verbesserte Bildungschancen mittlerweile selbst in ursprünglich standardfernen Haushalten Einzug gehalten hat – eine ganz andere Perspektive auf dieses Thema. Denn wie sich zeigt, gibt es nicht nur Dialekt- *oder* StandardsprecherInnen. Denkbar ist auch ein ‚Sowohl als auch' und somit eine Person, die fähig ist, neben einem Dialekt auch die Standardvarietät zu sprechen.

Der Begriff des ‚Bilingualismus' beschreibt ein ausführlich thematisiertes und untersuchtes Phänomen sowohl in den Medien und in der pädagogischen Praxis aber auch in der Wissenschaft. Schenkt man den Zeitungen Glauben, so entsteht der Eindruck, dass die Fähigkeit, mehrere Sprachen zu sprechen, einen enormen Zusatzgewinn darstellt: „Mehrsprachigkeit verschafft geistigen Vorsprung" (Bengsch, 2011), „Mehrsprachigkeit macht das Gehirn flexibel" (Dobertin, 2013), „Bilingual brains are more healthy" (Fox, 2011). Eine viel behandelte Frage auch in der Forschung stellt daher die nach Vorteilen eines bi- oder gar multilingualen Aufwachsens dar. Dabei steht einer Periode, die vor allem durch Skepsis bis hin zu Ablehnung geprägt war, mittlerweile eine recht positive, wenn nicht sogar euphorische Einstellung gegenüber (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000), die die Stimmen aus der Presse durchaus stützt. So konnten mittlerweile nicht nur im Bereich sozialer, emotionaler und kognitiver Fähigkeiten positive Effekte eines mehrsprachigen Spracherwerbs gezeigt werden (bspw. Bialystok, 2011; Dewaele & Wei, 2012). Derlei Befunde werden inzwischen auch durch die noch recht junge Disziplin der Hirnforschung bestätigt und ergänzt. So belegt eine Vielzahl an neurowissenschaftlichen Studien nicht nur unterschiedliche Verarbeitungsstrategien zwischen Mono- und Bilingualen, sondern auch eine größere neuronale Flexibilität und Plastizität bei Mehrsprachigen (bspw. Bloch et al., 2009; Della Rosa et al., 2013; Wattendorf et al., 2014).

Was bezüglich der Anzahl an durchgeführten Untersuchungen für die Mehrsprachigkeit gilt, kann für ein diesem doch sehr verwandten Bereich nicht behauptet werden. *Bilektalität*, das gleichzeitige Beherrschen zweier Varietäten einer Einzelsprache, stellt insbesondere für den innerdeutschen Raum ein noch recht unerforschtes Feld dar. Und das obwohl bilektale Sprachbiografien aufgrund des vermehrten Dialekt- und Standardkontakts (Auer, 2011) eigentlich zunehmen müssten. Nicht völlig unberührt ist das Thema jedoch vom medialen Interesse geblieben und so finden sich auch hierzu Stimmen, die einem erstaunlich vertraut vorkommen: „Macht Dialekt gescheit? […] Kinder, die Mundart sprechen, galten lange Zeit als zwangsläufig schlechte Schüler. Dabei sind sie oft besser als andere" (Rezec, 2006), „Wie beeinflusst der Dialekt Karrierechancen? – Dialekt wird gerne mal als Karrierekiller bezeichnet. Aber das ist Unsinn." (Müller, 2012), „Mit Sprache jonglieren – Wer neben Hochdeutsch Dialekt spricht, findet auch zu Fremdsprachen einen leichteren Zugang" (Schroder, 2013). Fast unweigerlich drängt sich die Frage auf, ob eine Person, die mit einem Dialekt und der Standardsprache aufgewachsen ist, in gewisser Hinsicht ebenfalls als ‚ein bisschen bilingual' bezeichnet werden kann. Lassen sich bei ihr bspw. auch Vor- oder vielleicht sogar Nachteile auf kognitiver und neuronaler Ebene feststellen? Auch wenn Bilingualität oder Bilingualismus durch deutlich mehr und gegensätzlichere Aspekte geprägt und beeinflusst wird als Bilektalität (bspw. durch völlig unterschiedliche Sprachsysteme und Kulturen, Erfahrungen von Migration usw.), so sind gewisse Parallelitäten nicht von der Hand zu weisen. Daher ist es umso erstaunlicher, dass dieser

Form von „innere[n] Mehrsprachigkeit“ (Wandruszka, 1979, S. 333) bislang gerade aus wissenschaftlicher Perspektive recht wenig Aufmerksamkeit zuteil wurde.

Im Bereich der Psycholinguistik gibt es zwar einige Studien zum Thema Diglossie (zu den Termini s. Kap. III), diese betrachten jedoch vor allem die Verständlichkeit bzw. Wahrnehmung und Differenzierung verschiedener Varietäten bzw. vor allem akzentuierter Standardvarianten (z.B. Adank, Evans, Stuart-Smith & Scott, 2009; Goslin, Duffy & Floccia, 2012; Floccia, Butler, Goslin & Ellis, 2009; Maye, Aslin & Tanenhaus, 2008). Und nur wenige aktuelle Studien beleuchten die Frage nach Vor- oder Nachteilen einer bilektalen Sprachbiografie (z.B. Berthele, 2008; Gooskens & Heeringa, 2010; Kirk, Fiala, Scott-Brown & Kempe, 2014). Eine noch geringere Anzahl an Studien befasste sich bislang mit dem Thema der *neuronalen Verarbeitung* verschiedener Varietäten. Dabei stellt man bei genauerer Betrachtung zudem fest, dass es sich auch hier nicht um Dialekte im eigentlichen Sinne, sondern meist ausschließlich um akzentuierte Formen der Standardsprache handelt. Auch werden i.d.R. Verarbeitungsprozesse ausschließlich bei StandardsprecherInnen untersucht. Erhöhte Reaktionszeiten sowie eine stärkere Aktivierung mancher Hirnareale weisen jedoch darauf hin, dass selbst ein Akzent bereits einen neuronalen und – in Schlussfolgerung daraus – kognitiven Mehraufwand für die einsprachigen bzw. monolektalen Versuchspersonen darstellt (z.B. Adank, Davis & Hagoort, 2012; Adank, Noordzij & Hagoort, 2012; Goslin et al., 2012; Scharinger, Monahan & Idsardi, 2011). Neurolinguistische Studien, die sich jedoch mit einem ‚echten‘ Dialekt und über die Laut- und Wortgrenze hinaus beschäftigten, sind bis dato nicht bekannt.

Die folgende Arbeit möchte daher das Themas ‚Bilektalismus‘ auf verschiedenen Ebenen untersuchen. Die zentrale Frage ist, ob Personen, die neben dem Standarddeutschen auch einen Dialekt beherrschen, sich hinsichtlich der neuronalen Sprach- bzw. Dialektverarbeitung von solchen unterscheiden, die nur den Standard erworben haben. Die bilektale Gruppe, die ich dabei in den Blick nehmen möchte, ist mit dem Standard und dem südalemannischen Dialekt (wie er innerhalb Deutschlands gesprochen wird) aufgewachsen. Grundlegend für eine Untersuchung dieser Gruppe ist jedoch zunächst die Beantwortung der Frage, ob sich insbesondere in den heutigen jüngeren Generationen überhaupt noch DialektsprecherInnen finden lassen. Und, wenn ja, in welcher Form sich die Dialektkompetenzen zeigen und daran anschließend, ob die Annahme, dass i.d.R. ein gleichzeitiger Standarderwerb stattfindet, berechtigt ist. Hierfür soll mithilfe eines Fragebogens überprüft werden, wodurch sich die Spracherfahrungen heutiger junger Erwachsener auszeichnen. Aufbauend darauf werden zunächst Unterschiede zwischen Bi- und Monolektalen auf sozio- und psycholinguistischer Ebenen untersucht. So werden klassische Methoden aus der Soziolinguistik eingesetzt, um zunächst ganz allgemein festzustellen, ob Dialekt- und StandardsprecherInnen aufgrund der von Ihnen gesprochenen Varietäten unterschiedlich wahrgenommen und bewertet werden. Die dafür durchgeführte Einstellungsstudie wird vor allem durch die Frage nach Dialekt- und

Standardstereotypen motiviert. Diese wurden in der Forschung zwar schon vielfach untersucht (bspw. Garrett, 2010); ich möchte aber speziell auf die beiden für diese Arbeit zentralen Varietäten Standarddeutsch und Südalemannisch fokussieren. Damit soll nicht nur bestätigt werden, dass die Sprache, die wir sprechen, die Wahrnehmung unserer Person beeinflusst. Die Untersuchung soll vor allem verdeutlichen, dass bilektale Personen infolgedessen unterschiedlich wahrgenommen werden müssten, je nachdem, welcher ihrer beherrschten Varietäten sie sich bedienen. Ob Menschen aufgrund ihrer Sprachen/ Dialekte nicht nur unterschiedlich wahrgenommen werden, sondern aufgrund der damit einhergehenden Sprachbiografie tatsächlich auch unterschiedliche Merkmale in Form von unterschiedlichen Verarbeitungsstrategien aufweisen, wird anschließend in zwei psycholinguistischen Experimenten untersucht. Diese versuchen, die bereits angesprochene Frage insbesondere nach kognitivem Nutzen von Mehrsprachigkeit auf Bilektale zu übertragen. Das Hauptaugenmerk dieser Arbeit liegt aber – wie bereits erwähnt – auf der neuronalen Sprachverarbeitung von Mono- und Bilektalen. Hierfür wird eine funktionelle Magnetresonanz-tomografie-Studie (fMRT) vorgestellt, mithilfe derer die Verarbeitung der beiden Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch[1] sowie der beiden Standardsprachen Standarddeutsch und Englisch bei den beiden Gruppen untersucht und miteinander kontrastiert werden. Folgende Fragen liegen diesem Experiment zugrunde: (1) Werden Dialekte und Sprachen – zunächst einmal unabhängig vom Sprachhintergrund der Hörenden – ähnlich verarbeitet? Spielt folglich der Ausbaugrad (s. Kap. II) einer Sprache für die neuronale Verarbeitung (k)eine Rolle? (2) Verarbeiten bilektale und monolektale Menschen Varietäten unterschiedlich, je nachdem, ob sie diese als L1[2] erworben haben oder nicht? (3) Wirkt sich eine bilektale Sprachbiografie als Vorteil auf die Verarbeitung einer später erworbenen Fremdsprache aber auch eines fremden Dialekts aus? Die Fragen unter (1) gehen dabei auf die allgemein linguistische und bislang nicht abgeschlossene Diskussion um die Abgrenzung von Einzelsprachen, aber auch von Dialekten zurück. Die Fragen unter (2 und 3) sind durch Erkenntnisse zur neuronalen Sprachverarbeitung von Mono- und Bilingualen motiviert und stehen im Mittelpunkt diese Arbeit.

Die Arbeit gliedert sich folgendermaßen: Zunächst werden in einem Grundlagenkapitel Unterschiede und Gemeinsamkeiten insbesondere der deutschen Varietäten Standarddeutsch, Südalemannisch und Mittelbairisch diskutiert (Kap. II). Anschließend daran werden mithilfe eines Spracherhebungsbogens bilektale Spracherwerbsverläufe innerhalb der jüngeren Erwachsenengeneration unter die Lupe genommen (Kap. III). In Kapitel IV werden dann Wahrnehmungen und Bewertungen von Dialekt- und StandardsprecherInnen und den von ihnen gesprochenen Varietäten anhand einer Einstellungsstudie

[1] Im Folgenden werden der Einfachheit halber auch die Oberbegriffe Alemannisch und Bairisch für Südalemannisch und Mittelbairisch gebraucht.
[2] Zu den Begriffen ‚L1' und ‚Muttersprache' s. Kap. II.

untersucht. In Kapitel V wird der Frage nach tatsächlichen Unterschieden von Mono- und Bilektalen anhand zweier psycholinguistischer Studien auf den Grund gegangen. Kapitel VI dient der Überleitung zu neurolinguistischer Forschung und stellt ein Grundlagenkapitel zur neuronalen Sprachverarbeitung und zu der dabei häufig eingesetzten Methode der fMRT dar. Ein weiteres Kapitel dient der Beschreibung der Konzipierung der fMRT-Studie (Kap. VII). Darin werden der Untersuchungsgegenstand, die Probandenakquise, die Erstellung der Stimuli und die Implementierung des Experiments vorgestellt. Das Hauptkapitel dieser Arbeit stellt Kapitel VIII dar, in dem die Durchführung der fMRT-Studie, die Auswertung, die Ergebnisse und deren Interpretation besprochen werden. Kapitel IX beinhaltet einen Exkurs, in dem versucht wird, einige offengebliebene Fragen insbesondere aus der fMRT-Studie zu klären. Eine abschließende Diskussion und ein Ausblick auf zukünftige Forschungsmöglichkeiten im Bereich der kognitiven und neuronalen Dialektforschung runden dann diese Arbeit ab (Kap. X).

Der Versuch, ein Thema aus den verschiedensten wissenschaftlichen Blickwinkeln zu betrachten ist – trotz steter Rufe nach Interdisziplinarität – nach wie vor nicht einfach und „the synthesis of ideas from different domains is disappointingly rare.“ (Mar, 2004, S. 1415) Daher soll das Gesamtbild dieser Arbeit dazu dienen, einen fachübergreifenden Ansatz zur Dialektforschung aufzuzeigen und die Relevanz von Sprachvarietäten nicht nur auf gesellschaftlicher, sondern auch auf psycho-sozialer und neuro-kognitiver Ebene zu beleuchten.

II

Sprache/Dialekt –
Zur Abgrenzungs- und Eingrenzungsproblematik von Deutsch als Einzelsprache und seiner Dialekte

> Wu im Winder emool diefe Schnee gläägen isch un s iisigchald gsi isch, hed en aarme Bueb miese in dä Wald uusegoo, go mid sinem Schlidde Holz hoole.
>
> Im Winda, wo´s amoi fest gschneit hod und recht koid gwen is, hod a arma Bua mit seim Schlittn in Woid ausse miasn zum Hoiz hoin.

Würde man Laien um eine sprachgeografische Einordnung dieser beiden Sätze bitten, so siedelten vermutlich die meisten diese irgendwo im deutschen Sprachraum an. Wahrscheinlich würde auch vermutet, dass es sich um deutsche *Dialekte* handelt. Bei der Frage nach einer genaueren Zuordnung gerieten aber möglicherweise einige der Befragten ins Stocken. Auch ist gut möglich, dass sie der Bitte um eine Übersetzung ins Standarddeutsche nicht nachkommen könnten, mit der Erklärung, sie verstünden ja nichts oder nur Teile davon. Die Übersetzung lautet:

> Zur Winterszeit, als einmal tiefer Schnee lag und Eiseskälte herrschte, musste ein armer Junge in den Wald hinausgehen und mit seinem Schlitten Holz holen.[3]

Warum ist es aber für manche so schwierig, eine Übersetzung zu bewerkstelligen? Es handelt sich bei den obigen beiden Sätzen doch ‚nur' um dialektale Varianten (Südalemannisch und Mittelbairisch) des Standarddeutschen und somit um eng mit der ‚Hochsprache' verwandte Varietäten. Und warum mag es manch einem möglicherweise sogar leichter fallen, den englischen Satz:

> One winter, when there lay a heavy snow and it was freezing cold outside, a poor boy had to go into the woods with his sled to get firewood.

zu verstehen, obwohl es sich hierbei sogar um eine ganz andere Sprache handelt, die vielleicht mühsam in der Schule erworben wurde? Die Beispiele zeigen, dass das Verständnis von Fremdsprachen oder aber fremden Dialekten nicht zwangsläufig mit einer engen Verwandtschaft zur eigenen Muttersprache einhergeht. Zum anderen verdeutlichen sie aber auch, dass die Grenze dessen, was als eigenständige Sprache oder aber ‚nur' als Varietät einer Sprache verstanden wird, nicht zwangsläufig über das Kriterium ‚Verständlichkeit' definiert werden kann.

Die Untersuchung von Ähnlichkeiten und Unterschieden in der Wahrnehmung und Verarbeitung der deutschen Standardsprache und der deutschen Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch aber auch der Fremdsprache Englisch ist eine zentrale Fragestellung der vorliegenden Arbeit. Vorab

[3] Die Beispiele stellen alle den Beginn des Grimmschen Märchens ‚Der goldene Schlüssel' dar, das u.a. als Stimulusmaterial für die fMRT-Studie diente, die in Kap. VI und VII beschrieben wird.

erscheint es jedoch wichtig, eine – auf den ersten Blick möglicherweise völlig trivial erscheinenden – Frage zu klären: ‚Was ist *eine* Sprache? Und wo beginnt die nächste?' Denn, um den Untersuchungsgegenstand von psycho- oder auch neurolinguistischen Studien operationalisierbar zu machen, bedarf es zunächst linguistischer Grundlagen. Das folgende Kapitel widmet sich daher ausschließlich der sprachwissenschaftlichen Ebene und versucht sich an einer Definition dessen, was unter ‚Dialekt' oder ‚Sprache' verstanden wird.

Kemp (2009) äußerst sich hierzu folgendermaßen: „[T]he existence of ‚a language' is fiction". Sprachen können nämlich nur in Abgrenzung zueinander definiert werden und stehen folglich nie für sich allein. Insbesondere die Zuordnung, die vonseiten der Sprechenden selbst vorgenommen wird, verkompliziert die Kategorisierung, wie folgendes Beispiel zeigt:

> [S]peakers of Cantonese and Mandarin will tell you that they speak the same language. However, if one speaker knows only Cantonese and the other only Mandarin, they will not be able to converse with each other: they actually speak different languages, certainly as different as German and Dutch and even Portuguese and Italian. If the speakers are literate, however, they will be able to communicate with each other through a shared writing system. They will almost certainly insist that they speak different dialects of Chinese, not different languages. (Wardhaugh, 2010, S. 32)

Gehören SprecherInnen des Kantonesischen und des Mandarin zu einer Sprachgemeinschaft oder zu zweien? Sind sie als SprecherInnen verschiedener Einzelsprachen oder als DialektsprecherInnen einzuordnen und ist jemand, der beides beherrscht, bilingual oder (im Sinne des in Kap. III definierten Begriffes) bilektal? In Anlehnung an diese Fragen hat Kapitel II folgende Ziele: Zum einen soll diskutiert werden, wie man Einzelsprachen, aber auch Dialekte fassen kann, um sie gegenüber anderen Sprachen und Dialekten abzugrenzen. Zunächst werden daher verschiedene Kriterien vorgestellt, mithilfe derer Sprachen bzw. Varietäten als ‚zählbare Objekte' definiert werden können. Daraufhin folgt eine Eingrenzung auf das Deutsche bzw. die deutsche Standardsprache und die beiden deutschen Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch, die in den später vorgestellten Untersuchungen (Kap. III, IV, V, VIII & IX) eine wichtige Rolle spielen.

1. Was ist *eine* Sprache? – Abgrenzungs- und Eingrenzungsfaktoren

Der Versuch, Sprachen als zählbares und abgrenzbares Phänomen zu definiere, ihnen somit ein „adiectivum proprium" (Coseriu, 1980, S. 109) zuzuordnen, muss laut Kemp (2009) aufgrund ihres ‚fiktionalen' Charakters (s.o.) zwangsläufig scheitern. Wenn man Sprachen, vielmehr aber noch, wenn man Dialekte untersuchten möchte, sollte man nichtsdestotrotz versuchen, Grenzen zu ziehen, „in order that others can recognise the fiction as meaningful for the purpose of the study" (Kemp, 2009, S. 16). Zu der Frage nach der Zählbarkeit und Abgrenzungsmöglichkeit von Einzelsprachen gibt es verschiedene Annäherungsversuche. So können Sprachen bspw. auf rein linguistischer Ebene, aber

auch aus soziopolitischer, differenzial-psychologischer, geografischer oder auch sprachgenetischer Sicht gruppiert werden.

Zunächst fallen den Sprechenden selbst meist *linguistische* Merkmale ins Auge, die ihre eigene Sprache oder ihren eigenen Dialekt von der/dem einer anderen Sprachgemeinschaft unterscheiden: „Mir schwätzed anderschd" tituliert der Mundartsprecher Lechler (2010) in einem Buch über das Bodenseealemannische. Häufig wird dabei auf Unterschiede in der Aussprache oder dem Lexikon referiert, die oftmals auch Grundlage dialektologischer Isoglossen sind (Werner, 1988). Diese stellen Sprach- oder Dialektgrenzen auf einer geografischen Karte dar und verlaufen zwischen zwei verschiedenen Ausprägungen eines sprachlichen Merkmals (ebd.). Schaut man über derartige innersprachliche Grenzen hinweg, so müssen jedoch auch andere Kriterien herangezogen werden. Die Unterschiede sind dann nämlich nicht nur phonologischer oder lexikalischer Natur, sondern treten vermehrt auch im Bereich der Morphologie und Syntax auf. Diese Unterscheidungsmerkmale wurden von Kloss (1978) auch mit dem Begriff ‚Abstand' umschrieben: Eine Abstandssprache bezeichnet bspw. einen Dialekt der auf phonologischer, lexikalischer, morphologischer oder/und syntaktischer Ebene sich derart von einem anderen unterscheidet, dass ein gegenseitiges Verständnis (s.u.) nicht mehr gewährleistet ist und er somit als eigene Sprache gezählt werden kann.

In der Sprachtypologie versucht ein klassischer Ansatz nach Schlegel und Humboldt Sprachen bspw. anhand morphologischer Merkmale einzuteilen (Greenberg, 1974). Bei sog. ‚synthetischen Sprachen' werden syntaktische Verhältnisse durch Flexionsprozesse wie Umlaute oder Affixe ausgedrückt, sodass grammatische Funktion und Bedeutung miteinander verschmelzen (bspw. in das = ins; zu dem = zum usw.). Bei ‚analytischen Sprachen' hingegen werden grammatische Verhältnisse durch zusätzliche Morpheme ausgedrückt, sodass jeder Baustein für sich steht und einer Funktion zugeordnet werden kann (bspw. chinesisch: ‚péngyou *men* dōu' = alle *Plural* Freunde). Eine solche Einteilung kommt aber schnell an seine Grenzen, zumal Sprachwandelprozesse diese Grenzen auch immer wieder aufweichen wie bspw. Danchev (1992) für das Englische aufzeigte. Ein anderer Ansatz nach Greenberg (1966) unterscheidet nach syntaktischen Kriterien verschiedene Wortstellungstypen wie Subjekt-Verb-Objekt-Sprachen (SVO) wie das Englische oder aber SOV-Sprachen wie das Türkische (Haider, 2010). Bei der Einordnung des Deutschen besteht allerdings nach wie vor Uneinigkeit, ob es als SOV- oder SVO-Sprache einzuordnen ist (Roelcke, 2011), was zeigt, dass die Sprachklassifizierung auch mit diesem Kriterium schnell an seine Grenzen stößt .

Mittlerweile versucht man auch mit quantitativen Methoden wie bspw. der (nach dem russischen Mathematiker Wladimir Lewenstein benannten) Levenstheinschen Distanzmessung Sprachunterschiede festzumachen. Sprachdistanzen werden dabei auf Wortebene gemessen. So wird bspw. die minimale Anzahl von Operationen (Ersetzungen, Hinzufügungen oder Auslassungen; Serva & Petroni, 2008) berechnet, derer es bedarf, um das deutsche Wort *Wasser* in das englische Äquivalent *water*

zu überführen. Je weniger Änderungen es prozentual gesehen für eine ganze Reihe von Wörtern gibt, desto ähnlicher sind sich die Sprachen. Lexikalische Ähnlichkeiten bzw. Unterschiede sind auch Grundlage für die Klassifizierung von Sprachen, die der webbasierte Ethnologue vornimmt (Lewis et al., 2016). Dabei sind mittlerweile knapp 7.500 Sprachen, aber auch Dialekte anhand standardisierter Wortlisten statistisch untersucht worden. Sprachähnlichkeiten, die einen Grenzwert von 85% überschreiten, werden dabei als Indikator für Sprachvarianten angesehen. Liegen die Werte unter diesen 85% so spricht man hingegen von unterschiedlichen Sprachen. Die lexikalische Ähnlichkeit von den in dieser Arbeit zentralen Einzelsprachen Standarddeutsch und Englisch beträgt laut dem Ethnologue 60%. Als die dem Standarddeutschen am engsten verwandten Varietäten werden u.a. Bairisch und Alemannisch genannt, wobei hier leider keine Angaben zur prozentualen Ähnlichkeit gegeben sind. Jedoch ist angemerkt, dass es zwischen vielen deutschen Varietäten (inklusive der Standardsprache) kein inhärentes Verständnis gibt (s. auch Hirschfeld, Neuber & Stock, 2014). Trotz dieser vielseitigen Ansätze zur Sprachdifferenzierung und -kategorisierung schließen Chiswick und Miller (2005, S. 3): „There is no yardstick for measuring distances between or among languages, as there is for the geographic distance between countries (e.g. miles)."

Ein weiteres Kriterium zur Sprachendifferenzierung beruht auf der verbreiteten Meinung (Kemp, 2009), dass zwei SprecherInnen ein und derselben Sprachgemeinschaft angehören, wenn ein gegenseitiges Verständnis vorhanden ist (von der Gabelentz, H., o.J., zit. in Coseriu, 1980). Bedenkt man jedoch, dass bspw. die SprecherInnen einiger italienischer Mundarten nicht untereinander kommunizieren können, gleichzeitig aber das gegenseitige Verständnis von Dänisch- und Schwedischsprechenden noch lange nicht dazu führt, dass sie sich ein und derselben Sprache zugehörig fühlen (Coseriu, 1980), so kann dieses Kriterium ausschließlich als ein hinreichendes gelten, um Sprachen voneinander zu scheiden. Denn „people generally view others as part of their speech community on accounts of common social or political characteristics […] rather than linguistic ones" (Kemp, 2009, S. 21). Die kollektive Sprach*ideologie* wird folglich sehr stark von sprecher- und nicht sprachimmanenten Faktoren bestimmt (Barbour & Stevenson, 1998): Politische Grenzen und Grenz-Konflikte trennen Sprachen zumindest in den Köpfen der SprecherInnen, selbst wenn diese Trennung aus linguistischer Perspektive nicht nachvollziehbar ist (bspw. die Trennung des Serbischen und Kroatischen; Coseriu, 1980). Auch unterschiedliche Religionszugehörigkeiten können zu der Wahrnehmung unterschiedlicher Sprachen führen. So bezeichnen die Termini ‚Hindi' und ‚Urdu' zwar eigentlich ein und dieselbe Sprachvarietät; aufgrund der Tatsache, dass erstere aber von Hindus und letztere von Muslimen gesprochen wird, werden sie von den SprecherInnenn als verschiedene Sprachen angesehen (Schiffman, 1998). Auch die von Laien oft vorgenommene Trennung in Schwäbisch und Alemannisch geht auf religiöse und soziopolitische Differenzen innerhalb des süddeutschen Raumes zurück (Klausmann, Kunze & Schrambke, 1993). Das Schwäbische wird jedoch von Linguisten zu den

alemannischen Dialekten gezählt und ist somit als „Hyponym“ (Steger & Jakob, 1983, S. 11) zu werten. Häufig verlaufen politische, religiöse, kulturelle und sprachliche Grenzen aber auch parallel oder bedingen sich gegenseitig. So stellt bspw. die Schweizer Brünig-Napf-Reuss-Grenze, die durch den Brünigpass, die Hügelkette des Napf und den Fluss Reuss definiert wird, zum einen eine kulturelle Scheide dar (z.B. in der Wahl des Kartenspielblattes oder des Zelebrieren des Fastnacht-brauches), zum anderen aber auch eine dialektale Grenze innerhalb des hochalemannischen Dialektraums (bspw. in der Bezeichnung des Weihnachts- bzw. Christkindes oder in unterschiedlichen verbalen Flexionsendungen im Plural; Bickel, Arquint & Schläpfer, 2000).

Neben solchen Gründen, die sich auf ein sprachliches Kollektiv auswirken, spielen auch inter- und intraindividuelle Faktoren eine Rolle: Fragt man z.B. eine multilinguale Person, wie viele Sprachen sie beherrscht, so kann es sein, dass sie darauf keine genaue Antwort weiß. Denn inwieweit Sprachen auch auf *individueller* Ebene, zum einen ‚gefühlt‘, andererseits aber tatsächlich mental getrennt sind, ist eine nur schwer zu beantwortende Frage. Hierbei ist natürlich die Zugehörigkeit zu einer Sprachgemeinschaft (s.o.) ein wichtiges Kriterium, aber auch die Kompetenz (bzw. wiederum die ‚gefühlte‘ Kompetenz) in einer Sprache (Kemp, 2009). Zudem kommt bei der Abgrenzung einer Einzelsprache erschwerend hinzu, dass sie sich auf der Basis unzähliger Individualsprachen konstituiert. Denn bereits von SprecherIn zu SprecherIn ist immer eine gewisse Variation gegeben. (Smith & Wilson, 1979, zitiert in Pateman, 1983).

Weitere *extralinguistische* Kriterien können ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Sprachen-differenzierung spielen. So ist „Sprache [oftmals auch] an den geographischen Raum gebunden“ (Auer, 2004, S. 149). Die Pyrenäen bspw. scheiden den französischen vom spanischen Sprachraum und dazwischen wiederum konnte sich auch wegen seines rauen und bergigen Terrains (Hualde, Lakarra & Trask, 1996) eine Sprache halten, die sich als nicht indogermanische Sprache gänzlich von seinen beiden Nachbarsprachen unterscheidet: das Baskische. Auch Wald- und Sumpfgebiete können Sprachgrenzen darstellen. Dies galt bspw. bis ins Mittelalter für ein deutsch-dänisches Grenzgebiet um den Fluss Eider herum, das die dänische von der deutschen Sprache trennte (Wessén, 1968). Und auch heute noch stellen Wasserscheiden wie der Rhein eine Dialektgrenze bspw. zwischen dem Elsässischen und dem Südalemannischen innerhalb des alemannischen Sprachraums dar, nicht aber eine *Sprach*grenze. Und das, obwohl rechtsrheinisch Deutsch Landessprache ist und linksrheinisch Französisch. Ob unter Einfluss der mittlerweile klaren politischen Grenze und aufgrund des Rückgangs der Dialektkompetenzen nun doch von einer Sprachengrenze gesprochen werden sollte, ist ein aktueller Forschungsgegenstand (Auer, Breuninger, Huck & Pfeiffer, 2015). Auch die Dialekt-grenze zwischen dem Bairischen und Alemannischen verläuft nicht zufällig entlang der Flüsse Lech und Wörnitz (Freudenberg, 1974; s.u.). Die Beispiele zeigen, dass die Geografie einen nicht

unerheblichen Einfluss auf Sprach- und Dialektgrenzen hat und ebenfalls ein Anhaltspunkt sein kann, um Sprachen bzw. Dialekte voneinander zu unterscheiden.

Die Feststellung, dass geografische Hindernisse nicht nur ganze Völker, sondern auch deren Sprachen voneinander scheiden können, schlug sich auch in der Vorstellung nieder, dass sich Sprachen wie Lebewesen entwickeln und ähnlichen evolutionären Prozessen unterliegen. Inspiriert von Darwins „Über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzen-Reich […]“ (1863) verfasste August Schleicher bereits im 19. Jahrhundert eine Schrift, in der er die Ursprünge und Veränderungen der indogermanischen Sprachen anhand *etymologischer Kriterien* in einem Stammbaum festhielt (Schleicher, 1873). Anhand dieser Verwandtschaftsbeziehungen können so – gleich der Gruppierung von Lebewesen zu Gattungen, Arten oder Rassen – Sprachfamilien und Stammbäume gebildet werden. Sprachen sind dann umso leichter voneinander abzugrenzen (folglich als Einzelsprachen zu bezeichnen), desto mehr Knotenpunkte innerhalb eines Baumes überschritten werden müssen, um von der einen zur anderen zu gelangen. Die Stammbaumtheorie ist – entgegen Patemans Meinung, der diese als „discredited and obsolete biologistic […] theories“ (1983, S. 102) bezeichnet und trotz Kritik und Verbesserungsvorschlägen bspw. durch Schmidts Wellentheorie (1872) – nach wie vor von Relevanz. Mit den Untersuchungen von Cavalli-Sforza (1992) bekam sie erst in den 1990er-Jahren neuen Aufwind. Der Populationsgenetiker wies erstaunliche Parallelen zwischen dem genetischen Verwandtschaftsgrad von Völkern und den von ihnen gesprochenen Sprachen nach. Nichtsdestotrotz reicht dieser genetische Verwandtschaftsgrad nicht aus, um Sprachen voneinander abzugrenzen. Gerade an den Rändern der Stammbaum-‚Baumkrone‘, wo Sprachen und Dialekte voneinander geschieden werden, ist eine Differenzierung weiterhin schwierig (s.u.). Auch bleibt die Frage unbeantwortet, warum bspw. die indoeuropäische Sprache Albanisch und das zur altaischen Sprachfamilie gezählte Türkische sich strukturell (bspw. in Phonologie, Morphologie oder Syntax) ähnlicher sind, als ihr genetischer Verwandtschaftsgrad dies erwarten ließe (Joseph, 1992). Solche von Trubetzkoy (1928, zitiert in Nekula, 2003, S. 71) benannten „Sprachbunde“ lassen sich mittels einer genetisch motivierten Theorie wie der Stammbaumtheorie nicht erklären. Hierbei müssen Kontaktphänomene aufgrund von geografischer oder auch politischer Nähe mit berücksichtigt werden. Letztere wiederum können auf einem kulturell oder religiös motivierten Zusammengehörigkeitsgefühl beruhen und sind somit nicht von der Sprache bzw. den SprecherInnen losgelöst zu betrachten. Damit rücken wieder sprecherimmanente Faktoren in den Fokus. Der Zusammenhang bzw. Unterschied von Sprachen oder Dialekten kann folglich nicht als linear betrachtet werden, sondern vielmehr als zirkulär. Eine zirkuläre Definition stellt jedoch keine gute Arbeitsgrundlage dar. Daher soll an dieser Stelle die Unterscheidung von Sprachen und Dialekten derart vorgenommen werden, wie es der Ethnologue (Lewis et al., 2016) vornimmt.

1.1. Kriterien zur Unterscheidung von Sprachen und Dialekten

- Verwandte Varietäten werden als *Dialekte* einer Sprache bezeichnet, wenn zwischen deren SprecherInnen ein gegenseitiges Verständnis auf funktioneller Ebene möglich ist; d.h. wenn sie sich auf Grundlage ihres jeweils eigenen Dialekts verständigen können und nicht den des/der GesprächspartnerIn erlernen müssen *(Bsp. Alemannisch und Bairisch)*.
- Ist das gegenseitige Verständnis jedoch gering, so können die SprecherInnen dennoch als zu einer Sprache gehörend angesehen werden, wenn eine gemeinsame Literatur oder ethnologische Identität mit einer zentralen Varietät oder Dachsprache (s.u.), die von allen verstanden wird, existiert *(Bsp. Alemannisch und Plattdeutsch; zur Stellung des Plattdeutschen s. aber unten)*.
- Ist ein gegenseitiges Verständnis vorhanden und eine Kommunikation anhand der unter Punkt 1 aufgelisteten Kriterien möglich, so können die SprecherInnen zweier verschiedener Varietäten dennoch zwei verschiedenen Sprachen zugehörig gerechnet werden, wenn distinkte ethnologische Identitätsmerkmale vorliegen *(Bsp. Norwegisch und Dänisch)*.

Fazit

Die Trennung von Sprachen bzw. Dialekten kann anhand verschiedener Kriterien erfolgen. Sprachimmanente Faktoren wie Morphologie oder Wortstellung im Satz, aber auch sprecherimmanente Faktoren wie politisch oder kulturell bedingtes Zugehörigkeitsgefühl ebenso wie individuelle Vorlieben beeinflussen, was als eine Einzelsprache angesehen wird und welche Dialekte dazu gezählt werden und welche nicht. Ebenso spielen sprach- und sprecherexterne Faktoren wie geografische oder sprachgenetische Kriterien eine Rolle. All die hier genannten Abgrenzungsmöglichkeiten gehen jedoch häufig Interaktionen ein und stehen daher kaum isoliert für sich allein. Je verwobener diese Merkmale im Bezug auf eine Sprache oder einen Dialekt sind, umso schwieriger ist es, von Einzelsprachen oder verschiedenen Varietäten einer Sprache zu sprechen. Mit diesem Problem sah sich bereits 1886 der Sprachwissenschaftler Georg Wenker im Zuge seiner Untersuchungen zum ‚Sprachatlas des Deutschen Reichs' konfrontiert: „[D]ie Grenzen der vermeintlichen Charakteristika liefen eigensinnig ihre eigenen Wege und kreuzten sich oft genug." (zitiert in Auer, 2004, S. 152)

2. Deutsch als Einzelsprache

Wenn man nun über ‚die deutsche Sprache' sprechen möchte, so werden einem auch hier rasch Grenzen aufgezeigt: Denn Deutsch gilt nicht nur in sechs Ländern Europas als staatliche Amtssprache (bspw. in Deutschland, der Schweiz und Österreich) und in zwei Ländern als regionale Amtssprache (Belgien und Italien), es umfasst auch weltweit Minderheitensprachen, die jedoch nicht immer einen amtlichen Status besitzen; so in Mittel- und Osteuropa, Asien, Australien, Südafrika sowie Süd- und Nordamerika (Ammon, 2015). Laut Ammon (ebd.) sprechen etwa 90.000.000 Menschen Deutsch als L1 in Ländern mit Deutsch als Amtssprache, etwa 7.000 weitere haben Deutsch als Mutter- oder Zweitsprache in Ländern außerhalb des deutschen Amtssprachengebiets gelernt. Darüber hinaus geht eine aktuelle Erhebung des Goethe Instituts von 15,4 Millionen Deutschlernenden mit Deutsch als Fremdsprache aus (Auswärtiges Amt, 2015). Dies zeigt, dass Faktoren wie Geografie, Kultur, Politik und Religion (s.o.) kaum ausreichen, um das Deutsche von anderen Sprachen abzugrenzen. Be-

zieht man zusätzlich die Vielzahl an Dialekten, die innerhalb dieses linguistischen Sprachraums gesprochen werden, mit ein, so scheint es unmöglich, von einer einheitlichen deutschen Sprache auszugehen. Denn, von einer Gewährleistung des gegenseitigen Verständnisses (s.o.) kann selbst innerhalb der deutschen Dialekte nicht immer die Rede sein (Barbour & Stevenson, 1998). Dies verdeutlichen folgende Beispiele verschiedener deutscher Varietäten aus Ammon (2015, S. 114f. und S. 118):

> Wäre ich Abstinenzler, dann wäre mir das nicht passiert. Nach dem Abendessen – Rinderbraten mit Bratkartoffeln und Rotkohl – trank ich noch ein Viertel Weißwein. (Standarddeutsch aus Deutschland)
>
> Wenn i nix trinke dät, no wärd mr au nix pàssiert. Nooch m Znàächtesse – mr hàn Rindsbroote mit gebrädelte Grumbeere un Rotkrüt ghet – haw i noch e Viertele Wisser getrunke. (Elässisches Niederalemannisch aus der Region Straßburg)
>
> Boi i a Abstinenla waar, na waar ma des ned passiad. Noochm Omdessn – Rindsbroon mit gräste Kadoffe und Blaugraud – howe no a Scheppal Weiwei drunga. (Oberbairisch aus der Region Freising)

Die Trennschärfe dessen, was als Dialekt oder als Sprache angesehen wird, scheint oft recht willkürlich bemessen. Im ‚westgermanischen Ast' des Stammbaumes von Barbour und Stevenson (s. Abb. 1) besitzt das Deutsche als Einzelsprache bspw. das engste Verwandtschaftsverhältnis zum Jiddischen. Dieses wird aufgrund der fehlenden Funktion des Standarddeutschen als Dachsprache (s.u.), aufgrund seines eigenständigen Ausbaugrads als Schrift- und Kultursprache und seiner nur mäßigen linguistischen Ähnlichkeit mit einer deutschen Standardvarietät (Kloss, 1978) nicht zur deutschen Sprache gerechnet. Doch schaut man sich das folgende, ostjiddische Textbeispiel an:

> Volt ikh geven a ti-touteler, volt dos nish hobn getrofn mit mir. Nochn vetshere – rinderbrotn mit gebrotene kartofl un roytkroyt – ob ikh getrunkn noch a fertl wayswayn. (Ostjiddisch; Ammon, 2015, S. 124),

so könnte insbesondere der zweite Satz hinsichtlich seiner linguistischen Ähnlichkeit auch anders eingeordnet werden. Denn er unterscheidet sich nicht maßgeblich mehr vom Standarddeutschen als die anderen dialektalen Beispiele. Interessanterweise steht im selben Stammbaum das Jiddische (das laut Kloss (1978) auch mit dem Aramäischen und Hebräischen verwandt ist) dem Deutschen wiederum näher als das Niederdeutsche/Plattdeutsche (s. Abb. 1).

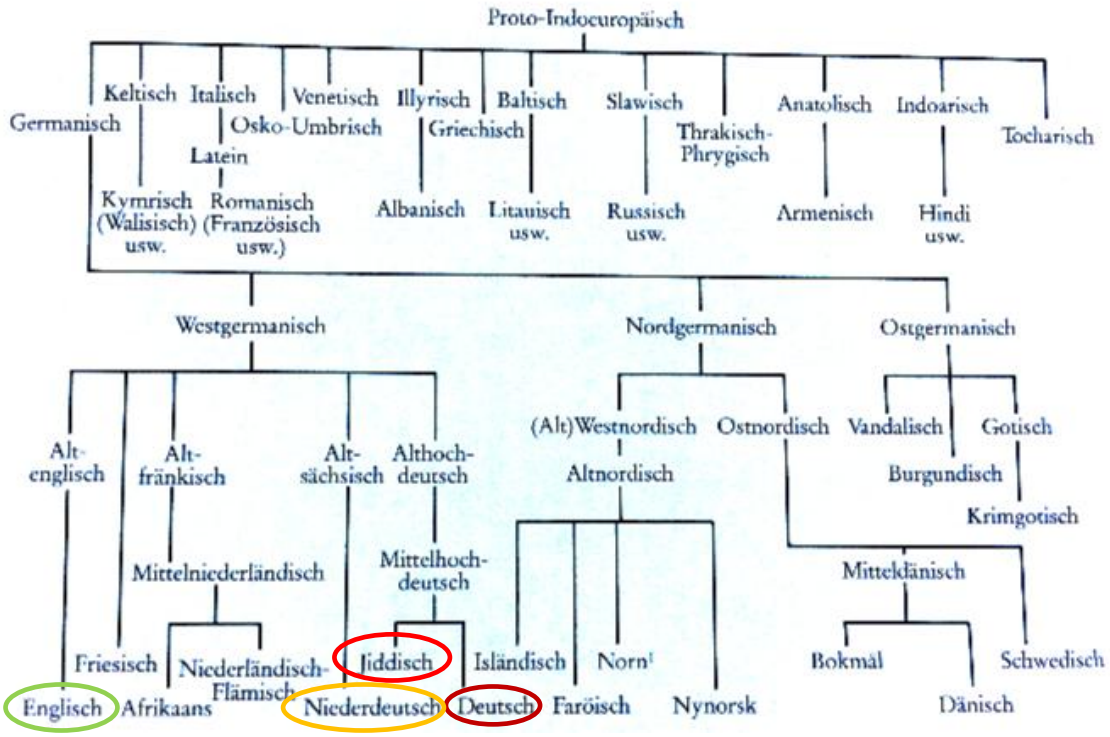


Abb. 1: Stammbaum des Proto-Indoeuropäischen. Leicht bearbeitet aus: Barbour & Stevenson, 1998, S. 26.

Niederdeutsch wird jedoch nicht nur im laienlinguistischen Gebrauch auch gerne als deutscher Dialekt bezeichnet (bspw. bei Sanders, 1982; Ammon, 2015), was mit folgendem Beispiel auch nachvollziehbar wird:

> Wenn ik nich so giern een‘ drinken dee, denn wür dat nich passiert. Nå denn Åbendäten – dat geef Rinnerbråden mit Bråttüffel un Rotkohl – heff ik noch’n poor Glas witten Wien drunken. (Niederdeutsch aus Mecklenburg-Vorpommern; Ammon, 2015, S. 120)

In einem anderen Stammbaum von Roelcke (2011) steht das Niederdeutsche auf gleicher Ebene mit dem ‚Hochdeutschen‘ und bildet wie letztgenanntes eine Unterkategorie von ‚Deutsch‘. (Das Jiddische hingegen ist gar nicht aufgeführt.) Über den Stellenwert des Niederdeutschen – als Sprache oder Dialekt – herrscht folglich nach wie vor Uneinigkeit (Ammon, 2015).

Bei der Betrachtung verschiedener deutscher Varietäten wird – wie in diesem Falle auch – meist die Standardsprache als Referenzmaß herangezogen. Dabei bleibt jedoch des Öfteren unerwähnt, dass auch dieses Referenzmaß uneinheitlicher ist, als häufig angenommen. Denn *die* Standardsprache gibt es – zumindest in mündlicher Form – ebenso wenig wie es *das* Deutsche gibt. Auch wenn der Standard, der innerhalb der deutschen Staatsgrenze gesprochen wird, häufig als Prototyp dargestellt wird, so existiert sehr wohl bspw. ein österreichischer oder aber ein schweizerdeutscher Standard. Das Deutsche stellt somit – unabhängig von all seinen dialektalen Varietäten – eine plurizentrische Sprache dar, die mehrere Standardvarietäten aufweist (Dürscheid & Businger, 2006).

Die Beispiele sollten verdeutlichen, dass eine Abgrenzung des Deutschen nach außen und innen äußerst kompliziert ist und an einigen Stellen anders ausfallen mag, je nachdem, welche Kriterien zugrunde gelegt werden. Und doch: Trotz dieser Mannigfaltigkeit der Sprache und ihren eher unscharfen Grenzen wird das Deutsche „in den Augen von Millionen Sprechern als ein einziges geschlossenes Phänomen präsentiert." (Barbour & Stevenson, 1998, S. 11) Und das, obwohl zusätzlich weder eine einheitliche Religion die SprecherInnen verbindet (man denke bspw. an den protestantischen Norden und den katholischen Süden Deutschlands), noch geografische oder nationale Grenzen. Auch die kulturellen Bräuche scheiden sich nur unwesentlich von denen anderer benachbarter Sprachgemeinschaften (ebd.).

> So relevant also das Kriterium ‚Verwandtschaft' für die Gruppierung zahlreicher Mundarten zu einer einzigen Sprache, dem Deutschen, auch sein mag, es ist in gewisser Hinsicht zu nachgiebig, da es einerseits den Zusammenschluß von wechselseitig kaum verständlichen Varietäten […] erlaubt und andererseits der Eingliederung von Sprachformen Vorschub leistet, die wir nicht als Deutsch klassifizieren würden. Aus all dem wird ersichtlich, daß die Determinierung von Sprachgrenzen bis zu einem bestimmten Punkt von ganz willkürlichen Entscheidungen abhängt. (Barbour & Stevenson, 1998, S, 12 f.)

Ein bspw. von Kloss (1978) aber auch von Ammon (2015) aufgezeigter Vorschlag, neben der Verwandtschaft, d.h. der linguistischen Ähnlichkeit, zur Abgrenzung von Sprachen bzw. Dialekten die Überdachung durch eine Standardvarietät mit einzubeziehen, scheint vielversprechend. Der Standard dient dabei innerhalb eines Sprachraums als eine Art ‚lingua franca' und wird von DialektsprecherInnen herangezogen, wenn Verständnisschwierigkeiten auftreten. Fungiert eine verwandte Standardsprache jedoch nicht als Dachsprache (wie bspw. im Falle des Standarddeutschen, Elsässischen oder Jiddischen), kann zusätzlich die sprachliche Loyalität der Sprechenden dazu führen, dass eine Zuweisung zum deutschen Sprachraum dennoch stattfindet (wie beim Elsässischen) oder, wie im Fall des Jiddischen, eben nicht (Ammon, 2015).

Fazit

Die deutsche Sprache wird nicht nur in mehr als sieben Ländern gesprochen und ist Muttersprache von Menschen mit den unterschiedlichsten kulturellen, religiösen und politischen Hintergründen. Sie umfasst auch eine nicht unerhebliche Zahl verschiedenster Dialekte, deren Bezeichnung als Dialekt in einigen Fällen jedoch umstritten ist. Dem Standard, oder vielmehr den verschiedenen existierenden Standardsprachen die darunter subsummiert werden, kommt dabei als Dachsprache eine tragende Rolle bei der Konstituierung dessen zu, was als deutscher Sprachraum bezeichnet wird. Darüber hinaus sind die Kriterien ‚linguistische Ähnlichkeit' und ‚Loyalität der Sprechenden' weitere wichtige Faktoren, anhand derer die Einzelsprache Deutsch greifbar gemacht werden kann. Was nun genau unter dem Standarddeutschen als Dachsprache verstanden wird und wie es sich gegenüber den überdachten Dialekten verhält, wird im Folgenden behandelt.

3. Standarddeutsch und seine dialektale Variation in Deutschland

Da in der vorliegenden Arbeit ein Fokus auf innerdeutsche Varietäten gelegt wird, erfolgt an dieser Stelle eine Eingrenzung auf das Standarddeutsche innerhalb der deutschen Staatsgrenze. Dabei wird zunächst ein kurzer historischer Abriss zur Entwicklung des Standards in Deutschland gegeben. Auch wird der Frage nachgegangen, inwieweit die aktuelle Sprachsituation Deutschlands durch Übergangsphänomene innerhalb der ursprünglich bestehenden Standard-Dialekt-Dichotomie (s.u.) geprägt ist und – zu guter Letzt – wie sich die Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch zum Standard, aber auch zueinander abgrenzen lassen.

3.1. Standarddeutsch als Dachsprache

Die deutsche Standardsprache hat sich laut Barbour und Stevenson (1998) schrittweise entwickelt: Zunächst ist dabei das „Aufkommen mehrerer teilweise standardisierter Schriftsprachen“ (ebd., S. 48) zu nennen, die bis ins Hochmittelalter (1050-1250 n. Chr.) zurückdatieren. Zunehmend traten solche Schriftsprachen nun auch neben dem Lateinischen in den Gebrauch. Es entstand folglich erstmals eine Sprachsituation, in der eine exoglossische – folglich nicht heimische – Standardsprache (das Latein) durch eine endoglossische verdrängt wurde (Auer, 2011). Im Laufe des 16. und 17. Jahrhunderts wurde die Normierung dieses endoglossischen Standards weiter vorangetrieben. Gründe hierfür sind vor allem die Erfindung des Buchdruckes und die lutherische Reformation, die die Bibel in einer deutschen Übersetzung erstmals den nicht Latein kundigen Lesern zugänglich machte. Dabei stand hauptsächlich das – in der sächsischen Heimat Luthers gesprochene und geschriebene – Ostmitteldeutsche Pate, das erstaunlicherweise selbst in der Schweiz als schriftliche Standardform übernommen wurde. Mit der Zeit konnte sich dieser Standard dann auch im Mündlichen behaupten. Vor allem die „jüngere gebildete städtische Mittelschicht“ (Barbour & Stevenson, 1998, S. 53) gab ihre Dialekte teilweise zugunsten des Standards auf. Begünstigt wurde dieser Prozess durch zunehmende Mobilität im Zuge der Industriellen Revolution und bessere Kommunikationsmöglichkeiten mittels Telegrafie oder Telefon. In Mittel- und Norddeutschland breitete die Standardsprache sich im 19. Jahrhundert daher rasch aus. Ihr Vormarsch stockte jedoch in süddeutschen Gebieten, möglicherweise, weil dort dem „erstarkenden protestantischen Preußen“ (ebd., S. 54) große Ressentiments entgegengebracht wurden. Aufgrund dieser stärkeren Verankerung des Standarddeutschen im Norden des Landes konnte sich vermutlich die norddeutsche Aussprache auch als ein Charakteristikum der Standardsprache herauskristallisieren. Im Vergleich zu bspw. seinem Nachbarland Frankreich war Deutschland – trotz eines einheitlichen nun auch mündlich realisierten Standards – jedoch nach wie vor von dialektaler Vielfalt geprägt (Barbour & Stevenson, 1998).

In dem sich nun formierenden Spannungsverhältnis zwischen Standardsprache und Dialekten erfuhr der Standard als prestigeträchtige Varietät zunehmend eine Distanzierung von den dialektalen Varietäten. Die nach wie vor von Laien gebräuchlichen Wörter ‚Hochsprache' oder ‚Hochdeutsch' drücken diesen Umstand ebenso aus wie der in linguistischen Kreisen gebräuchlichere Ausdruck der ‚L-Varietät' (l=low) für die Dialekte, bzw. der ‚H-Varietät' (h=high) für den Standard. Das aktuelle Verhältnis von Dialekt und Standard ist jedoch vor allem in den jüngeren Generationen von einer zunehmenden diaglossischen Sprachsituation geprägt, in der Interims- und Interformen zunehmen. Dabei werden insbesondere primäre Dialektmerkmale (bspw. Dialektwörter) der Basisdialekte oder traditionellen Dialekte (Auer, 2011), die als besonders salient wahrgenommen werden, zugunsten regional- oder standardsprachlicher Merkmale aufgegeben (Spiekermann, 2008). Diese fließenden Übergänge und Annäherungsprozesse auf einem Standard-Dialekt-Kontinuum erhalten besonders in den letzten Jahren vermehrt Aufmerksamkeit und werden unter Begriffen wie ‚Destandardisierung und Demotisierung' (Auer & Spiekermann, 2011), ‚Konvergenz und Divergenz' (Auer, Hinskens & Kerswill, 2005) oder ‚Regiolekte' (Auer, 2011) auf wissenschaftlicher Ebene diskutiert. Unter dem in der Wissenschaft stark umstrittenen Terminus der ‚Umgangssprache' (z.B. Moser, 1961; Scheutz, 1999) werden diese Übergangsformen aber auch auf laienlinguistischer Ebene wahrgenommen. Damit einher gehen kulturpessimistische Annahmen, dass einerseits insbesondere die traditionellen Dialekte mehr und mehr aussterben, andererseits, keiner mehr „anständiges Hochdeutsch" zu sprechen vermag, wie es bspw. der Schweizer Diplomat und Historiker Burckhardt (2015) bemängelte.

3.2. Die großen Dialekträume innerhalb Deutschlands

3.2.1. Soziolinguistische Untergliederungsfaktoren

Trotz der soeben angesprochenen Vermischungstendenzen von Standard und Dialekt sprechen Daten zur Untersuchung der Sprachdemoskopie in der Bundesrepublik nach wie vor von einem recht konstanten Verhältnis von standardsprachlichen und dialektalen Kompetenzen. So führte das Institut für Demoskopie Allensbach für Gesamtdeutschland in den Jahren 1983 und 1992 sowie in den Jahren 1991 und 1998 ausschließlich für Westdeutschland eine Erhebung zum Dialektwissen der Bevölkerung und zur Beliebtheit von deutschen Dialekten durch (Institut für Demoskopie Allensbach, 2008; s. auch Kap. III). Dabei zeigte sich zunächst, dass doch mehr als 70% der Befragten augenscheinlich noch den Dialekt ihrer Region sprechen. Dies war jedoch nicht unabhängig vom Geschlecht: Männer sprechen mehr Dialekt als Frauen. Denn auch wenn laut Mattheier (1980, S. 25) lange Zeit die Annahme überwog, dass Frauen „den letzten Hort reiner Mundart" darstellten, so kristallisierten die Frauen sich in der modernen Dialektsoziologie vermehrt als standardorientiert, da modebewusster und prestigeorientierter, heraus. Zudem zeigten sich in den Allensbach-Daten auch altersbedingte Merkmale: Die älteren Generationen geben mehr Dialektkenntnisse an als die jüngeren. Dieser

Unterschied war nach Mattheier (zumindest bis in die 80er-Jahre hinein) jedoch auf dem Land noch deutlich geringer. Dort verwendeten selbst Kinder mit dem Schuleintritt weiter ihren Dialekt, vor allem, wenn sie für den Unterricht nicht in die nächstgelegene Stadt fahren mussten. Interessanterweise stellte der Autor ebenfalls fest, dass der Unterschied im Dialektgebrauch zwischen Männern und Frauen mit zunehmendem Alter abnimmt und am größten bei der Altersgruppe der 20- bis 40-Jährigen ist. Er vermutete, dass die Kindererziehung hierbei eine wichtige Rolle spielt: Frauen, die hierbei eine entscheidendere Rolle einnehmen, versuchten bewusst, ihren Kindern verstärkt den Standard beizubringen, um sie vor Schulproblemen zu bewahren, die aufgrund einer dialektalen Sprechweise auftreten könnten. Wenn die Kinder aus dem Haus sind, kehrten Frauen verstärkt wieder zu ihren dialektalen Wurzeln zurück. Auch für manche Männer gelte dies mit Eintreten in den Ruhestand. Solche detaillierten altersbezogenen Informationen liegen für den Allensbach-Datensatz jedoch leider nicht vor. Dort zeigte sich jedoch zusätzlich – zumindest für die alten Bundesländer – ein ‚Süd-Nord-Gefälle', das geringere Dialektkompetenzen im Norden Deutschlands und größere Dialektkompetenzen im Süden beschreibt. Für die Neuen Länder scheint die Standard-Dialekt-Situation jedoch deutlich weniger klar (Niebaum & Macha, 2014).

3.2.2. Linguistische Untergliederungsfaktoren

Die deutsche Dialektlandschaft lässt sich natürlich auch anhand linguistischer Faktoren untergliedern: Man unterscheidet dabei drei große Dialekträume (vgl. Abb. 2): Das Niederdeutsche (orange), das Mitteldeutsche (grün und blau) sowie das Oberdeutsche (gelb). Die beiden Letztgenannten werden nochmals unter dem Begriff des ‚Hochdeutschen' subsummiert, was besonders unter Laien zur Konfundierung mit dem Begriff des Standarddeutschen führt. Die Bezeichnung ‚Hochdeutsch' beruht, ebenso wie die Grenzziehung zwischen den drei großen Dialekträumen, auf der Hochdeutschen oder zweiten Lautverschiebung. Diese beschreibt einen im 6. und 7. Jahrhundert n. Chr. auftretenden Lautwandel im Bereich des Konsonantismus, aus dem die althochdeutsche Sprache erwuchs. Dieser Wandel setzte sich im Nieder-, Mittel und Oberdeutschen unterschiedlich stark durch. Sehr vereinfacht dargestellt, kann er folgendermaßen beschrieben werden: Ein vom Süden das deutsche Sprachgebiet erfassendes lautliches Phänomen führte u.a. dazu, dass die Plosive /p/, /t/ und /k/ im In- oder Auslaut eines Wortes sich zu den Affrikaten /f/, /s/, /x/ entwickelten (bspw. *maken* wird zu *machen*) (Niebaum & Macha, 2014). Oberhalb der ostwestlich gerichteten Benrather Linie (s. Abb. 2) kann sich dieser Lautwandel jedoch nicht durchsetzen. Daher spricht man auch von der maken-machen-Linie, die nach wie vor die Nähe der niederdeutschen Dialekte zum Niederländischen oder Englischen aufzeigt. Das hochdeutsche Dialektgebiet wird an der ebenfalls von Ost nach West verlaufenden Speyerer-Linie (s. Abb. 2) nochmals geteilt: Hier verschiebt sich ungefähr im 8. Jahrhundert /p/, /t/ und /k/ zusätzlich zu /pf/, /ts/ und /kx/ (bspw. *Appel* zu *Apfel*) (Conzelmann, 2005).

Abb. 2: Binnengliederung des deutschen Dialektraumes. In leichter Bearbeitung aus: *http://www.bairische-sprache.at/Index/Bairischer%20 Sprachraum-Dateien/Kleiner_Bay_Sprachatlas.gif*

Diese klassische Einteilung anhand von Isoglossen ist jedoch nicht unumstritten. So werden zum einen die oftmals subjektiv angelegten Kriterien kritisiert (Matthusek, 2016), zum anderen aber auch, dass hier Grenzen aufgezeigt werden, wo eventuell eher Übergangszonen vorliegen. In der jüngsten Zeit werden daher vermehrt auf Datenaggregation basierende, dialektrometrische Abstandsmessungen durchgeführt. Bei diesen werden Ausspracheabstände mathematisch berechnet und abschließend mithilfe von Clusteranalysen Dialekträume sichtbar gemacht (Nerbonne & Siedle, 2005; s. Abb. 3a & 3b). Wie Barbour und Stevenson bereits 1998 anmerkten, ist die Überschneidung solcher Karten mit Isoglossenkarten jedoch dennoch groß. Daher werden in dieser Arbeit traditionelle Isoglossenkarten zugrunde gelegt.

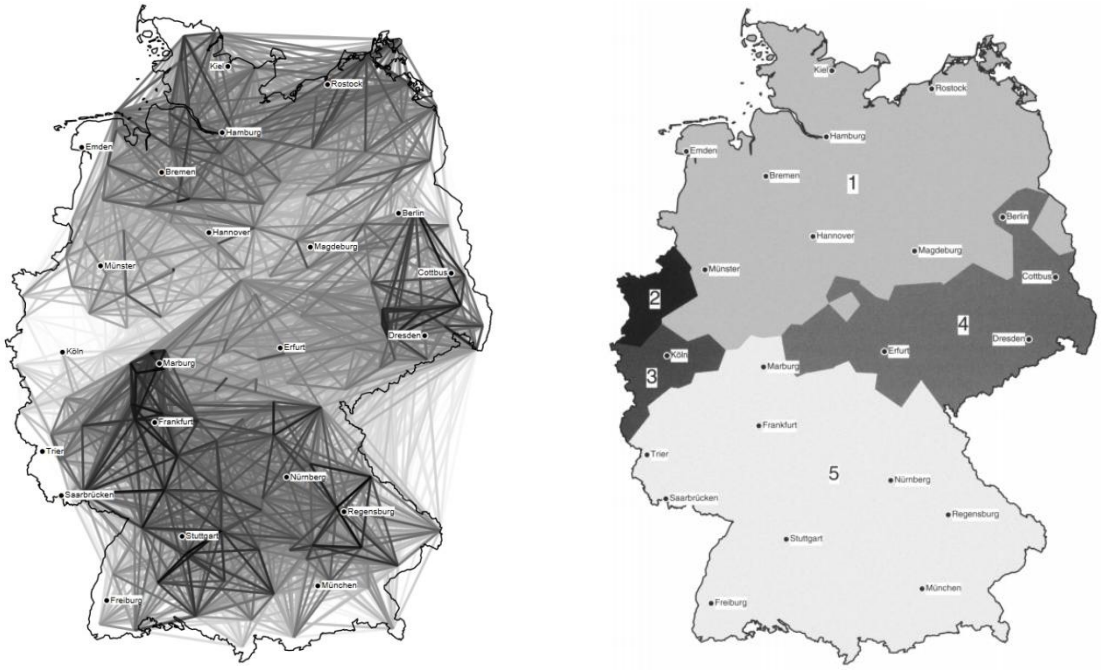


Abb. 3a & 3b: Die Binnengliederung des deutschen Dialektraums anhand von Ähnlichkeitsberechnungen in der Aussprache (links). Je dunkler die Linien, desto geringer der Abstand. Und durch Clusteranalyse sichtbar gemachte großflächige Dialekträume (rechts) (Nerbonne & Siedle, 2005, S. 138 & 141).

Fazit

Das Standarddeutsche entwickelte sich seit dem Hochmittelalter zunächst in Form einer einheitlichen Schriftsprache und machte dem Latein, das als exoglossischer Standardsprache fungierte, mehr und mehr seinen Platz als Rechts- und Literatursprache streitig. Nachdem es sich auch im Mündlichen durchsetzen konnte, formierte es sich zur prestigeträchtigen Dachsprache. Mittlerweile wird der Standard aber vermehrt durch Regiolekte abgelöst, die eine Übergangsform zwischen Standard und Dialekt darstellen. Nichtsdestotrotz untergliedern die Dialekte nach wie vor – wenn auch regional unterschiedlich stark – den deutschen Sprachraum. Dabei wird zwischen den großen Dialekträumen der niederdeutschen, mittelhochdeutschen und oberhochdeutschen Dialekte unterschieden. Zu den oberhochdeutschen (oder auch ‚oberdeutschen') Dialekten zählen auch das Südalemannische und das Mittelbairische, die im Folgenden näher betrachtet werden.

3.3. Die oberdeutschen Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch

Im Folgenden wenden wir uns nun den beiden west- bzw.- ostoberdeutschen Dialekten Alemannisch (bzw. genauer Südalemannisch) und Bairisch (bzw. genauer Mittelbairisch) zu. Dabei werden Merkmale der Basisdialekte beschrieben, die in ihrer Ursprungsform im Wandel begriffen sind (s.o.) und daher insbesondere innerhalb der jüngeren Generationen – zumindest aktiv – nur noch wenig Verwendung finden.

Der alemannische und der bairische Dialektraum finden sich in Abbildung 2 (s.o.) innerhalb des gelb markierten Gebiets links bzw. rechts einer nordsüdlich verlaufenden Isoglosse entlang der Flüsse Lech und Wörnitz (Freudenberg, 1974). Das Alemannische zieht sich über die süddeutsche Staatsgrenze hinweg in weite Teile der Schweiz, wo man Hoch- und Höchstalemannisch spricht, ebenso aber auch über das obere Rheinknie hinweg nach Frankreich, wo östlich der Vogesen vor allem von der älteren Generation noch Elsässisch gesprochen wird. Das Bairische wiederum wird in fast ganz Bayern und Österreich, aber auch in kleinen Teilen Norditaliens gesprochen (Renn & König, 2006).

Die ersten Zeugnisse des Alemannischen stammen bereits aus dem Frühmittelalter: Eine über 1500 Jahre alte, bei Wurmlingen am Bodensee gefundene Lanzenspitze trägt eine Inschrift, die in einem altalemannischen Dialekt abgefasst wurde. In den vermutlich um 750 n. Chr. erstmals aufgezeichneten Alemannenrechten, der ‚Lex Alamannorum', finden sich dann auch erste Überlieferungen des gesprochenen Alemannisch (Geuenich, 2005). Zu dieser Zeit überquerten die Alemannen den Lech und drangen so auch in die Gebiete des heutigen bairischen Sprachraums ein. Gleichzeitig fanden aber auch Wanderbewegungen aus dem fränkischen und rheinischen Nordwesten in diesen Raum (vor allem südlich der Donau) statt. Wahrscheinlich ist, dass diese Einwandernden sich mit bereits angesiedelten romanischen und keltischen Volksgruppen mischten. Letztere wurden auch ‚Bajuwaren' oder ‚Boier' genannt. Vermutlich geht der Name der sich nun erst allmählich formierende bairischen Volksgruppe auf diese zurück. Seit dem 19. Jahrhundert wird dabei zwischen der Schreibweise ‚bayerisch' für das politische Territorium und ‚bairisch' für den Sprachraum, in dem bairische Dialekte gesprochen werden, unterschieden (Zehetner, 1985).

Wesentlich für die Ausdifferenzierung des alemannischen Dialekts sind lautliche Veränderungen, die das Mittelhochdeutsche (1050-1350) erfuhr: Durch die Hochdeutsche Lautverschiebung wurde, wie oben erwähnt, /k/ im Anlaut, nach Nasal oder nach Liquid zu /x/ verschoben. Dieses Phänomen vollzog sich vermutlich zunächst sowohl im gesamten alemannischen als auch im gesamten bairischen Sprachgebiet. Im Mittelhochdeutschen verdrängte jedoch das fränkische /k/ diese Veränderungen wieder. Nur südlich des Isoglossenbündels der ‚Sundgau-Bodensee-Schranke' konnte sich der Frikativ /x/ halten (Paul, 2007): In diesen südalemannischen Gebieten wird auch heute noch der Plosiv /k/ frikativiert zu /x/ (bspw. *Kind* → *Chind*; *trinken* → *trinkche*), wobei im deutschsprachigen, südalemannischen Raum dies nur für den Anlaut gilt (Schrambke, 2001). Zudem führte die vom Bairischen ausgehende neuhochdeutsche Diphthongierung im 12. Jahrhundert dazu, dass die mittelhochdeutschen Monophthonge /i:/, /u:/ und /ü:/ zu den Diphthongen /ai/, /au/ und /oi/ verschoben wurden (bspw. mittelhochdeutsch *min niuwes hus* wurde zu neuhochdeutsch *mein neues Haus*) (Zehetner, 1985). Diese Lautveränderung fand jedoch nicht im niederdeutschen und auch nicht im alemannischen Raum statt (mit Ausnahme des Schwäbischen). Ebenso wurde zumindest im

Südalemannischen die Entrundung der Vokale (bspw. von *böös* zu *bees*) nicht übernommen bzw. teilweise sogar noch verstärkt (*Äpfel* (Sing.) wird hier zu *Öpfel*) (Post, 2001).

Die räumlichen Differenzierungen des Alemannischen gliedert sich durch folgende Dialektgrenzen: Südlich der sog. ‚Chind-Kind-Grenze' (in Abb. 4 rot markiert) bildete sich das Südalemannische heraus (in der Schweiz wird der Begriff oftmals auch als Synonym bzw. Überbegriff für das Hoch- und Höchstalemannische verwendet, vgl. Maurer, 1942; Steger & Jakob, 1983), westlich und östlich des Schwarzwaldes (grün markiert) scheiden sich das Oberrheinalemannische und das Schwäbische. Und schlussendlich wird durch die ‚Eis-/Iis-Linie' (blau markiert), die Teil der Sundgau-Bodenseeschranke ist, das Schwäbische und Bodenseealemannische sowie das Oberrheinalemannische getrennt.

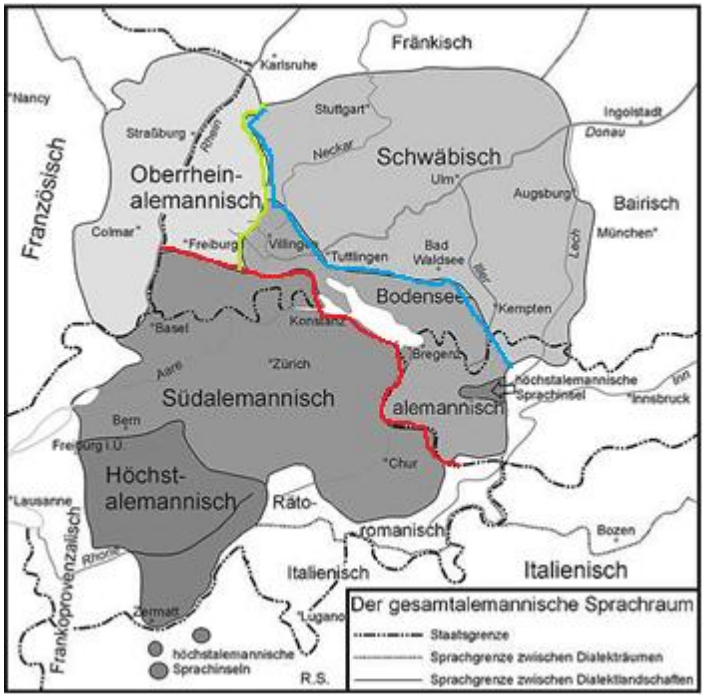


Abb. 4: Binnengliederung des alemannischen Dialektraums.
http://www.alemannisch.de/unser_sprooch/Gliederung.htm

Laut Klausmann et al. (1993) sind gesamtalemannische Merkmale rar. Ein häufig genanntes phonologisches Merkmal ist die Palatalisierung von /s/ zu /ʃ/ (*du bist* → *du bisch*); diese tritt jedoch ebenfalls in der südlichen Pfalz und im oberen Inntal auf. Auch für typisch lexikalische Merkmale, sog. ‚Schibboleths', können die beiden Autoren nur wenige Beispiele nennen (so *Öhmd* für die *Heuernte* oder *Holder* für *Holunder*). Typische Merkmale für das Südalemannische sind die Diminuitivbildung mit {-li} wie in *Hüüsli* für *Häuschen* (Schrambke, 1997) sowie das Hiatus tilgende *N*. Es erleichtert die Aussprache bei zwei aufeinanderfolgenden Vokalen wie bspw. bei *bi-n-iis* für *bei uns* oder *zue-n-em* für *zu ihm*. Typisch ist auch die eingeschränkte Vorsilbenauswahl: {be-}, {er-}, {ent-}, {miss-}, {dar-}, {zer-} sind selten bis völlig ungebräuchlich. Dafür werden meist andere Präfixe verwendet, z.B. {ver-}, statt {zer-} und {er-} (*verrupfe* für *zerrupfen*; *versticke* für *ersticken*). Auch die Verwendung des Infinitiv-Partikels in Konstruktionen, die eine Absicht oder einen Zweck verdeutlichen sollen und im Zusammenhang mit einem Bewegungsverb stehen (bspw. *ii gang go Wii hoole = ich gehe Wein holen*) sind typisch (Post, 2001; dort finden sich noch weitere Beispiele, die hier aber aus Platzgründen ausgelassen werden).

Für die bairischen Dialekte (s. Abb. 5) lassen sich deutlich mehr gemeinsame Merkmale finden: Die bereits angesprochene Diphthongierung der Langvokale /i:/, /u:/ und /ü:/ zu /ai/, /au/ und /oi/ konnte sich im gesamten bairischen Raum durchsetzen. Auch die Verschiebung von langvokalischem /o:/ zu /ou/, /oa/ oder /eo/ von /a:/ zu /ou/ und von /e:/ zu /ei/ (bspw. *roud* für *rot*), *Schdrouss* für *Straße* und *Schnei* für *Schnee*) wurde in allen bairischen Dialekten übernommen. Ebenso gelten das verdumpfte /a/ → /ɒ/ (bspw. *Mɒɒ* für *Mann)*, das gesenkte /ɛ/ → /a/ (bspw. *Mädchen* → *Maadl*) (Schrambke; 2001) aber auch das ebenfalls gesenkte /e/ → /à/ (bspw. *Schàr* für *Schere*) als gesamtbairisches Merkmal. Als typisch bairisch gilt auch die Vorsilbe {der-} statt {er-}, {zer-} oder {ver-} (bspw. *derschrecken*, *derhungern*, *sich derrennen* für *verunglücken*). Diminuitive werden am häufigsten mit {-l}, {-al} oder {-e} gebildet (bspw. *Maadl* für *Mädchen*, *Kiachal* für *kleiner Kuchen*, *Biache* für *Büchlein*). Neben diesen phonologischen und morphologischen Merkmalen gibt es einen umfangreichen bairischen Wortschatz, der aber in der Aussprache von Region zu Region verschieden sein kann (bspw. *es* und *engg* für *ihr* und *euch*) (Zehetner, 1985).

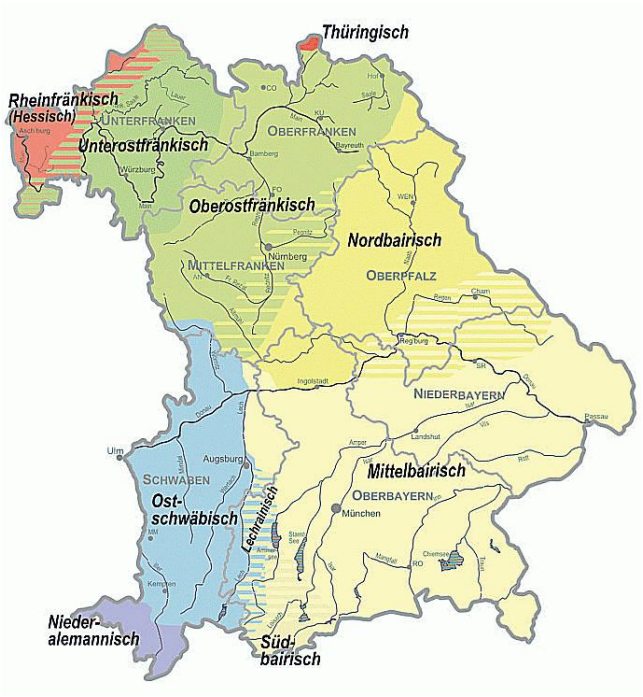


Abb. 5: Binnengliederung des bairischen Dialektraums innerhalb Deutschlands.
http://www.bairische-sprache.at/Index/Bairischer%20Sprachraum-Dateien/Kleiner_Bay_Sprachatlas.gif

Die Unterscheidung in die Dialektgebiete Nord-, Mittel- und Südbairisch, die man trotz dieser Gemeinsamkeiten trifft (s. Abb. 5), findet sich laut Zehetner bereits im 11. Jahrhundert n. Chr. Das Mittelbairische gilt dabei als der „modernste“ (Zehetner, 1985, S. 60) der bairischen Dialekte. Im Raum zwischen den bedeutenden Städten München, Wien und Regensburg, wo dieser Dialekt gesprochen wird, konnten sich vermutlich aufgrund gut ausgebauter Verkehrswege sprachliche Neuerungen leichter durchsetzen. Mittelbairisch wird dabei von den meisten Bairisch-Sprechenden gesprochen und kommt selbst in Funk und Fernsehen zur Anwendung. Ein Charakteristikum des Mittelbairischen ist laut Zehetner (1985) die sog. „‚mittelbairische Lautverschiebung‘, die aus Lenisierung (z.B. /t/ → /d/), Behauchungsverlust (/kch/ → /kh/ → /k/ → /g/) und Liquidvokalisierung (/l/ → /i/, /r/ → /a/) besteht“ (S. 60) (bspw. *vui* für *viel* oder *Gɒwe* für *Gabel*). Ebenso typisch für diesen Dialekt sind Erweichungen von Verschlusslauten und Assimilationen, die zu einem enormen Silbenverlust führen können (bspw. *drɒɒng* für *getragen*) (Zehetner, 1985).

Typische Merkmale beider hier untersuchten Dialekte lassen sich neben wenigen morphologischen (bspw. der Bildung des Partizip Perfekts ohne anlautendes {ge-}: alem. *ii ha's brocht*, bai. *i han's brocht* für *ich habe es gebracht*) und lexikalischen Ähnlichkeiten (bspw. bai. *Göd/Ged*, alem. *Götti/Gotti* für *Pate*/*Patin*; bai. *Gutti*, alem. *Guetsi* für *Bonbon*) vor allem auf syntaktischer Ebene finden. So gilt einerseits – wie für die meisten deutschen Dialekte –, dass deutlich weniger Tempusformen verwendet werden. So wird bspw. das Futur I vollständig durch das Präsens ersetzt (bspw. alem. *wenn ich morn dört aane gang*, bai. *wenn i morn do hii gäh* für *wenn ich morgen dorthin gehen werde*). Und durchgängig wird sowohl im Bairischen als auch im Alemannischen das Perfekt anstelle des Präteritums verwendet. Dieses Phänomen schlägt sich mittlerweile jedoch auch stark im mündlichen Standard nieder. Andererseits findet sich in beiden Dialekten auch eine Tempusform, die es im Standarddeutschen nicht gibt, das sog. ‚doppelte Perfekt', das Vorvergangenheit ausdrückt (bspw. alem. *er hätt nüt gsait ghet*, bai. *er hod nix gsogt ghabt* für **er hat nichts gesagt gehabt*) (Zehetner, 1985).

Fazit

Die beiden Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch entwickelten sich nicht unabhängig voneinander. Sie werden beide zu den oberhochdeutschen Dialekten gezählt. Die folgende Tabelle zeigt jedoch (mit wenigen Ausnahmen) die wichtigsten Unterschiede:

	Dialektmerkmale	Südalemannisch	Mittelbairisch
Phonologie	Verschiebung von /p/, /t/ und /k/ zu /pf/, /ts/ und /kx/	√	√
	Frikativierung des /k/ → /x/	√	x
	Palatalisierung des /s/ → /ʃ/	√	x
	Entrundung von /ü/, /ö/, /öu/, /üe/ zu /i/, /e/, /ei/ bzw. /ai/ und /ie/	x	√
	Diphthongierung von /i:/, /u:/ und /ü:/ zu /ai/, /au/ und /oi/	x	√
	Diphthongierung von /o:/ zu /ou/, /oa/ oder /eo/ von /a:/ zu /ou/ und von /e:/ zu /ei/	x	√
	Anhebung des /e:/ → /à/	x	√
	Verdumpfung des /a/ → /ɑ/	x	√
	Absenkung des /ɛ/ → /a/	x	√
	Lenisierung /t/ → /d/	x	√
	Behauchungsreduktion /kch/ → /kh/ → /k/ → /g/	x	√
	Liquidvokalisierung /l/ → /i/, /r/ → /a/	x	√
Morphologie	Diminuitivbildung {-li}	√	x
	Vorsilbe {er-} → {ver-}	√	x
	hiatustilgendes *N*	√	x
	Vorsilben {zer-} und {er-} → {ver-}	√	x
	Infinitiv-Partikel in Konstruktionen des Zwecks/der Absicht	√	x
	Tilgung des anlautenden {ge-} im Partizip Perfekt	√	√
	Diminutivbildung mit {-l}, {-al} oder {-e}	x	√
	Vorsilben {zer-}, {er-}, {ver-} → {der-}	x	√
Syntax	Ersetzung des Futur I durch das Präsens	√	√
	Ersetzung des Präteritums durch das Perfekt	√	√
	Doppelte Perfekt	√	√

Tab. 1: Übersicht der typischsten Merkmale von Südalemannisch und Mittelbairisch. √ = tritt auf; **x** = tritt nicht auf.

4. Zusammenfassung des Kapitels

Eine Sprache als klar umrissene Einzelsprache von anderen Einzelsprachen abzugrenzen, fällt – trotz einer Vielzahl an Unterscheidungsmöglichkeiten – nicht leicht. Ebenso verhält es sich mit der Differenzierung dessen, was als Sprache und was als Dialekt und somit dieser untergeordnet angesehen werden soll. Für das Deutsche gilt diese Problematik in besonderem Maße: Denn es besitzt nicht nur enge Verwandtschaftsverhältnisse mit einigen Sprachen wie dem Niederdeutschen oder dem Niederländischen, sondern umfasst darüber hinaus mehrere Standardvarietäten und vor allem auch eine Vielzahl von Dialekten. Diese Dialekte sind trotz der deutschen Standardsprache als Dachsprache und trotz zunehmender Annäherungstendenzen großteils untereinander nur schwer verständlich. Für SprecherInnen des Südalemannischen und des Mittelbairischen gilt dies nur bedingt, da die beiden Dialekte sich in ihrer Entwicklung gegenseitig beeinflussten. Daher weisen sie viele Überschneidungsmerkmale auf, werden aber nichtsdestotrotz auch durch viele Unterschiede charakterisiert. Diese lassen sich vor allem an einer unterschiedlichen Aussprache, aber auch an verschiedenen morphologischen Eigenheiten festmachen. Da die beiden Dialekte innerhalb des deutschen Sprachraums als oberdeutsche Dialekte das engste Verwandtschaftsverhältnis aufweisen (Lewis et al., 2016), sollte ein reziprokes Verständnis von südalemannischen und mittelbairischen Sprechenden jedoch möglich sein. Das Verstehen dieser beiden Dialekte durch StandardsprecherInnen kann laut dem Ethnologue (ebd.) jedoch bereits stark eingeschränkt sein. Ein Ausweichen auf die gemeinsame Varietät des Standarddeutschen ist daher meist unumgänglich. Das Verständnis zwischen Standardsprechenden und Englischsprechenden ist trotz der Zugehörigkeit zur selben Sprachfamilie des Westgermanischen und einer lexikalischen Ähnlichkeit von etwa 60% hingegen nicht mehr möglich, sodass ein Kommunikationspartner gezwungen ist – wenn möglich – auf die Sprache des anderen auszuweichen, die er dann als Fremdsprache gelernt haben muss.

Zu guter Letzt sollen nochmals Merkmale zusammengefasst werden, mit denen sich die im weiteren Verlauf der Arbeit zentralen Dialekte Alemannisch (A) und Bairisch (B) sowie die Einzelsprachen Standarddeutsch (S) und Englisch (E) voneinander abgrenzen lassen. Dabei stellt die Sprachsituation innerhalb Deutschlands den Ausgangspunkt dar. Grundlage für die Erläuterung ist ein von der Autorin angepasstes Schaubild (s. u., Abb. 6) von Auer (2011).

Die traditionellen Dialekte (auch Basisdialekte) Alemannisch und Bairisch zeichnen sich sowohl durch primäre (auffallende Merkmale, bspw. lexikalische Unterschiede, z.B. alem. *Götti* für standarddtsch. *Pate*) als auch durch sekundäre Merkmale (weniger auffallende Merkmale, bspw. phonetisch-phonologische Unterschiede, z.B. die vor allem in Südwestdeutschland anzutreffende Palatalisierung des /s/ zu /ʃ/) aus (s.o.; Spiekermann, 2008). Die primären Merkmale werden jedoch mehr und mehr abgebaut und die Dialekte durch Regiolekte oder auch regionale Standardsprachen ersetzt, die der ü-

berdachenden Standardsprache in struktureller Hinsicht aber auch hinsichtlich ihres Prestiges deutlich näher sind (Auer, 2011; diese Annäherungen sind in Abb. 6 durch die diagonalen Pfeile angedeutet).[4] Diese Amalgame werden auch als Umgangssprache bezeichnet und sind für einen deutlich größeren Hörerkreis verständlich. Regiolekte werden daher i.d.R. auch zur Verständigung insbesondere mit Personen anderer regionaler Herkunft eingesetzt. Das Standarddeutsche selbst hört man hingegen selten, da es in seiner ‚reinen' Form, die von Siebs (2013) auch als ‚Bühnenaussprache' bezeichnet wurde, mittlerweile nur noch selten gesprochen wird. Alemannisch, Bairisch und Standarddeutsch gelten als Varietäten einer Sprache (daher in Abb. 6 gemeinsam in dem gepunkteten Kasten dargestellt). Denn zumindest teilweise ist ein gegenseitiges Verständnis auf funktioneller Ebene möglich. Vor allem aber kann die überdachende Standardsprache als Kommunikationsmedium genutzt werden, falls die Verständigung auf Basis der Dialekte doch erschwert sein sollte (Lewis et al., 2016).

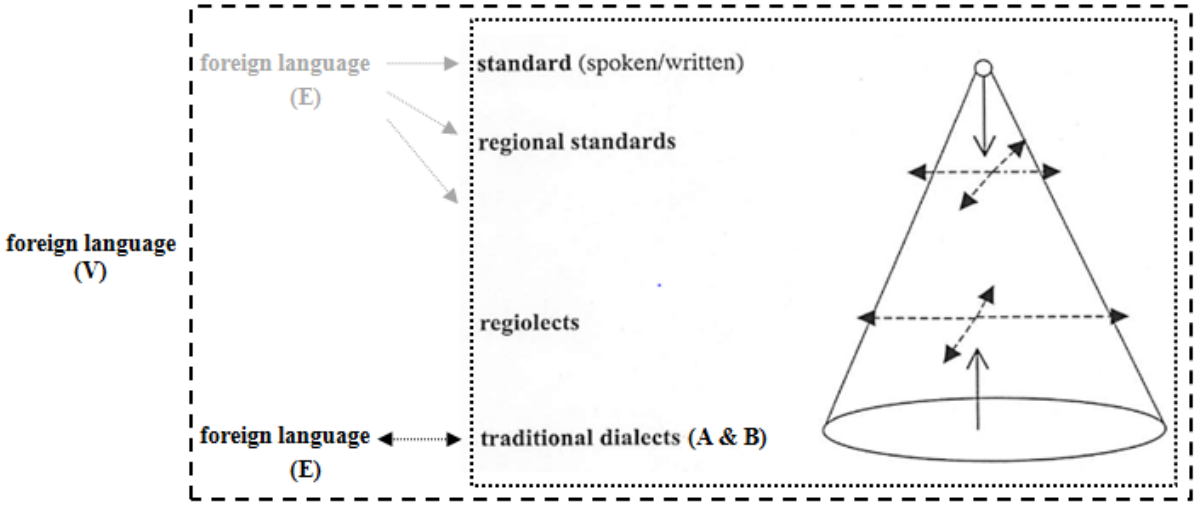


Abb. 6. Dialekt-Standard-Situation innerhalb Deutschlands sowie Abgrenzung zu verwandten (E=Englisch) und nicht verwandten (V=Vietnamesisch) Einzelsprachen. A=Alemannich, B=Bairisch. Aus: Auer, 2011, S. 491, von Autorin angepasst.

Das Englische wird als separate Einzelsprache gezählt (Lewis et al., 2016). Denn hier sind weder ein inhärentes Verständnis oder eine gemeinsame Dachsprache vorhanden, noch verstehen sich die SprecherInnen als einer Sprachgemeinschaft zugehörig. Beide Sprachen werden dem westgermanischen Sprachzweig zugerechnet und sind daher miteinander verwandt (in Abb. 6 durch den gestrichelten Kasten dargestellt). Wichtig ist dabei zu betonen, dass die Verwandtschaft stärker auf Gemeinsamkeiten mit bestimmten deutschen Dialekten (z.B. mit dem Niederdeutschen, was teilweise als deutscher Dialekt, teilweise aber auch als Einzelsprachen gezählt wird, s.o.) und nicht mit der Standardsprache beruht (dargestellt mit dem gestrichelten Pfeil, der in beide Richtungen weist). Denn die Standardsprache entstand ja selbst aus Dialekten (s.o.). Auch muss klargestellt sein,

[4] Laut Auer (2011) gibt es jedoch auch Veränderungserscheinungen, die unabhängig von Einflüssen der Standardsprache sind (in Abb. 7 durch die horizontalen Pfeile dargestellt).

dass sich das Englische auch aus einzelnen Varietäten zusammensetzt, von denen manche näher mit den deutschen Varietäten verwandt sind als andere. Das aktuelle Phänomen des ‚Denglischen' (Gardt & Hüppauf, 2007), das eine Beeinflussung des Deutschen durch die englische Sprache beschreibt, ist in Abb. 6 zudem mit den gestrichelten Pfeilen zum Standarddeutschen, den regionalen Standard-varianten und den Regiolekten angedeutet. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Beeinflussung immer geringer wird, je stärker man sich den traditionellen Dialekten nähert.

Vietnamesisch, das zu den austro-asiatischen Sprachen zählt, weist keinerlei Verwandtschaft weder zu den englischen noch zu den deutschen Varietäten auf und ist daher eine nicht verwandte Einzelsprache (daher in Abb. 6 auch außerhalb des äußeren gepunkteten Kastens dargestellt). Es ist an dieser Stelle mit aufgeführt, weil es in der in Kapitel VIII vorgestellten fMRT-Studie als nicht verständliche Fremdsprache eine Rolle spielt.

III

Bilingualismus und Bilektalismus – Definition und Erfassung

Im vorherigen Kapitel wurde der Frage nachgegangen, wie Sprachen als Einzelsprachen gegeneinander abgrenzbar sind, folglich was eigentlich unter ‚einer' Sprache zu verstehen ist. Die Abgrenzungsproblematik wurde anhand des deutschen Sprachraums auf verschiedene Varietäten einer Sprache ausgeweitet. Was Unterscheidungsmerkmale von den – im weiteren Verlauf dieser Arbeit relevanten deutschen Varietäten – Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch sind, wurde ausführlich erörtert. Im folgenden Kapitel stehen nun nicht einzelne Sprachen oder Varietäten im Fokus, sondern die Fähigkeit einer Person, mehrere Sprachen bzw. insbesondere mehrere Dialekte zu sprechen. Schließlich ist das Hauptanliegen dieser Arbeit, Menschen, die mit mehreren Varietäten einer Sprache aufgewachsen sind, auf neuronaler und psycholinguistischer Ebene hinsichtlich ihrer Sprachverarbeitung zu untersuchen und die Verarbeitung mit der von monolektalen Personen zu kontrastieren. Zunächst wird daher im folgenden Kapitel erklärt, was in der vorliegenden Arbeit unter den Begriffen ‚Bilingualismus' und ‚Bilektalismus' verstanden wird und welche gesellschaftlichen Veränderungen im Hinblick auf diese Phänomene zu verzeichnen sind. Auch wird der Frage nach dem Verlauf eines bilektalen Spracherwerbs nachgegangen. Im Zentrum dieses Kapitels steht ein Onlinefragebogen, der entworfen wurde, um Dialektkenntnisse aber auch Bilektalität zu erfassen und mithilfe dessen Personen zu ihrem Sprachhintergrund befragt werden können. Ziel dieses Kapitels ist es zum einen, eine Arbeitsdefinition für den Begriff ‚Bilektalität' bzw. ‚Monolektalität' zu finden, zum anderen, darzulegen, auf welchen Kriterien die Einteilung in die später untersuchten monolektalen und bilektalen Probanden fußt.

1. Bilingualismus und Bilektalismus – Definitionsansätze

Das Phänomen der Mehrsprachigkeit wird vor allem in westlichen Kulturkreisen nach wie vor als etwas Außergewöhnliches gehandelt (Kemp, 2009). Jeder Buchladen hält eine Unmenge von Büchern zu diesem „kognitiven Ausnahmezustand" (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 500) bereit. Grosjean, einer der bekanntesten Autoren und Forscher auf diesem Gebiet, fragt jedoch nicht zu Unrecht: „Why a new book after so many others on the same topic?" (2010, S. xiv). Das Internet überflutet uns mit Informationen zu mehrsprachiger Erziehung und zu Vor- und Nachteilen eines bi- oder multilingualen Aufwachsens: „Google the world ‚bilingual' in your computer and you'll get 32 million

hits“ (Barron-Hauwaert, 2011, S. 107).[5] Und die Wissenschaft hat sich in ganzen Forschungszweigen, wie der Mehr- oder Zweisprachigkeitsforschung, diesem Thema verschrieben. Ohne Frage stellt es eine herausragende Fähigkeit dar, wenn man in zwei oder mehr Sprachen kommunizieren kann. Bei Lichte betrachtet erscheint diese Fähigkeit aber keinesfalls außergewöhnlich im Sinne von ‚nicht dem Normalfall entsprechend‘: Liest man Literatur zum Thema, so stolpert man früher oder später fast zwangsläufig über Sätze wie, „at least half of the world’s population are bilingual“ (Palmer, van Hooff & Havelka, 2010, S. 1426) oder „Sprachkontakt [gehört] für den Einzelnen längst zur Alltagserfahrung“ (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 495). Das Phänomen scheint selbst in einem lange als sprachlich eher homogen bezeichneten Europa (Franceschini, 2009) angekommen zu sein und bleibt – auch mit nicht abreißenden Flüchtlingsströmen in den Westen – nicht weniger aktuell.

An Definitionen zum Thema Bilingualismus bzw. Zweisprachigkeit und Multilingualismus bzw. Mehrsprachigkeit mangelt es nicht. Diese sind aber so divers, dass es fast unmöglich scheint, sie auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Kemp (2009) führt hierfür zwei Gründe an: 1. Die Lebens- und Sprachsituationen der Menschen, über die berichtet wird, sind meist hoch komplex und selten miteinander vergleichbar. 2. Forscher, die über diese Menschen berichten, sind durch ihre individuellen Hintergründe und bereits vorformulierten Hypothesen beeinflusst und somit in ihrer Auslegung des Begriffes voreingenommen. Die Begriffe ‚Bilingualismus‘, vor allem aber der Terminus ‚Bilektalismus‘ sind für die vorliegende Arbeit jedoch zentral. Eine Definition von Bilingualismus vorab ist dabei nicht nur wichtig, weil der Begriff ‚bilektal‘ daran anknüpft, sondern auch weil im weiteren Verlauf der Arbeit Studien der Bilingualismusforschung immer wieder als Vergleich dienen. Denn insbesondere psycho- und neurolinguistische Studien an Bilektalen sind bislang rar (s. u.a. Kap. V und VI). Aufgrund dessen folgen nun zunächst zwei Definitionsversuche. Diese erheben keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, dienen aber als Grundlage für das Verständnis aller weiteren Kapitel, in denen darauf zurückgegriffen wird.

1.1. Bilingualismus

Mit dem Begriff ‚Bilingualismus‘ sind viele Faktoren verwoben, die eine Definition zusätzlich erschweren, die es aber mit zu berücksichtigen gilt. Diese sollen in Anlehnung an Kemp (2009) untergliedert werden in ‚Anzahl gesprochener Sprachen‘, ‚Erwerbsalter‘, ‚Sprachkompetenz, -dominanz und -kontext‘ sowie ‚Bilingualität und Bilingualismus‘. Die Faktoren werden hier einzeln näher beleuchtet. Wichtig ist vorab der Hinweis, dass im Folgenden die Begriffe ‚Muttersprache‘ und ‚L1‘ nicht synonym gebraucht werden. ‚Muttersprache‘ wird als eine von Geburt an erworbene Sprache im Sinne von *Einzel*sprache (s. Kap. II) verstanden. Der Begriff wird dann verwendet, wenn eine

[5] Mittlerweile sind es ungefähr 95.500.000 Treffer (Stand 22.09.2016).

Differenzierung zwischen Sprache und Dialekt nicht vonnöten ist. ‚L1' hingegen ist weiter gefasst und bezieht sowohl von Geburt an erworbene Einzelsprachen als auch Dialekte mit ein. Der Begriff wird dann verwendet, wenn eine Differenzierung von Sprache und Dialekt wichtig erscheint. Denn der Terminus ‚Mutter*sprache'* wäre im Hinblick auf SprecherInnen, die einen Dialekt als L1 erworben haben, möglicherweise irreführend.

1.1.1. Anzahl der gesprochenen Sprachen

Die lateinische Bezeichnung ‚bi' (=zwei)-‚lingua' (=Sprache) gibt eine eindeutige Antwort auf die Frage nach der Quantität. Es handelt sich folglich um die Fähigkeit, *zwei* Sprachen zu sprechen. Nichtsdestotrotz wird der Terminus des Öfteren ausgedehnt und relativ unspezifisch als Antonym zur Einsprachigkeit bzw. ‚Monolingualität' gebraucht: „bilingual [is] defined as knowing two *or more* languages" (Mackey, 1962, S. 27, in Kemp, 2009, S. 15, Hervorhebung durch dies.). Im Folgenden wird – im Sinne der enger gefassten Definition – eine Person als bilingual bezeichnet, wenn sie fähig ist, *zwei* (und nicht mehr) Sprachen zu sprechen. In Abhängigkeit von Erwerbsalter und Sprachkompetenz (s.u.) wird hierbei aber nochmals zwischen Zweit- und Fremdsprachen unterschieden.

1.1.2. Erwerbsalter

Monolingualität ist eine „Fiktion" (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 500), denn wahrscheinlich kommt jeder in seinem Leben mit mindestens einer weiteren Sprache in Kontakt. Aufgrund dessen werden unter ‚Monolingualen' i.d.R. Personen verstanden, die im Laufe ihres Lebens – bspw. im schulischen Kontext – zwar eine Fremdsprache erwarben, vorab jedoch ein monolingualer L1-Erwerb erfolgte. Das Erwerbsalter wird bei Kemp (2009) nicht gesondert aufgeführt, was vermutlich dadurch begründet ist, dass es häufig mit der Sprachkompetenz einen positiven Zusammenhang aufweist. Da es aber durchaus auch Fälle gibt, wo ein früher Erwerbszeitpunkt nicht mit hohen Sprachkompetenzen einhergeht (bspw. bei rezeptivem oder subtraktivem Bilingualismus, s.u.), werden diese beiden Faktoren hier gesondert behandelt.

Bezüglich des *Erwerbsalters* muss unterschieden werden, ob die beiden Sprachen *simultan* erworben werden und somit ein paralleler Erwerb zweier Muttersprachen im Kleinkindalter stattfindet, oder ob der Erwerb *sukzessiv* erfolgt. Unter einem *sukzessiven* Erwerb wird das Erlernen einer Sprache nach (zumindest auf grammatikalischer Ebene) abgeschlossenem Muttersprachenerwerb verstanden. Aber auch hier gibt es Spielräume, so spricht de Houwer (1990) bspw. nur von simultanem Erwerb, wenn beide Sprachen von Geburt an erworben werden, andere erweitern den Zeitraum auf die ersten vier bis sechs Lebensjahre (Dittmann, 2012; Meisel, 2008). Letztendlich gibt es jedoch auch Stimmen, die sich gänzlich gegen eine kritische Periode bezüglich Erst- bzw. Zweitspracherwerb aussprechen (z.B. Baker & Jones, 1998). Unabhängig davon erfolgt der simultane Erwerb i.d.R. immer

natürlich, d.h. ohne jeglichen formellen Unterricht. Der sukzessive Erwerb hingegen ist meist nicht natürlich, sondern formell *gesteuert* wie bspw. der schulische Fremdsprachenunterricht. Nichtsdestotrotz ist aber auch ein natürlicher sukzessiver Spracherwerb möglich, wenn bspw. die Eltern umziehen und sich die Umgebungssprache plötzlich ändert (Cantone, Müller, Kupisch & Schmitz, 2006). In der in dieser Arbeit zugrunde gelegten Definition (s.u.) liegt der Schwerpunkt auf dem natürlichen und simultanen Erwerb zweier Sprachen, wobei die Altersgrenze wie bei Meisel (s.o.) ebenfalls zwischen drei und fünf Jahren gezogen wird. Zwar ist erwiesen, dass bereits im Laufe des zweiten Lebensjahres die Fähigkeit zur Diskriminierung von nicht-muttersprachlichen Phonemen zurückgeht und morphologische und syntaktische Regeln immer mühsamer erworben werden (Dittmann, 2012) und man somit idealerweise bereits zwei Sprachen von Geburt an lernt. Die von mir getroffene Altersgrenze beruht jedoch auf der Feststellung, dass der Grammatikerwerb in groben Zügen erst zwischen vier (Szagun, 2010) und sechs (Dittmann, 2012) Jahren abgeschlossen ist. Somit können vorher nicht durch bereits bestehende, ‚vollständige' Regelwerke „Bootstrapping-Effekte" (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 524) entstehen. Darüber hinaus zeigen neurowissenschaftliche Studien, dass der Übergang von impliziten zu expliziten Lernstrategien beim Spracherwerb innerhalb eines großen Zeitfensters, nämlich zwischen dem dritten und dem zehnten Lebensjahr stattfindet (Nitsch, 2007). Die Bootstrapping-Effekte von der einen zur andern Sprache, bzw. besonders das *bewusste* Übertragen von Regeln scheint somit weniger von einer kritischen Periode abzuhängen als einer längeren Lern- und kognitiven Reifungsphase zu bedürfen. Die Trennlinie zwischen simultanem und sukzessivem Erwerb ist somit sehr unscharf und wird daher auch sehr unterschiedlich gezogen.

1.1.3. Sprachkompetenz, Sprachdominanz und Sprachkontext

Ein simultaner, natürlicher Erwerb zweier Sprachen muss nicht zwangsläufig zu muttersprachlichen Kompetenzen (Bloomfield, 1933) in beiden Sprachen führen. Rezeptiv bilinguale Personen beherrschen bspw. nur eine ihrer Sprachen aktiv (können in dieser also auch selbst Äußerungen produzieren), die andere wird aber nur auf passiver Ebene beherrscht (Houwer, 2009). Zudem ändern sich die Sprachfähigkeiten im Laufe des Lebens ständig (Kemp, 2009), sodass die Bezeichnung „balanced bilingual" (Peal & Lambert, 1962, S. 15) eigentlich nur eine Momentaufnahme darstellen kann und gleichzeitig eng verwoben mit dem Begriff der Sprach*dominanz* ist. Diese beschreibt das Phänomen, dass eine Sprache (zeitweise oder dauerhaft) besser beherrscht wird als die andere. Mögliche Gründe hierfür können bspw. individuelle Vorlieben, Veränderungen im Sprachumfeld (Partner, Arbeitskontext o.Ä.) aber auch spracherzieherische Maßnahmen (Vorgaben durch Eltern, Schule aber auch Politik) – folglich der Sprach*kontext* sein. Es verwundert daher kaum, dass an dieser Stelle die Definitionen besonders unterschiedlich ausfallen, sei es durch so strenge Kriterien wie bei Bloomfield (muttersprachliche Kompetenzen in beiden Sprachen, s.o.) oder aber durch so weite Spielräume wie bei

Macnamara, der bspw. einen Englisch-Muttersprachler auch als bilingual bezeichnet, wenn er fähig ist, ein wenig Französisch zu lesen (1967, in Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 496). Bilingualismus sollte folglich eher als Kontinuum verstanden werden.

Eine Person wird in dieser Arbeit in Anlehnung an Haugen (1953, zitiert in Kemp, 2009, S. 19) als (produktiv; s.u.) bilingual bezeichnet, wenn sie vollständige und sinnvolle Äußerungen produzieren und so mit monolingualen Gesprächspartnern in einer ihrer erworbenen Sprachen in einem „‚monolingualen Modus'" (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 497) kommunizieren kann. Sie hat beide Sprachen von Geburt an, maximal aber im Vorschulalter erworben. Daher kann davon ausgegangen werden, dass sie (unabhängig vom jeweiligen Sprachkontext und der Sprachdominanz) ausreichend rezeptive aber auch produktive Kompetenzen besitzt (zur weiteren Ausdifferenzierung s. u.).

1.1.4. Bilingualismus und Bilingualität

Die Unterscheidung, einer ‚individuellen' (bilinguality) oder aber in der Gesellschaft bestehenden (bilingualism) Mehrsprachigkeit, die z.B. von Hamers und Blanc (2000) getroffen wird, ist für meine Definition wenig ausschlaggebend. Die beiden Begriffe werden Kemp (2009) zufolge auch nicht in allen Kulturkreisen voneinander getrennt. In der hier verwendeten Definition wird unter einem zweisprachigen Individuum eine Person verstanden, die durchaus in einer zweisprachigen Gesellschaft leben kann, dies aber nicht zwangsläufig muss.

Fazit

Ich möchte in der folgenden Arbeit unter einer bilingualen Person eine Person verstanden wissen, die auf *natürlichem* Wege, *simultan* (von Geburt an bzw. spätestens bis zu ihrem 6. Lebensjahr) *zwei* Sprachen erworben hat und fähig ist, diese *aktiv*, im Gespräch mit monolingualen Muttersprachlern beider Sprachen einzusetzen. Dabei beinhaltet der Begriff ‚Mehrsprachigkeit' oder ‚Multilingualität' Zweisprachigkeit und Bilingualismus. Folglich wird von einer *mehr*sprachigen Person gesprochen, sobald sie mehr als *eine* Sprache beherrscht. (Zur weiteren Ausdifferenzierung des Begriffs, z.B. in ‚simultan produktiv'; s.u.) Diese Definition mag auf den ersten Blick recht konservativ erscheinen, soll aber insbesondere die Abgrenzung zum Zweitsprach- aber auch zum Fremdsprachenerwerb vereinfachen.

1.2. Bilektalismus

Wie bereits in Kapitel II erörtert, ist die Definition von ‚einer' Sprache einerseits eine alte, gleichzeitig aber nach wie vor nicht abschließend geklärte Frage. Sicher ist, dass es ‚eine' Sprache als solche nicht wirklich geben kann. Sie muss vielmehr immer in Abgrenzung zu anderen Sprachen verstanden werden, wobei dabei auch immer graduelle Übergange zwischen verschiedenen Einzelsprachen möglich sind. Diese Übergänge beruhen nicht nur auf Verwandtschaft zwischen ‚verschiedenen'

Sprachen, sondern auch auf der Existenz von Dialekten, die sich nicht immer so leicht vom Begriff der Sprache abgrenzen lassen. Ausgehend von einer (kaum existenten) Dichotomie von Sprache und Dialekt muss für Menschen, die nicht zwei verschiedene Sprachen sprechen, aber zwei verschiedene Varietäten einer Sprache beherrschen, ein neuer Begriff eingeführt werden. Denn ‚Bilingualität' oder ‚Bilingualismus' führen an dieser Stelle in die Irre. Während das Wort ‚bi(dia)lectism' im englischen Sprachraum schon seit geraumer Zeit Verwendung findet (Gumperz, 1961), wird es im deutschsprachigen Raum bislang nur wenig benutzt (bspw. aber von Mattheier, 1980). Es darf dabei aber nicht außer Acht gelassen werden, dass es durchaus zwei Begriffe gibt, die sich dem Terminus ‚Bilektalismus' zuordnen lassen: ‚Diglossie' (Ferguson, 1959) und ‚Diaglossie' (Bellmann, 1998). Ersteres beschreibt Sprachlandschaften, in denen i.d.R. der Standard (als prestigeträchtige Varietät) vor allem in geschriebener Form, aber auch in formellen Situationen zur Anwendung kommt. Dialekte hingegen werden in mündlicher Form und in informellen Situationen gesprochen. In diaglossischen Kontexten treten Standard und Dialekt in engeren Kontakt, sodass Verschmelzungsprozesse stattfinden und nicht immer eine klare Zuordnung von Varietät zu Gesprächssituation stattfindet. Solche Amalgame können bspw. Regiolekte sein, die sich zwischen Standard und Dialekt ansiedeln lassen (Auer, 2011).

Um Menschen, die nach obiger Definition bilingual sind, von solchen zu trennen, die monolingual (also mit einer Sprache) aufwachsen, gleichzeitig aber verschiedene Varietäten dieser Sprache beherrschen, wird in dieser Arbeit der Begriff ‚bilektal' verwendet. So soll auch eine terminologische Nähe der Begriffe ‚Bilingualismus' und ‚Bilektalismus' hergestellt werden. (Denn auch wenn die Grenzen zwischen den Sprachen, die ein Bilingualer spricht, meist klarer zu ziehen sind als zwischen den Varietäten, die ein Bilektaler beherrscht (Auer, 2011, sowie Kap. II), so erscheinen die Grenzen zwischen dem, was als bilingual und was als bilektal bezeichnet wird, doch fließend.) Das Wort Bi*dia*lektismus ist als Grundlage für die folgende Arbeit weniger geeignet, da darunter leicht die Fähigkeit verstanden werden könnte, zwei verschiedenen *Dialekte* (‚*dia*lektismus') zu sprechen, hier aber die Kompetenz zweier verschiedener *Varietäten* (‚*lekt*ismus') im Fokus steht. Wenn auch die Standardsprache ebenfalls als Dialekt begriffen werden kann, da sie letztendlich aus diesen entstand (s. Kap. II), so wird hier – der Klarheit halber – der Begriff ‚Lekt' vorgezogen. Dieser verweist letztendlich auch stärker auf Gebrauchssituationen sowie auf die soziale Konnotation (wie bspw. mit den Begriffen der ‚low' und ‚high' variety; vgl. hierzu Kap. II).

Die Gruppe der Bilektalen sind nach folgenden Kriterien weiter untergliedert: Erwarben sie den Dialekt von Geburt an, haben produktive *und* rezeptive Dialektkenntnisse und lernten – in Anlehnung an die Definition einer bilingualen Person (s.o.) – das Standarddeutsche spätestens bis zum 6. Lebensjahr, so werden sie als *simultan produktiv Bilektale* bezeichnet. Gelten die gleichen Kriterien, sind aber nur rezeptive Dialektkenntnisse vorhanden, so ist von *simultan rezeptiv Bilektalen* die Rede.

Wurde der Dialekt von Geburt an erworben, sind produktive *und* rezeptive Dialektkenntnisse vorhanden, die Standardsprache wurde jedoch *nach* dem 6. Lebensjahr gelernt, so fallen diese SprecherInnen in die Kategorie der *sukzessiv produktiv Bilektalen*. *Sukzessiv rezeptiv Bilektale* haben wie die eben genannte Gruppe den Standard erst spät gelernt, zusätzlich aber auch nur rezeptive Dialektkenntnisse.

2. Bilektaler Spracherwerb

In der aktuellen Literatur wird über bilektale Spracherwerbsverläufe von deutschen Kindern nur wenig berichtet. Dies bemängelte Mattheier bereits 1980: „Die spärlichen Angaben zur Dialektstatistik in der BRD sparen oft die Altersklassen bis 16 Jahren aus. Für die DDR gibt es überhaupt keine übergreifenden Angaben zur Dialektverbreitung." (1980, S. 109) Die einzige mir bekannte Studie, die ausschließlich auf den deutschen Raum fokussiert, ist eine unveröffentlichte Lizenziatsarbeit von Pantò aus dem Jahre 1996 (zit. in Buhofer & Burger, 1998). Sie untersuchte den Spracherwerb von 16 Kindergartenkindern im deutschen Rippolingen. Etwas anders sieht die Situation für die Schweiz aus, wo deutlich mehr Erwerbsstudien durchgeführt wurden und werden (Buhofer & Burger, 1998; Landert, 2007; Ostermai, 2000; Schmidlin, 1999). Gründe hierfür sind sehr wahrscheinlich die unterschiedliche soziopolitische und pädagogische Stellung von Standard und Dialekt in den beiden Nachbarländern sowie „die zwei unterschiedlichen Oralisierungsnormen der Standardsprache auf beiden Seiten der Grenze" (Kehrein, 2015, S. 3). Die weniger ausgeprägte Oralisierungsnorm in Deutschland ist sehr wahrscheinlich auch ein Grund für das deutlich stärker zurückgehende Dialektwissen der jungen Generationen innerhalb des Landes. Ältere Untersuchungen für den deutschen Raum wie die von Ammon (1972) oder von Mattheier (1980) fokussieren vor allem auf soziale und situative Gebrauchsmerkmale von Dialekt *oder* Standard und auf die Probleme, mit denen sich Dialekt sprechende Kinder bei Schuleintritt konfrontiert sehen (s.u.). Wie die vorliegende Arbeit jedoch zeigt (s.u.), gibt es nach wie vor (oder zumindest in den Generation der um die 1980er- bzw. 1990er-Jahre Geborenen) auch in Deutschland Spracherwerbsverläufe, die durch den L1-Erwerb eines Dialektes geprägt sind. Wenn sich dieser Dialekterwerb auch immer mehr durch sekundäre Dialektmerkmale (Spiekermann, 2008; Pantò 1996, in Buhofer & Burger, 1998) auszeichnen mag – folglich eher weniger auffällige Abweichungen zum Standard erworben werden (s. Kap. II) – so verstehen sich die SprecherInnen doch nach wie vor als DialektsprecherInnen und unterscheiden klar zwischen der dialektalen und der Standardvarietät (s.u., ‚Anmerkungen der Probanden'). Tatsächlich ist es aber ein eher jüngeres Phänomen, dass nun i.d.R. mehr oder weniger parallel der Standarderwerb eintritt. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, warum ältere Forschungen eher von einem *entweder* Dialekt *oder* Standard sprechenden Kind/Erwachsenen ausgehen. Diese Trennung ist heute schon allein aufgrund der medialen Verbreitung der Standardsprache und der Allgegenwärtigkeit von Rundfunk, Fernsehen und

Printmedien in jedem Haushalt, aber auch aufgrund von allgemein verbesserten Ausbildungschancen sowie der starken Mobilität insbesondere der jungen Menschen nicht mehr aufrechtzuhalten (s. auch Ostermai, 2000[6]). Wie die Daten des später beschriebenen Onlinefragebogens belegen, sind Fälle, in denen zunächst der Standard und dann ein Dialekt erworben wurde (und zwar nicht nur in Form eines ‚Hineinhörens' oder auf karikativem Niveau) äußerst untypisch (s. aber bspw. Ammon, 1972).[7] Typisch hingegen sind Verläufe, in denen entweder nur die Standardvarietät erworben wurde oder aber zunächst ein Dialekt und entweder mehr oder weniger zeitgleich, spätestens aber mit Schuleintritt die Standardsprache.

Bilektale Spracherwerbsverläufe sind im stärker Dialekt geprägten Süddeutschland (Buhofer & Burger, 1998) wahrscheinlich noch häufiger als in Mittel- und Norddeutschland. Der Dialekt ist dann meist Familiensprache, wird aber auch im Freundes- und Bekanntenkreis oder aber bspw. innerhalb von Vereinen gepflegt (s.u. ‚Anmerkungen der Probanden'). Der Standard wird i.d.R. schon vor Schuleintritt erworben. Dieser ungesteuerte Erwerb innerhalb der ersten Lebensjahre geht meist auf Medienkonsum zurück (sei es durch Vorlesen, Fernsehen oder Radio hören), kann aber auch bereits durch einen standardsprechenden Elternteil oder aber Standardeinflüsse durch das weitere Umfeld charakterisiert sein. Mattheier (1980) aber auch Pantò (1996; zitiert in Buhofer & Burger, 1998) sehen dabei bei Dialekt sprechenden Müttern eine verstärkte Nutzung des Standards, sobald sie sich an ihre Kinder adressieren. Dies begründen beide Autoren mit der mütterlichen Sorge vor späteren Schulproblemen der Kinder, die mit dem Dialekt zusammenhängen könnten und die durch ein frühzeitiges Lernen der Standardsprache umgangen werden sollen. Dass diese Furcht bei den Vätern weniger auftritt, hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass die Mutter i.d.R. nach wie vor die erste Bezugsperson ist und daher der väterliche Einfluss auf den Spracherwerb deutlich geringer ausfällt.

Neben der Rolle der Mutter sollte m.E. aber in Zeiten von zunehmender Erwerbstätigkeit auch gerade der *jungen* Mütter (Bundesministerium für Familie, Senioren & Frauen und Jugend, 2012) dem damit meist einhergehenden Besuch der Kleinkinder von U3-Einrichtungen (Statistisches Bundesamt, 2016) eine wichtige Rolle beigemessen werden. Denn dort können Sprachkontaktsituationen entstehen, die im häuslichen Umfeld möglicherweise nicht gegeben sind, bspw. wenn die Erzieherinnen vorrangig die Standardsprache sprechen. Spätestens aber mit Eintritt in die Schule beginnt dann der gesteuerte Erwerb der Standardsprache. Man könnte aber auch argumentieren, dass das Kind von nun an die Schriftsprache erwirbt, vorab aber bereits mit zwei unterschiedlichen (mündlichen) Varianten des Deutschen konfrontiert war. Denn, wenn zuvor bereits der Standard

[6] Leider findet sich in Ostermais Buch keine Auswertung des von ihm benutzten Spracherhebungsbogens. Dieser verspricht äußerst viel Aufschluss über den parallelen Dialekt-Standard-Erwerb von deutschen Kindern, da der Autor neben deutschschweizer 1-. und 2.-Klässlern auch Kinder aus dem deutschen Rheinfelden untersuchte.

[7] Eine gänzlich andere Erwerbssituation stellt das Dialektlernen von Migranten dar, die den Dialekt als Fremdsprache erwerben und vorab keinerlei Kenntnisse des Standards mitbringen.

gebraucht wurde, so wurde dieser ausschließlich mündlich realisiert. Diese mündliche Realisierung unterscheidet sich aber sehr wahrscheinlich mehr oder weniger von der nun zu lernenden Schriftsprache (s. auch Kap. II, ‚Regiolekt' bzw. ‚Umgangssprache'). Gleichzeitig lässt sich durch den Eintritt in die Schule in einigen Fällen aber auch ein Wiederaufleben des Dialekts beobachten. So beschreibt Schölten (1988), dass der Dialekt in der Schulzeit durch das Entstehen von Peer-Groups wieder eine Verstärkung erfahren kann (vgl. auch unten ‚Anmerkungen der Probanden'). Nichtsdestotrotz markiert der Schuleintritt i.d.R. eine Wende in der Dominanz des als L1 erworbenen Dialekts: Ab diesem Punkt wird spätestens eine „bidialektale Sprachkompetenz" erworben (Mattheier, 1980, S. 51). Ob Kinder in diesem Alter dabei schon die Fähigkeit besitzen, die beiden Sprachsysteme voneinander zu trennen, wird diskutiert (ebd.). Ältere Forschungen sehen gerade in dieser Zeit eine kritische Phase, in der der ‚restringierter Code' (Bernstein, 1958) des Dialekts zu unzureichenden Fortschritten in der Standardsprache führe. Aufgrund einer Vielzahl an Inferenzen, die durch die Ähnlichkeiten der beiden Varietäten noch stärker begünstigt werden als bspw. bei einem parallelen Erwerb zweier verschiedener Sprachen, entstünden häufig Fehlerquellen (Ammon, 1972; Mattheier, 1980). Neuere Untersuchungen zeigen jedoch, dass Kinder durchaus in der Lage sind, auch schon im frühen Alter Varietäten spezifische Merkmale wahrzunehmen, wenn man diese in den Schulunterricht mit einbezieht. Ein solches interlinguales Bewusstsein, hebt nicht nur das Leistungsniveau der Schüler und Schülerinnen, sondern kann ihnen auch Vorteile (vgl. Kap. V) verschaffen (Siegel, 1999; Witkosky, 2005; Yiakoumetti, 2007).

Neben dem Lebensabschnitt der Schulzeit sieht Mattheier (1980) den Berufseinstieg, die Familiengründung, die Lösung der Kinder aus der Familie und die Pensionierung als markante Punkte bezüglich der Dialekt- und Standardnutzung: Der Dialektgebrauch nimmt je nach Berufswahl nach Schulabschluss zu oder ab; hier spielen Faktoren wie Ort der Berufsausübung (muss bspw. gependelt werden), Anzahl der Mitarbeiter (wie viel Kommunikation ist erforderlich) und natürlich die Kommunikations- und Schriftorientierung des gewählten Berufes eine wichtige Rolle (s. auch Auer et al., 2015). Die Phase der Partnerfindung und Familiengründung ist nach Mattheier in einer immer mobiler werdenden Gesellschaft vermehrt durch Varietätenkontakt geprägt. Hierbei träten oftmals Angleichungsprozesse auf, die i.d.R. den Standard begünstigten. Dies sei jedoch nicht der Fall, wenn Sprechende der gleichen Varietät ein Paar werden und der Dialekt möglicherweise als Familiensprache Verstärkung erfährt. Zumindest scheint er besonders in emotionalen Situationen stärker ausgeprägt zu sein (Pantò, 1996, in Buhofer & Burger, 1998; s. auch u. ‚Kenntnisse des Standarddeutschen'). Wie bereits erwähnt, vollzieht sich Mattheier (1980) zufolge, in der meist anschließenden Phase der Kindererziehung oftmals eine erneute Wende. Diese sei für Frauen stärker ausgeprägt als für Männer: Frauen legten bewusst den Dialekt ab, um ihre Kinder in der prestigeträchtigeren Varietät zu erziehen. Verlassen die Kinder das Haus, so pendelte sich das Sprachverhältnis der beiden

Partner häufig wieder auf dem ‚Ursprungszustand' ein. Dieser Vorgang würde zusätzlich durch den Austritt aus dem Berufsleben verstärkt. Was von Hard (1966) als „soziale[r] und sprachsoziale[r] Schrumpfungsprozess bezeichnet" (zit. in Mattheier 1980, S. 53) wurde, mag vor einem guten halben Jahrhundert noch ausgeprägter gewesen sein, trifft aber sehr wahrscheinlich auch noch auf heutige Generationen zu: „Die aus dem Berufsleben austretende Person findet sich meist in den Sozialkontaktrahmen zurückverwiesen, den sie mit dem Eintritt in die standardsprachlich orientierte Schule verlassen hatte, in einen Lebenskreis, […] in dem Kontakte in die Öffentlichkeit und die Offizialität weitgehend fehlen." (ebd.)

Fazit

Generell lässt sich festhalten, dass mittlerweile in den jungen Erwachsenengenerationen und in der Generation der Kinder kaum mehr ausschließliche DialektsprecherInnen zu finden sind. Der Standard ist selbst in ländlichen Bereichen durch Medienkonsum, insbesondere bereits von Kindern im Vorschulalter, nicht mehr weg zu denken. Spätestens mit Schuleintritt wird er dann gesteuert erworben und festigt sich im weiteren Verlauf oftmals durch längere und bessere Ausbildungen sowie durch verstärkte Mobilität. Wenn der Dialekt nicht gänzlich dem Standard weicht, so sind bilektale Spracherwerbsverläufe typisch. In der folgenden Arbeit werden – in Anlehnung an die Definition bilingualer Personen (s.o.) – unter bilektalen Personen SprecherInnen verstanden, die auf *natürlichem* Wege, *simultan* (von Geburt an bzw. spätestens bis zu ihrem 6. Lebensjahr) *zwei* Varietäten einer Sprache erworben haben und fähig sind, diese *aktiv oder rezeptiv* im Gespräch mit monolektalen Muttersprachlern beider Varietäten einzusetzen.

3. Bilingualismus und Bilektalismus – gesellschaftliche Einstellungen

Die Einstellungen gegenüber Mehrsprachigkeit sowohl auf gesellschaftlicher als auch auf politischer Ebene haben einen großen Wandel erfahren (s. auch Kap. V). Während laut Tracy und Gawlitzek-Maiwald (2000) mittlerweile eher eine neutrale Grundstimmung vorherrscht, wurde bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts das Phänomen der Mehrsprachigkeit sehr kritisch bewertet. In den 20er-Jahren wurden erstmals größere Stichproben von ein- und mehrsprachigen Kindern bezüglich sprachlicher und nicht-sprachlicher Kompetenzen miteinander verglichen (bspw. Saer, 1923; Smith, 1923, beide zit. in Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Dabei stellten die Forscher große Defizite der Mehrsprachigen in den verschiedensten kognitiven Bereichen fest. In den 1960er-Jahren wurde jedoch bekannt, dass in diesen Studien nicht nur sprachliche und sozioökonomische Variablen keine Berücksichtigung erfuhren, sondern auch, dass sprachliche und nicht-sprachliche Leistungen miteinander vermengt worden waren. Auch die Analysen erschienen an einigen Stellen fragwürdig. Im Zuge eines darauffolgenden „Meinungsumschwungs" (ebd., S. 499), stellten viele Studien sogar Vorteile

eines mehrsprachigen Aufwachsens heraus; dies vor allem in metasprachlichen Bereichen. Dem lag die Annahme zugrunde, dass die Erkenntnis von lexikalischen Äquivalenten das Wissen über die Arbitrarität von Sprache und somit auch das Abstraktionsvermögen fördern würde (ebd.). Diese positive Sicht wurde mittlerweile auch auf andere Bereiche ausgeweitet (vgl. Kap. V). Nichtsdestotrotz halten sich nach wie vor auch kritische Stimmen, die bspw. vor ‚subtraktivem' Bilingualismus oder auch ‚Semilingualismus' warnen, der dadurch entstehen kann, dass die Muttersprache durch die Zweitsprache (L2)[8] verdrängt wird und letztendlich möglicherweise keine der beiden Sprachen richtig beherrscht wird (Baker & Jones, 1998). Bialystok (1991) bezeichnet die heutige Einschätzung von bilingualen Vor- und Nachteilen als ausgewogen und nüchtern, auch wenn die Forschung nicht müde wird, sich immer wieder neue Debatten zum Thema Vor- und Nachteile von Mehrsprachigkeit zu liefern (vgl. Kap. VI). An dieser Stelle sei nur ein aktuelles Beispiel genannt: Bei der Konferenz der Society for the Neurobiology of Language 2016 gaben sich Ellen Bialystok und Manuel Carreiras zur Frage nach kognitiven und neuronalen Funktionen bei Bilingualen (bzw. Vor- und Nachteilen) einen hitzigen Schlagabtausch.

Über Einstellungen zur Mehr-Varietäten-Kompetenz oder auch Standard-Dialekt-Situationen (Berthele, 2008) wurde hingegen bislang nur wenig berichtet. Bisher stand vielmehr das ausschließliche Sprechen von Dialekten im Fokus des gesellschaftlichen, politischen und pädagogischen Interesses. Wie bereits erwähnt (s.o.), wurde dabei oft auf die Hürden von DialektsprecherInnen vor allem im schulischen Unterricht fokussierte (Ammon, o.A., 1972; Reitmajer, 1979; Rosenberg, 1986). Dialekt zu sprechen wurde daher nicht nur lange als defizitär angesehen, sondern auch als ein sprachlicher Modus, der mit einer gleichzeitigen Beherrschung der Standardsprache nicht kompatibel schien. (Auch einige wissenschaftliche Titel wie „Standard versus Dialect" (Fishman, 1977) untermauern zunächst diesen Eindruck; s. auch Auer, 2011; van Marle, 2014. Die Leser werden aber im Laufe ds Textes i.d.R. über die Vereinbarkeit von Standard und Dialekt aufgeklärt.) Dass aber sowohl Standard als auch Dialekt parallel beherrscht werden, ist hingegen wenig erforscht. Pädagogische Maßnahmen jüngeren Datums scheinen sich jedoch dieses Problems bewusst zu werden. So beschreibt bspw. Witkosky (2005) zumindest für Deutschland die Tendenz, in Schulen bilektale Programme einzuführen und auch umzusetzen. Diese fokussieren auf die kommunikative Kompetenz und versuchen, die Kinder für die unterschiedlichen Funktionen von Standard und Dialekt zu sensibilisieren. Die wenigen wissenschaftlichen Studien zum Thema Bilektalität besonders im Bereich der Psycho- aber auch der Neurolinguistik (vgl. Kap. V & VI) reihen sich aber durchaus in die momentan vorherrschende neutral bis positive Bewertung von bilingualen Fähigkeiten ein.

[8] Hier wird wieder einmal deutlich, wie weit gefasst der Terminus ‚Bilingualismus' häufig ist. Es werden – wie an dieser Stelle – auch Erwerbsverläufe darunter gefasst, die mit der Bezeichnung ‚Zweit-', oder ‚Fremdspracherwerb' (L2) eigentlich präziser beschrieben wären.

4. Erfassung von Bilektalität

Um bilektale Kompetenzen erfassen zu können, bedarf es eines geeigneten Messinstruments. Bislang dominieren Fragebogen, die bspw. in bundesweiten Umfragen zum Einsatz kommen und meist nur eine grobe Statistik im Bezug auf Dialektfähigkeiten zulassen. So führte das Institut für Demoskopie Allensbach im Jahr 2008 eine Bevölkerungsumfrage zum Thema Dialekt durch (s. auch Kap. II). Dafür wurden über 1800 Teilnehmende ab 16 Jahren befragt. Neben der klassischen Abfrage der beliebtesten und unbeliebtesten deutschen Dialekte wurde auch nach Dialektkompetenzen gefragt. Wie Abbildung 7 zeigt, gab erstaunlicherweise fast die Hälfte aller Teilnehmenden an, einen Dialekt zu sprechen und nur ein Viertel gab keinerlei Dialektkenntnisse an. Dabei konnte nicht nur ein Süd-Nordgefälle beobachtet werden (Schuppenhauer & Werlen, 1982) – im Norden wird weniger Dialekt gesprochen als im Süden –, sondern ein zusätzliches Ost-West-Gefälle – im Osten wird mehr Dialekt gesprochen als im Westen. Nichtsdestotrotz zeigte ein Zeitverlauf von 1991 bis 2008 auch, dass der Dialektgebrauch abnimmt. Dieser Vergleich beinhaltete jedoch nur drei Messzeitpunkte (1991, 1998 und 2008). Interessant wäre zudem zu wissen, inwieweit sich die Dialektkompetenzen in den verschiedenen Altersgruppen unterscheiden. Aktuelle dialektologische Untersuchungen z.B. im Oberrheingebiet zeigen, dass der Dialektgebrauch bei den jüngeren Generationen stark zurückgeht, sich dagegen vor allem bei den älteren Generationen, die einem handwerklich-landwirtschaftlich orientierten Beruf nachgehen oder -gingen, noch recht gut hält (Auer et al., 2015). Die Allensbacher Umfrage (s.o.) macht hierzu jedoch leider keine Angaben.

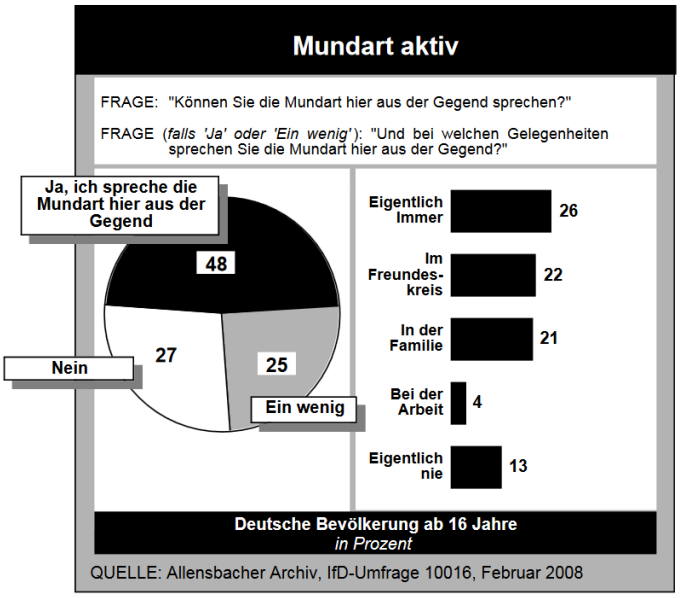


Abb. 7: Dialektgebrauch der Bevölkerung ab 16 Jahren. Allensbach-Erhebung aus dem Jahr 2008.

Interessant ist nun einerseits dem Rückgang von Dialektkenntnissen allgemein, andererseits aber auch einer Zunahme von parallelen Standard-Dialektkenntnissen (folglich bilektalen Kenntnissen) methodisch auf den Grund zu gehen. Wenn immer mehr Menschen das Standarddeutsche lernen, tun sie dies dann parallel zu dem noch zu Hause gesprochenen Dialekt oder geht der Dialekt auf Kosten des Standards tatsächlich gänzlich verloren? Für die Messung von *bilektalen* Fähigkeiten gibt es – zumindest im deutschsprachigen Raum – meines Wissens kaum standardisierte Dialektfragebogen noch Dialekttests. Im Folgenden soll daher eine Erhebung vorgestellt werden, für die ein

Fragebogen konzipiert wurde, mit dem sowohl Dialektkenntnisse als auch bilektale Kompetenzen abgefragt werden können. Es handelt sich dabei um einen in Anlehnung an bereits bestehende Fragebogen zu Zweitsprachenkenntnissen (s.u.) erstellten Onlinefragebogen. An die Beschreibung schließt sich eine Erhebung, Auswertung und Diskussion an. Der Fragebogen bildete auch die Grundlage für die Probandenauswahl der fMRT-Studie (vgl. Kap. VII) und ist daher für diese Arbeit zentral.

4.1. Der Onlinefragebogen DEAP-Q – Dialectal Experience and Proficiency Questionnaire

Für die Erfassung von Sprachkenntnissen im ‚klassischen' Sinne und von bilingualen oder mehrsprachigen Fähigkeiten hat sich der Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q; Marian, Blumenfeld & Kaushanskaya, 2007) bewährt und wurde mittlerweile auch in verschiedenste Sprachen, so auch ins Deutsche übersetzt. Da der LEAP-Q gut evaluiert ist und darüber hinaus bereits auf seine Vorhersagekraft bezüglich der Korrelation von Selbstauskunft und tatsächlichem Verhalten überprüft wurde (Marian et al., 2007), erschien es sinnvoll, ihn als Grundlage für einen neuen Fragebogen zu nutzen. Gleichzeitig flossen aber auch Fragen des L2 Language History Questionnaire (L2 LHQ; Version 2.0; Li, Sepanski & Zhao, 2006) mit ein. Dieser Fragebogen versteht sich zwar auch als „[w]eb-based interface for bilingual research" (Li et al., 2006, S. 202), fragt aber explizit nach ‚Fremdsprachen', sodass die Erfassung von (simultan) bilingualen Fähigkeiten streng genommen nicht darunterfällt. Der auf diesen beiden Quellen basierende Onlinefragebogen, ‚DEAP-Q' (Dialectal Experience and Proficiency Questionnaire) umfasst beides: Er stellt die Abfrage von simultanen Kenntnissen deutscher Varietäten – insbesondere des Südalemannischen und des Standarddeutschen – zwar in den Fokus, er erfasst darüber hinaus aber auch Fremdsprachenkenntnisse, was ihn von bereits existierenden (i.d.R. auch Papier basierten) Dialektfragebogen (bspw. Rein, 1981; Stellmacher, 1995) unterscheidet.

Die Struktur des DEAP-Q entspricht sowohl der des LEAP-Q als auch des L2 LHQ. Diese beiden Fragebogen erheben zunächst einige demografische Daten (vgl. LEAP-Q und L2 LHQ im Anh. zu Kap. III) bevor sie dann nach Erwerbsalter, Erwerbsart und Sprachkompetenz sowie nach der Sprachverwendung in Abhängigkeit vom Kontext fragen. Der LEAP-Q wurde dabei bis auf eine einzige Frage (Frage 4) vollständig in den DEAP-Q integriert. Einzelne Fragen wurden jedoch umformuliert. Die Fragen des L2 LHQs wurden ebenfalls übernommen bzw. angepasst, überschneiden sich in großen Teilen aber ohnehin mit denen des LEAP-Q. Neu hinzu kamen (nach der Abfrage von Ausschlusskriterien, die nur für die fMRT-Studie von Relevanz waren; vgl. Kap. VII und DEAP-Q im Anh., Fragen 1-3) Fragen zu Umzügen innerhalb Deutschlands (Fragen 11-14) und Dialekt bzw. Standard spezifische Fragen (Fragen 15-31). Zudem wurden explizit Kenntnisse im Englischen erfragt, die ebenfalls für die fMRT-Studie von Bedeutung waren und in diesem Kapitel daher nur kurz behandelt werden

(Fragen 35-41). Zuletzt wurde zusätzlich um Angaben zu Code-Mixing zwischen Sprachen und Dialekten gebeten (Frage 49). Der so erstellte DEAP-Q umfasste 50 Fragen und gliederte sich grob in vier Teile:

- Ausschlusskriterien– hier nicht behandelt, s. aber Kap. VII
- Demografische Daten
- Erfassung von Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnissen
- Erfassung von allgemeinen (Fremd-)Sprachenkenntnissen (Dieser Teil beinhaltet vorrangig Fremdsprachenkenntnisse, bezieht aber auch standardsprachliche und dialektale Kenntnisse mit ein.)

Zu guter Letzt bestand zudem die Möglichkeit, anhand einer offenen Frage den DEAP-Q zu kommentieren oder weitere Angaben zum Sprachhintergrund zu machen (s.u.; ‚Anmerkungen der Probanden').

4.1.1. Demografische Daten

Bei der Erhebung der demografischen Daten wurden folgende Variablen berücksichtigt: Geschlecht, Alter, Art und Dauer der Ausbildung, Geburtsland und Geburtsort (mit Bitte um Angabe der Postleitzahl und des Bundeslandes), Aufenthalt in anderen Bundesländern und Ländern sowie die Dauer eines solchen Aufenthaltes und das Alter beim Umzug. Die Fragen zu anderen Aufenthaltsorten dienten dabei einer ersten oberflächlichen Einschätzungsmöglichkeit von Sprach- und Dialekt-Kontaktsituationen, die über die Sprache und den Dialekt, die/der im Elternhaus und im und um den Geburtsort herum gesprochen wurden, hinausgehen.

4.1.2. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse

Der Hauptteil des Fragebogens bezog sich auf die Erfassung des Dialekthintergrundes. Dabei wurde zunächst um eine Zuordnung des Heimatortes zu einer Dialektregion gebeten. Diese Frage sollte zeigen, ob die Probanden über laienlinguistische Kenntnisse der deutschen Dialektlandschaft verfügen. Die nächste Frage ‚Fühlen sie sich einer bestimmten Sprach-/Dialektregion zugehörig und wenn ja welcher?' erfasste zusätzlich eine emotionale Komponente. Der darauffolgende Fragenkomplex bezog sich auf Dialektkenntnisse der Eltern und des Verwandten- bzw. Bekanntenkreises. Dabei wurde darauf verzichtet, nach dem/den Dialekt/en der Großeltern zu fragen, da es unwahrscheinlich schien, dass die Eltern einen Dialekt pflegen, der nicht bereits von der Großelterngeneration gesprochen worden war. Die Frage nach Dialektkenntnissen von Verwandten oder Bekannten diente der Erhebung von Dialektkontakt, der über die als L1 erworbene Varietät hinausgeht. Als nächstes folgten Angaben zu den Dialektkenntnissen der Befragten selbst. Darunter wurden sowohl produktive als auch rezeptive Kompetenzen verstanden. In diesem Zusammenhang wurde auch nach dem Beginn des Dialekterwerbs gefragt (von Geburt oder später). Auch das Sprechen des Standards mit ‚regionalem Akzent' wurde hier erhoben, da dies einen Hinweis auf zumindest rezeptive

Kenntnisse des Dialektes geben kann. Gleichzeitig stand aber auch der Erwerb des Standarddeutschen (im Fragebogen mit dem laienlinguistischen Terminus ‚Hochdeutsch' bezeichnet) im Fokus. Daher folgten Fragen zur Art des Standarddeutscherwerbs (zu Hause, in der Schule oder Sonstiges), zum Zeitpunkt des Erlernens und zur Aussprache (‚Wie stark ist ihr dialektaler Akzent, wenn Sie Hochdeutsch sprechen?' und ‚Wie häufig werden sie beim Hochdeutschsprechen von HochdeutschsprecherInnen als DialektsprecherIn erkannt?'). Diese Fragen sollten nicht nur Aufschluss über das Standarddeutschniveau, sondern vor allem nochmals einen Rückschluss auf den Dialekterwerb und Dialektkenntnisse ermöglichen. Darüber hinaus wurde der Varietätengebrauch in Sprachsituationen mit zusätzlicher und andersartiger kognitiver Belastung (z.B. beim Zählen, Addieren oder Multiplizieren) erfragt, ebenso für nicht bewusst steuerbare (Träume) und emotional aufgeladene Situationen (Ausdruck von Wut und Zuneigung). Zum Schluss wurde noch nach der Bezeichnung des Dialekts gefragt, der im und um den Erhebungsort (Freiburg im Breisgau) gesprochen wird. Diese Angabe diente der Überprüfung vor allem von dialektologischem Wissen von Nicht-DialektsprecherInnen, die möglicherweise aber schon eine Zeit lang im dialektnahen Raum lebten.

4.1.3. (Fremd-)Sprachenkenntnisse

Die Erfassung von (Fremd-)Sprachenkenntnissen diente zum einen dazu, bilinguale SprecherInnen von monolingualen (monolektalen und bilektalen) trennen zu können, zum andern aber auch, um die Kompetenz in anderen Sprachen einzuschätzen. Der DEAP-Q fokussiert dabei vorrangig auf die Fähigkeiten in der Fremdsprache Englisch (s. Kap. VII); diese könnte aber durch jede andere Sprache ersetzt werden. Zunächst einmal sollten alle Fremdsprachen, die beherrscht werden, nach Kenntnisstand aufgelistet werden. Daraufhin wurde mithilfe der benutzten Software (s.u.) eine Liste aller angegebenen Sprachen erstellt, die automatisch in die folgenden Fragen eingebettet wurde. So konnten zu jeder Sprache aktive Lernerfahrungen (bspw. in Schule oder Hochschule) und Ergebnisse in bereits absolvierten Sprachtests (bspw. TOEFL oder DELF/DALF) erfragt werden. Sehr hohe Punktzahlen in den Sprachtests können (müssen aber nicht) ein Hinweis vor allem auf simultanen Bilingualismus (s.o.) sein. Es folgte ein ausführlicher Fragenkomplex zu allen beherrschten Sprachen/Varietäten (dabei wurde explizit darauf hingewiesen, dass auch das Standarddeutsche und Dialekte dazuzählen). So sollte der Zeitpunkt des Erlernens aller Sprachen/Dialekte in chronologischer Reihenfolge angegeben werden, aber auch das Lese-, Schreib-, Sprach- und Hörverständnis. Des Weiteren wurde nach persönlichen Vorlieben gefragt: ‚Geben Sie bitte an wie sehr Sie diese [vom Befragten gesprochene] Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) mögen'. Auch wurde erhoben, wie häufig eine bestimmte Sprache/ein bestimmter Dialekt täglich benutzt wird und in welchen Situationen bzw. mit welchen Gesprächspartnern. Anschließend wurden Code-Mixing-Tendenzen, d.h. das Mischen verschiedener Sprachen und Varietäten, erfragt: ‚Kommt

es vor, dass Sie beim Sprechen Laute, Wörter oder Sätze Ihrer Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) mischen?‘ und ‚Wie häufig mischen Sie Ihre Sprachen generell?‘

Der DEAP-Q wurde mittels der Software q-set (Goldecker, 2017) implementiert. Damit können Online-Befragungen erstellt und durchgeführt werden. Der Fragebogen war so konzipiert, dass immer die Möglichkeit bestand, zurückzuspringen und Änderungen vorzunehmen. Die meisten Antworten waren dabei zwingend, d.h., bei Nicht-Beantwortung hatte ich eine automatische Rückmeldung einprogrammiert, die explizit um Antwort bat. Bei einigen Fragen wurde man je nach Antwortverhalten unterschiedlich weitergeleitet. Wenn man bspw. angab, einen Dialekt zu sprechen, wurde nach rezeptiven und produktiven Kenntnissen sowie nach den Dialektkompetenzen der Eltern gefragt. Gab man an, keinen Dialekt zu sprechen, so war der Fragebogen so programmiert worden, dass Dialekt bezogene Fragen automatisch übersprungen wurden. Der Großteil des Bogens bestand dabei aus geschlossenen Fragen, bei denen entweder mehrere Antwortmöglichkeiten zur Auswahl standen (z.B. immer, häufig, manchmal, selten, nie) oder Antworten bspw. über einen Schieberegler rangierend von -2 bis +2 (‚mag ich überhaupt nicht‘ bis ‚mag ich sehr‘) gegeben werden konnten. Dies sollte eine quantitative, statistische Auswertung erleichtern.

4.2. DEAP-Q – Erhebung und Auswertung

4.2.1. Durchführung

Ein individueller Link für den Fragebogen wurde jedem Teilnehmenden über die Software q-Set per E-Mail geschickt. Nach Öffnen des Links erschien zunächst ein kurzer Begrüßungstext, der über die Hintergründe des Fragebogens aufklärte. Da der Fragebogen im Rahmen der Studie ‚Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch‘ zum Einsatz kam, war der Begrüßungstext auf diese Studie hin zugeschnitten (s. DEAP-Q im Anh.). Daran anschließend konnte der Fragebogen per Mausklick selbstgesteuert gestartet werden. Bei Fragen konnten die Teilnehmenden jederzeit die bereits beantworteten Fragen speichern, sich per Mail an die Versuchsleitung wenden und im Anschluss den Bogen weiter bearbeiten. Die Versuchsleitung hatte zudem die Möglichkeit, den aktuellen Status jedes einzelnen Fragebogens einzusehen und ggf. auch per Mail Rückfragen zu stellen. Nach Beantwortung der letzten Frage wurde ein Dankestext eingeblendet. Die Dauer der Erhebung betrug (in Abhängigkeit von Antwortverhalten und Schnelligkeit der Teilnehmenden) ungefähr 45 Minuten. Alle bekamen fünf Euro oder aber eine Versuchspersonenstunde gutgeschrieben.

4.2.2. Probanden

Die Probandenakquise erfolgte in verschiedenen Seminaren an der Universität Freiburg, im Bekannten- und Verwandtenkreis, über Aushänge und eine Stellenanzeige beim Studentenwerk sowie per Mundpropaganda. In einem ersten Mailkontakt wurden bereits wichtige Aufnahmekriteri-

en (z.B. Deutsch-Muttersprachler, Herkunftstort, Rechtshänder und Abitur) erfragt. Insgesamt bekamen 97 Personen den Fragebogen zugesandt. 93 beantworteten ihn vollständig. Fünf dieser 93 Personen wurden aufgrund von körperlichen oder kognitiven Beeinträchtigungen durch die Software (s.o.) ausgeschlossen und eine Person aufgrund ihrer Mehrsprachigkeit. Fünf Versuchspersonen wurden ebenfalls zunächst ausgeschlossen, weil sie aufgrund ihres parallelen Dialekt- und Standarderwerbs angegeben hatten, mehrsprachig zu sein. Auf ihre Rückfrage hin bekamen sie von mir einen neuen Link zugeschickt und wurden in die weitere Analyse miteinbezogen. Bei der endgültigen Auswertung wurden die Daten von 87 Teilnehmenden berücksichtigt.

4.2.3. Auswertung und Interpretation

Q-Set bietet zum einen die Möglichkeit, eine grobe Statistik (wie Mittelwertsberechnungen) und Grafiken bereits online zu erstellen. Eine tiefergehende Auswertung erfolgte jedoch mit IBM SPSS Statistics 22. Dabei wurden hauptsächlich deskriptive Statistiken durchgeführt. Diese werden im Folgenden getrennt nach den drei Hauptblöcken des Fragebogens ‚Demografische Daten', ‚Dialektkenntnisse' und ‚Sprachenkenntnisse allgemein' vorgestellt. Diese beinhalten die Fragen 5-49 (s. DEAP-Q im Anh.). Zum Schluss werden die interessantesten Anmerkungen (Frage 50) der Teilnehmenden kommentiert.

4.2.3.1. Demografische Daten

Geschlecht und Alter: Die Stichprobe umfasste 87 Personen, davon waren 48 Frauen und 39 Männer. Das Durchschnittsalter betrug 23,2 Jahre (SD=3,7; min=17, max=37). Dass keine älteren Personen teilnahmen, ist dabei einer Vorauswahl im Hinblick auf die fMRT-Studie geschuldet (s. Kap. VII).

Ausbildung: 61 der 87 Teilnehmenden hatten das Abitur erreicht, 21 zusätzlich bereits ein abgeschlossenes Studium hinter sich und zwei weitere eine Promotion. Zwei Probanden befanden sich zum Zeitpunkt der Befragung in den Abiturvorbereitungen und ein Proband besuchte das Abendgymnasium. Die mittlere Ausbildungsdauer betrug 14,3 Jahre (SD=3,3; min=9; max=23).

Lebensorte: Drei der Versuchspersonen waren nicht in Deutschland geboren (Schweiz, Benin und USA), jedoch dennoch einsprachig aufgewachsen. Die deutschsprachigen Geburtsorte der anderen deckten Gesamt-Deutschland ab und reichten auf der Nord-Süd-Achse von Lübeck in Schleswig-Holstein bis nach Waldshut-Tiengen in Baden-Württemberg und auf der Ost-West-Achse von Leer in Ostfriesland bis Dresden in Sachsen. 12,6% der Teilnehmenden konnten ihren Geburtsort keiner Dialektregion zuordnen. Ansonsten wurden aber alle Geburtsorte laiendialektologisch verortet. Die Angaben reichten von ‚dialektfreie Region' bis zu sehr genauen Angaben wie ‚Wäller Platt' (ein im nordöstlichen Teil von Rheinland-Pfalz gesprochener Dialekt) oder ‚Schwälmer Platt' (ein nordhessi-

scher Dialekt). 46% aller Befragten hatten bereits in einem anderen Bundesland oder Land gelebt. Die häufigsten Bundeslandwechsel wurden nach Baden-Württemberg vollzogen; vermutlich, um in Freiburg im Breisgau ein Studium zu beginnen.

4.2.3.2. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse

Eigene Dialektkenntnisse: Die Frage nach den eigenen Dialektkenntnissen bot vier verschiedene Antwortmöglichkeiten (1. ‚Ich spreche einen Dialekt', 2. ‚Ich verstehe einen Dialekt', 3. ‚Ich spreche Hochdeutsch mit Akzent' oder 4. ‚Ich spreche und verstehe keinen Dialekt'), wobei auch Mehrfachantworten möglich waren. Zusätzlich konnten unter ‚Sonstiges' weitere Angaben gemacht werden (s.u.). Es stellte sich heraus, dass 40,2% selbst einen Dialekt sprechen und weitaus mehr, nämlich 77%, (hierbei sind die produktiven SprecherInnen eingeschlossen) einen Dialekt zumindest verstehen. 49,4% gaben an, Standard mit regionalem Akzent zu sprechen. Von diesen hatten sich wiederum 39,5% bereits als DialektsprecherInnen bezeichnet, was darauf hindeutet, dass sie zwar einen Dialekt beherrschen, im Alltag aber eher akzentuiertes Standarddeutsch sprechen. Nur 12,6% gaben an, weder einen Dialekt zu verstehen, noch zu sprechen. 81,1% der Befragten mit Dialektkenntnissen hatten den von ihnen perzeptiv oder zumindest rezeptiv beherrschten Dialekt von Geburt an erworben. Hierbei fiel auf, dass alle Personen mit produktiven Dialektkenntnissen den Dialekterwerb mit ‚von Geburt an' angaben. Das Erwerbsalter derjenigen, die ihn angeblich später erworben hatten, rangierte von 3 bis 21 Jahre (auf diese späten Dialektlerner wird noch näher eingegangen; s.u.). Die Dialektkenntnisse wurden teilweise unter dem Punkt ‚Sonstiges' (s.o.) weiter ausdifferenziert und reichten von ‚ein paar Fetzen Alemannisch' bis hin zu ‚kein Hochdeutsch'.

Kenntnisse des Standarddeutschen: Die Personen, die sich selbst als produktiv und/oder rezeptiv kompetent in einem Dialekt oder als ‚Akzentsprecher' eingestuft hatten (insgesamt 95,3% aller Befragten), wurden explizit auch nach dem Erwerb des Standards gefragt.[9] Im Durchschnitt lag das Erwerbsalter des Standarddeutschen bei diesen Personen bei 3,9 Jahren. Dabei reichten die Angaben von 0 Jahren bis ‚bis jetzt'. Der Standard wurde dabei etwa gleichermaßen zu Hause (73%) und/oder in der Schule (75,7%) erlernt. Unter ‚sonstige' Erwerbsszenarien fielen bspw. ‚in der Ausbildung', ‚im Studium', ‚durch Radio und Fernsehen', ‚im Kontakt mit Freunden', aber auch durch ‚Selbststudium durch lautes Lesen'. Zusätzlich sollte auf einer Skala von 1 bis 5 (1 = ‚sehr stark', 5 = ‚nicht vorhanden') der dialektale Akzent beim Standardsprechen angegeben werden. Dieser lag im Mittel

[9] Auch wenn zunächst davon ausgegangen wurde, dass sich ein Großteil der Befragten nicht an den Zeitpunkt des Erlernens der Standardsprache und an den Erwerbsverlauf erinnern würde, so wurden doch meist sehr präzise Angaben dazu gemacht. Inwieweit diese aber tatsächlich der Realität entsprechen, bleibt bei subjektiven Daten natürlich immer fraglich.

bei 4,1, was folglich einem durchschnittlich nur schwach ausgeprägten Akzent entspricht. Im Durchschnitt gaben die Befragten auch an, dass sie beim Sprechen des Standards eher selten als DialektsprecherIn erkannt würden (Ø 3,75 auf einer Skala von 1 = ‚immer' und 5 = ‚nie'). Die Mehrheit dieser Personen benutzt – sowohl in kognitiv anspruchsvollen (Rechnen), schwer kontrollierbaren (Träume) oder emotionsgeladenen Situationen (Wut und Zuneigung ausdrücken) – eher den Standard als den Dialekt. Die Unterschiede zwischen Dialekt- und Standardgebrauch waren dabei signifikant: $t(75)=-10,2$; $p\leq0.001$ (Rechnen), $t(75)=-10,2$; $p\leq0.001$ (Träumen) und $t(75)=-2,9$; $p\leq0.005$ (Wut und Zuneigung). Am häufigsten wird der Dialekt in emotionsgeladenen Situationen verwendet (s. Abb. 8, vgl. auch Zitat 11, ‚Anmerkungen der Probanden'). Bei der Frage bezüglich der dialektgeografischen Einordnung des Erhebungsortes Freiburg, (‚Wie nennt sich der Dialekt, der in und um Freiburg gesprochen wird?') machten bis auf drei Personen alle Teilnehmenden recht treffende Angaben, die von ‚Badisch' über ‚Alemannisch' bis hin zu ‚Oberrheinalemannisch' und ‚Niederalemannisch' reichten.

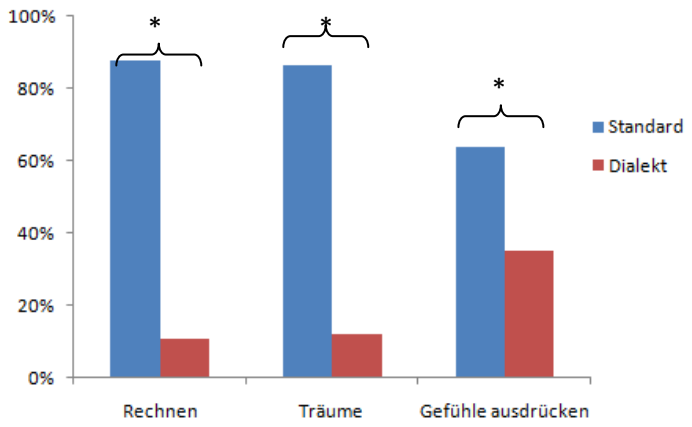


Abb. 8: Benutzung von Standard und Dialekt in kognitiv anspruchsvollen, schwer kontrollierbaren und emotionsgeladenen Situationen (in die Berechnung gingen ausschließlich Personen mit produktiven oder rezeptiven Dialektkenntnissen ein). Grafik erstellt mittels Excel.

<u>Zugehörigkeit zu einer Sprach- bzw. Dialektregion:</u> 56,3% der Befragten gaben an, sich einer Dialektregion zugehörig zu fühlen. Nicht deutsche Regionen wurden keine genannt. Unter den Befragten, die sich einer Region zugehörig fühlten, waren interessanterweise auch zwei, die ihren Heimatort zuvor keiner Dialektregion hatten zuordnen können. Tabelle 2 gibt einen Überblick darüber, aus welchen Regionen die Probanden stammten, die ein Zugehörigkeitsgefühl angegeben hatten. Von den darin verzeichneten 49 Personen gaben 29 an, einen Dialekt zu sprechen. Aus welchen Regionen diese Personen stammten ist ebenfalls vermerkt.

Region	n	n Dialektsprechende aus jew. Region
Alemannisch	25	20
Badisch	5	1
Schwäbisch	1	1
Fränkisch	1	1
Süddeutsch	1	-
Hessisch/Pfälzisch	2	2
Dialekt des Ruhrpotts/Niederrheinisch/Kölsch	5	2
Leibziger Sächsisch/Thüringisch	2	1
Hamburgerisch/Holsteinisch/Ostfriesisch	3	1
Hochdeutsch	4	-
gesamt	*49*	*29*

Tab. 2: Anzahl der VPs, die sich einer Region zugehörig fühlen und angaben, produktive Dialektkenntnisse zu besitzen. Die Regionsbezeichnungen wurden von den Teilnehmenden übernommen.

Dialekt der Eltern und des Bekannten- bzw. Verwandtenkreises: 75,9% der Befragten gaben an, dass sowohl Vater als auch Mutter oder zumindest ein Elternteil einen Dialekt sprechen. Die Eltern benutzen ihren Dialekt dabei laut den Befragten ähnlich häufig, nämlich ‚manchmal'. Die Bewertung erfolgte dabei auf einer 5-stufigen Skala, die von 1 = ‚immer' und 5 = ‚nie' reichte. Der Unterschied zwischen dem Dialektgebrauch der Väter (Ø 2,91) und Mütter (Ø 3,12) war nicht signifikant ($t(65)= 1,3$; $p>0,2$). Die Dialekte der Eltern verteilten sich über den gesamten deutschen Dialektraum. 50,6% aller Teilnehmenden gaben zudem an, über Verwandte und Bekannte mit einem (weiteren) Dialekt in Berührung zu kommen.

4.2.3.3. Dialekt- bzw. Standarddeutschkenntnisse – Zusammenfassung und Interpretation

Die durch den DEAP-Q gesammelten Daten zeigen, dass in der hier befragten jungen Erwachsenengeneration knapp die Hälfte (40,2%) sich als kompetente DialektsprecherInnen (produktive und rezeptive Kenntnisse) einstuft. 42,5% verstehen darüber hinaus einen Dialekt, können also als SprecherInnen mit rezeptiven Kenntnissen eingestuft werden.

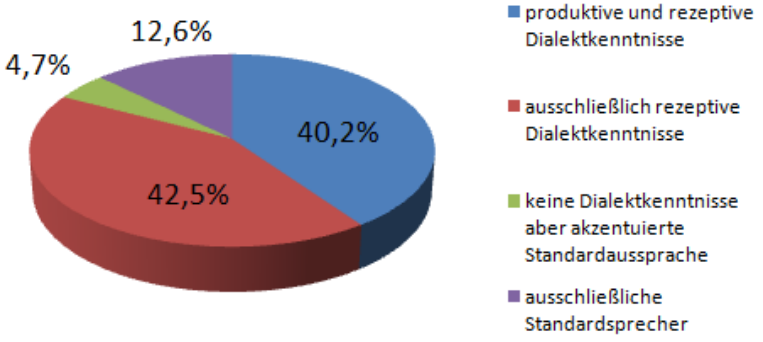


Abb. 9: Einteilung der Befragten des DEAP-Q nach Dialekterfahrung. Grafik erstellt mittels Excel.

Nur 12,6% gaben an, weder einen Dialekt zu sprechen, noch einen zu verstehen (monolektal). Die übrigen 4,7% setzten sich aus Personen zusammen, die weder produktive noch rezeptive Dialektkenntnisse besitzen, aber mit dialektalem Akzent sprechen. Abbildung 9 veranschaulicht die Ergebnisse. Diese auf Selbstauskunft beruhenden Daten müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden. So stachen bspw. sieben Personen ins Auge, die angaben, produktive Dialektkenntnisse zu haben (d.h., bei dem Satz *‚Ich kann selbst einen/mehrere Dialekt/e sprechen‘* ein Kreuz gesetzt hatten, jedoch bei dem Satz *‚Ich verstehe einen/mehrere Dialekt/e‘* nicht. Eine Nein-Antwort war hier nicht möglich, vgl. DEAP-Q im Anh.). Dies macht wenig Sinn, da produktive Kompetenzen m.E. rezeptive Kompetenzen voraussetzen.[10] Die Vermutung liegt nahe, dass die Frage nach den rezeptiven Kenntnissen daher von diesen Personen falsch verstanden worden war, im Sinne von ‚Gibt es außer dem Dialekt, den Du sprichst, noch einen Dialekt den Du wenigstens verstehst?‘. Die Tatsache, dass diese Personen durchweg alle angaben, den Dialekt, den sie sprechen, von Geburt an erworben zu haben, unterstützt diese Annahme. Interessant war aber auch, dass doch einige der Personen mit rezeptivem Dialekthintergrund den Dialekt nicht von Geburt an erworben hatten; manche davon angeblich sogar erst nach dem 6. Lebensjahr. Bei so spätem Erwerbszeitpunkt könnte man von einem sukzessiven Dialekterwerb sprechen (s.o.), der aber nur wenig vergleichbar wäre mit dem, was unter ‚klassischem‘ Fremdsprachenerwerb (teilweise auch unter Zweitsprachenerwerb) gefasst wird. Denn ein so spätes Dialektlernen findet zum einen sehr sicher natürlich (also ohne formellen Unterricht) statt. Zum anderen wird die bereits erworbene Standardsprache i.d.R. ja auch von DialektsprecherInnen verstanden (und oft auch gesprochen), sodass kein zwingender Code-Wechsel in den Dialekt notwendig ist und die Motivation, den Dialekt anzuwenden eher gering ist (Kemp, 2009). Somit entstehen nur selten Sprachsituationen, in denen Dialektlerner gezwungen wären, Dialekt zu sprechen. Es kann insgesamt kaum davon ausgegangen werden, dass hierbei vertiefte Dialektkenntnisse erworben werden. Vielmehr wird vermutet, dass solche späten Dialektkontakte durch Umzüge oder neue Bekanntenkreise zustande kommen und die betroffenen Personen sich mit der Zeit etwas ‚eingehört‘ haben. Alle Personen mit Dialekterwerb *nach* Geburt werden daher *nicht* unter (sukzessiv) Bilektale gefasst, sondern fallen unter die Kategorie der Monolektalen (s.u.).

Bezüglich der Kategorisierung in bilektale SprecherInnen spielt neben dem Dialekterwerb von Geburt natürlich auch das Alter beim Standarderwerb eine entscheidende Rolle. Die sehr große Spanne des Standarderwerbs von 0 Jahren bis ‚bis jetzt‘, lässt einerseits vermuten, dass der Erwerb des Standards für manche Bilektale (gefühlt) selbst im Erwachsenenalter noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Inwieweit dies realistisch ist oder diese Einschätzung eher aufgrund eines „stereotype

[10] Man könnte diese Zweifelsfälle zwar auch dahingehend interpretieren, dass diese Personen sich das Dialektsprechen nur in karikativer Weise angeeignet haben, den Dialekt selbst aber eigentlich nicht wirklich verstehen. Ich gehe jedoch davon aus, dass den Befragten bewusst war, dass hier nach ‚echten‘ Dialektkenntnissen gefragt wurde.

threat“ (Aronson, Wilson & Akert, 2004, S. 504) auftritt, lässt sich an dieser Stelle nicht sagen. Diese ‚Bedrohung durch Stereotype‘ ist charakterisiert durch die Angst „von Mitgliedern einer Minderheitengruppe, dass ihr Verhalten ein kulturelles Stereotyp bestätigen könnte“ (ebd.). Im hier genannten Fall könnte die Angst der DialektsprecherInnen darin bestehen, wegen des Dialekthintergrunds nie als ‚vollwertige‘ StandardsprecherInnen angesehen zu werden. In den abschließenden Kommentaren einiger Befragten zeigte sich zudem, dass es vielen augenscheinlich sehr schwer fiel, den Zeitpunkt des Standarderwerbsbeginns anzugeben. Es ist aus oben genannten Gründen sehr wahrscheinlich, dass in der untersuchten Generation (der älteste Bilektale war Jahrgang 1982) schon sehr früh bzw. von Geburt an Standardkontakt bestand. Daher mag auch in Fällen, wo das Erwerbsalter des Standards erst mit drei oder sechs Jahren (oder eventuell sogar noch später) angegeben worden war, ein nahezu paralleler Erwerb des Dialekts und des Standards stattgefunden haben. Dass das Alter von drei oder sechs Jahren häufig genannt wurde, hängt wohl damit zusammen, dass es mit einschneidenden Erlebnissen wie Kindergarten- oder Schuleintritt verbunden ist und daher im Gedächtnis bleibt. Interessant ist, dass der Standard auch bei Personen mit hohen Dialektkompetenzen und frühem Dialekterwerb selbst in anspruchsvollen, unbewussten oder emotionsreichen Situationen überwiegt. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die überdachende Varietät (vgl. Kap. II) sich (bspw. durch den schulischen oder universitären Kontext) zur dominanten Varietät entwickelt hat.

Die Teilnehmenden wurden anhand der von Ihnen gemachten Angaben folgendermaßen klassifiziert: Sind produktive *und* rezeptive Dialektkenntnisse vorhanden, wurde der Dialekt von Geburt an und der Standard bis spätestens zum 6. Lebensjahr erworben, so wurden die Befragten der Gruppe der ‚simultan produktiv Bilektalen‘ zugeordnet. Sind sie ebenfalls seit Geburt in einem dialektalen Umfeld groß geworden, haben das Standarddeutsche bis spätestens zum 6. Lebensjahr gelernt, besitzen jedoch ausschließlich rezeptive Dialektkenntnisse, so fallen diese Personen unter die Kategorie der ‚simultan rezeptiv Bilektalen‘. Sind produktive *und* rezeptive Dialektkenntnisse vorhanden, und der Dialekt wurde von Geburt an erworben, der Standard jedoch erst *nach* dem 6. Lebensjahr, so gelten diese Teilnehmenden als ‚sukzessiv produktiv Bilektale‘. Personen mit ausschließlich rezeptiven Dialektkenntnissen, Dialektkontakt seit Geburt und einem Standarderwerb erst nach dem 6. Lebensjahr werden als ‚sukzessiv rezeptiv Bilektale‘ bezeichnet. Die

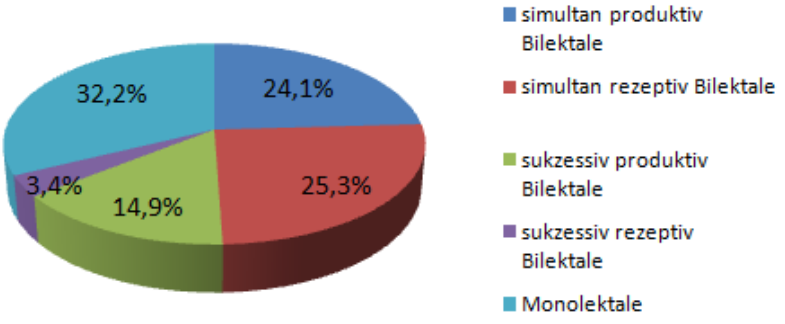


Abb. 10: Einteilung der Befragten des DEAP-Q in Bi- und Monolektale. Grafik erstellt mittels Excel.

restlichen Personen haben entweder keine produktiven und/oder rezeptiven Dialektkenntnisse oder den Dialekt nicht von Geburt an erworben und werden als ‚monolektal' bezeichnet (vgl. Abb. 10).

Die Ergebnisse des DEAP-Q zeigen, dass Dialekte auch in jüngeren Generationen durchaus noch von Relevanz sind. Nur wenige der Teilnehmenden gaben an, keinen Dialekt zu sprechen oder zu verstehen. Die Probandenakquise für die fMRT-Studie (s. Kap. VII) zog sich daher auch über mehr als ein Jahr hin, weil es sich u.a. als äußerst schwierig herausstellte, Personen zu finden, die sich als ‚reine' StandardsprecherInnen klassifizieren.

4.2.3.4. (Fremd-)Sprachenkenntnisse

Fremdsprachenkenntnisse allgemein: Die Fremdsprachenkenntnisse der Teilnehmenden reichten von einer bis hin zu sechs Sprachen. Mono- und Bilektale unterschieden sich hierbei kaum mit 5 (SD=1,7) bzw. 5,3 (SD=1,5) Sprachen. Alle hatten Englisch gelernt und bei den meisten (68,7%) war dies auch die Sprache, die am besten beherrscht wurde, gefolgt von Französisch (4,4%). I.d.R. waren die Sprachkenntnisse im schulischen oder universitären Kontext erworben worden. 23% der Probanden gaben an, in mindestens einer ihrer Sprachen bereits einen standardisierten Test absolviert zu haben.

Englischkenntnisse: Bezüglich des Englischen lag das durchschnittliche Erwerbsalter bei 10,3 Jahren (SD=1,6; min=5, max=13). 16% gaben dabei an, Englisch auch zu Hause gelernt zu haben, fast alle (98,9%) hatten Englischunterricht in der Schule erhalten. 25,3% hatten ihre Englischkenntnisse (zusätzlich) im universitären Kontext und ein gleicher Prozentsatz von Teilnehmenden im Ausland vertieft. 13,8% gaben zudem weitere Erwerbskontexte wie „Bilderbücher, CDs, Kindersprachkurse, Selbststudium, Filme in englischer Sprache schauen" aber auch „Internet, Computer- und Konsolenspiele, Fernsehen" an. 74,7% hatten schon einmal ein englischsprachiges Land besucht. Dabei reichte die Dauer von wenigen Tagen bis zu eineinhalb Jahren. Das durchschnittliche Alter beim Auslandsbesuch betrug dabei 15,4 Jahre (SD=5,5; min=0, max=27 Jahre).

Zu guter Letzt war nochmals nach allen beherrschten Sprachen (Dialekte und Standarddeutsch eingeschlossen) und nach deren Beliebtheit gefragt worden. Diese wurde auf einer 5-stufigen Skala mit 1 = ‚mag ich sehr' und 5 = ‚mag ich überhaupt nicht' bewertet. Das Standarddeutsche schnitt im Mittelwert mit 1,7 Punkten (SD=0,8) ab. Die Bilektalen unterschieden sich in ihrer Standard-Bewertung (ø 1,7; SD=0,8) nicht von den Monolektalen (ø 1,6; SD=0,8). Die Dialekte wurden (ausschließlich von den Bilektalen) im Schnitt mit 2,1 (SD=1,2) bewertet. Der Unterschied zwischen der Dialekt- und der Standardbewertung der Personen mit Dialekthintergrund war dabei mit $t(62)=-2,29$; $p\leq0.05$ signifikant. Auch wurde danach gefragt, in welchen Gesprächssituationen welche Sprache/Varietät am häufigsten genutzt wird. Hierbei ist vor allem eine Auflistung getrennt nach Standard und Dialekt für die Personen interessant, die Dialektkompetenzen aufweisen:

	simultan produktiv Bilektale		simultan rezeptiv Bilektale		sukzessiv produktiv Bilektale		sukzessiv rezeptiv Bilektale[11]	
	Dialekt	Standard	Dialekt	Standard	Dialekt	Standard	Dialekt	Standard
Partner	42,9%	85,7%	9%	86,4%	61,5%	38,5%	33,3%	66,6%
Mutter	81%	57,1%	22,7%	90,9%	100%	23,1%	100%	33,3%
Vater	85,7%	57,1%	18,2%	86,4%	100%	30,8%	100%	33,3%
Kinder	14,3%	23,8%	4,5%	45,5%	15,4%	30,8%	k.A.	33,3%
Geschwister	81%	61,9%	22,7%	90,9%	100%	23,1%	100%	33,3%
Verwandte	90,5%	47,6%	31,8%	68,2%	92,3%	30,8%	100%	33,3%
Freunde	76,2%	85,7%	27,3%	95,5%	76,9%	84,6%	100%	100%
Kollegen	42,9%	90,5%	18,2%	90,9%	30,8%	100%	100%	100%
Einkaufen	52,4%	90,5%	13,6%	95,5%	23,1%	84,6%	66,6%	100%
Amt	9,5%	100%	0%	100%	15,4%	100%	0%	100%

Tab. 3: Dialekt- bzw. Standardgebrauch der vier Dialektgruppen in Abhängigkeit vom Gesprächspartner/-situation.

Bei dieser Auflistung gilt zu bedenken, dass für jede Situation mehrere Sprachen bzw. Varietäten angegeben werden konnten und auch Nicht-Antworten (z.B. bei ‚Partner' oder ‚Kinder') vorkamen. Die jeweiligen Summen können daher unter oder auch über 100 Prozent liegen. Eine aufsteigende Sortierung nach prozentualem Varietätengebrauch je Gruppe (s. Tab. 4a-4d) gibt zusätzlich Aufschluss:

simultan produktiv Bilektale			
	Dialekt		Standard
Amt	9,5%	Kinder	23,8%
Kinder	14,3%	Verwandte	47,6%
Partner	42,9%	Mutter	57,1%
Kollegen	42,9%	Vater	57,1%
Einkaufen	52,4%	Geschwister	61,9%
Freunde	76,2%	Partner	85,7%
Mutter	81%	Freunde	85,7%
Geschwister	81%	Kollegen	90,5%
Vater	85,7%	Einkaufen	90,5%
Verwandte	90,5%	Amt	100%
ø Gebrauch	57,64%		69,99%

simultan rezeptiv Bilektale			
	Dialekt		Standard
Amt	0%	Kinder	45,5%
Kinder	4,5%	Verwandte	68,2%
Partner	9%	Partner	86,4%
Einkaufen	13,6%	Vater	86,4%
Vater	18,2%	Mutter	90,9%
Kollegen	18,2%	Geschwister	90,9%
Mutter	22,7%	Kollegen	90,9%
Geschwister	22,7%	Freunde	95,5%
Freunde	27,3%	Einkaufen	95,5%
Verwandte	31,8%	Amt	100%
ø Gebrauch	16,8%		85,02%

[11] Hierbei handelt es sich nur um 3 Personen.

sukzessiv produktiv Bilektale			
	Dialekt		Standard
Kinder	15,4%	Mutter	23,1%
Amt	15,4%	Geschwister	23,1%
Einkaufen	23,1%	Vater	30,8%
Kollegen	30,8%	Kinder	30,8%
Partner	61,5%	Verwandte	30,8%
Freunde	76,9%	Partner	38,5%
Verwandte	92,3%	Freunde	84,6%
Mutter	100%	Einkaufen	84,6%
Vater	100%	Kollegen	100%
Geschwister	100%	Amt	100%
ø Gebrauch	61,54%		54,63%

sukzessiv rezeptiv Bilektale			
	Dialekt		Standard
Amt	0%	Mutter	33,3%
Partner	33,3%	Vater	33,3%
Einkaufen	66,6%	Kinder	33,3%
Mutter	100%	Geschwister	33,3%
Vater	100%	Verwandte	33,3%
Geschwister	100%	Partner	66,6%
Verwandte	100%	Freunde	100%
Freunde	100%	Kollegen	100%
Kollegen	100%	Einkaufen	100%
Kinder	k.A.	Amt	100%
ø Gebrauch	77,77%		59,23%

Tab. 4a-4d: Situationsabhängiger Gebrauch von Dialekt und Standard für alle vier bilektalen Gruppen. In aufsteigender Sortierung.

Es zeigt sich, dass die Gruppe der simultan rezeptiven Bilektalen den Dialekt durchschnittlich (folglich unabhängig von der Situation) am wenigsten benutzt. Der Unterschied ist dabei deutlich mit 16,8% zu 57,6% (simultan produktiv Bilektale), 61,5% (sukzessiv produktiv Bilektale) und 77,8% (sukzessiv rezeptiv Bilektale). Dass die sukzessiv (produktiv und rezeptiven) Bilektalen den Dialekt am häufigsten benutzen, ist weniger verwunderlich, denn sie haben den Standard erst spät, folglich nach dem 6. Lebensjahr erlernt. Die simultan produktiven Bilektalen benutzen den Dialekt zwar etwas weniger, aber immer noch deutlich mehr als die simultan rezeptiven Bilektalen. Dies lässt sich sehr wahrscheinlich dadurch erklären, dass simultan produktiv Bilektale in beiden Varietäten aktive Kompetenzen besitzen und somit beide zu annähernd ähnlichen Teilen (58% Dialekt, 70% Standard) verwenden. Die simultan rezeptiven Bilektalen haben hingegen zwar auch den Standard früh erworben, jedoch trotz Dialektkontakt von Geburt an nur rezeptive Dialektkenntnisse. Dass sie den Dialekt daher deutlich wenig (zu 16,8% im Vergleich zu 85% Standard) benutzen, ist nachvollziehbar. Alle Gruppen bevorzugen den Dialekt – wenn – besonders im Familienkreis (Eltern, Geschwister, Verwandte, eventuell auch mit Freunden) und am wenigsten in formellen Situationen (auf dem ‚Amt').[12] Bezüglich des Standardgebrauchs fällt der Unterschied zwischen den Gruppen nicht ganz so groß aus. Dass die simultan rezeptiven Bilektalen ihn dennoch am häufigsten benutzen (85%), liegt wiederum daran, dass sie den Dialekt nur rezeptiv beherrschen. Die Standardsprache wird dabei von allen Teilgruppen vorrangig in formellen Situationen (auf dem ‚Amt'), beim Einkaufen oder unter Kollegen genutzt.

[12] Die sukzessiv rezeptiv Bilektalen fallen hier an manchen Stellen etwas aus dem Raster, was aber vermutlich der geringen Stichprobe (n=3) geschuldet ist.

Code-Mixing: 87,4% aller Befragten, gaben an, ihre Sprachen und Dialekte gelegentlich zu mischen und das im Schnitt manchmal (3,2 auf einer Skala von 1 bis 5 mit 1 = ‚immer', 5 = ‚nie'; SD=0,8). Der Median lag dabei bei 3,0. Dabei dominierten Standard-Englisch- und Standard-Dialekt-Mischungen.

4.2.3.5. (Fremd-)Sprachenkenntnisse – Zusammenfassung und Interpretation

Bezüglich der allgemeinen Sprachenkenntnisse lässt sich festhalten, dass sich Mono- und Bilektale hinsichtlich ihrer Fremdsprachenkenntnisse nicht unterscheiden. Beide Gruppen haben durchschnittlich Kenntnisse von ungefähr fünf Sprachen bzw. Dialekten. Die Angaben waren dabei jedoch sehr divers und u.a. wurden auch ‚tote' Sprachen (Latein, Altgriechisch) darunter verstanden. Englisch war dabei bei den meisten die erste Fremdsprache. Der Standard wurde von Mono- und Bilektalen als beliebte bis sehr beliebte Varietät eingestuft, die Dialekte schnitten mit ‚beliebt' ähnlich gut ab. Besonders interessant war für die verschiedenen Gruppen der Bilektalen eine Auflistung der Varietätennutzung in Abhängigkeit vom Gesprächskontext. Die Sortierung zeigt, dass die Aufsplittung in die vier verschiedenen Gruppen von Bilektalen durchaus sinnvoll ist und es tatsächlich einen Unterschied macht, ob man den Standard früh oder spät erwirbt. Im Folgenden soll nun untersucht werden, welche der mittels des DEAP-Q erhobenen Variablen mit der Dialektkompetenz in besonders engem Zusammenhang stehen bzw. Dialektkompetenzen vorhersagen könnten.

4.3. DEAP-Q – Zusammenhangsmaße einzelner Variablen

Da der Fragebogen 50 Fragen und dabei oftmals mehrere Antwortmöglichkeiten enthält, ergibt sich eine Fülle von Variablen, deren Strukturierung nicht leicht fällt. Die Zuordnung zu inhaltlichen Blöcken (s.o.) stellte dabei eine erste grobe Sortierungsebene dar. Nun stellt sich die Frage, in welchem Zusammenhang einzelne Variablen stehen. An dieser Stelle ist dabei von besonderem Interesse, welche der hier abgefragten Variablen tatsächlich mit den Dialektkompetenzen (s. unten rote Kästen) der Probanden zusammenhängen. Um diese Frage beantworten zu können, wurden Korrelationen zwischen ausgewählten Variablen berechnet. Dabei wurden nur Variablen berücksichtigt, bei denen ein Einfluss auf die Dialektkompetenz zu erwarten war. Diese sind:

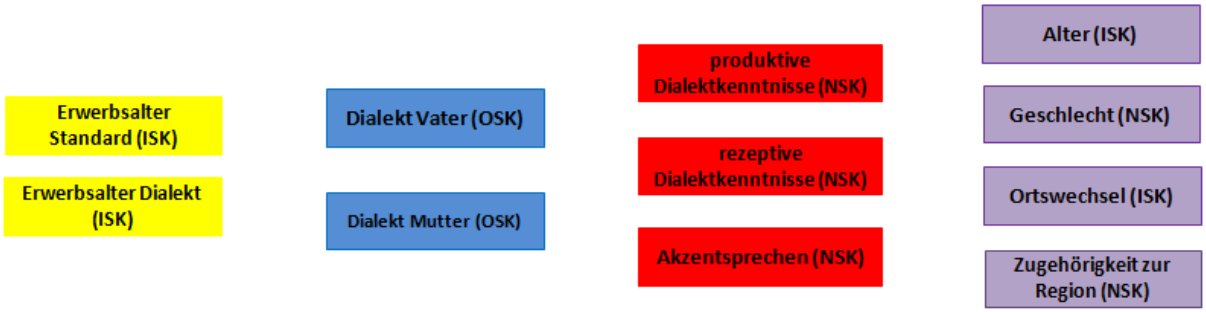


Abb. 11: Berücksichtige Variablen für Korrelationsberechnungen. Gelb: Erwerbsalter, blau: Dialektgebrauch der Eltern, rot: Dialektkenntnisse, violett: externe Dialektfaktoren (NORM, s.u.). ISK=intervallskaliert, OSK=ordinalskaliert, NSK= nominal.

Die Variablen ‚Ortswechsel' (Anzahl an vollzogenen Ortswechseln), ‚Alter', ‚Zugehörigkeit zur Region' und ‚Geschlecht' finden sich in der Dialektologie unter dem Akronym ‚NORM' wieder, das eine stärkere Dialektverwendung bei sesshaften (non-mobile), älteren (older), ländlich geprägten (rural) und männlichen (male) Personen vermutet (bspw. Chambers, 1992). Diese Annahmen gelten zwar mittlerweile teilweise als überholt (vgl. z.B. Mattheier, 1980), sie geben jedoch einen Anhaltspunkt darüber, welche Variablen möglicherweise die Dialektkompetenz beeinflussen. Dass der Dialektgebrauch der Eltern (hier ist dabei die Häufigkeit des Dialektgebrauchs gemeint), so wie das Erwerbsalter von Standard bzw. Dialekt einen Einfluss auf die Dialektkompetenzen haben, liegt auf der Hand: Zum einen sind die Eltern in den ersten Lebensjahren i.d.R. die einzigen prägenden Personen bezüglich des Spracherwerbs, zum anderen zeigen bspw. Studien aus der Bilingualismusforschung einen starken Zusammenhang von Erwerbsalter und Sprachkompetenz auf (Ellis, 2009). Daher werden diese Variablen ebenfalls mit aufgenommen.

‚Erwerbsalter Standard' und ‚Erwerbsalter Dialekt', sowie ‚Alter' und ‚Ortswechsel' stellen intervallskalierte Variablen dar und können im Prinzip unendlich viele Ausprägungen annehmen. Die Variablen ‚Dialekt Vater' und ‚Dialekt Mutter' konnten auf einer Skala von 1 = ‚nie' bis 5 = ‚immer' fünf Stufen annehmen und sind ordinalskaliert. Alle übrigen Variablen (‚produktive und rezeptive Dialektkenntnisse', ‚Akzentsprechen' (spricht der Proband/die Probandin Standard mit dialektalem Akzent), ‚Zugehörigkeit zur Sprachregion' sowie ‚Geschlecht') können nur zwei Ausprägungen annehmen, nämlich ‚ja' oder ‚nein' bzw. ‚weiblich' oder ‚männlich'. Diese sind somit nominalskaliert. Für die Analyse der Zusammenhänge wurden Spearman-Korrelationen berechnet. Problematisch ist, dass bei Variablen mit nur zwei Ausprägungen ein Zusammenhang in Form von ‚je mehr… desto…' sich eigentlich nicht formulieren lässt und daher Korrelationsberechnungen schwierig sind. Da mit einer Codierung in 1 (z.B. ‚ja') und 0 (z.B. ‚nein') jedoch von quasimetrischem Skalenniveau gesprochen werden kann (Stein & Vollnhals, 2011), wurde diese Ungenauigkeit in Kauf genommen. Insgesamt ergab sich ein komplexes Korrelationsmuster, das hier – nur für die signifikanten Korrelationen – grafisch dargestellt ist (s. Anh., Tab. 1 für eine tabellarische Form aller Ergebnisse):

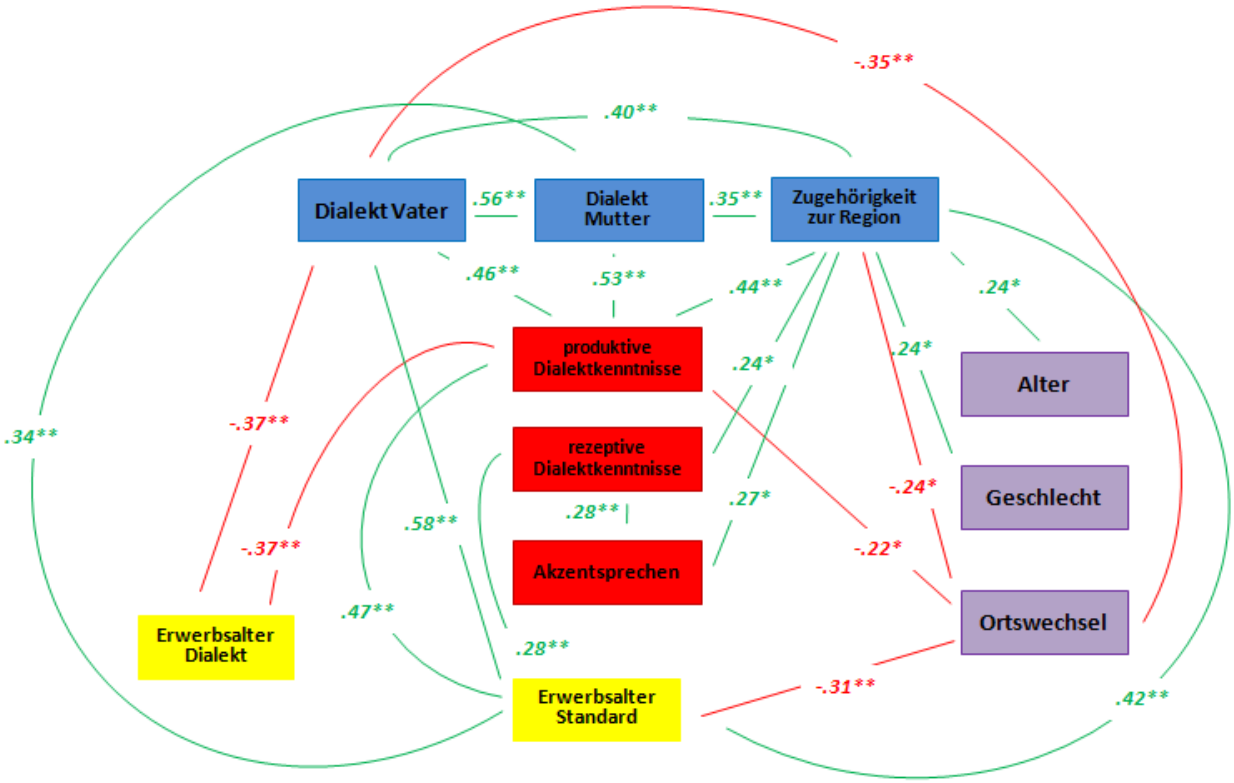


Abb. 12: Korrelationsmuster. Bei der Angabe eines Asterisks ist die Korrelation bei einem Niveau von 0.05 signifikant und bei Doppelasterisk bei einem Niveau von 0.01. Negative Korrelationen sind rot markiert und positive grün. Die Anzahl der TeilnehmerInnen variierte von n = 56 bis n = 87. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Angaben hier weggelassen, können aber Tabelle 1 im Anhang entnommen werden.

4.3.1. Interpretation der Zusammenhänge

Im Folgenden werden die Zusammenhänge aus der Grafik besprochen und interpretiert. Zusammenhänge, die mit den drei Dialektkompetenz-Variablen ‚produktive Dialektkenntnisse', ‚rezeptive Dialektkenntnisse' sowie ‚Akzentsprechen' bestehen, werden fokussiert behandelt. Darüber hinaus werden nur Korrelationen diskutiert, die bezüglich eines dialektalen bzw. bilektalen Spracherwerbs weiter aufschlussreich sind (z.B. der Zusammenhang des Alters von Dialekt- und Standarderwerb). Dabei gilt zu beachten, dass anhand von Korrelationsberechnungen keinerlei Aussagen über Kausalitäten getroffen werden können. Die Variablen können sich im Prinzip immer beidseitig bedingen.

4.3.1.1. Die NORM-Variablen ‚Ortswechsel', ‚Alter', ‚Zugehörigkeit zur Region' und ‚Geschlecht'

Von den unter ‚NORM' zusammengefassten Variablen (s.o.; bzw. Chambers, 1992) zeigen überraschenderweise das Geschlecht und das Alter keinen signifikanten Zusammenhang mit einer der drei Variablen, die für Dialektkenntnisse stehen. Dass das Alter keinen Einfluss auf Dialektkenntnisse hat, ist unwahrscheinlich. Andere Untersuchungen belegen schließlich einen großen Einfluss des Alters auf Dialektkompetenzen bzw. zeigen einen Rückgang von Dialektkenntnissen in den jüngeren Generationen (bspw. Britain, 2009; Dal Negro, 2004; Holloway,

1997). Die hier fehlende Korrelation ist sicher der bereits vorab getroffenen Selektion im Bezug auf die Altersgruppe geschuldet (da der Fragebogen in Hinblick auf die fMRT-Studie durchgeführt wurde, durften nur unter 40-Jährige teilnehmen, s. Kap. VII). Dass das Geschlecht keinen Einfluss zeigt, ist erstaunlich, zumal es durchaus geschlechtsabhängige Korrelationen gibt (z.B. bei der ‚Zugehörigkeit zur Region'; s.u.). Wie bereits erwähnt, wird mit dem Begriff der ‚NORM' u.a. ein stärkerer Dialektgebrauch der Männer angenommen. KritikerInnen hingegen argumentieren, dass es oftmals (vor allem im ländlichem Umfeld) gerade die Frauen sind (oder waren), die zu Hause bleiben und daher deutlich weniger mit Situationen konfrontiert werden, in denen die Standardsprache angewendet werden muss (bspw. Gessinger, Berner, Böhm, Fischer & Schröter; Mattheier, 1980). Mattheier (2009) zeigte jedoch wiederum einen stärkeren Dialektgebrauch für Männer. Ein Zusammenhang von Dialektkompetenz und Geschlecht, wäre daher – in welche Richtung auch immer – zu erwarten. Dass dies hier nicht der Fall ist, mag der Tatsache geschuldet sein, dass die Stichprobe sich vorrangig aus Studierenden zusammensetzte, somit alle inzwischen in einem eher städtischen Umfeld leben in dem der Dialekt kaum gepflegt wird (Auer, 1990; Părchişanu, 2014). Möglich wäre aber auch, dass der Einfluss des Geschlechts mittlerweile keine tragende Rolle mehr spielt, da Frauen nun ebenfalls erwerbstätig (und damit weniger sesshaft) sind. Aussagen bezüglich des Geschlechts scheinen daher tatsächlich überholt und die Kritik an der ‚NORM' durchaus berechtigt.

Die Variable ‚Zugehörigkeit zur Region' zeigt dafür umso mehr Korrelationen: Sie korreliert positiv mit dem Erwerbsalter des Standards, dem Dialektgebrauch beider Elternteile, mit den produktiven und rezeptiven Dialektkenntnissen und dem Akzentsprechen. Diese Zusammenhänge sind wenig überraschend, zeigen aber gleichzeitig die enge Verbindung von Zugehörigkeitsgefühl und Dialektkompetenz, sowohl bei den Beteiligten selbst als auch in der Elterngeneration, auf. Die Korrelation mit dem Erwerbsalter des Standards weist daraufhin, dass die Zugehörigkeit mit einem späteren Standarderwerb einhergeht, bzw. im umgekehrten Fall, dass bei frühem Standarderwerb eher kein Zugehörigkeitsgefühl zu einer Region entsteht. Erstaunlicherweise hat der Zeitpunkt des Dialekterwerbs jedoch keinerlei Einfluss auf das Zugehörigkeitsgefühl (oder vice versa). Darüber hinaus bestehen positive Korrelationen zwischen dem Alter und dem Geschlecht: Je älter die Befragten sind, desto eher fühlen sie sich einer Sprachregion zugehörig. Dieser Zusammenhang ist überraschend, da die Gruppe bezüglich des Alters nur eine Spanne von 20 Jahren (17 bis 37 Jahren)

		Geschlecht		
		weiblich	männlich	gesamt
Zugehörigkeit zu einer Sprachregion	nicht zugehörig	29,9%	13,8%	43,7%
	zugehörig	25,3%	31,0%	56,3%
gesamt		55,2%	44,8%	100,0%

Tab. 5: Zugehörigkeit zu einer Sprachregion in Abhängigkeit vom Geschlecht.

abdeckt. D.h., dass selbst in einem Zeitraum, der gerade einmal eine (knappe) Generation umfasst, bereits das Zugehörigkeitsgefühl abnimmt. Wie oben diskutiert, scheint sich diese eine Generation Unterschied aber nicht auf die Dialektkompetenzen auszuwirken. Bezüglich des Geschlechts zeigt eine Auflistung anhand einer Vierfelder-Tafel (s. Tab. 5), dass Frauen sich etwa in gleichen Teilen zugehörig fühlen oder nicht. Mehr als zwei Drittel der Männer hingegen fühlen sich der Sprachregion zugehörig. Männer scheinen somit eine stärkere Verbundenheit zu ihrer Sprachregion zu verspüren als Frauen. Ein negativer Zusammenhang besteht zwischen dem Zugehörigkeitsgefühl und der Anzahl an Ortswechseln: Umso mehr Ortswechsel vollzogen wurden, bzw. je weniger sesshaft man ist, umso weniger fühlen die Befragten sich einer Sprachregion zugehörig oder umgekehrt.

Die letzte der NORM-Variablen, die Anzahl der Ortswechsel, korreliert zudem negativ mit dem Dialektgebrauch des Vaters. Dies bedeutet, dass ein Kind (bzw. die gesamte Familie) umso seltener Ortswechsel vollzieht, je eher der Vater Dialekt spricht (und dadurch sehr wahrscheinlich auch seiner Verwurzelung Ausdruck verleiht). Da kein Zusammenhang zwischen dem Dialektgebrauch der Mutter und der Anzahl der Ortswechsel besteht, liegt die Interpretation nahe, dass Ortswechsel nach wie vor stärker vom Mann bzw. von Arbeitsplatzwechseln des Mannes bestimmt werden (Abraham, Auspurg & Hinz, 2010; Bielby & Bielby, 1992). Auch besteht eine negative Korrelation zwischen der Anzahl der Ortswechsel und dem Standarderwerb sowie den produktiven Dialektkenntnissen. Dies bedeutet, dass je später das Standarddeutsche erlernt wurde, desto weniger Ortswechsel wurden vollzogen. Dies sollte nicht als eine stärker ausgeprägte Reisefreudigkeit der Monolektalen ausgelegt werden, sondern vielmehr wiederum als Hinweis darauf, dass Dialekte eher in sesshaften Kontexten erworben werden. Der Zusammenhang mit den produktiven Dialektkenntnissen lässt sich durch dasselbe Argument erklären: Je eher eine Person produktive Dialektkenntnisse aufweist, desto weniger Ortswechsel hat sie vollzogen (oder umgekehrt).

4.3.1.2. Dialektgebrauch der Eltern

Der Dialektgebrauch beider Elternteile zeigt einen signifikant positiven Zusammenhang mit den produktiven Dialektkenntnissen der befragten Personen. Dies bedeutet, dass das Kind umso häufiger produktive Dialektkenntnisse erwarb, je häufiger die Eltern einen Dialekt sprachen oder sprechen. Erstaunlicherweise besteht keinerlei Korrelation zu den rezeptiven Dialektkenntnissen. Der Dialektgebrauch sowohl des Vaters als der Mutter zeigt zudem einen positiven Zusammenhang mit dem Erwerbsalter des Standards. Dies bedeutet, dass der Standard umso später erlernt wurde, je mehr Dialekt die Eltern sprachen (oder vice versa). Das Erwerbsalter des Dialekts korreliert interessanterweise nur (negativ) mit dem Dialektgebrauch des Vaters; die Häufigkeit des Dialektsprechens der Mutter spielt hierbei keine Rolle. Und das, obwohl entwicklungspsychologische Forschung teilweise sogar ausschließlich die Rolle der Mutter im Bezug auf den Spracherwerb betont

(bspw. Bruner, 2002). Es scheint folglich, als ob der Zeitpunkt des Dialekt-Erlernens eher durch den Vater bestimmt würde: Je häufiger der Vater Dialekt sprach oder spricht, desto früher erwarben die Befragten den Dialekt. Der Sprachgebrauch der Mutter hat hingegen nur einen Einfluss auf den Erwerbszeitpunkt des Standards. Interessant ist hierbei die bereits angesprochene Feststellung Mattheiers (1980; s.o.), dass Mütter in Dialektkontexten stärker darauf bedacht seien, ihrem Kind auch den Zugang zur Standardsprache zu ermöglichen und daher in der Phase der Kindererziehung seltener ihren Dialekt verwendeten. Dies erklärt, warum Mütter möglicherweise nur den Erwerb des Standards beeinflussen.

Der Dialektgebrauch des Vaters steht natürlich auch in einem engen positiven Zusammenhang mit dem Dialektgebrauch der Mutter: Je häufiger der Vater einen Dialekt spricht, desto häufiger spricht auch die Mutter einen Dialekt bzw. vice versa. Ob daraus nun geschlussfolgert werden kann, dass Dialekt sprechende Personen eher dazu neigen, mit DialektsprecherInnen eine Beziehung einzugehen, oder aber, dass eine wechselseitige Motivation, den Dialekt anzuwenden, besteht, lässt sich an dieser Stelle nicht sagen. Es scheint auf jeden Fall, dass der Dialekt, wenn er benutzt wird, tatsächlich als ‚Familiensprache' (s.o.) fungiert. Diese Annahme wird zusätzlich durch die positiven Korrelationen der produktiven Dialektkenntnisse mit dem Dialektgebrauch der Eltern gestützt.

4.3.1.3. Erwerbsalter von Dialekt und Standard

Das Alter, in dem ein Dialekt erworben wurde, korreliert negativ mit den produktiven Dialektkenntnissen: Je früher ein Dialekt erworben wurde, desto häufiger besitzt man produktive Dialektkenntnisse. Ein Zusammenhang zu den rezeptiven Dialektkenntnissen besteht nicht. Interessant ist, dass keine signifikante Korrelation zwischen dem Erwerbsalter des Dialektes und dem Erwerbsalter des Standards besteht. Dies ist möglicherweise ein Indiz dafür, dass die Gruppe der Befragten tatsächlich sehr unterschiedliche Erwerbsverläufe aufweist (von parallelem Dialekt-Standard-Erwerb bis hin zu monolektalem Standarderwerb). Dies rechtfertigt nochmals die Aufsplittung in unterschiedliche Subgruppen (s.o.). Das Erwerbsalter des Standards korreliert hingegen nicht nur positiv mit den produktiven sondern auch mit den rezeptiven Dialektkenntnissen: Je später man den Standard lernt, desto eher hat man produktive und rezeptive Dialektkenntnisse oder umgekehrt.

4.3.1.4. Zusammenfassung

Wie das Korrelationsgeflecht (s.o.) bereits zeigt, scheinen die Variablen des DEAP-Q, bei denen Relationen zu Dialektkompetenz vermutet wurden, vor allem Zusammenhänge zu produktiven Dialektkenntnissen aufzuzeigen. Es verwundert dabei, dass rezeptive Dialektkenntnisse augenscheinlich in keinem Zusammenhang mit diesen Variablen (vor allem auch nicht mit den produktiven

Dialektkenntnissen selbst) stehen. Möglicherweise wurde diese Variable von den Befragten tatsächlich (s. o.) unterschiedlich ausgelegt und einige Personen fassten unter rezeptiven Dialektkenntnissen nur solche Kenntnisse, die später im Leben und unabhängig vom Elternhaus erworben wurden. Dies würde die fehlenden Korrelationen zum Dialekt der Eltern und eventuell auch zur Anzahl der Ortswechsel und zur Zugehörigkeit zu einer Sprachregion erklären. Die positive Korrelation zwischen dem Standarderwerbsalter und den rezeptiven Dialektkenntnissen lässt sich mit dieser Annahme aber nur schwer vereinbaren. Sie zeigt, dass umso mehr rezeptive Kenntnisse vorhanden sind, je später der Standard erworben wurde. Dies bedeutet aber auch, dass vorab eine andere Varietät als der Standard erworben worden sein muss. Dies legt eine rezeptive Form von Bilektalismus nahe, bei der einmal produktive Dialektkenntnisse vorhanden waren, die aber mit zunehmendem Kontakt mit dem Standarddeutschen mehr und mehr in Vergessenheit gerieten, sodass mittlerweile nur noch rezeptive Kenntnisse vorhanden sind. Diese Vermutung wird zusätzlich dadurch gestützt, dass zwei Drittel der Befragten mit ausschließlich rezeptiven Dialektkenntnissen angab, den Dialekt von Geburt an erworben zu haben. Dieses Phänomen ist in der Bilingualismusforschung unter ‚subtraktivem Bilingualismus' bereits beschrieben (bspw. Lambert, 1984). Bezogen auf die Situation in Deutschland kann vermutlich weniger von einem *subtraktiven Bilektalismus* als von einem *Dialekt-Standard-Kontinuum* (vgl. Schmidlin, 1999) gesprochen werden, auf dem sich rezeptiv Bilektale stärker vom Dialekt weg, hin zum Standard orientieren. Somit ist es nicht verwunderlich, dass die Zahl der simultan rezeptiven Bilektalen zunimmt (s. auch Pantò, 1996, in Buhofer & Burger, 1998), auch wenn sich diese im Hinblick auf die mit dem Onlinefragebogen Befragten doch mit den simultan produktiven noch die Waage halten. Personen, die ausschließlich rezeptive Kenntnisse angeben, sollten daher – bevor sie in die Kategorie der rezeptiv Bilektalen eingeordnet werden – nochmals gesondert nach den Variablen untersucht werden, die in einem engen Zusammenhang mit den produktiven Dialektkenntnissen stehen. Diese sind: Dialektgebrauch der Eltern, Erwerbszeitpunkt von Standard und Dialekt, Zugehörigkeit zu einer Sprachregion und Anzahl der Ortswechsel. Besonders zentral scheint auch der Faktor ‚Zugehörigkeit zur Region' zu sein. Es zeigte sich, dass die Personen, die sich einer Region zugehörig fühlen und einen Dialekt sprechen, vorrangig aus oberdeutschen Dialektgebieten stammen. Geschlecht, Alter und eine akzentuierte Standardsprache spielen hingegen für die Dialektkompetenzen keine Rolle.

4.4. Anmerkungen der Probanden

Die abschließende Möglichkeit, die der Fragebogen bot, weitere Anmerkungen zu machen, wurde von gut einem Drittel der Befragten genutzt. Dabei wurde – neben Kritikpunkten und Verbesserungsvorschlägen zum Online-Fragebogen – vor allem der Dialekt- bzw. Standardgebrauch weiter ausge-

führt. Diese zusätzlichen Informationen zu Dialekt-Standard-Situationen in der jüngeren Erwachsenengeneration, lassen sich grob folgendermaßen gliedern:

- Zuordnung des Dialekts (und Standards) zu Lern-Situationen
- Dialekt/Standard als Abgrenzungsmerkmal
- Reflexion der eigenen Dialektkompetenzen
- Reflexion von Code-Switching-Situationen

4.4.1. Zuordnung des Dialekts/Standards zu Lern-Situationen

Bei der Benennung von Situationen, in denen der Dialekt (bewusst) gelernt oder aber für den Standard abgelegt wurde, spielen vor allem drei Faktoren eine Rolle: Das Umfeld ‚Dorf', das Umfeld ‚Schule' und das Umfeld ‚Familie/Freunde'.

1. „Alemannisch: hauptsächlich durch lokale Faktoren im Sprachschatz ‚Dorf'."
2. „Ich bin auf dem Dorf aufgewachsen, daher die starke alemannische Prägung. Habe den Dialekt jedoch durch die Grundschule größtenteils verloren (man musste Hochdeutsch sprechen/lesen), daher fällt mir das Sprechen des Dialekts recht schwer, das Hörverständnis ist jedoch noch gut ausgeprägt.[…]"

Anmerkung 1 und 2 verweisen auf klassische Dialekterwerbsszenarien im Dorf und somit auf eine klare Zuweisung von Dialekt und ländlichem Raum. Durch die Bezeichnung des Dialekts als ‚Sprachschatz' (Anm. 1) erfährt er jedoch trotz allem keine Abwertung. Weiterer wichtiger Punkt ist der Hinweis auf die erforderte Unterdrückung des Dialekts im schulischen Kontext, die teilweise wohl auch von den Eltern forciert wurde. Hintergrund dabei ist sicherlich die Sorge der Eltern, dass Kinder durch den Dialekt in der Schule Nachteile erfahren könnten (s.o.):

3. „Meine Eltern haben früher nur bzw. fast nur mit mir Hochdeutsch gesprochen. Seit ich mit der Schule fertig bin, sprechen meine Eltern auch Alemannisch, aber auch eher selten."

Tendenzen der jüngsten Zeit, Dialekte auch in der Schule zu tolerieren bzw. zumindest zu thematisieren (Witkosky, 2005; Yiakoumetti, 2007), schienen in der hier untersuchten Population noch nicht vorhanden zu sein. Nichtsdestotrotz sind auch abweichende Dialektbiografien möglich, wie das folgende Zitat beweist:

4. „Bis zur Grundschule habe ich nur Hochdeutsch gesprochen, da mein Vater Hochdeutsch redet. Obwohl meine Mutter und Oma, Opa mit mir Alemannisch gesprochen haben. Verstanden hab ich immer beides. Erst als ich eingeschult wurde, begann ich Alemannisch zu benutzen."

Dieses Zitat unterstreicht den durch die Korrelationsberechnungen (s.o.) gewonnenen Eindruck, dass vor allem der Vater einen sehr starken Einfluss auf den Erwerbszeitpunkt der Varietäten ausübt. Der durch die Schule entstandene Kontakt mit einer dialektnahen Peergroup ist dann aber ausschlaggebend dafür, dass der Dialekt (ungewöhnlicher Weise) erst in der Schule angenommen wurde.

5. „Ich war vor dem 12. Lebensjahr durch meinen Sport sehr Todtnau [Ort im südalemannischen Dialektgebiet; Anm. der Autorin] orientiert, was mich in meinem Dialekt beeinflusst hat, ich habe zu dem Zeitpunkt viel stärker Alemannisch gesprochen."
6. „Der alemannische Dialekt wurde schon immer in der ganzen Familie gesprochen. Aufgrund des Kontakts mit Kindern aus nicht Alemannisch sprechenden Familien im Kindergarten und in der Schule galt es als ‚uncool' als Kind Alemannisch zu sprechen […]."

Auch hier wird deutlich, dass die Peergroup oder aber auch die Mitgliedschaft in Vereinen und der dortige Sprachkontakt einen großen Einfluss haben können. In diesen Kontexten wird eine Sprache/ ein Dialekt verstärkt gesprochen oder aber vermieden bzw. völlig abgelegt, um nicht als Außenseiter dazustehen.

4.4.2. Dialekt/Standard als Abgrenzungsmerkmal

Interessant ist festzustellen, dass trotz des oftmals beklagten Dialektrückgangs (s.o.) auch einige jüngere SprecherInnen sich ihrer regionalen und somit auch dialektalen Identität mit zunehmendem Alter bewusst werden und den Dialekt vermehrt als Ein- aber auch Abgrenzungsmerkmal benutzen.

7. „[…] Mit zunehmendem Alter und steigender Aufmerksamkeit meiner regionalen Identität wandelte sich diese Haltung [damit wird Bezug genommen auf das Wort ‚uncool' in Zitat 6] (zudem wurde auch unter den Jugendlichen verstärkt Alemannisch gesprochen). Durch mein Studium in Karlsruhe und dem Kontakt zu anderen Dialekten (Nordbadisch, Pfälzisch, Schwäbisch, Bayrisch) wurde der ‚Sprachpatriotismus' weiter gestärkt. Sobald ich im Kontakt mit Leuten aus dem alemannischen Sprachraum bin, spreche ich Alemannisch. Während der Arbeit (im Raum Stuttgart) spreche ich ein regionales Standarddeutsch mit bewusster alemannischer Färbung, um meine regionale Herkunft nicht zu verbergen (stark ausgeprägtem ‚ch-Laut', bspw. bei ‚ich')."

Damit kann natürlich nicht in Abrede gestellt werden, dass sich die deutsche Dialektlandschaft verändert und dass dabei eine generelle Tendenz zu beobachten ist, dass das Standarddeutsche und Mischformen zwischen Standard und Dialekt (Auer, 2011; Auer & Spiekermann, 2011) oder eben ‚Färbungen' (s. Zitate 8 und 11) auf dem Vormarsch sind:

8. „Ich lege Wert darauf, Hochdeutsch zu sprechen, auch wenn man mir gelegentlich durch meinen Tonfall und geringen Unterschieden in der Aussprache das Ruhrgebiet wohl doch anhören kann. Dies sehe ich aber nicht als Dialekt, sondern […] als ‚regionale Färbung' an."

4.4.3. Reflexion der eigenen Dialektkompetenzen

Selbst wenn der Dialekt im Dorf und somit i.d.R. in der Kindheit dominiert haben mag, so tun sich viele Personen dennoch schwer damit, sich selbst als DialektsprecherIn zu bezeichnen. Dies weil ihre Kenntnisse möglicherweise tatsächlich nur oberflächlich sind…

9. „Ich bin zwar mit dem Badischen zu großen Teilen aufgewachsen, aber ich kann mich nicht daran erinnern, ein wirkliches Badisch je gesprochen zu haben gemessen an mir bekannten Dialektsprechern; es sind viel mehr Versatzstücke und Betonungsmuster, die sich in meinem allgemeinen Sprachgebrauch wiederfinden. Da ich dennoch denke, dass eine maßgebliche Verschiebung stattgefunden hat, habe ich das, was ich gesprochen habe, bevor ich mich dem Hochdeutschen zuwandte, als Badisch bezeichnet."
10. „Ich spreche keinen Dialekt wie wenn jetzt z.B. jemand aus Bayern kommt und ihn dann keiner mehr versteht. Ich spreche im Alltag eventuell kein ganz akkurates Hochdeutsch wie ein Norddeutscher[13] z.B., sondern mit einem badischen Akzent wenn man das so nennen möchte bzw. benutze halt automatisch Wörter wie *isch/weisch/hasch/des* statt *ist/weißt/hast/das* oder *dreiviertel neun* statt *viertel vor neun* oder *Weihnachtsbredle* statt *Weihnachtsplätzchen* oder so Sachen. Aber das versteht i.d.R. jeder – außer vielleicht einzelne Ausdrücke mal nicht – und ich weiß natürlich wie die Sachen auf Hochdeutsch heißen."

[13] Hier kommt die unter Laien recht weit verbreitete Annahme zum Ausdruck, dass norddeutsche Sprecher aus einer ‚dialektfreien Zone' kämen.

… oder aber die Zuordnung aus anderen Gründen schwierig erscheint:

11. „Alle Angaben zum Gebrauch des Thüringischen speisen sich nur aus dem Feedback anderer Personen. Ich selbst kann den Gebrauch meiner dialektalen Färbung nicht in dem Maße steuern, in dem ich es gerne hätte. (Mir selbst ist schon die emotionale Bedingtheit des Dialektgebrauchs bei mir aufgefallen.)“
12. „Ich verstehe Alemannisch sehr gut, spreche es wie gesagt nur selber nicht, warum weiß ich nicht, fühle mich jedoch trotzdem vertraut mit dem Dialekt und mit der Umgebung verbunden, sodass ich direkt merke ob jemand aus derselben Gegend wie ich komme.“

4.4.4. Reflexion von Code-Switching-Situationen

Die Sensibilität für die regionale Herkunft der eigenen Person, aber auch anderer, drückt sich auch in Code-Switching- (Zitat 13) oder aber Code-Mixing-Situationen (Zitat 14) aus:

13. „Mir fällt im Alltag auf, dass ich, ohne darüber nachzudenken, sofort zwischen Hochdeutsch und Alemannisch umschalte, entsprechend der Sprache des Gegenübers.“
14. „Mir fällt auf, dass ich Hochdeutsch und Hochalemannisch immer dann mische, wenn ich mich mit Menschen unterschiedlichen Sprachgebrauchs unterhalte. Und dass ich mich dabei nicht sehr wohl fühle, weil ich nicht weiß, welche Varietät nun tatsächlich die angemessene ist“.

Wie Zitat 14 zeigt, kann durch den Gebrauch verschiedener Varietäten jedoch auch eine Unsicherheit darüber entstehen, welcher der Codes in welcher Situation nun der angebrachte ist.

15. „Ich denke, dass ich sehr Heimat bezogen bin, wodurch ich vom Alemannischen geprägt wurde. Dadurch kommt es in der Schule [es handelte sich hierbei um eine der beiden Abiturientinnen; Anm. der Autorin] oft vor, dass ich in meinen Dialekt verfalle und dies gar nicht merke! Auch verschlucke ich manchmal die Wörter, wodurch es andere (vielleicht noch) schlechter verstehen.“
16. „Es fällt mir nicht schwer zwischen meinem Dialekt und Hochdeutsch hin und her zu wechseln, da es ja auch in der Schule verlangt wird, Hochdeutsch zu sprechen.“

Es scheint, als ob der Wechsel zwischen den Varietäten zwar meist unbemerkt abläuft (Zitate 13 und 15), aber ein generell doch zumindest metasprachlich bewusster Prozess ist (Zitate 13-16). Dies belegt, dass die beiden Varietäten tatsächlich auch als verschiedene Codes wahrgenommen und behandelt werden (s. hierzu auch Kap. IX ‚Code-Switching Studie‘).

Fazit

Die vielen Anmerkungen zum Onlinefragebogen unterstreichen den Eindruck, dass das Thema ‚Dialekt‘ die meisten der Befragten auf vielerlei Weise beschäftigt und bewegt. Ebenso verstärken sie die Ergebnisse, die aus der Analyse des Onlinefragebogens gewonnen wurden: Dialekte sind auch für die jüngere Erwachsenengeneration durchaus noch von Belang. Ob dies mit der von Mattheier (1980) beschriebenen Dialektwelle zu erklären ist, die angeblich seit den 80er-Jahren viele Regionen Deutschlands erfasst hat und dort zu einer Rückbesinnung auf Tradition und alte Werte und damit einhergehend auch auf die Dialekte führte, kann aber nur Spekulation bleiben. Zeitlich würde es zu der hier untersuchten Generation auf jeden Fall passen. Interessant wäre zu untersuchen, ob diese Welle bei den noch jüngeren Generationen tatsächlich schon wieder am abebben ist und daher nur einer Modeerscheinung entsprach und Ivič beigepflichtet werden muss, der 1976 prognostizierte,

dass man „im Laufe der folgenden Jahrzehnte wie auch im 21. Jahrhundert [...] das Aussterben der Territorialdialekte in weitem Ausmaß erwarten“ müsse (S. 148).

5. Zusammenfassung des Kapitels

Bilingualismus und Bilektalismus sind zwei Phänomene, die sich im Prinzip nur durch die Nähe der beiden Sprachen, die von bilingualen bzw. bilektalen Personen gesprochen werden, unterscheiden. Während bei bilingualen von zwei unterschiedlichen Sprachen ausgegangen wird, so sind es bei bilektalen Sprechern Varietäten einer Sprache. Trotz dieser Ähnlichkeit ist Bilingualismus ein gut erforschtes Feld, Bilektalismus hingegen wurde bislang eher stiefmütterlich behandelt. In Deutschland hat die Zahl bilektaler Personen jedoch durch die immer stärkere Verbreitung des Standards (bspw. durch vermehrten Medienkonsum, längere und bessere Schulbildung aber auch durch zunehmende Mobilität und eine veränderte Stellung des Standards in der Gesellschaft) zugenommen: Reine DialektsprecherInnen, die ausschließlich einen (primären) Dialekt sprechen, gibt es kaum noch. Dass heißt, Kinder werden – wenn sie überhaupt noch mit Dialekt aufwachsen – schon von Kindesbeinen an auch mit dem Standard konfrontiert. Auch wenn in vielen Fällen der Standard, vor allem mit Schuleintritt oder mit Eintritt ins Berufsleben, den Dialekt immer stärker verdrängt, so bleiben doch oftmals zumindest noch rezeptive Dialektkenntnisse. Die Ergebnisse des DEAP-Q, eines Onlinefragebogens, der im Rahmen dieser Arbeit zur Erfassung von Dialektkompetenz und bilektalen Fähigkeiten entworfen wurde, zeigten aber, dass selbst in der heutigen jüngeren Erwachsenengeneration (17-37 Jahre) noch knapp die Hälfte der Befragten angibt, sogar produktive Dialektkenntnisse zu besitzen. Erstaunlicherweise stellte es sich vielmehr als äußerst schwierig heraus, Personen zu finden, die angeben, keinerlei Dialektkenntnisse zu besitzen. Auch wenn solche, auf Selbstauskunft beruhende Daten immer auch kritisch zu betrachten sind, so konnte mithilfe des Onlinefragebogens doch gezeigt werden, dass Dialekt auch in der jüngeren Erwachsenengeneration noch eine Rolle spielt. Und das obwohl der Standard – oder aber Übergangsformen zwischen Dialekt und Standard – mehr und mehr Raum einnehmen.

Der DEAP-Q eignet sich vor allem für die Erfassung von produktiven Dialektkenntnissen, die – wie sich zeigte – nicht für sich alleine stehen. Vielmehr bestehen enge Zusammenhänge zum Dialektgebrauch der Eltern, zum Erwerbsalter von Dialekt und Standard, zur Anzahl von vollzogenen Ortswechseln und zur Zugehörigkeit zu einer Region. Die Zugehörigkeit zur Region scheint dabei die am meisten vernetze Variable zu sein und somit ein wichtiges Kriterium bei der Abfrage des dialektalen Sprachhintergrundes.

IV

Sprach-/Dialektwahrnehmung – Sprach-/Dialektbewertung

Bislang befasste sich diese Arbeit – mit einem Fokus auf den deutschen Sprachraum – mit der Frage, wie sich Einzelsprachen und Dialekte voneinander abgrenzen lassen (s. Kap. II). In Kapitel III wurde dann zudem danach gefragt, wie sich der parallele Erwerb von Sprachen, insbesondere aber der parallele Erwerb von Dialekten definieren und erfassen lässt. Hierfür wurden die Begriffe ‚bilingual' und ‚bilektal' näher erläutert. Eine Möglichkeit, bilektale Sprachbiografien, die durch den gleichzeitigen Erwerb von Standardsprache und einer Varietät gekennzeichnet sind, zu erfassen, wurde anschließend anhand eines für diese Arbeit entworfenen Sprach- und Dialektfragebogens (DEAP-Q, s. Kap. III) vorgestellt. Im Folgenden stehen weniger derartige sprecherimmanente Faktoren (folglich: ‚Was zeichnet bilektale SprecherInnen aus?') im Vordergrund. Vielmehr wird untersucht, welche sprecherimmanenten Merkmale Personen *zugeschrieben* werden, die bilektal sind (folglich: ‚Wie werden bilektale SprecherInnen – in Abhängigkeit von der von ihnen gesprochenen Varietät – wahrgenommen?'). Dafür bot es sich an, eine Perzeptionsstudie durchzuführen, wie sie auch in der später vorgestellten neurolinguistischen Untersuchung (s. Kap. VII & VIII) zur Anwendung kam. Dort steht jedoch die Sprach- bzw. Dialektverarbeitung von HörerInnen auf neuronaler Ebene im Fokus. Hier sollten aber implizite und explizite Einstellungen gegenüber unterschiedlichen (Dialekt-)SprecherInnen erhoben und somit auch die soziolinguistische Ebene von Sprachen bzw. Dialekten erfasst werden. Damit verwoben ist die Frage, inwieweit Sprecher- und Sprachwahrnehmung voneinander losgelöst betrachtet werden können. Dieses Problem wird daher auch thematisiert. In der in diesem Kapitel zentralen Einstellungsstudie wurden die Dialekte und Sprachen untersucht, die auch in der fMRT-Studie als Stimuli dienten. Ziel war folglich, die Wahrnehmung und Bewertung von SprecherInnen der Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch, der deutschen Standardsprache, aber auch des Englischen auf soziolinguistischer Ebene zu untersuchen. Die Ergebnisse sollten dann zum einen mit vorangegangenen Befunden zur Differenzierung von Standard- und DialektsprecherInnen verglichen werden. Zudem sollte aber auch einer Frage nachgegangen werden, die bislang in der Forschung nur wenig Beachtung fand: Da ein Rückgang an vorrangig produktiven Dialektkompetenzen vor allem in den jüngeren Generationen zu verzeichnen ist (s. Kap. III sowie Auer et al., 2015; Stoeckle & Svenstrup, 2011), sollte sich daraus ergeben, dass DialektsprecherInnen älter eingeschätzt werden als StandardsprecherInnen. An die bislang noch ungeklärte Frage nach stimmlichen Hinweisreizen zur

realen Altersschätzung (Collins, 2000; Collins & Missing, 2003; Mulac & Giles, 1996; Pettorino & Giannini, 2011; Schötz, 2006) lehnt sich somit die Frage nach sprachlichen Altersstereotypen an.

1. Sprach- und Sprecherstereotype

> „[N]one is entirely lacking in the ability to gather and be guided by speech impressions in the intuitive exploration of personality." (Sapir, 1927, S. 892)
>
> „Just about everyone seems to have views about language. Language attitudes and language ideologies permeate our daily lives. Our competence, intelligence, friendliness, trustworthiness, social status, group memberships and so on are often judged from the way we communicate." (aus dem Vorwort zu Garrett, 2010)

Dass die Wahrnehmung und Beurteilung einer Person auch durch die von ihr gesprochenen Sprache beeinflusst wird, ist eine Erkenntnis, die in vielerlei Kontexten nicht trivial ist: Ob als politische Redner im Wahlkampf, im Vorstellungsgespräch, als Bittsteller bei der Bank oder aber auch im Privaten – unser Auftreten wird (neben anderen Faktoren wie bspw. äußeren Merkmalen) stark durch das, was wir sagen, aber auch ebenso stark durch das, wie wir es sagen, wahrgenommen und bewertet (Lakoff & Wehling, 2008): So untersuchten bereits viele wissenschaftliche Studien den Einfluss von individuellen phonetischen Sprech- und Stimmmerkmalen, folglich der individuellen Sprechstimme, auf die Wahrnehmung einer Person (Allport & Cantril, 1934; Aronovitch, 1976; Herzog, 1933; Markel, Meisels & Houck, 1964; Zuckerman & Driver, 1989). Dabei versuchte man zum einen in Externalisierungsstudien tatsächlich vorhandene Charaktereigenschaften, die augenscheinlich beim Sprechen nach außen getragen bzw. ‚externalisiert' werden, in stimmlichen Merkmalen wiederzufinden (Allport & Cantril, 1934; Herzog, 1933). Diesen Studien lag also die Vermutung zugrunde, dass durch das ausschließliche Hören einer Stimme auf tatsächlich vorhandene Persönlichkeitsmerkmale der SprecherInnen geschlossen werden kann. Da sich dieser Rückschluss jedoch nur selten tatsächlich belegen ließ, verlagerte sich das Forschungsinteresse mehr und mehr auf sog. ‚vocal stereotypes', folglich auf Stereotype, die auf stimmlichen Merkmalen beruhen. Diese weisen interessanterweise eine hohe Übereinstimmung innerhalb der Bewertergruppen auf, entsprechen aber nicht zwangsläufig der Realität: „[T]he correlations with external criteria have not been as great as those between judges." (Kramer, 1964, S. 248) Ziel war somit nicht mehr die Feststellung tatsächlicher Persönlichkeitseigenschaften, die anhand der Stimme vermittelt werden könnten, sondern die Erforschung „der Art und Weise, in der Variationen der unabhängigen Variable ‚Sprache' […] zu Veränderungen in der abhängigen Variable ‚Attribution der Hörer' führen." (Weirich, 2008, S. 2010) So werden bspw. physische Merkmale wie Attraktivität in Abhängigkeit von stimmlichen und sprachlichen Parametern wahrgenommen, aber auch Persönlichkeitseigenschaften wie Ehrlichkeit oder Selbstbewusstsein können durch eben jene Parameter einer verzerrten Wahrnehmung unterliegen (Garrett, 2010). Im Zuge dieser Attributionsuntersuchungen rückte auch mehr und mehr die Frage

nach dem Einfluss der Sprache selbst bzw. einer Sprachvarietät, die die zu bewertenden Personen sprechen, in den Fokus des wissenschaftlichen Interesses (Giles, 1971; Hundt, 1992; Lambert, Hodgson, Gardner & Fillenbaum, 1960; Schmitt, 2010; Steinig, 1982; Svenstrup & Fenger, 2010; Werlen, 1984). Es zeigte sich, dass bei Sprecherbewertungen anhand der Sprache/Varietät häufig gesamtgesellschaftliche Stereotype oder Klischees zum Tragen kommen: Die Kollegin mit französischem Akzent wird möglichweise nur aufgrund ihres sprachlichen Hintergrundes als besonders attraktiv wahrgenommen; der italienischer Kollege hingegen wird zwar als besonders warmherzig aber auch als wenig kompetent eingestuft (Ball, 1983). Der Richter entscheidet beim Fällen seines Urteils im Strafdelikt eventuell nicht nur nach objektiven Kriterien, sondern lässt sich auch durch die Tatsache beeinflussen, dass der Angeklagte seine Verteidigungsrede mit ausländischem Akzent hervorbringt (Lev-Ari & Keysar, 2010). Aber auch auf innersprachlicher Ebene wird differenziert: So wird einem Schüler, der einen Dialekt spricht, eher unterstellt, dass er Probleme in der Schule hat, als seinem Standarddeutsch sprechenden Mitschüler (DeMeis & Turner, 1978). Und selbst auf der Ebene der Akzente (s. Kap. II) werden Unterschiede getroffen: Standardenglisch sprechenden Personen wird eher Intelligenz, Fleiß oder Attraktivität (sog. Kompetenzmerkmale) zugeschrieben als Personen, die mit walisischem oder mit Somerset-Akzent sprechen. Die Akzente hingegen lösten Assoziationen mit Humor, Redseligkeit oder Gutmütigkeit aus (sog. soziale Kompetenzen). Auch zeigt sich eine Tendenz zur „accent loyality“ (Giles, 1971, S. 281): Der eigene Akzent wird meist besser bewertet. Auch immer wieder neu durchgeführte Dialektrankings (Institut für Demoskopie Allensbach, 2008) zeigen Unterschiede beim Dialektvergleich: So werden DialektsprecherInnen bspw. umso kompetenter (hinsichtlich der von Giles benannten Kompetenzmerkmale) bewertet, umso eher der von ihnen gesprochene Dialekt von der bewertenden Person als der Standardsprache nahe stehend eingeschätzt wird (so z.B. das Hamburgerische) (Hundt, 1992). Auch lösen unterschiedliche Dialekte nicht allesamt ein und denselben Dialektstereotyp aus. So zeigt sich bspw. eine unterschiedliche Bewertung von Schwäbisch- und ‚Badisch’sprecherInnen, die sich durch den soziopolitischen Hintergrund der beiden Dialektregionen erklären lässt (Schmitt, 2010).

Die Liste mit Studien zu diesem Thema könnte noch lange fortgesetzt werden (für einen Überblick s. Garrett, 2010). Es lässt sich aber bereits an dieser Stelle sagen, dass sich zum einen – unabhängig von der Sprache – eine klare Differenzierung in der Bewertung von Standardvarietät und Dialekten zeigt. Zum anderen werden aber auch Dialekte untereinander unterschiedlich wahrgenommen und bewertet. Ob dies auch auf die hier untersuchten Sprachen und Varietäten zutrifft, wird im Folgenden untersucht.

2. Sprachwahrnehmung = Sprecherwahrnehmung?

In vielen Experimenten wird den Probanden der eigentliche Untersuchungsgegenstand der Studie nicht unterbreitet. Eine Verschleierung des eigentlichen Studienziels soll dabei vermeiden, dass Ergebnisse nicht durch Vorwissen und eventuell bewusst abgerufene Stereotype verfälscht werden (Hoppe, 1976). Zu groß wäre auch die Gefahr, dass im Sinne der sozialen Erwünschtheit geantwortet wird und damit Antworten nicht nach eigenem Gutdünken, sondern in Anlehnung an allgemeine Vorstellungen von ‚richtig' und ‚falsch' produziert werden (Schnell, Hill & Esser, 2005). Bei der Messung von Spracheinstellungen wird daher meist nicht nach der Bewertung der Sprachen direkt gefragt, sondern nach der Einschätzung der Personen, die eine bestimmte Sprache sprechen. Damit möchte man verhindern, dass Sprachstereotype (bspw. ‚StandardsprecherInnen sind per se klüger') aktiviert werden. Man versucht anschließend über die Bewertung einer Person Rückschlüsse auf die Sprache zu ziehen. Damit verbunden ist jedoch ein methodisches Problem: Was wird letztendlich genau bewertet, wenn man nach Einstellungen bezüglich verschiedener SprecherInnen fragt? Die Sprechenden oder deren Sprache? Und können aus Sprecherbewertungen tatsächlich Rückschlüsse auf Sprachbewertungen gezogen werden? Wie Schoel et al. (2013) kritisieren, wird diese Frage in vielen linguistischen Einstellungsstudien nicht näher konkretisiert. Selbst wenn SprecherInnen und Sprache möglicherweise untrennbar miteinander verbunden sind, so sollte das Problem der Zuweisung von abhängiger Variable und unabhängiger Variabel und somit auch die Einflussrichtung (Sprache $\rightarrow$ SprecherIn oder SprecherIn $\rightarrow$ Sprache) doch thematisiert werden.

Auch in der Einstellungsstudie, die in diesem Kapitel vorgestellt wird, wurden die Probanden nach einer Persönlichkeitseinschätzung verschiedener Sprecherinnen, die sie hörten, gefragt. Und aus den Ergebnissen sollte auch abgeleitet werden, welche Merkmale den von den Sprecherinnen gesprochenen Sprachen bzw. Dialekten zugeschrieben werden. Diese Art von Sprachbewertung wird im Folgenden als *implizit* bezeichnet. Möchte man verschiedene Sprachen oder eben auch verschiedene Dialekte untersuchen, so ist eine Möglichkeit, oben genanntes Problem zu umgehen, dass die zu bewertenden Aufnahmen von mehrsprachigen oder bspw. bilektalen SprecherInnen aufgenommen werden. Im Sinne der ‚Matched Guise Technik' (Lambert et al., 1960) darf den Hörenden dabei nicht bewusst sein, dass sie ein und denselben Sprecher mehrmals hören. Unterschiede in der Persönlichkeitsbewertung können dann nur auf die unterschiedlichen Sprachen/Dialekte zurückgeführt werden. Leider stehen einem jedoch nicht immer mehrsprachige oder multilektale Personen zur Verfügung. Daher wird versucht, möglichst viele SprecherInnen einer Sprache/Varietät bewerten zu lassen, und die Beurteilungen jeweils für die verschiedenen Bedingungen zu mitteln. Ob dieses Verfahren jedoch die gleichen Ergebnisse erzielt, wie *explizite* Sprachbewertungen wird auch angezweifelt. „[L]anguage attitudes have commonly been conzeptualized as speaker evaluations and the terms *language attitudes* and *speaker evaluation* have been used interchangeably. […] Recent models on

language attitudes, however, acknowledge that the relationship between language attitudes and speaker evaluations is more complex." (Schoel et al., 2013, Hervorhebung durch dieselben) Das bedeutet, dass möglicherweise nicht ohne Weiteres von Einstellungen, die bezüglich Personen (in diesem Fall SprecherInnen) erfragt werden, auf die Einstellung gegenüber einer Sprache geschlossen werden kann. Die Autoren schlagen daher ein ‚globales Messinstrument' vor, dass explizit nach Einstellungen gegenüber Sprachen fragt, die sog. ‚Attitudes Towards Languages (AToL) Scale'. Dabei steht man jedoch vor dem Dilemma, dass die experimentelle Manipulation (Hoppe, 1976), folglich die Verschleierung des eigentlichen Untersuchungsgegenstandes nicht mehr gewährleistet ist. Problematisch ist dabei vor allem, dass stereotype Ansichten, die bezüglich bestimmter Sprachen möglicherweise vorherrschen, durch das explizite Testen den Befragten eher bewusst werden. Aus Angst, negativ aufzufallen, werden diese von ihnen dann möglicherweise absichtlich unterdrückt (Schnell et al., 2005). Es scheint also, als müsse man entscheiden, welche Methode für die eigenen Zwecke das kleinere Übel darstellt. Wichtig ist auf jeden Fall, dass man – wenn man nicht Mehrsprachige aufnehmen kann – einen ausreichend großen Pool an SprecherInnen für eine Sprache/Varietät zur Verfügung hat, damit die Bewertung einer Sprache nicht durch Eindrücke verzerrt wird, die durch die individuelle Sprechstimme entstehen. In der im Folgenden beschriebenen Studie wurde aufgrund dieses methodischen Dilemmas neben der Erhebung von Einstellungen gegenüber verschiedenen SprecherInnen verschiedener Sprachen und Dialekte im Nachhinein auch explizit nach der Bewertung der jeweiligen Sprachen bzw. Varietäten gefragt. Die Gegenüberstellung von expliziter und impliziter Bewertung sollte zeigen, ob sich trotz der möglichen Kluft zwischen einer „language attitude" und einer „speaker evaluation" (Schoel et al. 2013, S. 2) Übereinstimmungen zwischen einer indirekt erhobenen und einer direkt erfragten Bewertung bezüglich Sprachen bzw. Varietäten ergeben. Der Vergleich sollte somit Aufschluss zu der bereits angesprochenen Debatte geben (s.o.), ob die gängige Praxis, von Einstellungen gegenüber SprecherInnen auf Einstellungen gegenüber Sprachen zu schließen, gerechtfertigt ist.

3. Einstellungsstudie zu Alemannisch, Bairisch, Standarddeutsch und Englisch

In Anlehnung an Vorgängerstudien (insbesondere Hundt, 1992; Schmitt, 2010) war Hauptziel des Experiments herauszufinden, ob SprecherInnen der verschiedenen Sprachen bzw. Dialekte, die in der fMRT-Studie auf neuronaler Ebene getestet werden (s. Kap. VIII), aufgrund ihrer Sprache/ihres Dialekts unterschiedlich wahrgenommen und bewertet werden. Gleichzeitig sollte aber auch herausgefunden werden, ob die Sprachen bzw. Dialekte selbst zu unterschiedlichen Hör-Eindrücken und somit zu unterschiedlichen Bewertungen seitens der Probanden führen. Folgende Fragen waren dabei zentral:

1. Werden Sprecherinnen des Standarddeutschen, Alemannischen, Bairischen und des Englischen unterschiedlich bewertet?
2. Werden die Sprachen/Dialekte Standarddeutsch, Alemannisch, Bairisch und Englisch unterschiedlich bewertet?
3. Werden unterschiedliche Ergebnisse erzielt, je nachdem, ob man direkt die Sprache/Varietät bewerten lässt (explizite Bewertung) oder aber eine Beurteilung der Sprecherinnen erfragt und anhand dieser Urteile Rückschlüsse auf die Bewertung der von den Sprecherinnen gesprochenen Sprachen/Varietäten zieht (implizite Bewertung)?
4. Gibt es mit dem Standard (Standarddeutsch, Englisch) und dem Dialekt (Alemannisch, Bairisch) verknüpfte Faktoren, auf die sich die Items des hier verwendeten semantischen Differenzials reduzieren lassen?
5. Kann anhand der Stimme auf das Alter der Sprecherin geschlossen werden und beeinflusst die Tatsache, dass ein Dialekt bzw. eine Standardsprache gesprochen wird, diese Ergebnisse? D.h. gibt es einen Dialektbias bezüglich der Altersschätzung?

3.1. Hypothesen

Wie bereits ausgeführt (s.o.), gibt es unterschiedliche Meinungen zu der Frage, ob Einstellungen gegenüber SprecherInnen auch Rückschlüsse auf die Bewertung der Sprachen, die von diesen gesprochenen werden, zulassen. Hier wurde mit Blick auf viele Vorgängerstudien, die mit impliziten Spracherhebungen arbeiteten – und entgegen der Annahme von Schoel et al. (2013) – vermutet, dass sich keine oder nur geringe Unterschiede zwischen den Ergebnissen beider Messinstrumente ergeben.

H_1: Implizite und explizite Bewertungen von Sprachen bzw. Dialekten unterscheiden sich nicht.

Vorgängerstudien konnten zeigen, dass sich in der Hörerbewertung von Standard- und DialektsprecherInnen – oder eben von Standard und Dialekt (s. Hyp. 1) – eine klare Differenzierung von Standard- und DialektsprecherInnen erkennen lässt. Dabei scheint es sich um kein sprachspezifisches Phänomen zu handeln; auch bspw. für das Englische oder das Französische konnten diese Ergebnisse gezeigt werden (Giles, 1971; Lambert et al., 1960). Daher sollte sich eine derartige Differenzierung auch für die hier untersuchten deutschen Varietäten zeigen:

H_2: SprecherInnen des Standarddeutschen, Alemannischen und Bairischen werden unterschiedlich bewertet.

Ob und wie sich DialektsprecherInnen untereinander unterscheiden, scheint von mehreren Faktoren abhängig: Zum einen mag die sprachliche Nähe der beiden Dialekte, folglich der linguistische Verwandtheitsgrad (s. Kap. II) eine Rolle spielen. Da sowohl das Alemannische als auch das Bairische zu den oberdeutschen Dialekten gezählt werden, werden sie als linguistisch eng verwandt betrachtet. Aufgrund dessen sollten sich keine oder kaum unterschiedliche Bewertungen für AlemannischsprecherInnen und BairischsprecherInnen zeigen. Zum anderen aber mag die Bekanntheit der Varietäten zu unterschiedlichen Beurteilungen führen. Im Gegensatz zum Alemannischen wird das Bairische – bspw. durch CSU-PolitikerInnen – auch in der Öffentlichkeit gesprochen und gepflegt. Zusätzlich zählt das Bundesland Bayern (nicht nur innerhalb der deutschen Grenze) vermutlich aufgrund des weltbekannten Oktoberfests sowie des Fußballclubs Bayern München, aber auch aufgrund seiner Alpennähe zu den bekanntesten Bundesländern Deutschlands (so zählt Bayern nach Mecklenburg-

Vorpommern und Schleswig Holstein zu den Bundesländern mit den meisten touristischen Besuchern; Statistisches Bundesamt, 2011)[14]. Die Bekanntheit des Landes aber eben auch seines Dialekts mag sich positiv auf dessen Beurteilung auswirken (s. auch Institut für Demoskopie Allensbach, 2008). Dies alleine deshalb, weil der Dialekt dann auch häufiger schon einmal gehört wurde und vertrauter klingt. Wenn ein Unterschied zwischen Alemannisch- und BairischsprecherInnen auftritt, dann vermutlich, weil BairischsprecherInnen positiver bewertet werden. Da bislang keine vergleichenden Einstellungsstudien zum Alemannischen und Bairischen bekannt sind, ist Hypothese 3 als explorativ zu betrachten.

H_3: Die Bewertung von Alemannisch- und BairischsprecherInnen unterscheidet sich nicht. Falls jedoch ein Unterschied zu finden ist, so zeigt sich dieser in einer generell positiveren Bewertung der BairischsprecherInnen.

Da neben SprecherInnen der drei deutschen Varietäten Standarddeutsch, Bairisch und Alemannisch auch EnglischsprecherInnen bewertet werden sollten, stellte sich nun die Frage, wie sich diese Fremdsprache im Vergleich zu den deutschen Varietäten positioniert. Für die englischen Sprachproben wurden Personen aus den verschiedensten englischsprachigen Ländern aufgenommen (zum Herkunftsort der SprecherInnen, s. Abb. 9 im Anh.). Dabei wurde angenommen, dass deutsche HörerInnen die Unterschiede in den englischen Sprachproben kaum oder gar nicht wahrnehmen. Auch wurde vermutet, dass diese Aufnahmen eher mit einer Standardsprache in Verbindung gebracht würden, da es sich um eine Fremdsprache handelt, deren regionale Varianten Fremdsprachenlernern kaum bekannt sind.

H4: EnglischsprecherInnen werden von Nicht-MuttersprachlerInnen als StandardsprecherInnen wahrgenommen. Die Bewertungen von Englisch- und StandarddeutschsprecherInnen unterscheiden sich daher nicht.

Auch wurde angenommen, dass jeweils die Bewertungen der beiden Standardsprachen und der beiden Dialekte ein ähnliches Muster aufzeigen. Diese sollte sich in unterschiedlichen Polaritätsprofilen ausdrücken, die auf eine ähnliche Bewertung der einzelnen Items für die Standardsprachen bzw. für die Dialekt zurückzuführen sind.

H5: Die Polaritätsprofile von Standarddeutsch und Englisch unterscheiden sich nicht. Auch die Polaritätsprofile der beiden Dialekte unterscheiden sich nicht. Jedoch ergibt sich ein Unterschied zwischen den Profilen der beiden Standardsprachen und der beiden Dialekte.

Wie bspw. Giles (1971), Hundt (1992) und Schmitt (2010) zeigen konnten, werden StandardsprecherInnen bzw. Standardsprachen eher mit Merkmalen assoziiert, die auf hohe Kompetenzen bspw. im Beruf, aber auch auf einen guten gesellschaftlichen Stand schließen lassen. DialektsprecherInnen bzw. Dialekte werden hingegen eher mit Merkmalen in Verbindung gebracht, die auf eine gute sozia-

[14] Dies wurde anhand der Anzahl von Fremd-Übernachtungen pro 1000 Einwohner gemessen.

le Einbettung hinweisen (s. auch Garrett, 2010)[15]. Ob dies auch auf die hier untersuchten Sprachen/ Dialekte zutrifft, sollte mithilfe einer Faktorenanalyse überprüft werden. Dabei wurde angenommen:

H6: Dem hier verwendeten semantischen Differenzial liegen zwei Faktoren zugrunde. Der erste Faktor bezieht sich eher auf Statusmerkmale, der zweite eher auf soziale Merkmale. Die Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) lassen sich dabei eher durch den Statusfaktor beschreiben, die Dialekte (Alemannisch und Bairisch) hingegen eher durch den Sozialfaktor.

Ob die individuelle Sprechstimme etwas über das Alter der SprecherInnen verraten kann, wurde zwar bereits untersucht, wird nach wie vor aber gegensätzlich diskutiert. Verschiedene Studien zeigen diesbezüglich widersprüchliche Ergebnisse; so scheint die Stimme einmal ein guter Prädiktor für das Alter zu sein (z.B. Pettorino & Giannini, 2011; Schötz, 2006), andere Untersuchungen können diese Aussage jedoch nicht bestätigen (z.B. Collins, 2000; Collins & Missing, 2003; Mulac & Giles, 1996). Da die hier untersuchten Sprecherinnen (es handelte sich nur um Frauen; s.u.) aber einen sehr großen Altersbereich abdeckten (20-78 Jahre), scheint es kaum abwegig, dass – gerade im Vergleich – jüngere Stimmen als jung und ältere Stimmen als alt wahrgenommen werden. Darüber hinaus kann man davon ausgehen, dass die Dialektsprecherinnen als älter eingestuft werden als ihre gleichaltrigen Standardsprecherinnen (Englisch und Standarddeutsch), da man in den jüngeren Generationen deutlich weniger Dialektkompetenzen erwartet (Auer et al., 2015; Stoeckle & Svenstrup, 2011). Daraus resultiert die Hypothese:

H7: DialektsprecherInnen werden älter wahrgenommen als Standard-(Standarddeutsch- und Englisch)-sprecherInnen. Die Alterseinschätzungen fallen dabei innerhalb der Bewertergruppe sehr ähnlich aus. Auch wird – trotz der Unterschiede von Dialekt- und StandardsprecherInnen – eine relativ gute Annäherung der Schätzung zum realen Alter vorliegen.

3.2. Probanden

An der Studie nahmen 20 Studierende der Universität Freiburg teil, die im Rahmen Ihres Studiums Versuchspersonenstunden sammelten. Von ihnen mussten jedoch vier aufgrund ihres Sprachhintergrundes ausgeschlossen werden (drei kamen aus der niederalemannischen Region und waren somit der südalemannischen Region zu nahe, einer kam aus Italien) Von den übrigen 16 Probanden waren 8 Frauen und 8 Männer. Das durchschnittliche Alter betrug 22,50 Jahre (SD=2,6, min=19, max=28). Elf der Versuchspersonen kamen aus Baden-Württemberg, ein Proband aus Nordrhein-Westfalen und je zwei weitere aus Niedersachen und Bayern. Bei den Personen aus Baden-Württemberg und Bayern war darauf geachtet worden, dass sie keinen Dialekthintergrund hatten.

3.3. Stimuli

Für die Untersuchung wurde das Stimulusmaterial der fMRT-Studie benutzt (vgl. Kap. VII). Dies bestand aus 24 verschiedenen Märchen, die von MuttersprachlerInnen ins Englische bzw. in die

[15] Garrett setzt jedoch einen Fokus auf Einstellungsstudien zur englischen Sprache.

beiden Dialekte Südalemannisch und Mittelbairisch übersetzt worden waren. Die literarische Gattung der Märchen war deshalb ausgewählt worden, weil sie in allen untersuchten Sprachen bzw. Varietäten vorkommt und daher keine der Übersetzungen unnatürlich klingen sollte. Die Dialekttexte waren im Basisdialekt abgefasst, d.h., dass nicht nur sekundäre, sondern auch primäre Dialektmerkmale die Texte auszeichneten (s. Auflistung im Anh. zu Kap. VII). 24 verschiedene Sprecherinnen sprachen mithilfe dieser Textgrundlagen die Märchen in ihrer L1 auf Band. Neben südalemannischen, mittelbairischen und englischen Sprecherinnen wurden auch Standarddeutschsprecherinnen aufgenommen (zum genauen Herkunftsort der jeweiligen Sprecherinnen, s. Abb. 6-9 im Anh.). Für jede Sprache/jeden Dialekt gab es folglich sechs verschiedene Sprecherinnen, die sich wiederum über sechs verschiedene Alterskategorien verteilten. Diese reichten von 20 bis 78 Jahre (mean=44,7 Jahre; SD=17,5). Die Stimuli wurden mittels zweier verschiedener Listen pseudorandomisiert, sodass in beiden Liste eine unterschiedliche Reihenfolge von Sprachen und Sprecherinnen bestand.

3.4. Das semantische Differenzial

Für die Einstellungsmessung kam ein semantisches Differenzial zum Einsatz (Osgood, 1952). Bei diesem Messinstrument können anhand von Antonymen (hart-weich, stark-schwach usw.), die sich auf einer mehrstufigen Skala gegenüberstehen, Einstellungen gemessen werden (zur Methodenkritik s. u.a. Garrett, 2006; Maegaard, 2005). Die Skala orientiert sich meist an einem neutralen Mittelwert. In diesem Falle kam eine 7-stufige Skala mit dem neutralen Mittelwert 4 zum Einsatz (s. Anh., Abb. 2). Bei dem verwendeten Differenzial handelte es sich um ein kontextspezifisches Differenzial, dessen Items dem Untersuchungsgegenstand (Bewertung von SprecherInnen bzw. Sprachen) angepasst war (zur kritischen Betrachtung von kontextspezifischen und universellen Differenzialen s. bspw. Steinig, 1982; Werlen, 1984; Schmitt, 2010; Siebenhaar, 2000). Zur Vermeidung von Antworttendenzen waren die Items bzw. Wortpaare zufällig angeordnet, sodass auf beiden Seiten der zu bewertenden Skala positive und negative Items standen (Bergler, 1975; Schäfer, 1983). Ob die einzelnen Wörter positiv oder negativ konnotiert sind, wurde dabei mithilfe der ‚Berlin Affective Word List' (Võ et al., 2009) überprüft. Die in der Studie benutzen Wortpaare sind in Tabelle 6 aufgelistet.

heiter	*ernst*
gesellig	*ungesellig*
attraktiv	*unattraktiv*
großzügig	*geizig*
gesprächig	*schweigsam*
ehrlich	*unehrlich*
humorvoll	*humorlos*
ehrgeizig	*antriebslos*
beliebt	*unbeliebt*
intelligent	*dumm*
selbstbewusst	*schüchtern*
fortschrittlich	*konservativ*
unterhaltsam	*langweilig*
gutherzig	*hartherzig*
verständlich	*unverständlich*
fleißig	*faul*
Oberschicht	*Unterschicht*
akzeptiert	*ausgeschlossen*
angenehm	*unangenehm*

Tab. 6: Das semantische Differenzial (aus: Schmitt, 2010; erweitert um das Adjektivpaar ‚konservativ-fortschrittlich'). Hier der Übersicht halber in positiv-negativ-Polung abgebildet.

18 dieser Antonyme waren aus Schmitt (2010) übernommen worden. Ein Großteil der Items hatte sich dabei bereits in Studien von Asch (1946), Strongman und Woosley (1967), Ball (1983) und Lambert (1984) bewährt. Da das Differenzial – mit Ausnahme von Schmitt (2010) – nur für Standardsprachen, nicht aber für Dialekte eingesetzt worden war, wurde es nochmals einer Prüfung unterzogen. Damit sollte sichergestellt werden, dass nicht nur standardtypische, sondern auch dialektspezifische Merkmale vorhanden waren, ohne zu eindeutig auf den eigentlichen Untersuchungsgegenstand zu verweisen. Aufgrund dessen wurden 22 weitere Probanden gebeten, in einem Onlinefragebogen typische Merkmale der hier getesteten Sprachen/Varietäten zu nennen. Diese Merkmale wurden dann mit den 18 Adjektivpaaren des bereits bestehenden Differenzials abgeglichen. Dabei zeigte sich, dass ein – für Dialekte augenscheinlich bezeichnendes Merkmalspaar (‚fortschrittlich-konservativ') – nicht vertreten war. Das semantische Differenzial wurde daher um dieses Adjektivpaar erweitert.

3.5. Durchführung

Die Probanden wurden in einem ruhigen, störungsfreien Raum der Universität getestet. Dafür mussten sie vor einem Computerbildschirm Platz nehmen (dieser diente nur dem Abspielen der Sprachaufnahmen) und bekamen schallisolierende Kopfhörer der Firma AKG (Seriennummer K495 NC) aufgesetzt. Anschließend wurde ihnen das Experiment schriftlich erläutert (s. Anh., Abb. 2). Nachdem einige demografische Angaben getätigt und die Einverständniserklärung unterzeichnet worden war, bekamen die Probanden für jede zu bewertende Sprecherin ein separates Blatt mit dem semantischen Differenzial ausgehändigt (s. Anh. zu Kap. IV). Auf diesem wurde auch erklärt, wie die Bewertung vonstatten gehen sollte. Dann wurde die Versuchsperson einer der beiden Listen zugeteilt. So hörte letztendlich die eine Hälfte aller Versuchspersonen Liste 1 und die andere Hälfte Liste 2 (jeweils ausbalanciert über Männer und Frauen). Im Anschluss konnte das Experiment selbstgesteuert gestartet werden. Dabei konnte mittels der Software ‚VLC Media Player' jeder Text per Mausklick abgespielt werden. Somit hatten die Probanden auch nach dem Abspielen ausreichend Zeit, das Differenzial auszufüllen. Nichtsdestotrotz wurde Wert darauf gelegt, dass sie schon während des Hörens und so spontan wie möglich antworteten. Mithilfe der 7-stufigen Likert-Skala mussten sie anschließend die einzelnen Sprecherinnen bewerten. Auch sollte vermutet werden, welche Sprache soeben gehört worden war. Mittels einer weiteren 7-stufigen Skala (‚1 = gefällt mir sehr'; ‚7 = gefällt mir überhaupt nicht') sollte zudem angegeben werden, wie sehr diese Sprache (oder dieser Dialekt) den HörerInnen gefallen hatte. Zusätzlich sollte das Alter und der Herkunftsort der Sprecherin geschätzt werden. Das Experiment dauerte etwa 45 Minuten. Nach Ablauf bekamen die Teilnehmenden eine Versuchspersonenstunde gutgeschrieben oder 7,50 € ausgehändigt.

3.6. Auswertung

Die Daten, die mittels der Fragebogen gesammelt worden waren (Daten des semantischen Differenzials, Bewertung der gehörten Sprache/Varietät und Angaben zur Sprecherin[16]), wurden in einem ersten Schritt in das statistikfähige Computerprogramm SPSS übertragen. Folgende Berechnungen sollten durchgeführt werden:

1. Mittelwertsberechnung für die implizite Sprach-/Dialektbewertungen sowie anschließende ANOVA zum Vergleich der Daten.
2. Mittelwertsberechnung für die expliziten Sprach-/Dialektbewertungen sowie anschließende ANOVA zum Vergleich der Daten.
3. Berechnung des arithmetischen Mittels für jedes Merkmalspaar für jede Sprecherin über alle HörerInnen hinweg. → Polaritätsprofile für jede Sprecherin.[17]
4. Berechnung des arithmetischen Mittels für jedes Merkmalspaar für alle Sprecherinnen einer Sprache/ eines Dialektes zusammen über alle HörerInnen hinweg → Polaritätsprofile für jede Sprache/Varietät.
5. Korrelationsberechnungen zwischen den verschiedenen Polaritätsverläufen, die sich aus Schritt 4 für jede Sprache/jeden Dialekt ergeben.
6. ANOVA zur Testung von Unterschieden zwischen den Bewertungen der Merkmalspaare der einzelnen Sprachen/Varietäten.
7. Faktorenanalyse zur Feststellung latenter Dimensionen in Abhängigkeit von Sprache/Dialekt.

Zunächst sollten folglich die Werte, die bei der impliziten und bei der expliziten Sprach- bzw. Dialektbewertung angegeben worden waren, für jede Sprache/Varietät gemittelt werden, umso eine durchschnittliche Bewertung für jede Bedingung zu erhalten. Die jeweiligen Bewertungen wurden dann mittels ANOVA verglichen (1 & 2). Eine Zusammenfassung der Adjektive zu einem einzigen Mittelwert und somit die Reduzierung der 19 verschiedenen Items auf eine einzige Dimension ist jedoch nicht ganz unproblematisch. Dabei wird letztendlich außer Acht gelassen, dass möglicherweise nicht alle der Adjektivpaare gleich gewichtet werden und folglich nicht gleichermaßen in die Interpretation der Daten eingehen sollten. Daher ist es zusätzlich sinnvoll, sich die Mittelwerte für jedes Merkmalspaar einzeln anzusehen und diese ggf. miteinander zu vergleichen. Daher sollte zunächst für jede Sprecherin (3), insbesondere aber gemittelt für jede Sprache/Varietät (4) ein Polaritätsprofil gewonnen werden. Dabei wird über alle Probanden hinweg das arithmetische Mittel für jedes Merkmalspaar errechnet und diese Mittelwerte grafisch verbunden. Wenn mehrere Bedingungen (z.B. verschiedene Sprachen/Dialekte) bewertet wurden, können dann mithilfe von Korrelationsberechnungen (5) Verlaufsähnlichkeiten und -unterschiede bzw. Bewertungsmuster der verschiedenen Profile festgestellt werden. Gleichzeitig kann durch weitere statistische Analysen (wie bspw. durch eine ANOVA (6)) auf signifikante Unterschiede zwischen den Bewertungen der einzelnen Merkmalspaare für die verschiedenen Bedingungen getestet werden. Nichtsdestotrotz ist eine Datenreduktion wie sie mit Schritt 1 und 2 erfolgte, für einen ersten Eindruck durchaus sinnvoll.

[16] Da die offene Frage nach dem Herkunftsort der Sprecherinnen zu äußerst heterogenen Antworten führte, die keine sinnvolle Kategorisierung zuließen, wurden diese Daten in der Auswertung nicht berücksichtigt.

[17] Diese Polaritätsprofile wurden vorrangig als Feedback an die einzelnen Sprecherinnen erstellt und interessieren an dieser Stelle nicht. Sie werden daher unter dem Punkt ‚Ergebnisse' auch nicht diskutiert.

Deutlich weniger angreifbar und statistisch fundiert ist jedoch die Datenreduktion und Untersuchung der verschiedenen Merkmalspaare bzw. Variablen auf zugrunde liegende Faktoren mittels Faktorenanalyse (7). Daher sollten zudem latente Dimensionen ausfindig gemacht werden, die den einzelnen Variablen zugrunde liegen und die die Interpretation der Ergebnisse erleichtern. Eine solche Datenreduktion sucht Gemeinsamkeiten zwischen verschiedenen Variablen und gruppiert diese nach Faktoren auf die unterschiedlich stark ‚geladen' wird. Metaanalysen weisen dabei auf drei verschiedene, immer wiederkehrende und angeblich transkulturelle Faktoren hin, auf die sich die verschiedenen Adjektivpaare bzw. Variablen jeglicher semantischer Differenziale reduzieren lassen: Diese werden mit ‚Valenz', ‚Potenz' und ‚Aktivität' umschrieben (Zahn & Hopper, 1985). Diese Begriffe erscheinen mir insbesondere im Bezug auf Sprachen oder Dialekte in vielerlei Hinsicht jedoch wenig passend. Es wird vielmehr vermutet, dass den hier untersuchten Daten dialekt- bzw. standardbezogene Faktoren wie ‚competence', ‚personal integrity' und ‚social attractiveness' bzw. der ‚Sozialfaktor' und ‚Statusfaktor' (Garrett, 2010; Giles, 1971; Schmitt, 2010) zugrunde liegen.

Allerdings muss hinsichtlich all der hier durchgeführten Analysen auf ein weiteres statistisches Problem verwiesen werden (s. auch Kap. VIII): Bereits um Mittelwerte zu berechnen, benötigt man Intervallskalen, die von genau gleichen Abständen zwischen den Skalenabschnitten (wie z.B. bei Temperaturmessungen) ausgehen (Hatzinger & Nagel, 2009). Ob jeder Abstand bei Einstellungsskalen jedoch als gleich wahrgenommen wird, hängt vermutlich von subjektiven Kriterien ab und ist daher fraglich. Sind nur die Endpunkte der Skalen benannt (wie z.B. beim Nachtest in Kap. VIII), so können die Skalen zwar dennoch als intervallskaliert gelten (Porst, 2008) jedoch bleibt den Bewertenden die Möglichkeit, die einzelnen Skalenpunkte, die zwischen den Endpunkten liegen, beliebig zu interpretieren (ebd.). Durch eine Benennung der Einzelpunkte der Skala wie sie hier vorgenommen wurde, können jedoch unterschiedliche Auffassungen der Abstufung vermieden werden und die Probanden darüber hinaus schneller zu einem Urteil gelangen. Man spricht dann i.d.R. von ‚quasi-intervallskalierten' Skalen, mit denen die oben angeführten Berechnungen ebenfalls zulässig sind (ebd.).

3.7. Ergebnisse

3.7.1. Sprecherinnen- und Sprachbewertung

Zunächst sollte überprüfen werden, wie sich die Sprecherinnenbewertung (bzw. die *implizite* Sprachbewertung) in Abhängigkeit von der gehörten Sprache/Varietät unterscheidet. Dafür wurden die 19 Werte, die man für jede Sprecherin anhand des semantischen Differenzials erhalten hatte, zunächst zu einem einzigen Wert zusammengefasst. Mittelt man anschließend die so erhaltenen einzelnen Werte für alle sechs Sprecherinnen einer Sprache/eines Dialekts, so erhält man die Bewertung für

eine ‚durchschnittliche Standard-/Alemannisch-/Bairisch oder Englischsprecherin' oder eben der einzelnen Sprachen/Dialekte. Diese Mittelwerte sind im nachfolgenden Diagramm abgetragen.

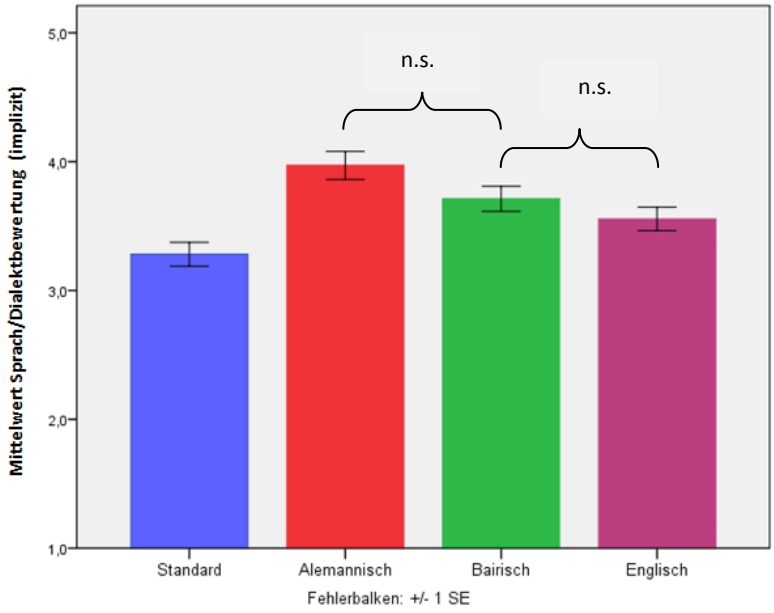


Abb. 13: Balkendiagramm zur impliziten Einstellung gegenüber den Sprachen/ Dialekten. 1 = positive Wertung; 7 = negative Wertung. Es sind nur *nicht* signifikante Ergebnisse markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

Das Standarddeutsche schnitt auf einer Skala von 1 bis 7 mit einer durchschnittlichen Bewertung von 3,28 (SD=0,37; min=2,46; max=3,82) am besten ab. Ihm folgte das Englische mit 3,56 (SD=0,37; min=2,74; max=4,25) und das Bairische mit 3,7 (SD=0,4; min=3,09; max=4,36). Schlusslicht bildete das Alemannische mit 3,97 (SD=0,43; min=3,18; max=4,7). Eine messwiederholte ANOVA mit dem vierstufigen Faktor ‚Sprache' (Standard, Alemannisch, Bairisch, Englisch) war hochsignifikant mit $F(3,45)=17,55$ und $p \leq 0.001$. Post-hoc gerechnete t-Tests für verbundene Stichproben (Bonf.-Korr.: $p \leq 0.008$) zeigten signifikante Unterschiede zwischen Standard und Alemannisch ($t(15)=6,55$; $p \leq 0.001$), zwischen Standard und Bairisch ($t(15)=4,44$; $p \leq 0.001$), zwischen Standard und Englisch ($t(15)=3,05$; $p \leq 0.008$) und zwischen Alemannisch und Englisch ($t(15)=4,47$; $p \leq 0.001$).

Bei der *expliziten* Bewertung sollten die Versuchspersonen auf einer Skala von 1 bis 7 angeben, wie sehr ihnen die Sprache bzw. der Dialekt gefällt (mit 1 = ‚gefällt mir sehr' bis 7 = ‚gefällt mir überhaupt nicht'). Um einen Eindruck der jeweiligen Sprach-/Dialektbeliebtheit zu erhalten, die von den TeilnehmerInnen bewusst geäußert worden war, wurden auch diese expliziten Einstellungen aller Beurteilenden jeweils für die sechs Sprecherinnen einer Sprache/eines Dialektes gemittelt. Diese Mittelwerte sind im folgenden Diagramm abgetragen:

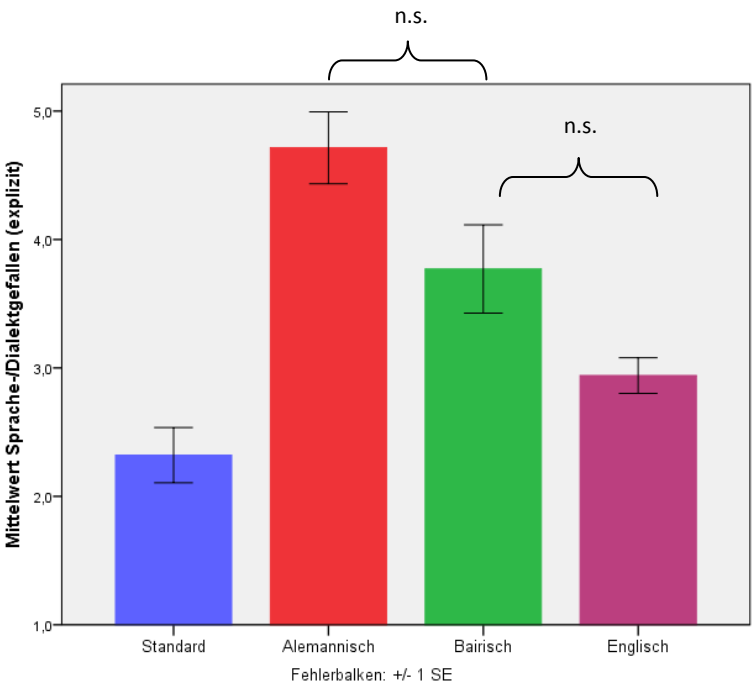


Abb. 14: Balkendiagramm zur expliziten Einstellung gegenüber den Sprachen/ Dialekten. 1 = gefällt mir sehr; 7 = gefällt mir überhaupt nicht. Es sind nur *nicht* signifikante Ergebnisse markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

Das Standarddeutsche schnitt mit einer durchschnittlichen Bewertung von 2,32 (SD=0,86; min=1,0; max=4,17) am besten ab. Ihm folgte das Englische mit 2,94 (SD=0,55; min=2,0; max=4,0) und das Bairischen mit 3,77 (SD=1,38; min=1,0; max=6,5). Schlusslicht bildete das Alemannische mit 4,71 (SD=1,12; min=3,0; max=6,67). Die Reihenfolge der Sprachen/ Varietäten war folglich dieselbe wie in der impliziten Befragung, allerdings waren die Unterscheide zwischen den Sprachen/Varietäten deutlich größer. Eine messwiederholte ANOVA mit dem vierstufigen Faktor ‚Sprache' war hochsignifikant mit $F(3,45)=19,01$ und $p\leq0.001$. Post-hoc durchgeführte t-Tests für verbundene Stichproben (Bonf-Korr.: $p\leq0.008$) führten zu folgenden Ergebnissen: Der Unterschied zwischen Standard un Alemannisch war signifikant mit $t(15)=-6,63$ und $p\leq0.001$. Dasselbe galt für die Vergleiche von Standard und Bairisch ($t(15)=-3,72$ und $p\leq0.008$), Standard und Englisch ($t(15)=-3,36$ und $p\leq0.008$) und von Alemannisch und Englisch ($t(15)=5,83$und $p\leq0.001$).

3.7.1.1. Interpretation

Das Standarddeutsche kristallisierte sich sowohl in der impliziten als auch in der expliziten Bewertung als die Sprache heraus, die am besten bewertet wurde. Dies verwundert kaum. Zum einen handelt es sich hierbei um die Sprache, die für alle L1 und somit am vertrautesten und am besten verständlich ist. Zudem wird sie, insbesondere im Vergleich zu den dialektalen Varietäten, vom linguistischen Laien gerne mit Termini belegt, die schnell evaluativen Charakter bekommen, so bspw. der im Alltag gebrauchte Begriff des ‚Hochdeutschen' oder des ‚guten Umgangstons' (Auer, 2011). Das Englische folgt dem Standarddeutschen in beiden Rankings, was vermutlich darauf zurückzuführen ist, dass es als weitere Standardsprache verstanden wird. Möglicherweise bringt man auch automatisch einer eine Fremdsprache sprechenden Person (vor allem wenn diese die Weltsprache Nr.1 spricht) besonders viel Wertschätzung entgegen. Die Dialekte unterscheiden sich in ihrer Bewertung nicht. Überraschend ist auch, dass sich die Bewertung des Bairischen und des Englischen sowohl in der impliziten als auch in der expliziten Testung nicht voneinander unterscheidet.

Bezüglich der zu Beginn des Kapitels formulierten Hypothesen lassen sich an dieser Stelle nun folgende Schlüsse ziehen: Implizite und explizite Bewertungen fallen sehr ähnlich aus. Jedoch sind die Unterschiede in den einzelnen Sprach-/Dialektbewertungen in der expliziten Bewertung größer. Dies ist erstaunlich, da implizites Testen angeblich häufiger zu extremen Ergebnissen und auch zu stereotypem Antwortverhalten führt als explizites Testen. Greenwald und Banaji (1995) begründen dies mit dem Effekt der sozialen Erwünschtheit. Dieser zeichnet sich einerseits im Bedürfnis nach sozialer Anerkennung aus, andererseits ist er eine „situationsspezifische Reaktion auf die Datenerhebung, wobei aufgrund bestimmter Konsequenzbefürchtungen die tatsächlichen Sachverhalte verschwiegen oder beschönigt werden." (Schnell et al., 2005, S. 355) Bei explizitem Testen würde man folglich eher versuchen, stereotype Antworten zu unterdrücken, um nicht negativ aufzufallen. Hier scheint jedoch das explizite Nachfragen insbesondere bei der Dialektbewertung zu extremeren Antworten zu führen. Wahrscheinlich weil automatisch Dialektstereotype aktiviert werden, die die bewertenden Personen nicht als unangebracht empfinden, und die sich auf die Dialektbewertung eher negativ auswirken.

Dass implizite und explizite Bewertung derart in eine ähnliche Richtung weisen, ist umso erstaunlicher, da im semantischen Differenzial ja unterschiedliche Merkmale abgefragt wurden, bei der expliziten Bewertung jedoch nur das Gefallen der Sprachen/Varietäten erhoben wurde. Es scheint folglich, als ob ein Rückschluss von Sprecherbewertung auf die Sprachbewertung durchaus legitim ist, womit Hypothese 1 als bestätigt gelten kann. Auch Hypothese 2 und 3 wurden bestätigt. Denn zum einen unterscheidet sich tatsächlich die Bewertung der Sprecherinnen in Abhängigkeit von der von ihnen gesprochenen Varietät; dies trifft jedoch nicht auf die Bewertung der bairischen und alemannischen Dialektsprecherinnen zu. Bezüglich Hypothese 4, mit der eine ähnliche Bewertung von Standarddeutsch- und Englischsprecherinnen angenommen wurde, lässt sich sagen: Zwar zeigt sich in der Tendenz eine Ähnlichkeit von Standard- und Englischbewertung, jedoch scheint sich der Faktor Muttersprache doch stark auf die Bewertung des Standarddeutschen auszuwirken: Es wird – auch wenn die englischen Sprachproben sehr wahrscheinlich als standardnah wahrgenommen wurden – nichtsdestotrotz sowohl implizit als auch explizit besser bewertet als die Fremdsprache.

3.7.2. Polaritätsprofile der Sprecherinnen bzw. der Sprachen/Dialekte

Die Daten, die mithilfe des semantischen Differenzials gewonnen wurden, sollten zudem Aufschluss darüber geben, ob die 19 Antonympaare für die vier Sprachen/Dialekte einem ähnlichen Bewertungsmuster folgen. Daher wurden über alle Sprecherinnen einer Sprache/eines Dialekts hinweg die Mittelwerte für jedes einzelne Adjektivpaar errechnet und diese Werte in einem Polaritätsprofil miteinander verbunden. Dabei entstand ein zweidimensionales Muster, das zunächst auf rein visueller Ebene erlaubt, mögliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Sprachen/Dialekten festzu-

stellen. So kann bereits in Abbildung 15 abgelesen werden, dass sich die Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) und die Dialekte für das Item ‚verständlich' am stärksten unterscheiden. Eine Korrelation nach Pearson sollte abschließend zeigen, ob und welche der verschiedenen Polaritätskurven miteinander korrelieren, d.h. folglich ein ähnliches Verlaufsmuster aufweisen. Hierfür wurden die errechneten 19 Mittelwerte über die vier Sprachen/Varietäten hinweg jeweils miteinander korreliert.

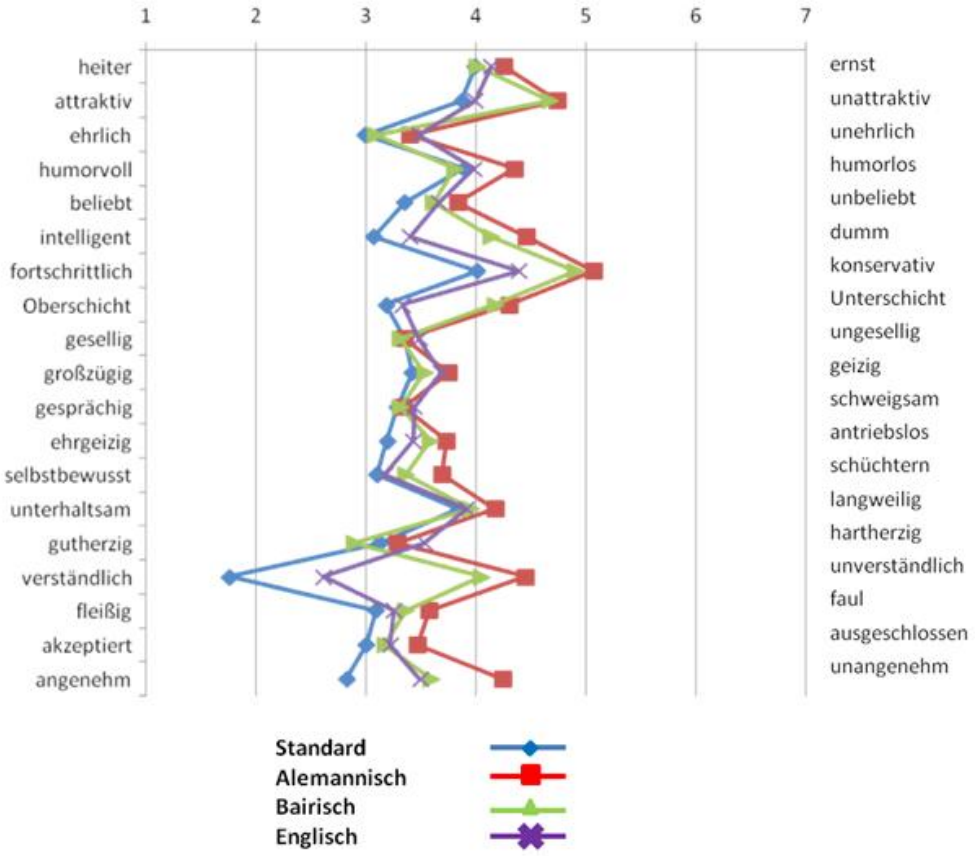


Abb. 15: Polaritätsprofile für die deutschen Varietäten (Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch) sowie für das Englische. Die Merkmalspaare sind nach positiver (links) bzw. negativer (rechts) Valenz geordnet. Grafik erstellt mittels Excel.

Die Analyse zeigt, dass es einen signifikant positiven Zusammenhang der Profile der beiden Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) gibt ($r=0.95$; $p\leq0.001$). Einen ebenso hohe Korrelation gibt es zwischen den beiden Profilen der Dialekte Bairisch und Alemannisch ($r=0.96$; $p\leq0.001$). Es gab zudem einen positiven Zusammenhang zwischen Englisch und Alemannisch ($r=0.47$; $p\leq0.05$) sowie zwischen Englisch und Bairisch ($r=0.56$; $p\leq0.05$). Es gab keine signifikante Korrelation zwischen der standarddeutschen und der alemannischen ($r=0.33$; $p=0.17$) und zwischen der standarddeutschen und der bairischen Kurve ($r=0.44$; $p=0.06$). Letztgenannte Korrelation weist aber zumindest in der Tendenz einen Zusammenhang auf. Eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor Sprache (Standarddeutsch, Alemannisch, Bairisch und Englisch) war hochsignifikant ($F(3,54)=14,36$; $p\leq0.001$). Post-hoc t-Tests für verbundene Stichproben zeigten, dass sich die Bewertungen für die

einzelnen Merkmalspaare für alle Sprachen/Varietäten signifikant unterschieden; mit Ausnahme von denen für Bairisch und Englisch ($t(18)=1,38$; $p=0.18$) (Bonf-Korr: $p\leq0.008$).

3.7.2.1. Interpretation

In den Polaritätsprofilen, die anhand der Mittelwerte für jedes der 19 abgefragten Items gezeichnet werden konnten, ist – trotz Überlappung der Kurven in vielen Bereichen – zu erkennen, dass die Standarddeutschsprecherinnen generell am besten (niedrige Werte), die Alemannischsprecherinnen aber am schlechtesten (hohe Werte) bewertet wurden. Die Korrelation der Kurven zeigte zudem, dass dem Standarddeutschen und dem Englischen auf der einen Seite sowie den beiden Dialekten auf der anderen Seite ein ähnliches Bewertungsmuster zugrundeliegt. Es scheint daher tatsächlich Muster zu geben, die einerseits Standardsprachen und andererseits Dialekte bzw. deren SprecherInnen kennzeichnen (Giles, 1971; Schmitt, 2010). Hypothese 5 bestätigte sich somit.

Gleichzeitig können die Ergebnisse aber auch als Hinweis darauf genommen werden, dass die L1 Standarddeutsch nochmals eine Sonderrolle einnimmt, da es zwischen dem Profil des Englischen und denen der Dialekte durchaus Korrelationen gibt, nicht aber zwischen dem des Standarddeutschen und denen der Dialekte. Die Ergebnisse der ANOVA bzw. der t-Tests zeigten zudem signifikante Unterschiede zwischen den Bewertungen der einzelnen Merkmalspaare für alle Sprachen/Varietäten bis auf die von Englisch und dem bairischen Dialekt. Daher kann gemutmaßt werden, dass nicht nur das Verständnis, sondern auch der Bekanntheitsgrad oder das allgemeine Gefallen einer Sprache/Varietät einen Einfluss auf deren Bewertung, bzw. der Bewertung der Sprecherinnen dieser Sprache/Varietät haben: Alemannisch wird als unbekannter Dialekt am schlechtesten wahrgenommen und bewertet und unterscheidet sich dabei von allen anderen Bedingungen. Das Bairische wird hingegen insgesamt etwas besser bewertet, was auf seinen höheren Bekanntheits- und eventuell auch Beliebtheitsgrad zurückgeführt werden kann (s.o.). Das Englische nimmt als gelernte Fremdsprache, Standardsprache und Weltsprache Nr.1 nochmals einen besseren Stand ein, unterscheidet sich dabei aber nicht signifikant von dem beliebteren Dialekt Bairisch. Die L1 Standarddeutsch schneidet am besten ab. Sie ist nicht nur am vertrautesten. Ob ihr möglicherweise auch – gerade im Vergleich zu den Dialekten – ein höheres Prestige (s. Kap. II) zugeschrieben wird, sollte die Faktorenanalyse zeigen.

3.7.3. Faktorenanalyse

Mithilfe einer Faktorenanalyse sollte zusätzlich untersucht werden, ob sich die Items des semantischen Differenzials auf wenige Dimensionen reduzieren lassen und ob die Standardsprachen Standarddeutsch und Englisch sowie die beiden Dialekte sich durch diese zugrunde liegenden Faktoren näher beschreiben lassen.

In die Faktorenanalyse gingen alle Werte für die 19 Items des semantischen Differenzials ein. Es wurde eine gemeinsame Faktorenanalyse für alle Sprachen/Varietäten gleichzeitig durchgeführt, da Faktoren gefunden werden sollten, die sowohl für Standardsprachen als auch für Dialekte aussagekräftig sind. Für die Analyse wurden die „vier üblichen Schritte“ gewählt, die (Brosius, 2011, S. 791) angibt:

1. *Korrelationsmatrizen:* Hierbei wird berechnet, welche Variablen überhaupt miteinander korrelieren und welche aufgrund mangelnder Korrelation in der weiteren Analyse nicht berücksichtigt werden sollten.
2. *Faktorextraktion:* Mittels Hauptachsenanalyse[18] werden Faktoren extrahiert, auf die die verschiedenen Variablen mehr oder weniger stark laden.
3. *Rotation:* Um die Interpretation der gezogenen Faktoren zu erleichtern, werden diese in einem mehrdimensionalen Raum so gedreht, dass „die Verbindung zu den Beobachtungsvariablen [hier den 19 Items] deutlicher aufzuzeigen“ (Brosius, 2011, S.791) sind.
4. *Faktorwerte:* Damit die gefundenen Faktoren in weitere Rechenverfahren mit einbezogen werden können, werden ihnen Werte zugewiesen, die in der Datendatei als neue Variablen eingehen.

Die Hauptachsenanalyse kann als iteratives Verfahren mehrfach wiederholt werden, um möglichst klar abgrenzbare und inhaltlich gut interpretierbare Faktoren zu erhalten (Brosius, 2011).

1. Korrelationsmatrizen

Im Anhang (Tab. 3a-3d) findet sich die Korrelationsmatrix für die zu Beginn eingespeisten 19 Variablen. Ihr lässt sich bereits entnehmen, dass bspw. die Variablen ‚heiter‘, ‚humorvoll‘ und ‚beliebt‘ relativ stark miteinander korrelieren. Sie werden vermutlich in einen Faktor eingehen. Die Variablen ‚heiter‘, ‚ehrlich‘ und ‚intelligent‘ korrelieren dagegen nur sehr schwach und werden daher nicht auf denselben Faktor laden. Zudem ist erkennbar, dass die Variable ‚ehrlich‘ mit keiner anderen Variable stark korreliert. Zudem zeigt die Tabelle der Kommunalitäten (auch h^2 genannt), dass alle Faktoren zusammengenommen für die Varianz dieser Variable nur einen Betrag von h^2=0.254 erklären können (s. Anh., Tab. 3a-3d, Spalte ‚Extraktion‘). „Die Kommunalität gibt an, welchen Betrag der Streuung einer Variablen alle Faktoren zusammen erklären.“ (Brosius, 2011, S.798) Möglicherweise sollte diese Variable daher unberücksichtigt bleiben. Bevor diese jedoch ausgeschlossen wird, soll zunächst eine Faktorextraktion zeigen, auf welchen Faktor diese Variable lädt.

2. Faktorextraktion

Bei der Faktorextraktion hat man entweder die Möglichkeit, sich so viele Faktoren wie möglich ausgeben zu lassen, oder aber die Anzahl gleich zu Beginn vorzugeben. Wenn man zunächst nicht zu stark in die Analyse eingreifen möchte, stellt eine grafische Analyse mittels Screeplot ein weiteres Hilfsmittel dar, um die Anzahl der zugrunde liegenden Faktoren bestimmen zu können. Diese zweidimensionale Kurve zeigt die Eigenwerte aller möglichen Faktoren nach Größe aufgelistet, wobei

[18] Es wurde nicht die klassische Hauptkomponentenanalyse herangezogen, die i.d.R. benutzt wird, wenn eine einfache Datenreduktion gewünscht ist. Eine Hauptachsenanalyse wird dagegen gerechnet, wenn eine Vermutung zu zugrunde liegenden Faktoren schon vorhanden ist (Schermelleh-Engel, Werner & Moosbrugger, 2007). In diesem Fall werden die Faktoren ‚Sozial‘- und ‚Statusfaktor‘ vermutet.

die meisten davon einen extrem geringen Erklärungsgehalt haben. I.d.R. werden nur die Faktoren zur Erklärung herangezogen, die einen Wert, auch *Eigen*wert genannt, größer als 1 haben. Ein zweiter Schritt ist, nur die Faktoren zu berücksichtigen, die vor dem Kurvenknick liegen (Brosius, 2011). In diesem Fall sind dies drei bis max. vier Faktoren:

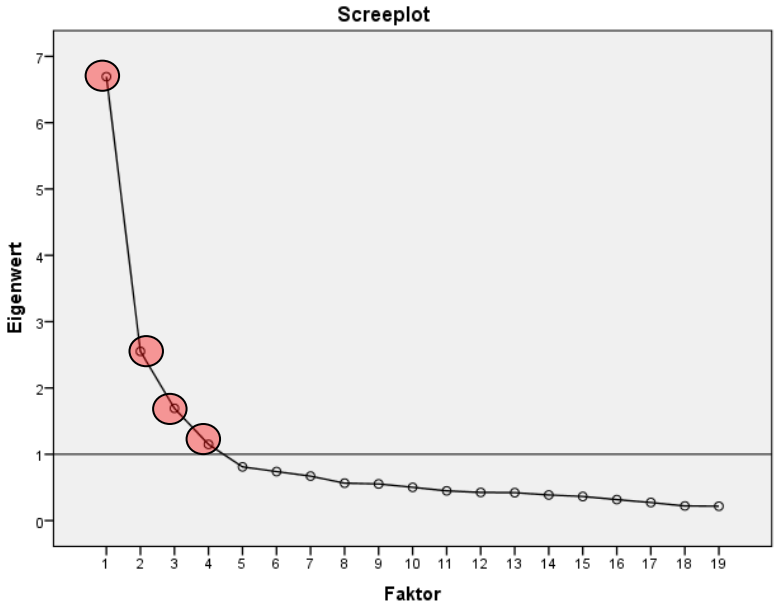


Abb. 16: : Screeplot mit den Eigenwerten aller 19 möglichen Faktoren. Grafik erstellt mittels SPSS.

Es wird bereits ersichtlich, dass der Eigenwert des 4. Faktors nur knapp über 1 liegt (nämlich bei 1,149) und sehr sicher schon unter dem Kurvenknick. Um jedoch sicherzugehen, dass dieser Faktor ausgeschlossen werden kann, macht es zusätzlich Sinn, sich die Ladung der 19 einzelnen Items auf die vier Faktoren ausgeben zu lassen. Dafür müssen die zugrunde liegenden Variablen und die Faktoren zunächst mittels einer geeigneten Rotationsmethode so gedreht werden, dass sie sich inhaltlich besser zueinander ausrichten:

3. Rotation nach der Varimax-Methode

Bei der Varimax-Rotation handelt es sich um eine orthogonale Rotation, bei der die Achsen eines Koordinatenkreuzes, in dem die Faktoren liegen, so gedreht werden, dass die relative Position der Achsen zueinander dieselbe bleibt und sie nach wie vor orthogonal zueinander sind. Die Drehung dieser Achsen soll dazu dienen, pro Faktor möglichst wenig Variablen zu finden, die jedoch hoch auf diesen Faktor laden. Eine ‚hohe Ladung' definiert sich laut Bortz und Schuster (2010) durch einen Wert ≥ 0.6. Auf die vier Faktoren, die mittels Screeplot festgestellt werden konnten, laden die 19 Items wie in Tabelle 7 dargestellt:

Rotierte Faktorenmatrix

	Faktor			
	1	2	3	4
gesprächig	,763			
humorvoll	,725			
gesellig	,711			
unterhaltsam	,690			
heiter	,666			
beliebt	,646			
großzügig	,497			
akzeptiert	,432			
fortschrittlich		,663		
attraktiv		,654		
angenehm		,651		
verständlich		,651		
Oberschicht			,706	
fleißig			,637	
ehrgeizig			,629	
intelligent		,572	,590	
selbstbewusst	,424		,464	
gutherzig	,460			,640
ehrlich				,430

Tab. 7: Ladung der 19 Items auf vier Faktoren. Die Variablen sind nach Größe ihrer Faktorladung sortiert. Werte von unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgelistet. Erstellt mittels SPSS.

Es sollten mindestens vier Variablen mit einem Wert ≥ 0.6 auf einen Faktor laden, damit dieser überhaupt erklärungswürdig ist (Bortz & Schuster, 2010). Da auf den 4. Faktor nur eine Variable (‚gutherzig') mit einer Ladung ≥ 0.6 lädt, sollte dieser ausgeschlossen werden. Der 4. Faktor erklärt ausschließlich die Varianzen der Variablen ‚ehrlich' und ‚gutherzig', was wiederum erklärt, warum diese beiden Variablen (wenn auch schwach) miteinander korrelieren (s. Anh, Tab. 2). Auch auf den 3. Faktor laden nur drei Variablen mit einem Wert höher als 0.6. Bevor dieser aber ausgeschlossen wird, sollen die Schritte 1-3 nochmals mit Ausschluss des 4. Faktors erfolgen. Möglicherweise verteilen sich die Ladungen der einzelnen Items auf die restlichen 3 Faktoren nach der Rotation anders und der dritte Faktor kann erhalten bleiben.

Erneuter Durchgang von Schritt 1-3 mit Beschränkung auf drei Faktoren:

Nach einer erneuten Analyse mit Einschränkung auf 3 Faktoren fällt die Variable ‚ehrlich' in der tabellarischen Übersicht der Kommunalitäten erneut auf (s. Anh., Tab. 3b)): Nun können alle Faktoren zusammengenommen für die Variable ‚ehrlich' nur noch einen Betrag von h^2=0.120 für deren Varianz erklären. Da – wie bereits oben angesprochen – die Variable (mit Ausnahme von einer geringen Korrelation mit ‚gutherzig') mit keiner anderen Variable korreliert, kann sie an dieser Stelle ausgeschlossen werden. Die Faktorenanalyse wird daher nochmals für drei Faktoren, aber diesmal unter Ausschluss der Variable ‚ehrlich', durchgeführt.

Erneuter Durchgang von Schritt 1-3 unter Ausschluss der Variable ‚ehrlich':

Nach einer erneuten Durchführung der Analyse zeigt sich, dass nun alle Kommunalitäten immerhin über h^2=0,3 liegen (s. Anh., Tab. 3c)). ‚Fleißig' hat dabei die niedrigste Kommunalität mit h^2=0.338. Da diese Variable aber zudem positiv mit den Variablen ‚ehrgeizig' (r=0.465) und ‚Oberschicht' (r=0.402) sowie ‚intelligent' (r=0.383) korreliert, soll sie in der weiteren Analyse mit berücksichtigt werden. Die verbleibenden 18 Variablen laden nun wie folgt auf die 3 Faktoren:

	Faktor		
	1	2	3
gesellig	,733		
humorvoll	,731		
gesprächig	,730		
unterhaltsam	,706		
beliebt	,683		
heiter	,670		
gutherzig	,596		
großzügig	,585		
akzeptiert	,483		
angenehm	,460	,684	
verständlich		,665	
attraktiv		,656	
fortschrittlich		,612	
Oberschicht			,716
ehrgeizig			,644
intelligent		,580	,583
fleißig			,578
selbstbewusst			,494

Tab. 8: Ladungen der 18 Variablen (unter Ausschluss von ‚ehrlich') auf drei Faktoren. Faktorladungen unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgeführt. Erstellt mittels SPSS.

Nach Bortz und Schuster (2010) müsste der 3. Faktor ausgeschlossen werden, da nur zwei Variablen mit einer Ladung ≥ 0.6 vorhanden sind. Da die Ladungen von ‚intelligent' und ‚fleißig' aber nur knapp unter 0.6 liegen, könnte man sich auch für den Erhalt des 3. Faktors aussprechen. Beim weiteren Vorgehen mit drei Faktoren zeigte sich jedoch, das Faktor 2 und Faktor 3 zum einen nicht unabhängig voneinander sind (sie korrelieren schwach positiv mit r=0.101, was von SPSS sogar als signifikant ausgewiesen wurde). Zum anderen zeigte sich bei dem Versuch, die beiden Faktoren zu benennen, dass auch eine inhaltliche Überlappung vorhanden zu sein scheint. Da darüber hinaus aus vorhergehenden Untersuchungen (Schmitt, 2010 und Giles, 1971) Überlegungen bezüglich zweier zugrunde liegender Konstrukte, die jeweils Sozial- und Statusitems bündeln, bereits vorhanden waren, wurde in einem letzten Schritt die Analyse auf zwei Faktoren beschränkt:

Abschließende Durchführung von Schritt 1-3 mit Beschränkung auf zwei Faktoren:

Bei einem erneuten Durchgang mit Beschränkung auf zwei Faktoren zeigten sich wieder eher niedrige Kommunalitäten für bspw. ‚attraktiv', ‚fortschrittlich', ‚ehrgeizig', ‚selbstbewusst' und ‚fleißig' (rangierend von h^2=0,204 bis h^2=0,383) (s. Anh., Tab. 3d)). Da jedoch alle diese Variablen mit mindestens drei anderen Variablen mittel bis stark positiv korrelieren, sollten sie nicht aus der weiteren Analyse ausgeschlossen werden. Die Faktorladungen sehen nun wie folgt aus: Die beiden Variablen ‚fortschrittlich' und ‚selbstbewusst' laden auf keinen der beiden Faktoren und gehen daher in die Interpretation nicht mit ein. Darüber hinaus laden auf den zweiten Faktor nur drei Variablen mit einer Ladung ≥ 0.6. Dies lässt sich u.a. dadurch erklären, dass für die Variablen ‚angenehm', ‚akzeptiert' und ‚attraktiv' eine Doppelladung mit ähnlich starker Ladung auf beide Faktoren existiert. Um diese nun eindeutig einem der beiden Faktoren zuordnen zu können, wird nach Fürntratt (zitiert in Bortz & Schuster, 2010) eine zusätzliche Rechnung vorgeschlagen: „Eine Variable *i* [wird] einem Faktor *j* zugeordnet […], wenn der Quotient aus quadrierter Ladung und Kommunalität den Wert 0,5 nicht unterschreitet ($a^2_{ij}/h^2_i \geq 0{,}5$), d.h. wenn

	Faktor	
	1	2
humorvoll	,764	
beliebt	,748	
unterhaltsam	,723	
gesellig	,709	
heiter	,684	
gesprächig	,652	
gutherzig	,639	
großzügig	,638	
angenehm	,587	,478
akzeptiert	,518	,420
fortschrittlich		
intelligent		,833
Oberschicht		,756
verständlich		,638
ehrgeizig		,482
fleißig		,450
attraktiv	,435	,441
selbstbewusst		

Tab. 9: Ladungen der 18 Variablen auf zwei Faktoren. Faktorladungen unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgeführt. Erstellt mittels SPSS.

mindestens 50% der aufgeklärten Varianz einer Variable *i* auf den Faktor *j* entfallen." (Bortz & Schuster, 2010, S. 422f.) Für ‚angenehm' ergibt sich nach dieser Berechnung für Faktor 1: $0{,}587^2/0{,}573^2 = 1{,}02$. Für den Faktor 2 ergibt sich: $0{,}478^2/0{,}573^2 = 0{,}696$. Die Variable ‚angenehm' ist folglich eher Faktor 1 zuzuweisen. Für ‚akzeptiert' ergibt sich für Faktor 1: $0{,}518^2/0{,}445^2 = 1{,}355$. Für den Faktor 2 ergibt sich: $0{,}420^2/0{,}445^2 = 0{,}891$. Die Variable ‚akzeptiert' ist folglich eher Faktor 1 zuzuweisen. Für ‚attraktiv' ergibt sich für Faktor 1: $0{,}435^2/0{,}383^2 = 1{,}29$. Für den Faktor 2 ergibt sich: $0{,}441^2/0{,}383^2 = 1{,}326$. Die Variable ‚attraktiv' lässt sich keinem der beiden Faktoren klar zuordnen, zeigt jedoch eine Tendenz für Faktor 2. Eine Korrelation der beiden Faktoren wird als nicht signifikant mit r=0.056 ausgegeben.

4. Schreiben der Faktorwerte:

Jeder Faktor kann nun für weitere Analysen als zusätzliche Variable in die SPSS-Datendatei geschrieben werden. Dabei werden den beiden Faktoren mittels Regression für jeden Fall in der Datei (hier für jedes Adjektivpaar) Schätzwerte zugewiesen (Brosius, 2011). Mithilfe der so entstandenen zwei neuen ‚Faktorvariablen' lassen sich weitere Berechnungen durchführen (s.u.).

3.7.3.1. Interpretation der Faktoren

Zunächst aber war die Frage zentral, wie die Faktoren interpretiert werden können. Auf den ersten hier gefundenen Faktor laden die neun Variablen ‚humorvoll', ‚beliebt', ‚unterhaltsam', ‚gesellig', ‚heiter', ‚gesprächig', ‚gutherzig', ‚großzügig' und ‚angenehm'. Diesen Items ist m.E. allen gemein, dass sie eine soziale Komponente in sich tragen. Eine Person, die sich durch diese Merkmale auszeichnet, könnte als ‚sozial gut verträglicher Mensch' beschrieben werden. Daher scheint die Benennung all dieser Adjektive mit dem bereits in Schmitt (2010) beschriebenen Terminus ‚Sozialitems' durchaus passend. Der erste Faktor soll daher *Sozialfaktor* genannt.

Auf den zweiten Faktor laden die Variablen ‚intelligent', ‚Oberschicht', ‚verständlich', ‚ehrgeizig', ‚fleißig', ‚akzeptiert' und eventuell auch ‚attraktiv'. (Das Item ‚selbstbewusst' lädt auf keine der beiden Faktoren, s. Tab. 9). Diese Variablen sind mit Ausnahme von ‚selbstbewusst', was hier ausgeklammert werden musste, identisch mit den Items, die Schmitt (2010) als ‚Statusitems' zusammenfasste. Eine Person, die diese Merkmale trägt, scheint nicht nur in der Gesellschaft eine starke Position einzunehmen, sie scheint darüber hinaus auch einen hohen ‚Marktwert' zu besitzen. Dabei spielen soziale Komponenten keine Rolle; das Miteinander ist hierbei nicht zentral, sondern vielmehr der eigene Stand in der Gesellschaft. Diese Person verkörpert ausschließlich prestigeträchtige und stark egozentrische Eigenschaften. Prestige und Marktwert lassen sich dabei meines Erachtens gut unter dem Begriff des ‚Status' zusammenfassen. Der zweite Faktor soll daher mit *Statusfaktor* beschrieben werden.

3.7.3.2. Erklärungsgehalt der Faktoren für jede Sprache/Varietät

Die neu gewonnenen Faktorvariablen (s.o.) werden im Folgenden also mit ‚Sozialfaktor' und ‚Statusfaktor' benannt. Es sollte nun untersucht werden, ob sich die Sprachen/Varietäten hinsichtlich dieser beiden Faktoren unterscheiden. Hierfür wurden die beiden Faktorvariablen, die sich ja aus vielen Schätzwerten zusammensetzen (s.o.), gemittelt. Die so entstandenen Mittelwerte sind im nachfolgenden Diagramm für jede Sprache/Varietät abgetragen:

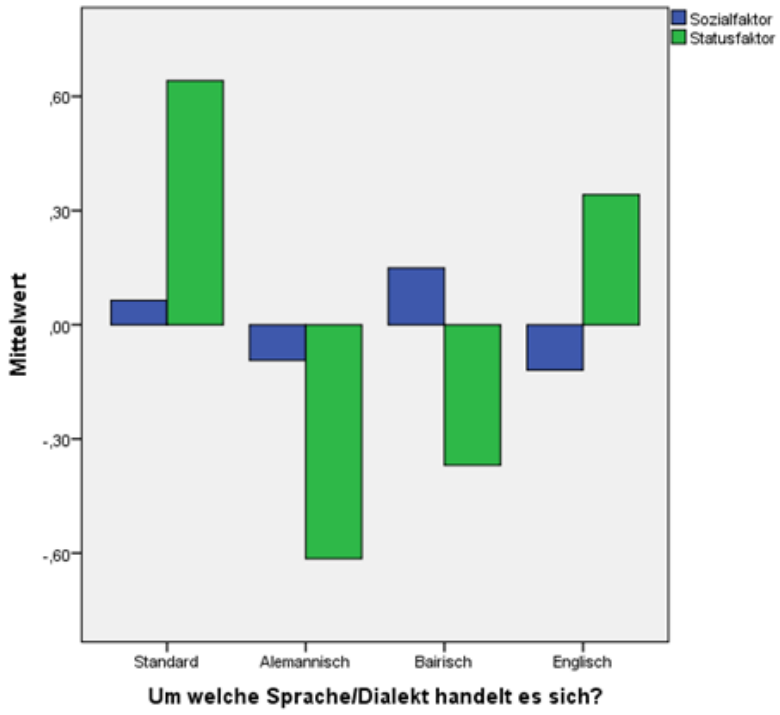
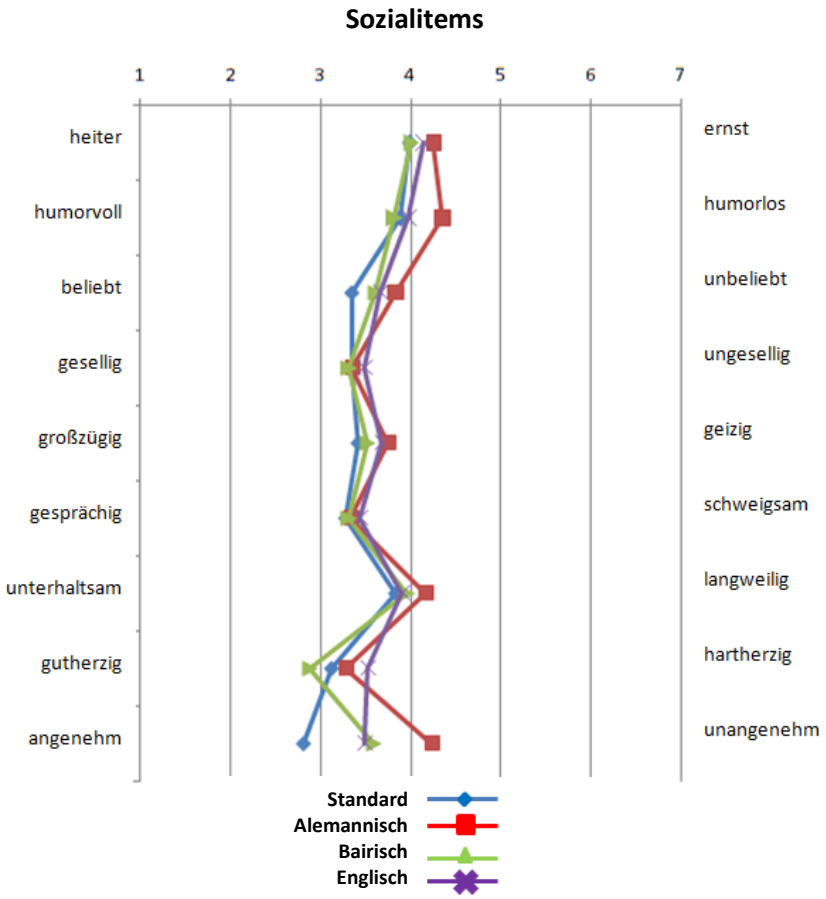


Abb. 17: Einfluss der Faktoren auf die vier Sprachen/Dialekte. Grafik erstellt mittels SPSS.

Für die beiden Standardsprachen Standarddeutsch und Englisch ist der Faktor ‚Status' in positiver Richtung aussagekräftig. Für die beiden Dialekte ist er dies in entgegengesetzter Richtung. Der Sozialfaktor ist weder für die Standardsprachen noch für die beiden Dialekte besonders aussagekräftig.

Eine einfaktorielle ANOVA mit dem vierstufigen Faktor Sprache und der abhängigen Variable ‚Sozialfaktor' ist dabei nicht signifikant. Eine einfaktorielle ANOVA mit dem vierstufigen Faktor Sprache und der abhängigen Variable ‚Statusfaktor' ist dagegen signifikant mit $F(3,285)= 58,5$ und $p\leq0.001$. Post-hoc-Tests zeigen dabei hochsignifikante Unterschiede zwischen allen Bedingungen nur nicht zwischen Alemannisch und Bairisch ($t(95)=2,44$; $p=0.017$, Bonf.Korr.: $p\leq0.008$). Die beiden Dialekte unterscheiden sich folglich nicht für den Statusfaktor.

In den folgenden Polaritätsprofilen (s. Abb. 18a und 18b) sind für beide Faktoren nochmals die Mittelwerte für jede der darauf ladenden Variablen abgetragen. Die Profile zeigen deutlich, dass sich die Sprachen/Varietäten in ihren Bewertungen für die Sozialitems nicht unterscheiden und dass die Dialekte für diesen Faktor nicht besser abschneiden. Für die Statusitems unterscheiden sich jedoch die beiden Standardsprachen von den Dialekten. Sie schneiden für diesen Faktor besser ab. Eine Korrelation der Kurven zeigte, dass für die Sozialitems alle Kurven bis auf die von Standard und Alemannisch signifikant miteinander korrelieren. Für die Statusitems korrelierten hingegen nur die beiden Kurven der Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) ($r=0.971$; $p\leq0.001$) und die der beiden Dialekte ($r= 0.975$; $p\leq0.001$).



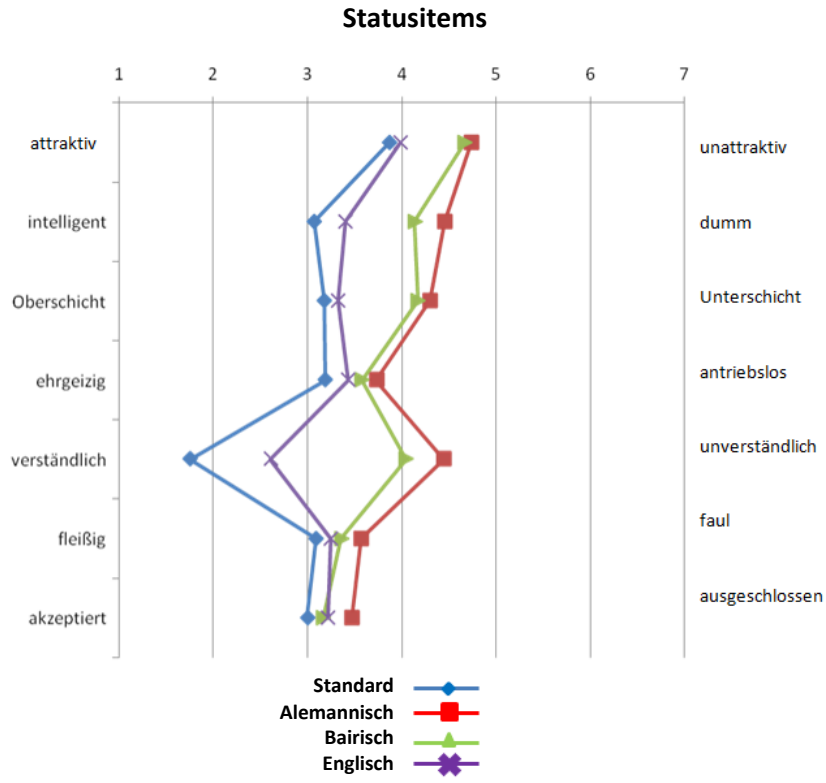


Abb. 18a & 18b: Polaritätsprofile der Sozialitems und der Statusitems für die vier Sprachen/Dialekte. Grafiken erstellt mittels Excel.

3.7.3.3. Interpretation

Die Faktorenanalyse, die für die 19 Items des semantischen Differenzials gerechnet wurde, konnte zeigen, dass sich diese tatsächlich zwei zugrunde liegende Dimensionen zuordnen lassen. Unter dem ersten Faktor ließen sich Items gruppieren, die vor allem auf soziale Merkmale verweisen. Er wurde daher mit ‚Sozialfaktor' bezeichnet. Der zweite Faktor subsummierte vorrangig Items, die Prestigemerkmale verkörpern und wurde daher mit ‚Statusfaktor' beschrieben. Diese Faktoren hatten sich bereits in Vorgängerstudien (Garrett, 2010; Giles, 1971; Schmitt, 2010) gezeigt und scheinen daher für die Beschreibung von Dialekt- und Standardmerkmalen treffend zu sein. Überraschenderweise waren die beiden extrahierten Faktoren nicht wie angenommen für die Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) zum einen bzw. für die Dialekte zum anderen gleichermaßen aussagekräftigt. Ausschließlich der Statusfaktor beschrieb in seiner positiven Ausprägung die Standardsprachen und in seiner negativen Ausprägung die Dialekte. Der Sozialfaktor zeigte weder mit den Standardsprachen noch mit den Dialekten derartige Zusammenhänge. Dies verdeutlichte auch die Korrelation der Polaritätsprofile, die mithilfe der – den beiden Faktoren zugrunde liegenden – Variablengruppen (Sozial- und Statusitems) erstellt worden waren. Es zeigte sich, dass für die Sozialitems alle Kurven bis auf die standarddeutsche und die alemannische stark positiv miteinander korrelieren. Für die Statusitems hingegen korrelierten jeweils nur die Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) sowie die beiden Dialekte (Alemannisch und Bairisch). Diese Ergebnisse bestätigten Hypothese 6 nicht und waren nicht zu erwarten. Möglicherweise könnten sie mit der Wahl der Textsorte zusammenhängen: Alle Texte, egal in welcher Sprache bzw. Varietät, waren Märchen. Eventuell werden MärchenerzählerInnen per se soziale Merkmale zugeschrieben, da Märchen in vertrauten Runden vorgelesen oder erzählt wurden und werden (Wehse, 1983). So mag es sein, dass sich der Sozialfaktor in diesem Fall nicht als charakteristisch für die Dialekte in seiner positiven Ausprägung bzw. als typisch für Standardsprachen in seiner negativen Ausprägung auszeichnen konnte. Diese Vermutung müsste aber mit anderen Textsorten überprüft werden.

3.7.4. Altersschätzung

Hypothese 7 (s.o.) besagt, dass die HörerInnen das Alter der Sprecherinnen anhand der Stimme gut schätzen können und dabei relativ homogene Schätzwerte abgeben. Zudem wird davon ausgegangen, dass die gehörte Sprache/Varietät sich auf die Altersschätzung einer Sprecherin auswirkt. Dabei wird angenommen, dass Dialektsprecherinnen generell älter geschätzt werden als Standardsprecherinnen.

3.7.4.1. Auswertung und Ergebnisse

Um zunächst einmal der Frage nachgehen zu können, ob die Alterseinschätzungen der Probanden relativ homogen sind, wurden die Mittelwerte und Standardabweichungen der Schätzungen für alle Sprecherinnen einer Sprache/Varietät errechnet. Die Englischsprecherinnen wurden am jüngsten eingeschätzt mit 33,87 Jahren (SD=12,1; min=14; max=66), gefolgt von den Standarddeutschsprecherinnen (36,51 Jahre; SD=17,3; min=12; max=73) und den Bairischsprecherinnen (38,52 Jahre; SD=12,58; min=12; max=63). Die Alemannischsprecherinnen wurden am ältesten geschätzt (40,10 Jahre; SD=11,06; min=18; max=82). Es zeigte sich, dass die Standardabweichungen mit Ausnahme von fünf Sprecherinnen alle zwischen 3,26 und maximal 8,43 Jahren lagen. Für die vier jüngsten Sprecherinnen, die alle 20 Jahre alt waren, lag die Standardabweichung jeweils unter 4,6 Jahre. Für die fünf Sprecherinnen bei denen die Standardabweichung über 10 Jahren lag, reichte diese bis zu 21 Jahren. Ihr Alter war augenscheinlich schwieriger einzuordnen. Darunter waren vier Dialektsprecherinnen (drei Alemannisch- und eine Bairischsprecherin) sowie eine Englischsprecherin. Ob die Schätzungen mit dem realen Alter der Sprecherinnen übereinstimmen, sollte eine Korrelation zwischen den Variablen ‚reales' und ‚geschätztes Alter' zeigen. Zur Veranschaulichung sei zunächst eine grafische Darstellung des realen und des geschätzten Alters gegeben:

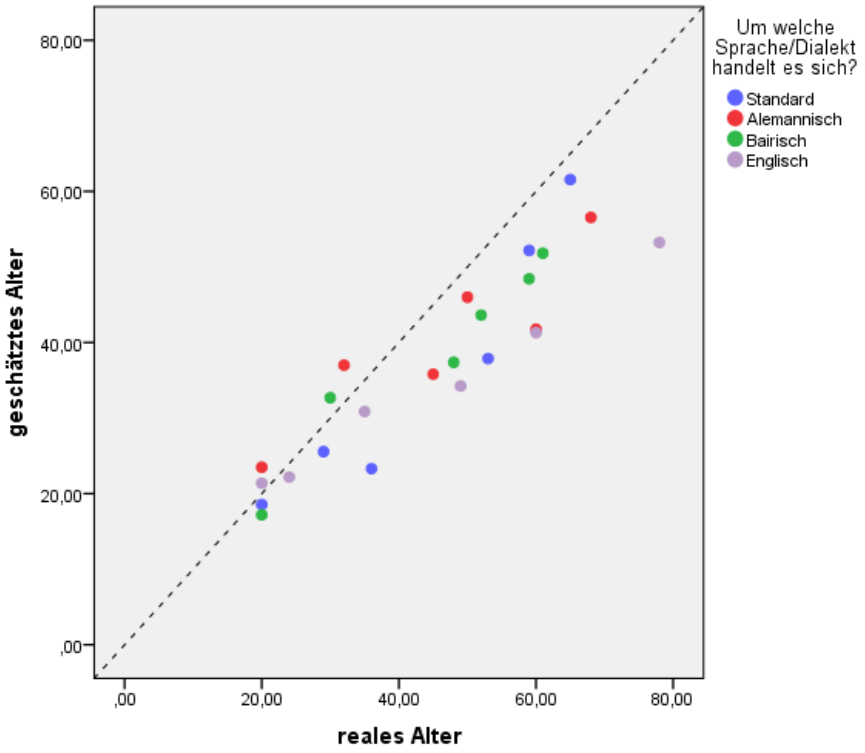


Abb. 19: Reales und geschätztes Alter für jede der 24 Sprecherinnen nach Sprache/Dialekt. Zusätzlich wurde eine Hilfslinie eingeführt, die die perfekte Korrelation zwischen Schätzwert und realem Wert darstellt. Grafik erstellt mittels SPSS.

Bereits hier zeigt sich eine hohe Übereinstimmung des geschätzten und des realen Wertes. Eine Korrelation der beiden Werte verdeutlicht dieses Ergebnis: Reales und geschätztes Alter korrelieren hoch positiv mit $r=0.921$ und $p\leq0.001$. Bei einer perfekten Schätzung hätte in dieser Grafik eine ge-

dachte Linie durch die Punktewolke genau 45° (hier dargestellt mittels der Hilfslinie). In diesem Fall liegt der Großteil der Punkte jedoch unter der Hilfslinie. Daraus lässt sich ableiten, dass das Alter eher unterschätzt wird: Die meisten Sprecherinnen werden folglich jünger geschätzt, als sie in Wirklichkeit sind. Um nun herauszufinden, wie viel die beiden Werte auseinanderliegen, wird die neue Variable ‚Alter_Differenz' erstellt, indem für jede Sprecherin die Differenz von realem Alter und dem geschätzten Alter berechnet wird. Es zeigt sich, dass die Spanne der Fehleinschätzungen von -24,75 Jahre bis +5 Jahre reicht. D.h. bei der größten Fehleinschätzung, bei der eine Sprecherin *jünger* eingestuft wurde, wurden ihr 24,75 Jahre weniger zugedacht; bei der größten Fehleinschätzung, bei der eine Sprecherin *älter* eingestuft wurde, wurde sie maximal 5 Jahre älter geschätzt. Insgesamt wurden 83% der Sprecherinnen jünger geschätzt (20 von 24). Abschließend wurde noch eine Korrelation zwischen realem Alter und der Variable ‚Alter_Differenz' berechnet. Diese Analyse soll zeigen, in welche Richtung der Zusammenhang geht: Die beiden Werte korrelieren stark mit r=-0.76 und p≤0.001. Da die Korrelation negativ ist, kann der Zusammenhang folgendermaßen interpretiert werden: Je älter eine Sprecherin ist, umso stärker wird ihr Alter unterschätzt. Das folgende Diagramm veranschaulicht diesen Zusammenhang noch einmal:

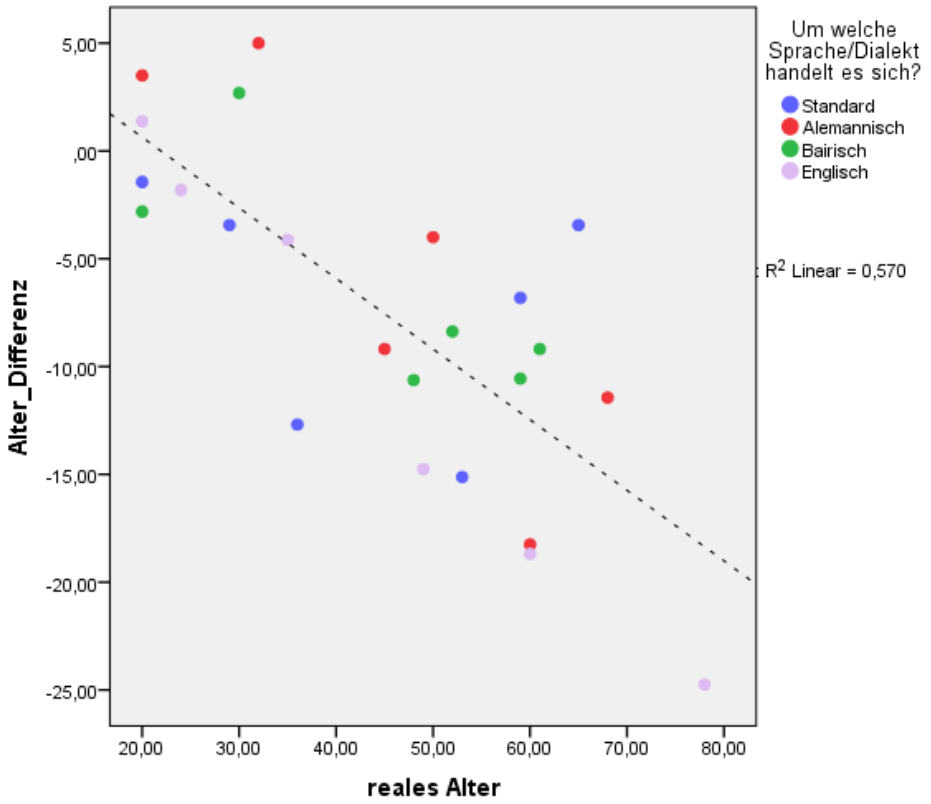


Abb. 20: Zusammenhang zwischen realem Alter und der Fehleinschätzung bzw. der Abweichung vom realen Alter. Als Hilfslinie ist hier die Gerade einer linearen Regression durch die Punktewolke eingezeichnet. Grafik erstellt mittels SPSS.

Je älter die Personen sind (hier abgetragen auf der x-Achse), desto stärker geht die Abweichung der Schätzung vom realen Alter in den negativen Bereich (nach unten auf der y-Achse). Gleichzeitig weist das Diagramm auch daraufhin, dass es wahrscheinlich keinen Zusammenhang zwischen geschätztem

Alter und der Sprache/dem Dialekt gibt, da die nach Sprache/Varietät farbig markierten Punkte sich relativ gut an der Hilfslinie, die die perfekte Korrelationsgerade darstellt, verteilen. Diese Vermutung wurde zunächst einmal überprüft, indem die Mittelwerte des realen Alters aller Sprecherinnen einer Sprach-bzw. Dialektgruppe mit den Mittelwerten der Schätzungen verglichen wurden. Dabei zeigte sich zumindest eine Tendenz: Die Englischsprecherinnen wurden durchschnittlich am jüngsten geschätzt (ø reales Alter: 44,33 Jahre; geschätztes Alter 33,88 Jahre), gefolgt wurden sie von den Standardsprecherinnen (ø reales Alter: 43,67 Jahre; geschätztes Alter: 36,5 Jahre) und Bairischsprecherinnen (ø reales Alter: 45 Jahre, geschätztes Alter: 38,52 Jahre). Die Alemannischsprecherinnen wurden am ältesten geschätzt (ø reales Alter: 45,8 Jahre; geschätztes Alter: 40,1 Jahre). Ob dieses Ergebnis aber auch einer Signifikanzprüfung standhält, sollte eine weitere statistische Analyse zeigen: Hierfür wurde eine einfaktorielle ANOVA mit der abhängigen Variable ‚geschätztes Alter' und der unabhängigen Variable ‚Sprache' gerechnet. Es zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der Altersschätzung in Abhängigkeit von der Sprache/dem Dialekt ($F(3,20) = 0{,}239$ mit $p>0.05$).

3.7.4.2. Interpretation

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass „age-related cues oft the voice" (Schötz, 2006, S. 136) tatsächlich vorhanden zu sein scheinen. Dass insbesondere die älteren Sprecherinnen jünger eingeschätzt wurden, könnte darauf zurückzuführen sein, dass für die Sprachproben nur Frauen infrage kamen, die gute bis sehr gute Lese- bzw. Sprechfähigkeiten besitzen. Gute Lesefähigkeiten bzw. eine angenehme Sprechstimme vermutet man möglicherweise aber eher bei jüngeren Menschen, bzw. Menschen mittleren Alters. Bei älteren Menschen liegt möglicherweise die Annahme nahe, dass diese durch körperliche Beeinträchtigungen (Seh- und Hörschwächen) sowie altersbedingtem ‚Stimmverlust' kaum mehr als Sprecherinnen infrage kommen: „[A]dult female speakers speak more quiveringly, lower, rougher and read aloud more slowly as they grow older" (Brückl & Sendlmeier, 2003, S. 168). Dass die Einschätzung für die jüngsten Sprecherinnen dagegen am exaktesten ausfiel, lässt sich eventuell auf die Tatsache zurückführen, dass die Probanden ein ähnliches Alter wie diese Sprecherinnengruppe aufwiesen. Die HörerInnen waren im Schnitt 23,25 Jahre alt (min=18, max= 9) und die jüngsten Sprecherinnen waren zum Zeitpunkt der Aufnahmen alle 20 Jahre alt. Möglicherweise fällt es leichter, das Alter von Gleichaltrigen einzuschätzen. Das Ergebnis könnte daher im Sinne eines ‚own age bias' gedeutet werden. Hierbei lassen sich Parallelen zu Erkenntnissen ziehen, die aus Studien zur Gesichtserkennung gewonnen wurden. Diese zeigen, dass Gesichter von Menschen, die derselben Altersgruppe angehören wie die der Testperson, besser gemerkt werden, als Gesichter aus Altersgruppen, denen die Testperson nicht angehört (Anastasi & Rhodes, 2006; Wiese, Schweinberger & Hansen, 2008). Wiese, Schweinberger und Hansen (2008) konnten diesen Effekt sogar nur für jüngere Testpersonen feststellen und interpretierten ihre Ergebnisse mit einem

Lerneffekt der älteren Versuchspersonen: Da diese schon länger und mehr mit Gesichtern von Menschen verschiedenen Alters konfrontiert seien, würde ihnen das Wiedererkennen von Gesichtern jeglichen Alters leichter fallen. Ob sich in den hier beschriebenen Daten zur Altersschätzung (oder in Anlehnung an die soeben zitierte Studie: zur Alters*wiedererkennung*) ältere Menschen ebenfalls anders verhalten hätten als die hier zur Verfügung stehende Probandengruppe, kann an dieser Stelle jedoch nicht beantwortet werden.

Ein Einfluss des Dialekts auf die Altersschätzung zeigte sich zwar in der deskriptiven Beschreibung der Daten (Englisch- und Standardsprecherinnen wurden am jüngsten eingeschätzt, gefolgt von den Bairisch- und Alemannischsprecherinnen); diese Beobachtung hielt jedoch keiner Signifikanzprüfung stand. Dieses Ergebnis ist erstaunlich, da mit dem Rückgang kompetenter DialektsprecherInnen (Auer et al., 2015) eine Assoziation von Dialekt und höherem Alter (Chambers, 1992) erwartbar war. Eine mögliche Erklärung hierfür zu finden, fällt schwer. Dass es an der Auswahl des Textgenres liegen könnte, ist unwahrscheinlich. Denn Märchen sollten m.E. eher mit älteren Sprechstimmen assoziiert werden. Schließlich wurden sie ursprünglich von Generation zu Generation – folglich von den Älteren an die Jüngeren – weitergegeben und vermutlich werden sie auch heute noch vor allem von der Elterngeneration vorgelesen (Wehse, 1983). Ein Alters-Bias, der sich dann für alle Sprechstimmen hätte zeigen müssen, zeichnete sich hier aber nicht ab. Im Gegenteil, die Sprecherinnen wurden insgesamt sogar jünger eingeschätzt als sie tatsächlich waren. Denkbar wäre auch, dass die Tatsache, dass die Texte gelesen und nicht frei gesprochen wurden, einen Einfluss hatte. Die Märchen sollten zwar so frei wie möglich auf Band gesprochen werden. Dennoch hätte ein völlig freies Sprechen – was mit dem vorrangig mündlich realisierten Dialekt eher assoziiert wird (Chambers, 1992) – einen Dialekt-Bias vielleicht verstärkt. Dass es an der Auswahl der Sprecherinnen liegen könnte, bleibt ebenfalls fraglich: Die Dialektsprecherinnen müssten überdurchschnittlich junge Stimmen haben, die einen Dialekt-Bias nivellieren. Die Tatsache, dass die Dialektsprecherinnen auch jünger geschätzt wurden, als sie in Wirklichkeit waren, spräche für diese Annahme. Dass dies jedoch auf fast alle Sprecherinnen – unabhängig von der Sprache/Varietät – zutraf, widerspricht ihr. Vielmehr waren von den fünf Sprecherinnen, deren Alter überschätzt worden war, sogar vier Dialektsprecherinnen. Es kann daher vermutet werden, dass ein Einfluss des Dialekts auf die Alterswahrnehmung zwar vorhanden ist, aber so gering ausfällt, dass er möglicherweise erst bei einer größeren Anzahl von Sprecherinnen zutage tritt. Zumindest weist die deskriptive Statistik in diese Richtung. Hypothese 7 kann daher in Teilen als belegt gelten: Alterseinschätzungen sind relativ homogen innerhalb der Bewertergruppe und stimmen recht gut mit dem realen Alter über ein. Allerdings müsste, um den Einfluss eines Dialekt-Bias zu untersuchen, eine noch größere, heterogenere Stichprobe getestet werden, die auch unterschiedliche Texte liest oder im besten Falle vielleicht sogar frei erzählt. Zusätzlich sollte über weitere konfundieren Variablen nachgedacht werden, die hier möglicherweise nicht ins Auge fielen.

4. Zusammenfassung des Kapitels

Die *explizite* Nachfrage nach der Sprachbewertung führte zu einer klaren Abstufung bezüglich der allgemeinen Sprach-/Dialektbeliebtheit: Die Sprache, die am meisten gefällt, ist das Standarddeutsche, gefolgt vom Englischen. Schlusslichter sind die beiden Dialekte, wobei das Alemannische als unbeliebtester Dialekt abschneidet. Auch wenn die *implizite* Bewertung, die mithilfe des semantischen Differenzials erhoben werden konnte, nicht ganz so klar ausfiel – die Werte bewegten sich schließlich alle nur in einem Rahmen zwischen 3,0 und 4,0 – blieb die Rangfolge bezüglich der Bewertung der Sprachen/Dialekte dieselbe. Die Ergebnissen scheinen ein Indiz dafür, dass mittels des semantischen Differenzials valide Daten bezüglich impliziter Einstellungsmessung (in diesem Fall dem zugrunde liegenden Dialekt/der zugrunde liegenden Sprache) erhoben werden können, auch wenn nach der Einschätzung von SprecherInnen und nicht von Sprachen gefragt wird. Schließlich decken sich die hierbei erhobenen Daten gut mit den Daten der expliziten Erhebung.

In den Polaritätsprofilen, die anhand der Mittelwerte für jedes der 19 abgefragten Items gezeichnet wurden, war – trotz Überlappung der Kurven in vielen Bereichen – gut zu erkennen, dass das Standarddeutsche am besten (niedrige Werte), das Alemannische aber am schlechtesten (hohe Werte) bewertet wurde. Die Korrelation dieser Kurven zeigte, dass dem Standarddeutschen und dem Englischen auf der einen Seite sowie den beiden Dialekten auf der anderen Seite ein ähnliches Bewertungsmuster zugrundeliegt. Darüber hinaus trat eine positive Korrelation der bairischen bzw. alemannischen Kurve mit der englischen Kurve auf, was ein Hinweis auf unterschiedliche Wahrnehmungen von L1 und Fremdsprachen bzw. fremder Varietäten sein könnte (vgl. hierzu auch Kap. VIII). Eine Faktorenanalyse konnte darüber hinaus zeigen, dass sich die Items des semantischen Differenzials auf zwei zugrunde liegende Faktoren zurückführen lassen, die mit Sozial- und Statusfaktor umschrieben wurden. Der Statusfaktor scheint dabei in seiner positiven Ausprägung für Standardsprachen, in seiner negativen Ausprägung jedoch für Dialekte aussagekräftig zu sein. Wider Erwarten zeigten sich für den Sozialfaktor keine derartigen Zusammenhänge. Dies verdeutlichte auch die Korrelation der Polaritätsprofile, die mithilfe der – den beiden Faktoren zugrunde liegenden –Variablengruppen (Sozial- und Statusitems) erstellt worden waren. Es zeigte sich, dass für die Sozialitems alle Kurven bis auf die standarddeutsche und die alemannische positiv miteinander korrelieren. Für die Statusitems hingegen korrelierten jeweils nur die Standardsprachen (Standarddeutsch und Englisch) sowie die beiden Dialekte (Alemannisch und Bairisch).

Die Frage nach dem Alter der Sprecherin führte zu recht einheitlichen und auch treffenden Aussagen innerhalb der Probandengruppe. Interessanterweise wurde das Alter der Sprecherinnen jedoch eher unterschätzt; dieser Effekt verstärkte sich, je älter die Sprecherin war. Dialektabhängige Alterssterotype kamen dabei jedoch nicht zum Tragen: Das Alter der Dialektsprecherinnen wurde nicht signifikant höher eingeschätzt als das der Standardsprecherinnen.

V

Spracheinfluss/Dialekteinfluss – Einfluss von Bilingualismus/Bilektalität auf kognitive Flexibilität und verbale Flüssigkeit

Im vorangegangenen Kapitel wurde u.a. untersucht, welche stereotypen Merkmale Dialekt- und StandardsprecherInnen sowie den von diesen gesprochenen Sprachen/Varietäten zugeschrieben werden. In einer Einstellungsstudie zeigte sich, dass StandardsprecherInnen auf der einen Seite und DialektsprecherInnen auf der anderen tatsächlich unterschiedliche Bewertungsmuster zugrunde liegen. Dass es insbesondere in der jüngeren Generation die ‚klassischen' DialektsprecherInnen kaum mehr gibt (s. Kap. III), spielt dabei augenscheinlich keine Rolle. Denn, wie in Kapitel III gezeigt werden konnte, zeichnet sich innerhalb Deutschlands mehr und mehr ein Rückgang insbesondere von produktiven Dialektkenntnissen ab. Dies bedeutet aber nicht zwangsläufig, dass der Dialekt völlig abgelegt wird. Vielmehr treten nun vermehrt Sprachbiografien auf, die sich durch einen parallelen Dialekt-und Standarderwerb auszeichnen. Dieser Form von Mehrsprachigkeit bzw. – wie es Wandruszka bezeichnete – „innerer Mehrsprachigkeit" (1979, S. 28) gilt erst seit Kurzem das wissenschaftliche Interesse. Der Untersuchung von Mehrsprachigkeit im ursprünglichen Sinne widmet sich die Forschung hingegen schon deutlich länger: Dass es von großem Nutzen ist, sich in mehreren Sprachen verständigen zu können, liegt dabei auf der Hand. Insbesondere jedoch über die Frage, ob Mehrsprachigkeit darüber hinaus zu irgendwelchen kognitiven Vor- oder Nachteilen führt, wird und wurde in den letzten Jahrzehnten heftig debattiert. Unzählige Studien versuchten herauszufinden, in welchen Bereichen mehrsprachige Menschen sich von Einsprachigen unterscheiden. Wenn Anfang des 20. Jahrhunderts Forscher noch vor „erhebliche[n] Defizite[n] der bilingualen Kinder sowohl im sprachlichen als auch im nicht sprachlichen kognitiven Bereich" (Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000, S. 498) warnten, so weisen aktuelle Untersuchungen in die völlig entgegengesetzte Richtung: Die mögliche Mühsal eines multilingualen Spracherwerbs zahlt sich aus; sei es, weil mehrsprachige Kinder bessere Leistungen des Arbeitsgedächtnisses zeigen (Morales, Calvo & Bialystok, 2013), junge bilinguale Erwachsene schneller bei Aufgaben im Bereich der Exekutivfunktionen sind (Costa, Hernandez, Costa-Faidella & Sebastian-Galles, 2009), oder aber bei älteren Bilingualen, die von degenerativen Erkrankungen wie Demenz oder Alzheimer betroffen sind, deutlich später Symptome auftreten (Bialystok, Craik, Binns, Ossher & Freedman, 2014; Schweizer, Ware, Fischer, Craik & Bialystok, 2012). Letzteres Phänomen scheint sich dabei nicht nur auf kognitive Reserven zurückführen zu lassen, sondern sich sogar hirnanatomisch messbar, in einer dichteren weißen Substanz im Frontalhirn auszudrücken (Olsen et al., 2015). So durchweg positiv wie das Bild nun

gezeichnet werden könnte, ist es jedoch auch wiederum nicht: So machen sich Effekte von Mehrsprachigkeit nicht in allen kognitiven Bereichen als Vorteile bemerkbar. Interessanterweise schneiden Bilinguale in verbalen Tests nämlich meist sogar schlechter ab als Monolinguale (Bialystok, 2009).

Es fragt sich nun, inwieweit all diese Annahmen und Erkenntnisse auch auf Personen übertragen werden können, die von Kindesbeinen an nicht zwei verschiedene Sprachen, sondern zwei verschiedene Varietäten (die Standardsprache und einen Dialekt) einer Sprache erworben haben. Können aus der Fähigkeit, zwei eng verwandte Varietäten zu sprechen, ähnliche kognitive Vor- oder Nachteile erwachsen, wie sie in den Bilingualismusstudien gefunden werden? Oder ähneln sich Dialekt und Standardsprache i.d.R. doch zu sehr, als dass Unterschiede zwischen Bi- und Monolektalen feststellbar wären? Um diesen Fragen nachgehen zu können, wurden zwei behaviorale Experimente mit Bi- und Monolektalen durchgeführt, die kognitive Flexibilität und verbale Flüssigkeit messen. Als Grundlage soll im Folgenden jedoch zunächst ein allgemeiner Überblick über kognitive Unterschiede von ein- und mehrsprachigen Personen gegeben werden. Dabei werden auch kritische Forschungsartikel diskutiert, die sich dem Thema weniger aus inhaltlicher als vielmehr auch aus formaler Perspektive nähern (Adesope, Lavin, Thompson & Ungerleider, 2010; Bruin, Treccani & Della Sala, 2015). Denn gerade in der sehr beliebten Debatte über Vor- und Nachteile eines mehrsprachigen Aufwachsens ist ein Bewusstsein für die unterschiedliche Methodik vieler Studien, aber auch für polarisierende Strategien sowohl auf Seiten der ForscherInnen als auch auf Seiten der publizierenden Fachzeitschriften (wie sie sich bspw. im sog. Publikations-Bias (s.u.) zeigen) äußerst wichtig. Anschließend soll das Augenmerk auf solche Bilingualismusstudien gerichtet werden, die in ihrer Fragestellung und Vorgehensweise möglichst vergleichbar sind mit den Tests, die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführt wurden. Da letztgenannte Untersuchungen sich nicht auf ‚klassisch' Bilinguale stützen, sollen natürlich auch die wenigen Studien berichtet werden, die Unterschiede bei Bi- oder Multilektalen versus Monolektalen untersucht haben. Das Kapitel schließt dann mit der ausführlichen Beschreibung einer Studie mit mono- und bilektalen Probanden, die mittels des Farb-Wort-Stroop Test und des Regensburger Wortflüssigkeitstests untersucht wurden. Sie stellen einen Versuch dar, Ergebnisse aus der kognitiv-psychologischen Bilingualismusforschung im Bereich der verbalen Flüssigkeit bzw. der Exekutivfunktionen auf Personen zu übertragen, die eine auf den ersten Blick eher ungewohnte Form von Mehrsprachigkeit leben, indem sie sich im Spannungsfeld von Dialekt und Standard bewegen.

1. Bilingualismus – Überblick und Kritik zur Vor-Nachteile-Debatte

Ob wir täglich eine Runde durch den Park joggen, in der Straßenbahn Sudokus lösen oder virtuelle Autorennen am PC gewinnen; dass körperliche und geistige Betätigung ihre Spuren auch im Gehirn hinterlassen, scheint mittlerweile hinlänglich erwiesen (Kramer & Erickson, 2007; Lustig, Shah, Seidler & Reuter-Lorenz, 2009). Dass auch die ständige Präsenz mehrerer Sprachen einen ähnlichen Effekt

auf das Gehirn haben könnte, klingt daher plausibel. Mittlerweile konnte man auch wissenschaftlich nachweisen, dass Mehrsprachige über eine äußerst effektive Kontrollinstanz verfügen, die es ermöglicht, dass die nicht geforderte Sprache unterdrückt wird. Denn die beherrschten Sprachen sind immer parallel aktiviert; folglich ist nie eine automatisch ‚ausgeschaltet' (van Heuven, W. J. B., Schriefers, Dijkstra & Hagoort, 2008). Dieses ständige Inhibieren einer Sprache stellt laut Coderre, van Heuven und Conklin (2013) eine Art ‚Gehirntraining' dar, das bspw. zu einer allgemeinen Verbesserung von exekutiven Kontrollprozessen führt. Unter ‚exekutiver Kontrolle' werden dabei komplexe Prozesse wie bspw. Inhibition, Planung und Entscheidungsfindung, Fehlerwahrnehmung und -korrektur, kognitive Flexibilität bspw. beim abrupten Wechsel von Aufgaben aber auch bei der Verarbeitung von unbekannten Situationen zusammengefasst (Ward, 2006). Über die Exekutivfunktionen hinaus profitieren Bilinguale von ihrer Mehrsprachigkeit augenscheinlich auch in metalinguistischen- bzw. generell metakognitiven Bereichen. Auch die Tatsache, dass Mehrsprachigkeit mit einer Bi- oder Multikulturalität einhergehen kann, könnte möglicherweise die Informationsverarbeitung positiv beeinflussen (Dewaele & Wei, 2012). Schließlich wird dabei von Kindesbeinen an gelernt, unterschiedliche Sicht- und Herangehensweisen zu berücksichtigen.

Wie bereits erwähnt, werden aber auch Nachteile berichtet, die durch Mehrsprachigkeit entstehen können. Diese werden vor allem bei verbalen Aufgaben deutlich: Es scheint, als ob Mehrsprachigkeit den Wortabruf negativ beeinflusst, denn „bilinguals have been shown to be slower in picture naming […], verbal fluency tasks […], encounter more tip of the tongue experiences […] and experience more interference in lexical decision […]." (Bialystok, 2009, S. 4) Hierfür werden i.d.R. zwei Erklärungsansätze herangezogen: Zum einen könnten die bilingualen Personen aufgrund von sprachlicher Interferenz in ihrer Performanz eingeschränkt sein. Zum anderen postulieren die sog. ‚reduced frequency hypothesis' (Pyers, Gollan & Emmorey, 2009) und die ‚weaker links hypothesis' (Gollan, Montoya, Fennema-Notestine & Morris, 2005), dass es aufgrund von einer geringeren Verwendungsfrequenz beider Sprachen zu schwächeren Verknüpfungen von Wort und mentaler Repräsentation kommt und der Abruf somit verlangsamt ist.

Keinerlei Unterschiede zwischen Mono- und Bilingualen treten wiederum bei Aufgaben zum verbalen und non-verbalen Arbeitsgedächtnis auf (Bialystok, 2009; Bialystok, Craik & Luk, 2008a). Daher lassen sich nach Bialystok (2009) die Vor- bzw. Nachteile eines bilingualen Aufwachsens mit folgenden Worten umschreiben: „[t]he good, the bad, and the indifferent" (Bialystok, 2009, S. 3).

Ein generelles Problem bei dem Versuch, die Ergebnisse zu kognitiven Unterschieden von Bi- und Monolingualen sinnvoll zu sortieren und zu interpretieren, stellt nicht die Anzahl der durchgeführten Untersuchungen dar. Metaanalysen und Reviews zeigen, dass kognitive und sprachliche Prozesse bei Mehrsprachigen zur Genüge untersucht wurden (Adesope et al., 2010; Bruin et al., 2015; Hilchey &

Klein, 2011; Valian, 2015). Oft fehlt jedoch eine gute Vergleichsbasis aufgrund großer methodischer Abweichungen: Adesope et al. (2010) stellten diesbezüglich fest, dass

1. die Definitionen von Mehrsprachigkeit in den verschiedenen Studien ein Spektrum von doppeltem Muttersprachenerwerb bis hin zu Fremdsprachenerwerb; von geringfügigen bis hin zu professionellen Kenntnissen aufweist,
2. unterschiedlichste Aufgabenstellungen untersucht werden (diese reichen bspw. von Problemlösefähigkeiten und Lernstrategien hin zu metalinguistischem Wissen; befassen sich aber auch mit Empathiefähigkeit oder sozialer Identität), die dann nur schwer mit den Ergebnissen anderer Studien vergleichbar sind,
3. die bilingualen Probanden nicht immer einer monolingualen Kontrollgruppe gegenübergestellt werden und
4. die Probandenanzahl von einer einzigen Fallstudie bis zu Studien mit bis zu 1000 Teilnehmenden reicht.

Valian (2015) merkt darüber hinaus an, dass der Begriff der „Exekutivfunktionen", der ein Hauptaugenmerk in vielen Studien der kognitiven Bilingualismusforschung darstellt, eine große und sehr vage Spanne von kognitiven Funktionen umfasst (s.o.). Daher ist es nicht verwunderlich, dass Versuche, diese zu definieren, häufig unklar bleiben, ebenso wie die Versuche, sie zu untersuchen, stark differieren. Auch ist fraglich, ob die verschiedenen Tests, die Exekutivfunktionen messen sollen, auf dieselben kognitiven Korrelate zurückgeführt und somit miteinander verglichen werden können. Valian schließt: „Depending on the tasks we use to measure executive function, one or another [cognitive] component may be primary […]." (ebd., S. 3f.) So misst bspw. der Stroop Test (s.u.) die Fähigkeit zur Reizunterdrückung, kann aber gleichzeitig auch als Instrument zur Ermittlung von Wechselfähigkeiten und Aufmerksamkeitsprozessen herangezogen werden.

Adesope et al. versuchten in ihrer 2010 durchgeführten Metaanalyse eben genannte Probleme anzugehen und verglichen 63 Studien, die ähnliche methodische Ansätze aufwiesen. Diese waren: Untersuchung von kognitiven (und nicht bspw. psycho-sozialen) Fähigkeiten, hohe Kompetenz der Bilingualen in beiden Sprachen, Studien mit monolingualer Kontrollgruppe, ausreichender Datenbericht für eine Effektstärkenanalyse (s.u.) und öffentliche Zugänglichkeit des Forschungsartikels. Die Quintessenz der Untersuchung ist ein maximal moderater positiver Einfluss von Bilingualismus auf verschiedene kognitive Fähigkeiten (Adesope et al., 2010). Diesen Einfluss differenzieren die Autoren weiter aus und betonen dabei Vorteile vor allem in metakognitiven und metasprachlichen Bereichen, aber auch für abstraktes und symbolisches Denken, Aufmerksamkeitskontrolle und Problemlösestrategien. Die metaanalytischen Fähigkeiten erreichen dabei in der Analyse von Adesope et al. (2010) eine mittlere Effektstärke von g=0.33 und die Fähigkeiten in den anderen genannten Bereichen einen Wert von g=0.52. Dabei bezeichnet ein positiver Wert einen bilingualen Vorteil und ein negativer Wert einen Vorteil der monolingualen Gruppe. Werte von ≥ 0.20 werden als ‚klein', von ≥ .50 als ‚mittel', und Werte von ≥ 0.80 als ‚groß' bezeichnet (Cohen, 1988). Die Bezeichnung der Effektstärke als ‚moderat', scheint daher recht treffend zu sein, wobei Adesope et al. (2010) jedoch immer noch signifikante Variabilität zwischen den verschiedenen Studien

einräumen. Die Autoren sprechen aber auch ein weiteres Problem an, das die Statistik beeinflussen könnte: Fast die Hälfte (nämlich 30 von 63) der in die Metaanalyse eingegangenen Studien stammen von Bialystok und KollegInnen und weisen – zumindest im Bereichen der nonverbalen Fähigkeiten – fast ausschließlich positive Effekte nach. Um einen möglichen Einfluss des Forscherteams auf die Ergebnisse zu prüfen, wurden die Effektstärken für die Studien von Bialystok et al. bzw. die von anderen Forschungsgruppen separat berechnet und miteinander verglichen. Die Ergebnisse zeigten dabei einen Unterschied von g=0.48 (Bialystok) zu g=0.38 (andere). Der Vorwurf eines Forscher-Bias wird von den Autoren aufgrund von Überlappungen der Konfidenzintervalle der beiden Effektstärken und positiven Effekten auf beiden Seiten als nicht zutreffend zurückgewiesen.

Ob diese Schlussfolgerung zulässig ist, ist eine Frage, eine andere die, ob es neben dem Einfluss des Forscherteams möglicherweise auch einen Publikations-Bias (Adesope, et al. 2010) gibt, da nicht signifikante Ergebnisse oder aber auch Ergebnisse, die nicht den Erwartungen entsprechen, augenscheinlich seltener zur Veröffentlichung kommen. Adesope et al. versuchten, dieser Schieflage in den zugrunde liegenden Daten mittels zweier verschiedener statistischer Tests entgegenzuwirken. Es handelte sich dabei um Schätzungen bezüglich der Anzahl an Studien mit Null-Resultaten, die in die Gesamtberechnung mit eingehen müssten, um signifikante Effekte verschwinden zu lassen. Laut dem ersten Test (classic fail-safe N) müssten mehr als 3.500 Nullstudien, laut dem zweiten (Orwin‘s fail-safe N) mehr als 450 Nullstudien in die Analyse eingehen, damit der gefundene positive Effekt verschwände. Die Autoren schlussfolgern, dass ein Publikations-Bias ausgeschlossen werden kann und beziehen sich dabei auf die Regel ‚5k+10‘. Diese besagt, dass wenn die Anzahl der errechneten Nullstudien (hier 450+), die es benötigte, um einen gezeigten (positiven oder negativen) Effekt verschwinden zu lassen, gleich oder größer als die Anzahl der in die Metaanalyse eingegangenen Studien ist (hier 63), dann kann der Vorwurf der Publikationsverzerrung verworfen werden (McDaniel, Rothstein & Whetzel, 2006).

Eine Metaanalyse aus dem Jahr 2015 kommt jedoch zu anderen Ergebnissen: Bruin et al. (2015) konzentrierten sich nicht wie ihre Vorgänger auf veröffentlichte Studien, sondern auf 104 Konferenzbeiträge aus den Jahren 1999 bis 2012. Die Idee dabei war, dass diese Studien ein realistischeres Bild abgeben müssten, da sie noch nicht dem Druck der ‚Veröffentlichungsmaschinerie‘ ausgesetzt waren. Wie Bruin et al. selbst einräumen, werden bereits auf Seiten der einreichenden Autoren Entscheidungen getroffen, die in erster Linie dazu dienen, das Manuskript veröffentlicht zu bekommen, und weniger dazu, ein reales Bild des untersuchten Phänomens darzustellen:

> We ourselves are guilty. We contributed to the creation of the accepted wisdom of a cognitive advantage in bilinguals by publishing a study reporting an effect of bilingualism in a spatial negative-priming task […] Three other tasks […], however, were administered at the same time and to the same participants and did not show any differences between bilinguals and monolinguals. The only experiment that we submitted for publication was the one showing an effect of bilingualism. Similarly, another study from our research group

> […] failed to replicate the observed effect of bilingualism. Because of the same file-drawer bias (cf. Spellman, 2012), this study was not submitted either. (Bruin et al., 2015, 99f.)

Eine solch selbstkritische Aussage mag zwar ehrenwert sein, führt einem aber auch auf erschreckende Weise vor Augen, auf welche Art und Weise möglicherweise bereits einige wissenschaftliche Erkenntnisse zustande gekommen sein mögen.

Bruin et al. verfolgten in ihrer Metaanalyse dann, ob die von ihnen ausgewählten Konferenzbeiträge letztendlich veröffentlicht wurden oder nicht. Dabei teilten sie diese in vier Gruppen ein: 1. Studien, die einen Vorteil für bilinguale Gruppen feststellten (38%), 2. solche mit gemischten Ergebnissen, die aber dennoch den bilingualen Vorteil stützten (13%), 3. Studien mit gemischten Ergebnissen, die den Vorteil anfochten (32%) und 4. Studien, die keinerlei Vorteile oder sogar Nachteile eines bilingualen Sprachhintergrundes aufzeigten (16%). Die Beiträge wurden als publiziert klassifiziert, wenn sie später gänzlich oder in Teilen in einer internationalen Fachzeitschrift erschienen waren. Es wurden 68% der Studien mit klarem Vorteil veröffentlicht, hingegen nur 50% derer mit gemischten aber positiv ausgelegten Resultaten, 39% der mit gemischten aber negativ ausgelegten Ergebnissen, und nur 29% der Studien mit Null- oder negativen Ergebnissen. Dieser Unterschied zeigte nach Berechnung einer binären Regressionsanalyse ein signifikantes Ergebnis: Positive Studienergebnisse kamen signifikant häufiger zur Veröffentlichung als kritische oder gar negative Resultate. Die Autoren folgern letztendlich, dass der meist proklamierte kognitive Vorteil von Bilingualen möglicherweise geringer sein könnte, als bisher angenommen, betonen aber, dass Mehrsprachigkeit unabhängig davon als „positive and desirable achievement“ (Bruin et al., 2015, S. 106) verstanden werden sollte. Dessen Relevanz indes „should not be promoted ignoring null or negative results.“ (ebd.)

Was aber lässt sich nun daraus ableiten? Gibt es positive Effekte von Bilingualismus oder beruhen euphorische Annahmen, wie sie bspw. in der Einleitung zitiert wurden, auf Einzelfällen bzw. einer Polarisierung des Informationsflusses? Eine differenzierte und nachvollziehbare Antwort darauf gibt Valian (2015), die schlussfolgert:

1. Es gibt einen kognitiven Vorteil Bilingualer, dieser konkurriert aber mit anderen die Kognition positiv beeinflussenden Variablen wie bspw. Erziehung, körperliche Fitness oder musische Begabung. Wenn solche Faktoren in der monolingualen Vergleichsgruppe stärker vertreten sind, verschwinden die positiven Effekte, die durch die Mehrsprachigkeit auftreten könnten.

Die Autorin fordert daher eine genauere Kontrolle von Störvariablen. Ebenso wichtig ist aber eine genaue Definition der untersuchten Funktionen wie bspw. der Exekutivfunktionen (s.o.). Darüber hinaus stellt sie fest:

2. Ein bilingualer Vorteil zeigt sich vor allem bei älteren Menschen; dies aus folgenden Gründen: „[C]hildren and young adults engage in many cognitively challenging activities and […] those challenges are at least equivalent to the cognitive challenges provided by bilingualism.“ (Valian, 2015, S. 19).

Kinder und junge Erwachsene befinden sich somit unabhängig von ihrem sprachlichen Hintergrund auf einem kognitiven Höhepunkt, da sie ununterbrochen mit neuen und herausfordernden Aufgaben

konfrontiert werden. Positive Einflüsse, die durch Mehrsprachigkeit entstehen, werden dabei möglicherweise von all den anderen Fähigkeiten, die gerade ausgebaut werden, überdeckt. Bei älteren Menschen hingegen können sich derartige Einflüsse stärker bemerkbar machen, da die generellen kognitiven Anforderungen in ihrem Alltag geringer sind, als dies bei jüngeren Menschen der Fall ist.

Fazit

Dass die Debatte um Vor- oder Nachteile noch lange nicht ausgefochten ist, zeigen immer neue Analysen und Metaanalysen, die das Thema von immer anderen Seiten zu beleuchten versuchen (bspw. Paap, Johnson & Sawi, 2015; Donnelly, S., Brooks, P. J. & Homer, B, 2015). Aufgrund der Fülle an Untersuchungen, die es jedoch bereits zu diesem Thema gibt, ist nicht zu erwarten, dass die Erkenntnis, dass Mehrsprachigkeit positive Effekte haben kann, sich ins Negative verkehren wird. Zusammenfassend lässt sich an dieser Stelle daher sagen, dass Mehrsprachigkeit durchaus kognitive Fähigkeiten beeinflusst. Ob dieser Einfluss jedoch positiver oder negativer Natur ist, hängt von der Art der Mehrsprachigkeit (Kompetenz, Erwerbsalter usw. s. Kap. III), von dem Untersuchungsgegenstand (Exekutivfunktionen, Wortabruf usw.) und der Aufgabenstellung ab. Wichtig ist dabei auch, dass andere Variablen, wie bspw. anderweitige kognitive Betätigungen, sozioökonomischer Status oder das Alter mitberücksichtigt werden.

2. Bilingualismus – Exekutive Kontrolle und verbale Flüssigkeit

Da in der in diesem Kapitel vorgestellten Studie die Exekutive Kontrolle und der Wortabruf im Fokus stehen, sollen nun ausschließlich Forschungsergebnisse zusammengetragen werden, die diese Phänomene mit denselben bzw. möglichst ähnlichen Methoden untersuchten. Aufgrund dessen erfolgt an dieser Stelle eine Eingrenzung auf solche Studien, die mehrsprachige und einsprachige Erwachsene[19] mittels des Farb-Wort-Stroop Tests bzw. mittels eines semantischen und phonetischen Wortflüssigkeitstest untersucht und verglichen haben.

2.1. Exekutive Kontrolle

Der Stroop Test, der zu den Klassikern im Bereich der Testverfahren für exekutive Kontrollprozesse gezählt wird (Bialystok, 2011), untersucht die Aufmerksamkeitsregulation und Inhibitionsprozesse vor allem bei automatisierten Prozessen wie Lesen (Strube et al., 1996). In der ursprünglichen Form, dem Farbe-Wort-Interferenztest, müssen die Testpersonen schnellstmöglich die Farbe nennen, in der ein bestimmtes Wort geschrieben ist. Allerdings handelt es sich bei den Wörtern um Farbwörter, sodass der Leseprozess und der visuelle Farbeindruck widersprüchliche Informationen liefern können

[19]Aufgrund dieser Einschränkung mussten leider einige Studien ohne Vergleichsgruppe (Sabourin & Vînerte, 2015; Singh & Mishra, 2012; Sumiya & Healy, 2004) oder aber mit jüngeren Probanden (Duñabeitia et al., 2014; Esposito, Baker-Ward & Mueller, 2013; Martin-Rhee & Bialystok, 2008; Poulin-Dubois, Blaye, Coutya & Bialystok, 2011) ausgeschlossen werden.

(bspw. wenn das Wort *grün* in roter Farbe geschrieben ist). Für die Verarbeitung solcher inkongruenten Trials muss folglich ein Reiz (das Lesen) unterdrückt werden. Lesen und Benennen bilden somit eine Interferenz. Die Tatsache, dass die Reaktionszeit bei inkongruenten Trials länger ist als bei kongruenten, wird als ‚Stroop-Effekt' bezeichnet. Diesen Effekt bei mehrsprachigen Personen zu untersuchen, ist aus zweierlei Hinsicht interessant: Zum einen verfügen Mehrsprachige – wie bereits erwähnt – oftmals über verbesserte exekutive Kontrollprozesse. Diese sollten sich in einer besseren Leistung im Stroop Test zeigen, da die Fähigkeit, einen Reiz zu unterdrücken, ja ständig trainiert wird. Darüber hinaus wurde ebenfalls bereits thematisiert, dass Mehrsprachige beim Zugriff auf das verbale Lexikon größere Schwierigkeiten haben, als Einsprachige. Dieser erschwerte Zugriff könnte beim Stroop Test hingegen zu einer Erleichterung führen, da vor allem in der nicht dominanten Sprache der Leseprozess weniger automatisiert sein sollte und somit den Interferenz-Effekt zusätzlich mindern könnte (Coderre et al., 2013).

Die Mehrheit der Bilingualismusstudien zum Farb-Wort-Stroop Test fand einen Vorteil, d.h. einen geringeren Stroop-Effekt für bilinguale (Bialystok, Craik & Luk, 2008b; Coderre et al., 2013; Coderre & van Heuven, W. J. B., 2014) bzw. multilinguale Probanden (Heidlmayr et al., 2014). Die mehrsprachigen Probanden zeigten folglich einen deutlich geringeren Unterschied in den Reaktionszeiten für kongruente und inkongruente Trials als die einsprachigen. Kousaie und Phillips berichteten 2012 allerdings zwar von insgesamt kürzeren Reaktionszeiten für jüngere bilinguale Erwachsene, nicht jedoch für ältere Erwachsene. Einen geringeren Stroop-Effekt im Vergleich zu zwei ebenfalls getesteten gleichaltrigen monolingualen Versuchsgruppen konnten sie jedoch nicht feststellen. Ebenfalls keinerlei Unterschied zwischen Mono- und Bilingualen zeigte sich in der Studie von Kousaie und Phillips (2012b). Und Rosselli et al. (2002) wiesen sogar längere Reaktionszeiten und somit einen Nachteil für ihre mehrsprachige Untersuchungsgruppe nach. Wichtig hierbei ist jedoch die Feststellung, dass etwa die Hälfte der hier angegebenen Studien nur eine Sprache (L1 oder L2) untersuchten (Kousaie & Phillips, 2012a; Kousaie & Phillips, 2012b; Bialystok et al., 2008b). Und bei den Studien, die den Stroop Test in beiden Sprachen durchführten, unterschieden sich die Ergebnisse für die beiden Sprachen nur wenig. Eine Ausnahme stellen Rosselli et al. (2002) dar, die für die dominantere Sprache bessere Leistungen fanden als für die nicht dominante.

Fazit

Die Ergebnisse sind zwar uneinheitlich; nichtsdestotrotz lässt sich folgende Vermutung im Hinblick auf die Studie mit Mono- und Bi*lektalen* ableiten: Da der Großteil der Studien einen Vorteil für die bilingualen Gruppen nachweisen konnte – d.h. einen geringeren Stroop-Effekt – (Bialystok et al., 2008b; Coderre et al., 2013; Coderre & van Heuven, 2014; Heidlmayr et al., 2014) wird angenommen, dass sich auch für bilektale Probanden ein derartiger Vorteil ergibt.

2.2. Verbale Flüssigkeit

Um auch an dieser Stelle die größtmögliche Vergleichsbasis zu meinen eigenen Daten herstellen zu können, werden im Folgenden nur Studien genannt, die mehr- und einsprachige Erwachsene bezüglich verbalem Abruf verglichen haben, wie sie auch der Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT) untersucht.[20] Der RWT stellt ein Messinstrument zur Erfassung der Wortflüssigkeit dar, das vor allem in der Diagnostik (z.B. Neuropsychologie, neurologische Rehabilitation) eingesetzt wird. Dabei müssen in einem vorgegebenen Zeitraum (max. zwei Minuten) Wörter generiert werden. Dabei wird zwischen Aufgaben unterschieden, bei denen die Wörter einer bestimmten Kategorie (bspw. ‚Berufe') angehören (semantischer Test) oder aber mit einem bestimmten Initialbuchstaben beginnen (z.B. ‚R'; phonetischer Test). Zusätzlich werden in beiden Kategorien Untertests zur Erfassung von Wechselfähigkeiten durchgeführt (so z.B. der Wechsel zwischen Kategorien oder zwischen Wörtern mit zwei verschiedenen Anfangsbuchstaben) (Aschenbrenner, Tucha & Lange, 2000). Viele Forscherteams konnten nachweisen, dass für bilinguale Versuchspersonen der Wortabruf sowohl in kategorialen als auch in phonetischen Tests erschwert zu sein scheint, was sich i.d.R. in längeren Reaktionszeiten ausdrückt (Bialystok et al., 2008a, 2008b; Gollan, Montoya & Werner, 2002; Rivera Mindt et al., 2008; Sandoval, Gollan, Ferreira & Salmon, 2010). Sandoval et al. (2010) zeigten darüber hinaus, dass dieser Nachteil unabhängig davon auftritt, ob in der L1 oder einer L2 getestet wurde. Interessant ist jedoch die Feststellung, dass der Unterschied zwischen Mono- und Bilingualen sich vor allem in den semantischen Tests manifestiert und sich die beiden Gruppen für die phonetischen Tests oftmals nicht unterscheiden (Portocarrero, Burright & Donovick, 2007; Rosselli et al., 2000). Wurde zusätzlich die Größe des Wortschatzes erhoben und diese Variable kontrolliert, zeigte sich in einigen Studien für den phonetischen Test sogar ein gegenteiliger Effekt: Bilinguale übertrafen die monolingualen Probanden, wenn sie – wie die Einsprachigen auch – über einen großen Wortschatz in der untersuchten Sprache verfügten (Bialystok et al., 2008b; Friesen, Luo, Luk & Bialystok, 2015; Luo, Luk & Bialystok, 2010). Der Vorteil für die Bilingualen im Bereich der phonetischen Aufgabe wird dabei durch die größere Anforderung an exekutive Kontrollprozesse bei der Durchführung dieses Tests erklärt. Da die Exekutivfunktionen bei Bilingualen durch kognitives Training verbessert sein sollten, fällt ihnen diese Aufgabe leichter (s.o. sowie Friesen et al., 2015; Luo et al., 2010). Paulesu et al. konnten diesbezüglich bereits 1997 auf hirnanatomischer Ebene nachweisen, dass phonetischer Wortabruf u.a. mit Aktivierungen im linken unteren Frontallappen einhergeht (s. auch Baldo, Schwartz, Wilkins & Dronkers, 2006). Grogan, Green, Ali, Crinion und Price (2009) wiesen dann an bilingualen SprecherInnen nach, dass eine gute Performanz in phonetischen Tests u.a. auf eine größere Dichte in der grauen Substanz in frontalen Arealen zurückgeführt werden

[20] Viele Studien arbeiten mit Bildbenennungstests (einen Überblick geben bspw. Bialystok, Craik, Green & Gollan, 2009). Solche Studien werden hier nicht behandelt.

kann. Die Ergebnisse zeigten sich dabei unabhängig davon, in welcher Sprache getestet wurde. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass phonetischer Wortabruf u.a. auch in frontalen Regionen verarbeitet wird. Dies trifft auch für Aufgaben mit Anforderungen an exekutive Kontrollprozesse zu (Strube et al., 1996). Es ist daher nicht verwunderlich, dass Bilinguale bei der Lösung von phonetischen Tests besser sind oder sich zumindest nicht von monolingualen Probanden unterscheiden: Ihre verbesserten Exekutivfunktionen (s.o.) erleichtern ihnen den phonetischen Abruf (Friesen et al., 2015).

Fazit

Die Ergebnisse führen zu einer recht klaren Hypothese im Bezug auf bilektale SprecherInnen: Wenn bilektale Probanden bilingualen in ihrer kognitiven Verarbeitung ähneln, dann sollten sie zumindest bei verbalen Tests zur *semantischen* Wortflüssigkeit schlechter abschneiden als monolektale Versuchspersonen. Wenn auch Bilektale verbesserte Exekutivfunktionen aufweisen als Monolektale, dann sollten sie – unabhängig von der getesteten Varietät – in phonetischen Tests eine äquivalente oder aber bessere Performanz als Monolektale zeigen.

3. Bilektalismus – Exekutive Kontrolle und verbale Flüssigkeit

Lange Zeit wurde einem das Sprechen eines Dialektes ausschließlich als Nachteil angerechnet, wobei hier vor allem die schlechteren schulischen Leistungen von Dialekt sprechenden Kindern diskutiert wurden (Ammon, 1972; Besch, 1975). Sprach man hingegen Standarddeutsch, so zählte man i.d.R. zu den Menschen, die z.B. die schulische Laufbahn leichter meisterten. Diese Annahme mag berechtigt sein, wenn von einem ‚Entweder – Oder' ausgegangen wird. Nun stellt sich aber die Frage, ob und wenn ja welchen Einfluss das *gleichzeitige* Beherrschen einer Standardsprache und eines Dialekts auf kognitive Prozesse haben kann.

Leider kann bezüglich dieser Frage nicht aus einem ähnlich datenreichen Fundus geschöpft werden, wie es für die bilingualen Personen der Fall ist. Denn, auch wenn in den letzten Jahrzehnten vor allem in den Medien das Potenzial von Dialekten mehr und mehr in den Fokus rückte (s. Einleitung), so befasste sich doch nur eine Handvoll wissenschaftlicher Untersuchungen mit den Folgen eines gleichzeitigen Standard-Dialekt-Erwerbs für sprachliche und andere kognitive Prozesse. Nichtsdestotrotz gibt es – insbesondere aus dem Bereich der Soziolinguistik – erste Belege für die neuerdings postulierte „Dialekt-Standard-Kompetenz" (Berthele, 2008, S. 87): Studien von Maurud (1976), Bø (1987) sowie von Delsing und Lundin Åkesson (2005) (alle zit. in Gooskens & Heeringa, 2010, S. 248) zeigten bspw., dass es für NorwegerInnen leichter ist, Schwedisch und Dänisch (bzw. dialektale Varietäten der jeweiligen Sprachen) zu verstehen als für DänInnen Norwegisch und Schwedisch, bzw. für SchwedInnen Norwegisch und Dänisch. Dabei sind diese Sprachen „so closely

related that their speakers can in principle communicate with each other in their own language, though sometimes with some effort“ (Gooskens & Heeringa, 2010). Das bessere ‚Fremdsprachen‘-Verständnis der NorwegerInnen wird oftmals darauf zurückgeführt, dass in Norwegen Dialekte deutlich präsenter sind als in den anderen beiden Ländern (Børestam Uhlmann, 2005; zit. in Gooskens & Heeringa, 2010, S. 248).[21] Vor allem in Dänemark wird mittlerweile beinahe flächendeckend ausschließlich Standarddänisch gesprochen (Pedersen, 2003). Aufgrund der Tatsache, dass Dialekte in Norwegen hingegen eine sehr zentrale Position einnehmen, könnten laut Gooskens und Heeringa (ebd.) die Einwohner durchaus als „multilinguals“ (bzw. im Sinne von Kap. III eher als ‚multilectals‘) bezeichnet werden. Die beiden Autoren stellten sich in ihrer Studie von 2010 nun die Frage, ob der gefundene Vorteil im Verständnis anderer Dialekte und Sprachen auf eine erhöhte generelle Sprachkompetenz, die durch die Multilektalität beeinflusst wird, zurückzuführen sei. Dies würde bedeuteten, dass Norwegisch sprechende Personen allgemein mehr Wissen in und über andere Sprachen und Dialekte besitzen, weil ihr multilektaler Hintergrund dies fördert. Die Autoren mutmaßten aber auch, dass der Vorteil eventuell darauf zurückzuführen sei, dass die NorwegischsprecherInnen durch ihre Multilektalität eine erhöhte Fähigkeit zum Sprachtransfer haben und somit leichter fremde Sprachen oder Varietäten mithilfe von Wissen, dass sie anhand ihrer L1 erworben haben, erschließen können (s. hierzu auch die Studie von Berthele, 2008). Vor allem letzter Erklärungsansatz ließe auf eine ‚Dialekt-Standard-Kompetenz‘ im Sinne von Berthele (2008) schließen, die zu Vorteilen auch hinsichtlich eines Fremdsprachenerwerbs oder eben hinsichtlich des Erwerbs einer weiteren Varietät führt. Gooskens und Heeringa wiesen in ihrer Studie mit Norwegisch- und Dänischsprechenden jedoch nach, dass keines von beidem zutrifft: Zwar trat durchaus der bereits beschriebene Vorteil bezüglich des Verstehens von fremden Sprachen bzw. Varietäten für die NorwegerInnen auf. Allerdings zeigte sich auch, dass der Großteil der abgefragten skandinavischen Varietäten (schwedische, norwegische und dänische) eine deutlich geringere phonetische und lexikalische Distanz zum Norwegischen aufweist als zum Dänischen. Dies wiesen die Autoren mittels der Levenstheinschen Distanzberechnung (s. Kap. II) nach. Wurde die Variable ‚sprachliche Distanz‘ kontrolliert, waren die Unterschiede zwischen den Hörergruppen nicht mehr signifikant.

Lässt sich daraus nun schlussfolgern, dass ein möglicher Vorteil für Bilektale gar nicht auf den Dialekt selbst zurückzuführen ist? Eine weitere Untersuchung von Berthele (2008) kommt zu einem anderen Schluss: Der Autor testete bilektale deutsch-schweizer Personen, die sowohl des Standarddeutschen als auch des Alemannischen mächtig sind, und monolektale Deutschsprechende. Sie sollten einzelne Wörter und ganze Texte in Niederländisch, einer fremden aber dennoch

[21] Dabei bleibt jedoch fraglich, ob diese Dialekte alle auch aktiv beherrscht werden (Auer, 2017; pers. Gespräch).

verwandten Sprache, erschließen. Dabei wurden auch die über Dialektkenntnisse hinausgehenden Mehrsprachigkeitskompetenzen kontrolliert, die bei den Deutsch-SchweizerInnen i.d.R. stärker vorhanden waren. Aber selbst unter Berücksichtigung dieses Faktors kam Berthele zu dem Schluss: „Dialektnahe Personen erschließen tendenziell etwas mehr unbekannte Wörter, sie tun dies auch etwas spontaner, signifikant korrekter und sie verstehen einen Lesetext […] signifikant besser als dialektferne SprecherInnen“ (2008, S. 100). Diese Untersuchung lässt daher wiederum auf einen Vorteil schließen.

In einer Studie von Vangsnes, Söderlund und Blekesaune (2017) korrelierten die Autoren für einen Zeitraum von vier Jahren die Leistungen von 240.000 norwegischen SchülerInnen in den Bereichen Arithmetik, Englisch und Lesen mit deren Sprachhintergrund. Dabei unterschieden sich die SchülerInnen u.a. in folgendem Merkmal: Etwa die Hälfte von ihnen wuchs in einer Region auf, in der die Standardvariante ‚Nynorsk‘ gesprochen wird und auch Unterrichtssprache ist. Diese Varietät des Norwegischen, die zu den offiziellen (Schrift-)Sprachen zählt, wird von den Autoren als „minority variety“ (ebd. S. 1) bezeichnen. Denn es wird von deutlich weniger SprecherInnen benutzt und unterliegt stärkeren Dialekteinflüssen. Die weiträumigere Standardvarietät ‚Bokmål‘ („majority variety“; ebd.) wird dabei außerhalb des Lehrplans gelernt. Diese SchülerInnen wurden von Vangsnes et al., 2017 als bilektal bezeichnet. Die andere Gruppe lernte nur Bokmål und wuchs folglich in einem monolektalen Setting auf. Die bilektalen SchülerInnen schnitten in allen Tests besser ab. Auch Pittas und Nunes (2014) führten eine Studie zu Dialektkompetenzen im Schulkontext durch. Sie untersuchten bilektale zypriotische Kinder zu Lese- und Schreibkompetenzen und stellten fest, dass Kinder mit erhöhter Sensitivität für Unterschiede zwischen Dialekt und Standard bessere allgemeine Lese- und Rechtschreibfähigkeiten aufweisen als Kinder, die derartige Unterschiede kaum oder nur schlecht wahrnehmen können. Die Sensitivität bezüglich der Unterschiede zwischen Dialekt und Standard hatten die Autoren dabei mithilfe von verschiedenen Übersetzungstests vom zypriotischen Dialekt in die griechische Standardvarietät, mithilfe von Ausspracheübungen sowie von Lese- und Schreibtests erhoben.

Besonders interessant für die hier vorgestellte Untersuchung ist eine Studie von Kirk et al. (2014), die u.a. untersuchten, ob ein bilingualer Vorteil im Bereich der Exekutivfunktionen sich auch bei Monolingualen zeigt, die neben einer Standardsprache einen Dialekt sprechen. Diese Personen wurden von den Autoren in Abhängigkeit von ihren Varietätenkenntnissen weiter in ‚bidialektal‘, ‚monodialektal‘[22] und ‚monolingual‘ untergliedert. Für eine bessere Unterscheidbarkeit wird die letztgenannte Gruppe jedoch als ‚monolektal‘ bezeichnet. Die Probanden setzten sich folgendermaßen zusammen:

[22] Bidialektale und Monodialektale werden von mir in dieser Arbeit mit dem Begriff ‚produktiv bzw. rezeptiv bilektal‘ umschrieben.

	Bilinguale		Monolinguale		
			bidialektal	monodialektal	monolektal
Sprache/ Varietät	Standardenglisch-Gälisch-Sprechende	Immigranten mit versch. Muttersprachen und Englisch als L2	Standardenglisch-Scots-Sprechende	Standardenglisch-Sprechende mit rezeptiven Scots-Kompetenzen	Standardenglisch-Sprechende

Tab. 10: Versuchspersonen der Studie von Kirk et al. (2014).

Alle Versuchspersonen waren über 60 Jahre alt. Ihre Sprach- und Dialektkenntnisse wurden mittels des Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q; Marian et al., 2007) erhoben, der auch Grundlage für den DEAP-Q (vgl. Kap. III und VII) darstellte. Darüber hinaus wurde der sozioökonomische Status abgefragt. Im Anschluss daran unterzog man alle Versuchspersonen dem Wechsler-Intelligenztest (bzw. Untertests zum verbalen und non-verbalen IQ) und einer Form des Simon Tasks. Dabei sollten die Probanden so schnell wie möglich eine sich *links* auf der Tastatur befindende Taste drücken, wenn ein entweder links (kompatible Bedingung) oder rechts (inkompatible Bedingung) auf dem Computerbildschirm gezeigtes Quadrat *blau* war, bzw. eine sich *rechts* befindende Taste, wenn es *rot* dargestellt wurde (für das rote Quadrat drehten sich kompatible und inkompatible Bedingungen folglich um). Dabei wurden Antwortzeit und Fehlerrate aufgezeichnet. Der Test untersucht daher – ähnlich wie der Stroop Test – Inhibitionseffekte (Kirk et al., 2014). Die demografische Untersuchung zeigte, dass die bidialektale Gruppe einen signifikant niedrigeren sozioökonomischen Status aufwies als die Standardenglisch und Gälisch sprechende bilinguale Gruppe, die den höchsten Status belegten. Jedoch ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen allen Gruppen für den Intelligenztest. Auch für den Simon Task zeigten sich sowohl für die Reaktionszeiten (korrekte und inkorrekte Trials) als auch für die Fehlerrate der beiden Bedingungen keinerlei signifikante Gruppendifferenzen; dies auch unter Berücksichtigung des sozioökonomischen Status. Für dieses unerwartete Ergebnis, das bspw. die Resultate von Bialystok, Craik, Klein und Viswanathan (2004) zu bilingualen SprecherInnen nicht replizieren konnte, machen die Autoren vor allem die fehlende Schulbildung in einer der beiden Sprachen/Varietäten verantwortlich. Denn die meisten Versuchspersonen (mit Ausnahme der Immigranten) hatten nur Unterricht auf Standardenglisch erhalten. Dies könne zu einem „compartmentalised single-language use in many settings“ (Kirk et al., 2014, S. 646) geführt haben und somit zu weniger ausgewogenem Bilingualismus/Bi(dia)lektismus als erhofft. Dies würde im Sinne von Berthele (2008, s.o.) bedeuten, dass die Personen nur geringe Standard-Dialekt-Kompetenzen erworben haben. Dem widersprechen jedoch die Ergebnisse von Berthele (2008), Vangsnes et al. (2017) und Pittas und Nunes (2014), die zeigen konnten, dass Vorteile (nicht nur im Bereich des Fremdsprachenverstehens, sondern auch bspw. bei Rechen- und Lese-Schreib-Kompetenzen) auch auftreten können, wenn die Schulbildung nur in der Standardvarietät erfolgte. Denkbar wäre daher auch, dass die Vorteile von bilingualen bzw.

bi(dia)lektalen gegenüber insbesondere monolektalen SprecherInnen hier nicht auftraten, weil unterschiedliche Sozialisationshintergründe (Immigranten vs. Einheimische) oder aber unterschiedliche Lebensumfelder (Stadt vs. Land) und Berufserfahrungen (bspw. auch vorhandene Computerkenntnisse) diese nivellieren.

Fazit

Auch wenn Kirk et al. (2014) folglich zu abweichenden Ergebnissen kommen, so lässt sich mit oben vorgestellten Studien mutmaßen, dass es durchaus zu einem Vorteil führen kann, in einer Dialekt-Standard-Situation aufzuwachsen (Berthele, 2008; Vangsnes et al., 2017), dass maßgeblich aber auch ist, dass man sich der Unterschiede und Ähnlichkeiten der erworbenen Varietäten bewusst ist und diese voneinander trennen kann (Pittas & Nunes, 2014). Daher scheint auch die Vermutung, dass gewisse Parallelen zwischen bilingualen und bilektalen Verarbeitungsprozessen bestehen, plausibel. Ob diese Annahme auch auf Standarddeutsch-Alemannisch sprechende und ausschließlich Standard sprechende Personen übertragbar ist, bzw. ob sich auch in meinen Daten ein bilektaler Vorteil im Bereich der Exekutivfunktionen und ein Nachteil im Bereich der (semantischen) verbalen Flüssigkeit finden lässt, wurde in einem Stroop- und Wortflüssigkeits-Experiment, das nun ausführlich berichtet werden soll, untersucht.

4. Bilektalismus – Experimente zu exekutiver Kontrolle und verbaler Flüssigkeit

In Anlehnung an Studien aus der Bilingualismusforschung (s.o.) wurden zwei Messinstrumente ausgewählt, die im Bereich der exekutiven Kontrolle bzw. der verbalen Flüssigkeit bereits gut etabliert und evaluiert sind: zum einen der Stroop Test und zum anderen der Regensburger Wortflüssigkeitstest (RWT) (s.o.). Beiden Tests unterzogen sich Probanden, die vorab bereits bei den fMRT-Messungen teilgenommen hatten.

4.1. Exekutive Kontrolle bei Mono- und Bilektalen – der Stroop Test

Eine online verfügbare Version des Farb-Wort-Stroop Tests (Lenhard & Lenhard, 2011) wurde an mono- und bilektalen Versuchsteilnehmenden auf Standarddeutsch durchgeführt. Allgemein wurde vermutet, dass die inkompatiblen Trials mehr Schwierigkeiten bereiten würden als die kompatiblen. Dies sollte sich sowohl in mehr Fehlern als auch in längeren Reaktionszeiten ausdrücken. Im Gruppenvergleich wurde – in Anlehnung an Ergebnisse aus der Bilingualismusforschung – ein besseres Ergebnis für die bilektale Gruppe erwartet. Dieses sollte sich in schnelleren Reaktionszeiten, weniger Fehlern und einem geringeren Stroop-Effekt ausdrücken.

4.1.1. Hypothesen

H_1: Die Probanden machen in den inkompatiblen Trials mehr Fehler als in den kompatiblen.

H_2: Die Probanden brauchen für die inkompatiblen Trials länger als für die kompatiblen Trials.

H_3: Es ergeben sich weder für die Fehlerrate noch für die Reaktionszeiten Geschlechtsdifferenzen.

Wenn es einen Unterschied zwischen den Gruppen gibt dann

H_4: antworten Bilektale schneller und korrekter.

H_5: reagieren Bilektale vor allem bei inkompatiblen Trials korrekter und schneller.

4.1.2. Probanden

Die Gruppe der Probanden umfasste 30 Personen im Alter von 19 bis 33 Jahren (mean=25,5; SD=3,65) und setzte sich aus 14 bilektalen und 16 monolektalen SprecherInnen zusammen. Die Probanden waren mithilfe des DEAP-Q (s. Kap. III) den beiden Gruppen zugeordnet worden. Die Gruppe der Bilektalen bestand aus sechs weiblichen und acht männlichen, die der Monolektalen aus acht weiblichen und acht männlichen Versuchspersonen. Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht im Bezug auf Alter und Bildungsniveau.

4.1.3. Versuchsdesign

Das Experiment wurde in einem 2x2x2-faktoriellen Design realisiert. Dabei wurde zwischen den Bedingungen (*kompatibel*; Farbwort und Schriftfarbe stimmen überein und *inkompatibel*; Farbwort und Schriftfarbe stimmen nicht überein), zwischen den Gruppen (bilektal und monolektal) und zwischen den Geschlechtern unterschieden. Erhoben wurden die Fehlerrate und die Reaktionszeit.

	Gruppe							
	monolektal				bilektal			
Geschlecht	M	W	M	W	M	W	M	W
Bedingung	kompatibel		inkompatibel		kompatibel		inkompatibel	

Tab. 11: Versuchsdesign zum Stroop Test.

4.1.4. Durchführung

Die Probanden führten den Test am Computer durch. Die Instruktionen wurden ebenfalls auf dem Computerbildschirm präsentiert (s. Anh., Abb. 3). Per Tastendruck sollten die Teilnehmenden so schnell wie möglich angeben, in welcher Farbe das präsentierte Wort geschrieben war. Auf der Tastatur befanden sich dabei vier Klebepunkte in den vier möglichen Schriftfarben rot, blau, grün und gelb. Für jedes der zufällig präsentierten Wörter hatten sie drei Sekunden Zeit. Wurde diese Zeit überschritten, so ertönte ein Warnsignal und das nächste Wort wurde eingeblendet. Nach einem Probetrial hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, nochmals Fragen zu stellen und dann selbst das eigentliche Experiment zu starten. Jedes Wort wurde dabei fünf Mal in der kompatiblen und fünf Mal

in der inkompatiblen Bedingung gezeigt. Bedingungen, auf die falsch oder nicht reagiert worden war, wurden zusätzlich solange wiederholt, bis sie richtig beantwortet wurden. Somit ergaben sich mindestens 40 Items. Durch unterschiedliche Tonsignale wurde Feedback über richtige und falsche Antworten gegeben. Der gesamte Durchlauf dauerte ca. acht Minuten.[23]

4.1.5. Auswertung

Eine Versuchspersonennummer, die Anzahl der korrekten und inkorrekten Trials sowie die jeweilige Dauer und Standardabweichung jedes Probanden wurden von der benutzten Software automatisch in eine Textdatei geschrieben und konnten im Anschluss in eine SPSS-Datei überführt und mithilfe von Varianzanalysen und t-Tests ausgewertet werden.

4.1.6. Ergebnisse

Die Performanz aller 30 Teilnehmenden war mit 96% richtigen Antworten sowohl für die inkompatiblen als auch die kompatiblen Trials hoch. Die Fehlerzahl reichte von 0-3 Fehlern (für die kompatiblen Trials) und von 0-10 Fehlern (für die inkompatiblen Trials). 4% aller kompatiblen und inkompatiblen Trials musste wiederholt werden. Die durchschnittliche Reaktionszeit für die korrekten Antworten betrug 718,7 ms (SD = 111,6).

Zur Analyse der Daten wurde eine messwiederholte ANOVA mit den Innersubjektfaktoren ‚Kompatibilität' und den Zwischensubjektfaktoren ‚Geschlecht' und ‚Sprechergruppe' (mono- versus bilektal) gerechnet. Bezüglich der *Fehlerrate* zeigte sich ausschließlich ein hochsignifikantes Ergebnis für den Haupteffekt ‚Kompatibilität' mit F(1,26)=14,197 und p≤0.005. Für die kompatiblen Bedingungen traten weniger Fehler auf als für die inkompatiblen. Die

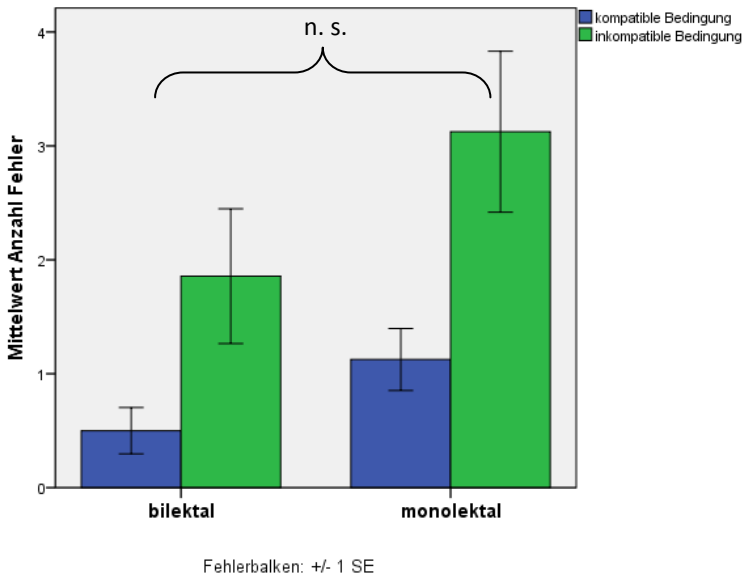


Abb. 21: Durchschnittliche Fehlerrate für beide Gruppen und beide Bedingungen. Grafik erstellt mittels SPSS.

[23] Da dieselben Versuchspersonen auch den RWT (s.u.) absolvierten, wurden sie erst nach Durchlaufen dieses Tests entschädigt.

beiden anderen Haupteffekte für ‚Sprechergruppe' und ‚Geschlecht' sowie die Interaktionen waren nicht signifikant. Abbildung 21 zeigt jedoch, dass die Bilektalen (zumindest in der Tendenz) für beide Bedingungen etwas weniger Fehler machten.

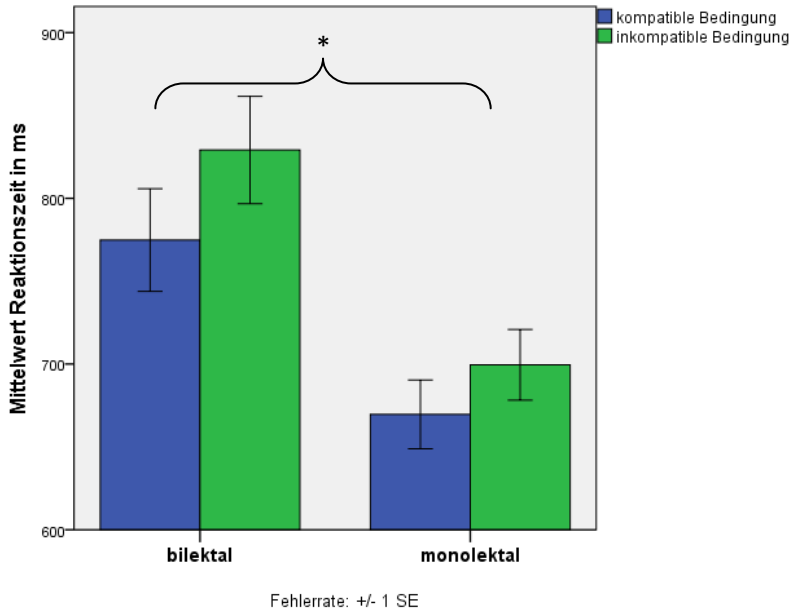


Abb. 22: Durchschnittliche Reaktionszeit (in ms) für beide Gruppen und beide Bedingungen. Grafik erstellt mittels SPSS.

Für die Analyse der *Reaktionszeiten* wurde ausschließlich mit den richtigen Antworten gerechnet. Dabei zeigte sich ein hochsignifikanter Haupteffekt für den Faktor ‚Kompatibilität' mit $F(1,26)=26,278$ und $p \leq 0.001$: In den kompatiblen Bedingungen waren die Probanden deutlich schneller als in den inkompatiblen. Der Unterschied zwischen den Sprechergruppen war hier signifikant ($F(1,26)=9,571$; $p \leq 0.005$): Wie Abbildung 22 verdeutlicht, waren die Bilektalen für beide Bedingungen signifikant langsamer als die Monolektalen. Der Haupteffekt ‚Geschlecht' und alle Interaktionen waren nicht signifikant.

4.1.7. Interpretation

Die Erwartung, dass auf die kompatiblen Trials sowohl fehlerfreier als auch schneller reagiert werden würde, bestätigte sich. Der Stroop-Effekt war somit auch hier zu beobachten: Wenn die Bedeutung eines Farbwortes nicht mit der Schriftfarbe übereinstimmt, muss ein Reiz (in diesem Fall das Lesen) unterdrückt werden. Da das Lesen bei lesekundigen Erwachsenen aber einen automatisierten Prozess darstellt, erschwert die Inhibition des Lesevorgangs die eigentliche Reizverarbeitung (nämlich die der Schriftfarbe) und es kommt zu Verzögerungen und erhöhten Fehlerraten für inkompatible Trials. Dieser Effekt trat bei Frauen und Männern gleichermaßen auf. Interessanterweise zeigte sich bezüglich des Stroop-Effekts keinerlei Unterschied zwischen den beiden Sprechergruppen: Zwar reagierten die Bilektalen generell signifikant langsamer als die monolektalen Probanden, dies galt aber sowohl für kompatible als auch für inkompatible Bedingungen. Daraus kann geschlossen werden, dass die Annahme, dass Bilektalismus zu einer erhöhten Reizunterdrückungskontrolle und somit zu einem geringeren Stroop-Effekt führt, abgelehnt werden muss. Die allgemein erhöhte Reaktionszeit für die Bilektalen widerspricht Teilen von Hypothese 4 und der Annahme, dass

Bilektalismus zudem zu generell schnelleren Reaktionen führt. Die Vermutung, dass bilektale SprecherInnen weniger Fehler machen, bestätigte sich zwar bei Betrachtung der deskriptiven Daten; der Befund hielt der Signifikanzprüfung jedoch nicht stand.

Die Ergebnisse könnten möglicherweise ein Hinweis darauf sein, dass Dialekt und Standard zumindest im deutsch-alemannischen Raum zu ähnlich sind und somit die Unterdrückung einer der beiden Varietäten nicht zwingend notwendig wird. Warum die bilektale Gruppe aber sogar langsamer reagierte, lässt sich dadurch nicht begründen. Dass das landläufige Klischee der langsamen DialektsprecherInnen, das Ammon (1976) tatsächlich zumindest im Bereich des Lesens auch statistisch nachweisen konnte, sich auch auf kognitive Prozesse auswirkt, ist fraglich, zumal es den Studien von Vangsnes et al. (2017) und Pittas und Nunes (2014) völlig widerspräche. Eine mögliche Erklärung hierfür könnte der sog. ‚stereotype threat' (Aronson et al., 2004; s. Kap. III) sein. Dies würde bedeuten, dass sich die bilektalen SprecherInnen bewusst mehr Zeit lassen, um nicht dem Klischee des ‚dummen Dialektsprechers' (s. Kap. IV sowie Hundt, 1992; Schmitt, 2010; Svenstrup & Fenger, 2010) zu entsprechen.[24] Zudem sollte man nicht aus dem Blick verlieren, dass sich die beiden Gruppen im Bezug auf die Fehlerrate nicht unterschieden – was dem Ergebnis von Kirk et al. (2014) entspricht – bzw. sogar eine Tendenz dahingehend zu beobachten war, dass die Dialektgruppe in beiden Bedingungen weniger Fehler machte, als die Standardgruppe. Möglicherweise wären diese Ergebnisse bei einem anderen kognitiven Test noch ausgeprägter gewesen. Denn auch im Bereich der Bilingualismusstudien zeigt der Stroop Test seltener einen bilingualen Vorteil als bspw. der Flanker Task, was oftmals darauf zurückgeführt wird, dass der Stroop Test auch auf verbalem Abruf basiert, der (wie bereist ausgeführt wurde) bei Bilingualen eventuell verzögert ist (Hilchey & Klein, 2011).

Fazit

Mithilfe des Stroop Tests sollte der Frage nachgegangen werden, ob Vorteile im Bereich der exekutiven Kontrolle, wie sie viele Bilingualismusstudien zeigen, auch bei bilektalen Versuchspersonen auftreten, die mit zwei verschiedenen Varietäten aufgewachsen sind. Der Effekt konnte jedoch nicht repliziert werden, bzw. verkehrte sich für die Reaktionszeiten sogar ins Gegenteil: Bilektale waren signifikant langsamer. Sie machten jedoch zumindest tendenziell weniger Fehler. Ob sich dies durch unterschiedliche Strategien erklären lässt – Bilektale lassen sich mehr Zeit, Monolektale legen hingegen den Fokus auf Schnelligkeit – muss an dieser Stelle jedoch Spekulation bleiben.

[24] Die Teilnehmenden waren alle Versuchspersonen der fMRT-Studie. Da der Stroop Test und der RWT nach dieser durchgeführt wurden, wussten alle Probanden um ihre Zuordnung zur bilektalen oder monolektalen Gruppe.

4.2. Verbale Flüssigkeit bei Mono- und Bilektalen – der RWT

Vier Untertests des RWT wurden mit mono- und bilektalen Probanden durchgeführt. Dabei handelte es sich um zwei semantische Aufgaben und zwei phonetische Aufgaben, wobei je eine davon eine Wechselaufgabe beinhaltete.

4.2.1. Hypothesen

Es wurde davon ausgegangen, dass semantische Kategorien im Vergleich zu phonetischen zu einer erhöhten Produktion korrekter Wörter führen (Friesen et al., 2015), sowie dass Kategorienwechsel die Produktion korrekter Wörter aufgrund von ‚Wechselkosten' (Monsell, 2003) erschweren. Zwischen Bilektalen und Monolektalen wurde – im Gegensatz zu Ergebnissen aus der Bilingualismusforschung (s.o.) – kein Unterschied erwartet, da angenommen wurde, dass eine Konkurrenz zweier Lexika bei Standard-Alemannisch-Sprechenden kaum vorhanden ist. Falls jedoch Unterschiede auftreten, dann, weil Bilektale (wie Bilinguale auch; s.o.) vor allem für die semantischen Aufgaben schlechter abschneiden.

H_1: Die Anzahl korrekt produzierter Wörter liegt bei den semantischen Tests höher als bei den phonetischen Tests.

H_2: Kategorienwechsel erschweren die Aufgabe und daher werden bei solchen Aufgaben weniger Wörter produziert.

H_3: Wenn Geschlechtsunterschiede auftreten, dann schneiden die Frauen in beiden Kategorien besser ab als Männer (Maccoby & Jacklin, 1974, 1974).

H_4: Bilektale zeigen keinen signifikanten Unterschied in der Anzahl korrekt produzierter Wörter. In Anlehnung an Ergebnisse aus der Bilingualismusforschung sollten aber – wenn Unterschiede auftreten – Bilektale vor allem für die semantischen Aufgaben schlechter abschneiden.

4.2.2. Probanden

Es nahmen dieselben Personen teil, die auch den Stroop Test absolviert hatten (s.o.).

4.2.3. Versuchsdesign

Das Experiment wurde in einem 2x2x2x2-faktoriellen Design realisiert. Dabei wurde nach den Bedingungen Test*form* (semantisch vs. phonetisch), Test*art* (mit vs. ohne Wechsel), Sprechergruppe (mono- vs. bilektal) und Geschlecht unterschieden. Erhoben wurde die Anzahl korrekt produzierter Wörter.

	Gruppe							
	monolektal				bilektal			
Geschlecht	m	w	m	w	m	w	m	w
Testform	semantisch		phonetisch		semantisch		phonetisch	
Testart	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne
	Wechsel		Wechsel		Wechsel		Wechsel	

Tab. 12: Versuchsdesign zum RWT (m= männlich, w=weiblich).

4.2.4. Durchführung

Für das Experiment wurden vier Untertests des RWT ausgewählt:

	semantisch	**phonetisch**
ohne Kategorienwechsel	Berufe	Wörter mit initial ‚K'
mit Kategorienwechsel	Früchte – Sportarten	Wörter mit initial ‚G' und ‚R'

Tab. 13: Die vier Untertests des RWT, die zum Einsatz kamen.

Die Probanden sollten bei den semantischen Tests entweder so viele Berufe wie möglich oder aber im Wechsel Früchte und Sportarten nennen. Bei den phonetischen Tests bestand die Aufgabe darin, meistmögliche Wörter mit Anfangsbuchstabe ‚K' oder immer im Wechsel mit ‚G' und ‚R' zu generieren. Alle Versuchspersonen absolvierten den Test in demselben ruhigen Raum im Anschluss an den Stroop Test (s.o.). Die Probanden wurden darüber informiert, dass ihre Sprache aufgezeichnet würde. Eine nicht in die Messung eingehende Probeaufgabe wurde vorab ausgeführt, um die Probanden an den Aufnahmevorgang und das Produzieren von Wörtern unter Zeitdruck zu gewöhnen. Während dieser Übungsaufgabe sollte innerhalb von 30 Sekunden das ABC rückwärts aufgesagt werden. Die eigentlichen Tests wurden anschließend in folgender Reihenfolge durchgeführt: 1. K-Wörter, 2. Wechselaufgabe Sportarten-Früchte, 3. Berufe und 4. Wechselaufgabe Wörter mit ‚G' oder ‚R'. Diese Reihenfolge war für alle Probanden konstant. Zwischen den Tests war eine Pause, in der die Instruktion für die nächste Aufgabe gelesen werden sollte. Diese Instruktionen waren dem RWT entnommen worden und wurden den Versuchspersonen schriftlich vorgelegt (siehe Anh. zu Kap. V). Verständnisfragen wurden von der Versuchsleitung beantwortet. Sobald die Person die Instruktion gelesen und verstanden hatte, begann auf ein Zeichen des/der VersuchsleiterIn die Aufnahme, die pro Untertest jeweils eine Minute betrug. Die Antworten wurden mithilfe eines digitalen Sprachrekorders (Diginotice GFU 1000, Grundig) aufgenommen und später transkribiert. Der Test dauerte ca. acht Minuten. Nach der Durchführung erhielten alle Teilnehmenden entweder eine Versuchspersonenstunde oder 5 Euro als Entschädigung.

4.2.5. Auswertung

Zunächst wurden per Hand die Anzahl korrekt produzierter Wörter pro Bedingung und pro Versuchsperson ausgezählt. Die Anzahl ergab sich aus den insgesamt produzierten Wörtern pro Kategorie mit Abzug der Wörter, die Regelbrüche darstellten. Solche Regelbrüche konnten sein: Mehrfachnennungen desselben Wortes, mehrfache Verwendung desselben Wortstammes sowie Kategorienfehler (das Wort gehörte keiner der geforderten Kategorien an oder die Kategorie wurde nicht gewechselt). Die Daten für jeden Probanden und jeden Untertest konnten dann in eine SPSS-Datei übertragen und ausgewertet werden.

4.2.6. Ergebnisse

Über alle vier Tests ergab sich für alle 30 Versuchspersonen eine Fehlerquote von 2,7%. Alle Fehler gingen entweder auf Repetitionen oder einfache Regelbrüche (i.d.R. Verwendung desselben Wortstamms) zurück. Kategorienfehler traten im gesamten Test nicht auf. Für die weitere Analyse wurde ausschließlich mit der Anzahl der korrekt produzierten Wörter gerechnet.

Zur Analyse der Daten wurde eine messwiederholte ANOVA mit den Innersubjektfaktoren ‚semantisch-lexikalisch' (Testart) bzw. ‚einfach-Wechsel' (Testform) und den Zwischensubjektfaktoren ‚Geschlecht' und ‚Sprechergruppe' (mono- versus bilektal) gerechnet. Zunächst zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Testart (semantisch-phonetisch) ($F(1,26)=10{,}603$; $p \leq 0.005$): Es wurden in den semantischen Untertests signifikant mehr korrekte Wörter produziert, als in den phonetischen. Auch ergab sich ein signifikanter Interaktionseffekt für die Innersubjektfaktoren ‚semantisch-phonetisch' und ‚einfach-Wechsel' mit $F(1,26)=7{,}189$ und $p \leq 0.05$ (s. Abb. 23). Für die semantischen Tests wurden weniger Wörter generiert, wenn ein Wechsel verlangt war (Sportarten-Früchte). In den phonetischen Tests hingegen wurden mehr Wörter produziert, wenn zusätzlich ein Kategorienwechsel vollzogen werden musste (Wechsel zwischen ‚G' und ‚R'). Die beiden Haupteffekte für ‚Gruppe' und ‚Geschlecht' waren nicht signifikant. Jedoch zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt für die Zwischensubjektfaktoren ‚Geschlecht' und ‚Sprechergruppe' mit $F(1,26)=4{,}633$ und $p \leq 0.05$ (s. Abb. 24). Männliche Monolektale produzierten deutlich mehr Wörter als männliche Bilektale. Post-hoc durchgeführte t-Tests zeigten, dass die monolektalen Männer deutlich mehr semantische Wörter nannten als die bilektalen Männer. Dieser Unterschied war zunächst für beide semantischen

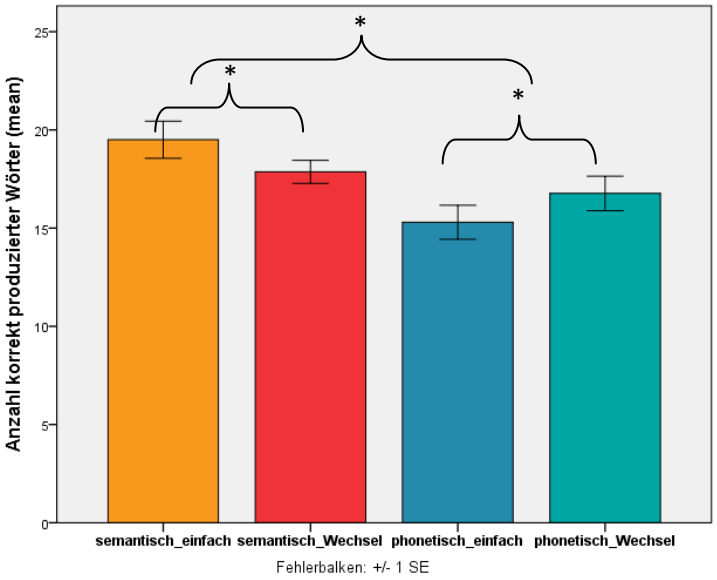


Abb. 23: Interaktion zwischen Testart und Testform. Grafik erstellt mittels SPSS.

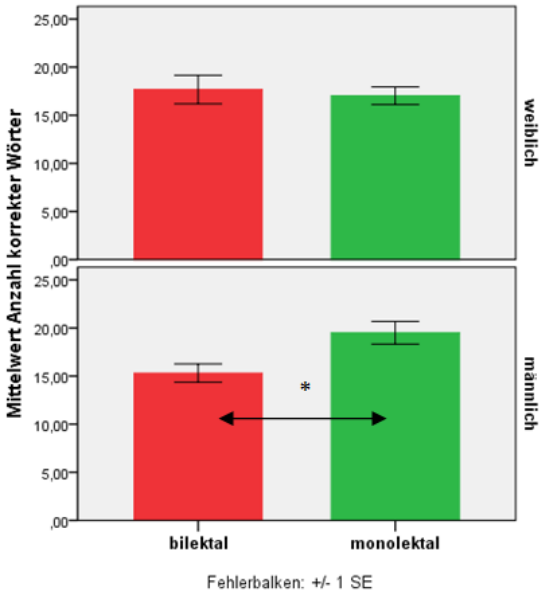


Abb. 24: Interaktion zwischen Geschlecht und Gruppe. Grafik erstellt mittels SPSS.

Tests signifikant (Berufe: t(14)=-2,8; p≤0.05; Sportarten-Früchte: t(14)=-2,3; p≤0.05); der Unterschied hielt der strengeren Bonferroni-Korrektur von p≤0.008 jedoch in beiden Fällen nicht mehr stand. Alle weiteren Interaktionen waren nicht signifikant.

Das Diagramm in Abbildung 25 soll noch einmal abschließend einen Überblick über die Performanz je nach Testart und -form sowie nach Sprechergruppe und Geschlecht geben. Es sind daher alle Faktoren mit aufgenommen. Es zeigt sich deutlich, dass der Unterschied zwischen den Gruppen auf die Männer zurückzuführen ist (s. hierzu auch Tab. 4 im Anh.). Eine zusätzlich durchgeführte Korrelation zwischen den Tests zeigte, dass die Tests ‚K'-Wörter, Wechsel von ‚G' und ‚R' sowie Wechsel zwischen Sportarten und Früchten einen starken Zusammenhang aufwiesen. D.h., dass Probanden, die in einem der Tests gut abschnitten, mit hoher Wahrscheinlichkeit auch für die anderen Tests gute Ergebnisse zeigten. Für den Untertest ‚Berufe' zeigte sich nur ein positiver Zusammenhang mit dem Wechseltest ‚Sportarten-Früchte' (s. Anh., Tab. 5.).

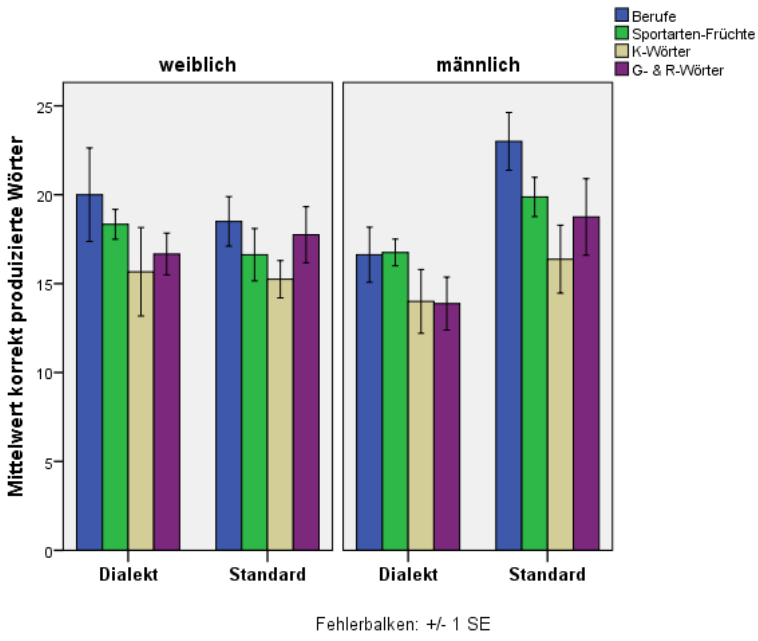


Abb. 25: Anzahl korrekt produzierter Wörter für alle vier Untertests und beide Probandengruppen. Grafik erstellt mittels SPSS.

4.2.7. Interpretation

Wie erwartet (vgl. Hyp. 1) war die Performanz bei den semantischen Tests höher als bei den phonetischen Tests. Diese Tatsache lässt sich darauf zurückführen, dass Wörter im mentalen Lexikon in sog. ‚semantischen Feldern' organisiert sind. Wenn nun ein bestimmtes Wort abgerufen wird, aktiviert es automatisch andere Wörter mit, die im selben semantischen Feld abgespeichert sind (Luo et al., 2010; Ward, 2006). Beim Abruf des Wortes *Arzt* sollten bspw. sofort viele weitere Berufsbezeichnungen mit aktiviert werden, da diese u.a. auch im gemeinsamen semantischen Feld ‚Berufe' abgespeichert sind. Dass Wörter hingegen nach Anfangslaut mental abgespeichert sind, scheint eher unwahrscheinlich (Strauss, Sherman & Spreen, 2006, zit. in Friesen et al., 2015, S. 239), sodass der Abruf eines ‚K'-Wortes nicht automatisch weitere K-Wörter aktiviert. Der Abruf nach Anfangsbuchstabe bedarf, da andere Anfangsbuchstaben unterdrückt werden müssen, darüber hinaus mehr exekutive Kontrollprozesse als die semantische Aufgabe und führt daher generell zu einem

geringeren Output (Friesen et al., 2015). Die Tatsache, dass Kategorienwechsel beim semantischen Untertest ‚Sportarten-Früchte' die Aufgabe erschwerten, unterstreicht die soeben geäußerte Annahme: Hat der oder die ProbandIn mental ein semantisches Feld betreten, ist es umso schwerer, dieses wieder zu verlassen und all die damit verknüpften Assoziationen zu ignorieren und ein neues semantisches Feld zu ‚betreten'. Interessant ist vielmehr, dass der Kategorienwechsel bei der phonetischen Aufgabe augenscheinlich zu einer Erleichterung führt. Dieses Ergebnis deckt sich nicht mit den Daten, die zur Sicherstellung der Testgüte des RWT von Aschenbrenner et al. (2000) erhoben wurden. Dort ergaben sich für beide phonetischen Tests (mit und ohne Wechsel) gleich viele Wörter. Eine Erklärung hierfür zu finden, scheint daher deutlich schwieriger. Bei der Durchführung der Tests im Rahmen unserer Untersuchung fiel aber auf, dass viele Probanden beim Wortabruf versuchten, bestimmte Strategien zu benutzen. So wurde beispielsweise bei den phonetischen Tests häufig mit gleichlautenden Anfangssilben gearbeitet (Kugel, Kuchen, Kuckuck, kurz usw.), auch der Zugriff auf semantische Felder war eine häufig gewählte Strategie (so z.B. das Feld ‚Essen' beim Wechsel zwischen ‚G' und ‚R': Gurke, Rettich, Gabel, Reis, Grünkohl o.Ä.). Der Wechsel des Anfangsbuchstabens erleichterte dabei sehr wahrscheinlich den Verbleib in einem Feld, bzw. ermöglichte die Generierung von mehr passenden Wörtern aus einem semantischen Feld. Zudem blieb i.d.R. das ‚stotterartige', krampfhafte Wiederholen des Anfangsbuchstabens aus, das beim Suchen nach Wörtern aus der ‚K'-Kategorie immer wieder auftrat und möglicherweise zu einer Art motorischer oder gar mentaler Blockade führte. Die zweite Hypothese, die besagte, dass Kategorienwechsel für beide Testarten zu einer Erschwernis führen würden, ließ sich somit nur in Teilen belegen.

Hypothese 3, die einen Vorteil für Frauen vermutete, bestätigte sich nicht. Erstaunlicherweise zeigte sich jedoch durch einen Interaktionseffekt eine unterschiedliche Leistung der Gruppen in Abhängigkeit vom Geschlecht. Die monolektale *Männer* generierten mehr semantische Wörter als bilektale Männer. Dieses Ergebnis deckt sich (zumindest in Teilen) mit Resultaten aus der Bilingualismusforschung, die mithilfe von Wortflüssigkeitstests zeigten, dass es monolingualen Personen leichter fällt, Wörter in den semantischen Tests zu generieren (Portocarrero et al., 2007; Rosselli et al., 2000). Nun stellt sich aber die Frage, warum dies hier nur für die Männer zutrifft.[25] Die Begründung, dass Männer eventuell einen Vorteil beim Nennen von Sportarten und auch Berufen haben könnten, scheint unplausibel, da dies dann genauso auf die Bilektalen hätte zutreffen müssen. Eine Möglichkeit könnte sein, dass in der hierfür untersuchten monolektalen Gruppe ein erhöhter Anteil an Sportlern oder Sport interessierten Männern zu verzeichnen war; eine Variable, die vorab nicht erhoben worden war. Eine ähnliche Begründung für den Bereich der Berufe heranzuziehen, scheint

[25] Die Normierungsdaten aus dem RWT (Aschenbrenner, Tucha & Lange, 2000) zeigen keinerlei Unterschiede für Männer und Frauen für alle vier Untertests.

hingegen unwahrscheinlich, da diese Kategorie unabhängig von eigenen Berufserfahrungen relativ geläufig sein müsste. Eine abschließende Erklärung ist an dieser Stelle daher nicht möglich.

Fazit

Das hier berichtete Experiment stellt einen Versuch dar, die in Bilingualismus-Studien häufig berichteten Nachteile von Mehrsprachigen im Bereich der verbalen Flüssigkeit auch für mono-und bilektale Personen nachzuweisen. Mittels des Regensburger Wortflüssigkeitstests wurden dabei Wortabruf-Fähigkeiten in zwei semantischen und zwei phonetischen Tests erhoben. Unterschiede zwischen den beiden Sprechergruppen zeigten sich nur für die männlichen Versuchsteilnehmer. Die monolektalen Männer produzierten mehr Wörter für die semantischen Tests als die bilektalen. Die Frage ist nun, ob dieser gefundene Unterschied tatsächlich auf eine Beeinträchtigung der verbalen Flüssigkeit bei Bilektalen zurückzuführen ist. Diese Annahme scheint wenig plausibel, da dann ähnliche Ergebnisse für die weiblichen Bilektalen erwartet werden müssten. Außerdem deckt sich das Lexikon des Standarddeutschen und des Südalemannischen weitestgehend. Zwar gibt es spezifische Dialektwörter (wie bspw. *Anke* für Butter, oder *Götti* für Patenonkel), diese können aber im Bezug auf das Gesamtlexikon vernachlässigt werden. Im Bereich des phonologischen Lexikons mögen zwar durchaus mehr Unterschiede vorhanden sein (bspw. eine abweichende Aussprache des initialen ‚K' im Südalemannischen, die sich hier aber nicht bemerkbar machte). Diese Unterschiede sind meines Erachtens jedoch zu subtil, als dass sie auf gesamter Wortebene den Abruf stören könnten. Sehr wahrscheinlich ist vielmehr, dass eine andere konfundierende Variable mit hineinspielt, die bspw. mehr sportliche Freizeitinteressen der männlichen Monolektalen beinhalten könnte.

5. Zusammenfassung des Kapitels

Der Streit darüber, ob es eher von Vorteil ist, mehrsprachig aufzuwachsen und welche Unterschiede zwischen Mono- und Bilingualen bestehen, ist noch lange nicht ausgefochten. Wie zu Beginn dieses Kapitels gezeigt wurde, gibt es zu diesem Thema unzählige Studien. Der Großteil liefert Hinweise darauf, dass Mehrsprachigkeit tatsächlich mit vielen positiven Effekten in kognitiven und metakognitiven Bereichen einhergeht, wobei vor allem die exekutive Kontrolle davon zu profitieren scheint. Es werden aber auch negative Folgen berichtet, so vor allem im Bereich der verbalen Flüssigkeit. Wichtig ist dabei aber, dass Metaanalysen auf starke Variabilität in den Ergebnissen, aber auch auf Verzerrungen durch bewusst zurückgehaltene Negativ- oder Nullresultate (z.B. Bruin et al., 2015) bzw. deren Ablehnung durch die publizierenden Fachjournale hinweisen. Ein Übertrag der Ergebnisse auf Personen, die nicht ‚klassisch' bilingual, aber doch mit zwei verschiedenen Varietäten aufgewachsen sind, lässt sich anhand der bisherigen Literatur nur schwer bewerkstelligen (s.o.). Die wenigen Untersuchungen, die es zu Bilektalen gibt, weisen zwar durchaus auf Kompetenzen hin, die durch den paralle-

len Dialekt-Standard-Erwerb entstehen könnten: bspw. bessere Erschließungsfähigkeiten von verwandten aber nicht erworbenen Varietäten und Sprachen sowie bessere Schulleistungen, die auch mit einem „‚bilingual advantage'" (Vangsnes et al., 2017, S. 1) in Verbindung gebracht werden. Die einzige bis dato bekannte Dialektuntersuchung zu Exekutivfunktionen (Kirk et al., 2014) konnte jedoch keinen Unterschied zwischen Mono- und Bilektalen, aber auch nicht zwischen Mono- und Bilingualen feststellen. Die beiden in diesem Kapitel berichteten Experimente stellten daher einen Versuch dar, die Forschungslücke im Bereich der kognitiven Bilektalismusforschung etwas zu schließen. Die Ergebnisse der bilektalen und monolektalen Probanden, die mittels des Farb-Wort-Stroop Tests und des RWTs untersucht wurden, decken sich nur in Teilen mit den Befunden der Bilingualismusforschung: Die Bilektalen machten im Stroop Test zwar tatsächlich (zumindest numerisch) weniger Fehler als die Monolektalen, dieses Ergebnis hielt aber keiner Signifikanzprüfung stand. Gleichzeitig waren die bilektalen Versuchspersonen sogar unerwarteterweise langsamer und zeigten auch keinen geringeren Stroop-Effekt als die monolektalen. Für den RWT zeigte sich wie erwartet tatsächlich eine schlechtere Leistung der Bilektalen für die semantischen Aufgaben, jedoch galt dies nur für die Männer.

Die Resultate weisen zwar in Ansätzen Überschneidungen mit den Ergebnissen aus Bilingualismusstudien auf, werfen aber dennoch die Frage auf, ob die von den hier untersuchten bilektalen Personen gesprochenen Varietäten Standarddeutsch und Alemannisch zu ähnlich oder zu wenig voneinander abgegrenzt sind. Es ist fraglich, ob hierbei tatsächlich zwei verschiedene Lexika in Konkurrenz stehen. Aufgrund der großen Überschneidung des alemannischen und standarddeutschen Wortschatzes ist dies eher unwahrscheinlich. Ob eine Standarddeutsch und Alemannisch sprechende Person im Gespräch mit ausschließlich Standarddeutschsprechenden tatsächlich zwischen den Codes wechseln muss und dabei tatsächlich immer eine der beiden Varietäten inhibiert wird, kann an dieser Stelle daher nicht beantwortet werden. Möglicherweise wäre bei einer anderen Dialektgruppe mit einem anderen Dialekthintergrund (bspw. bei Deutsch-Schweizern, die die beiden Varietäten klarer voneinander trennen und eine deutlich höhere Loyalität ihrem Dialekt gegenüber aufweisen; Buhofer & Burger, 1998; Kehrein, 2015) ein deutlicheres Ergebnis zu verzeichnen gewesen. Nichtsdestotrotz: „The fact that a mechanism is incomplete or spotty in its effects does not mean that it never operates, nor that it should be abandonded." (Valian, 2015, S. 19) Möglich wären nämlich auch eine weitere Erklärungen: Die Probanden waren alle junge Erwachsene. Dies war Vorgabe, um an der fMRT-Studie (s. Kap. VII & VIII) teilnehmen zu können. Wie Valian (s.o.) richtig anmerkt, finden sich auch bei jungen mono- und bilingualen Erwachsenen seltener Unterschiede, da dieses Alter sich generell durch besonders hohe kognitive Anforderungen und Herausforderungen auszeichnet, die für alle gleichermaßen gelten. Denkbar wäre daher auch, dass bei älteren bi- und monolektalen Probanden deutlichere Unterschiede aufgetreten wären.

VI

Funktionelle Magnetresonanztomografie und neuronale Sprachverarbeitung

Bislang wurde zum einen auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten, die zwischen dem Standarddeutschen und zwei deutschen Dialekten bestehen, aber auch mit den Varietäten und deren SprecherInnen assoziiert werden, fokussiert. Im vorhergehenden Kapitel wurde dann untersucht, inwieweit diese SprecherInnen tatsächlich auch unterschiedliche Merkmale aufweisen. In zwei behavioralen Tests wurde dabei der Schwerpunkt auf kognitive und verbale Verarbeitungsstrategien von mono- und bilektal aufgewachsenen Personen gelegt. Das Hauptaugenmerk dieser Arbeit richtet sich jedoch auf die Untersuchung von neuronalen Prozessen, die diese beiden Gruppen bei der Verarbeitung von Sprachen bzw. Dialekten zeigen (s. Kap. VIII). Das folgende Kapitel stellt die Grundlage für das Verständnis der dabei angewandten Methode der funktionellen Magnetresonanztomografie (fMRT) und der hirnanatomischen Zuweisung der neuronalen Daten dar. Gleichzeitig führt dieses Kapitel aber auch grundlegende Forschung zur Sprachverarbeitung – insbesondere zur Verarbeitung von Texten – ein, da in der fMRT-Studie ganze Geschichten als Stimuli dienten (s. Kap. VII).

1. Kapitelüberblick

> „Comprehension of natural language – stories, conversations, text – is very simple for those doing the comprehending and very complex for cognitive neuroscientists." (Jung-Beeman, 2005, S. 512)

Ob diesem Zitat vorbehaltlos zugestimmt werden kann, ist fraglich. Denn, auch wenn bei ausreichender Sprachkompetenz der Zuhörenden das Verstehen von Sprache mühelos gelingen kann und möglicherweise für diese selbst mühelos scheint, so sind es doch äußerst komplexe Prozesse, die dem Verstehen zugrunde liegen: Eine Person muss fähig sein, ihr bereits bestehendes Wissen und die neuen Informationen miteinander zu verknüpfen, Unausgesprochenes zu erschließen oder sich in die Erzählenden hineinzuversetzen. Die unterschiedlichen kognitiven Mechanismen, die dafür erforderlich sind, können wiederum nur auf Grundlage einer Vielzahl von neurologischen Prozessen ablaufen. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass beim Verstehen von Texten ein ganzes neuronales Netzwerk beteiligt ist, das diese Prozesse gewährleistet (bspw. Ferstl, Neumann, Bogler & Cramon, 2008). Im folgenden Kapitel sollen derartige Verarbeitungsmechanismen genauer unter die Lupe genommen werden. Zunächst wird dabei eine der häufigsten Methoden in der neurophysiologischen Sprachforschung, die funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT), vorgestellt. Sie kam auch in der in Kapitel VIII beschriebenen Studie zum Einsatz. Auch wenn es sich nur um eine oberflächliche Einführung

in dieses äußerst komplexe Verfahren handeln kann, so soll dieser Überblick doch im weiteren Verlauf das Verstehen von fMRT basierten Daten erleichtern. Anschließend wendet sich das Kapitel der neuronalen Sprachverarbeitung zu, wobei ein Fokus auf die Verarbeitung von Texten gelegt wird. Dabei wird auch der Frage nachgegangen, warum dem Text in dieser Arbeit so viel Aufmerksamkeit gewidmet wird, obwohl er in der neurolinguistischen Forschung lange ein „‚fuzzy' area" (Ferstl, 2015, S. 231) darstellte und dort erst seit Mitte der 1990er-Jahre in den Fokus rückte (Mason & Just, 2006). Nachdem das Textverstehen aus psycho- und neurolinguistischer Perspektive eingehender beleuchtet wurde, wird die Aufmerksamkeit auf neuronale Studien gelenkt, die Textverarbeitung bei mehrsprachigen Probanden untersuchten. Diese stellen die Grundlage für die fMRT-Studie zum Textverstehen verschiedener deutscher Varietäten bei Bi- und Monolektalen dar.

2. fMRT – Methode

Texte können mit den unterschiedlichsten Mitteln (wie Diskursanalyse, Textinterpretation o.a.) untersucht werden. In dieser Arbeit stehen jedoch Methoden im Fokus, die die Untersuchung von Texten auf neuronaler Ebene ermöglichen. Eine dieser Methoden soll im Folgenden erläutert werden. Es handelt sich dabei um die funktionelle Magnetresonanztomografie (fMRT). Wie auch die ihr zugrunde liegende Magnetresonanztomografie (MRT), stellt sie ein neurophysiologisches Bildgebungsverfahren dar, das in den letzten Jahrzehnten enormen Aufschwung erlebte. Beide Methoden gelten – neben der Elektroenzephalografie (EEG) und der Positronenemissionstomografie (PET) – zu den häufigsten Verfahren in der neurophysiologischen Diagnostik und Forschung (Huettel, Song & McCarthy, 2009; Ramsey, Hoogduin & Jansma, 2002). Die fMRT ist nur mithilfe von äußerst vielschichtigen chemischen und physikalischen Vorgängen möglich. Auf dem Weg von der Messung bis hin zur Zuweisung von möglichen Funktionen zu bestimmten Hirnarealen bedarf es zusätzlich sehr komplexer mathematischer Prozesse und statistischer Methoden. Aufgrund dieser Komplexität wird die Methode im Rahmen dieser Arbeit nur sehr oberflächlich erläutert. Ziel ist, dass bei Erwähnung des Verfahrens in den folgenden Abschnitten bzw. Kapiteln aber auch bei der Betrachtung von (f)MRT-Bildern eine grobe Vorstellung vorausgesetzt werden kann, wie es zu einer Zuordnung von Hirnregionen und -funktionen kommt und was die Bilder darstellen.

2.1. MRT und fMRT – Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Die MRT misst statische physische Eigenschaften – also räumliche Gewebe*strukturen* im Körper. Im Gegensatz dazu werden mittels *funktioneller* MRT (fMRT) *Veränderungen* neurophysiologischer Art – vorrangig die Gehirn*aktivität* – dargestellt. Diese Veränderungen werden mit Prozessen wie Motorik, Kognition oder Wahrnehmung assoziiert. MRT und fMRT sind im Vergleich zu ihrer räumlichen Auflösung nur in sehr begrenztem Maße geeignet, zeitliche Auflösungen neuronaler Prozesse zu zeigen,

wie es bspw. die Elektroenzephalografie vermag (Ward, 2006). Die MRT findet vor allem in der medizinischen Diagnostik Verwendung (z.B. zur Erkennung von Tumoren). Aber auch die fMRT kann zu diagnostischen Zwecken eingesetzt werden; bspw. um festzustellen, ob die operative Entfernung eines Epilepsieherdes im Gehirn wichtige Funktionen (z.B. Sprachperzeption und -produktion) beeinträchtigen würde. Vor allem wird die fMRT aber in der experimentellen Medizin und Neuropsychologie eingesetzt. Sie stellt dabei sowohl in der Grundlagen- als auch in der angewandten neuroanatomischen Forschung einen zentralen Baustein dar. Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Unterschiede zwischen MRT und fMRT auf der bildlichen Ebene: Abbildung 26 zeigt in einem MRT-Bild ein Schnittbild der anatomischen Strukturen des Schädels, des Gehirns und der Halswirbelsäule. Abbildung 27 zeigt ein MRT-Bild der linken Hemisphäre von außen, über dessen Strukturen jedoch die mittels fMRT gemessenen Aktivierungen beim Hören von Sprache gelegt wurden.

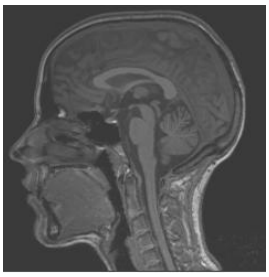


Abb. 26: Struktureller Scan (MRT; Bild der Autorin).

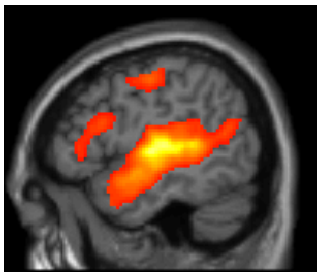


Abb. 27: Aktivierung in sprachverarbeitenden Arealen der linken Hemisphäre. Der Kopf ist hier wie in Abb. 26 in Linksrichtung dargestellt. (fMRT; Bild der Autorin).

2.2. MRT und fMRT – Physikalische und chemische Grundlagen

Auch wenn sich die beiden Methoden zumindest in ihrer grafischen Darstellung stark voneinander zu unterscheiden scheinen, so basieren sie doch beide auf denselben physikalischen und chemischen Prinzipien. Grundlage für beide Verfahren sind körperinterne Magnetfelder. Dabei spielen vor allem Wasserstoffatome eine wichtige Rolle: Wasserstoff ist nicht nur das häufigste Element im menschlichen Körper, es besitzt darüber hinaus schwach magnetische Felder, die normalerweise zufällig ausgerichtet sind (vgl. Abb. 28A). Diese magnetischen Eigenschaften gehen von den sich im

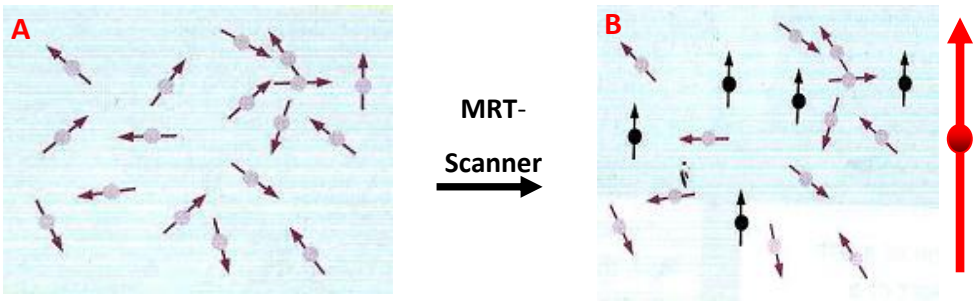


Abb. 28: Ausrichtung des Magnetfeldes der Atomkerne vor (A) und während der Induktion eines äußeren Magnetfeldes (roter Pfeil) (B). Aus: Ward, 2006, S. 51; von der Autorin überarbeitet.

Atomkern befindlichen positiv geladenen Protonen aus. Wird nun von außen ein starkes Magnetfeld induziert (Abb. 28B roter Pfeil), so richten sich (je nach Stärke des Feldes) einige oder alle Kerne bzw. Protonen nach diesem aus (vgl. Abb. 28B, Pfeile mit schwarzem Punkt). Man spricht daher auch von *Kern*spintomografie. Ein solches starkes Magnetfeld kann durch einen Magnetresonanztomografen erzeugt werden. Mittlerweile gelten dabei 1,5 bis 3 Tesla (dies ist die Einheitsgröße für die magnetische Flussdichte) als klinischer Standard. Ein 3-Tesla-Magnet induziert dabei ein Feld mit der 60.000-fachen Stärke des magnetischen Erdfeldes ($5x10^{-5}$ Tesla) (Huettel et al., 2009). Trotz der enormen Kraft, die hier wirkt, scheint diese für den menschlichen Körper nicht schädlich zu sein (Ward, 2006).

Neben der bereits erwähnten positiven Ladung besteht eine weitere typische Eigenschaft der Protonen darin, dass sie im Atomkern ständig Kreisbewegungen vollziehen (Abb. 29a), rote Pfeile). Dieses Phänomen macht sich die (f)MRT ebenfalls zunutze: Wenn sich nun (Teile) der Wasserstoffatome im Körper nach dem Magnetfeld des Scanners ausgerichtet haben, wird ein kurzer Impuls mittels Radiowellen, bzw. elektromagnetischer Wellen gegeben. Die Protonen in den Wasserstoffatomen können auf diesen Impuls reagieren; man sagt dazu auch ‚mitschwingen' (lat. = resonare). Sie können aber nur mit der Radiowelle mitschwingen, wenn diese dieselbe Frequenz aufweist wie eine Kreisbewegung eines Protons. Aufgrund dieser Resonanz erreichen manche der Protonen ein höheres Energielevel; das sich u.a. dadurch ausdrückt, dass ihr Magnetfeld nun in eine andere Richtung (Abb. 29b), rote Pfeile) zeigt. Es ist, als ob man diese Protonen anstieße, um ihre Ausrichtung umzulenken. Die Energie, die ihnen durch den Stoß zugeführt wird, besitzen sie, solange sie ihre neu angenommene Richtung nicht ändern. Gleichzeitig synchronisieren Radiowellen, die im Scanner induziert werden, die einzelnen Protonen, sodass diese sich ‚in Phase' bewegen. Dies bedeutet, dass sie alle ihre Kreisbewegung nun gemeinsam, also nicht nacheinander vollziehen (vgl. Abb. 29b) und c) rote Pfeile). Durch dieses gemeinsame Schwingen wird die Magnetisierung in z-Richtung abgeschwächt (Abb. 29a) und b) vertikaler oranger Pfeil) und die Magnetisierung in y-Richtung (Abb. 29b) und c) horizontaler oranger Pfeil) verstärkt (Schild, 1990).

Möchte man diese magnetische Energie nun messen, so ist aufgrund des ‚in Phase-Schwingens' und der Verstärkung der ‚y-Magnetisierung' (s.o.) die Energie der Protonen von einem Messgerät aus einmal mehr und einmal weniger stark messbar, da sich die Pro-

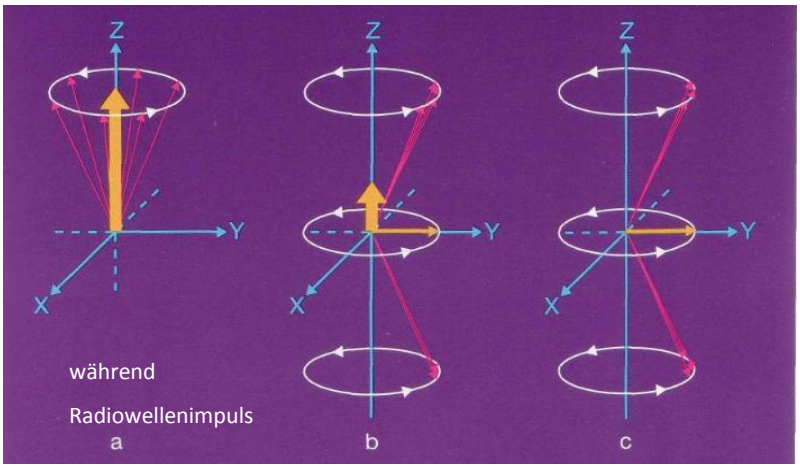


Abb. 29: Schwingen in Phase (Bild b) und c)) sowie Verstärkung der ‚y-Magnetisierung' durch Schwächung der ‚z-Magnetisierung'. Aus: Schild, 1990, S. 23; v. Autorin überarbeitet.

tonen auf ihrer Kreisbahn fortlaufend zu dem Gerät hin und wieder von dem Gerät weg bewegen (Abb. 29 weiße Kreise um die z-Achse). Das Besondere an magnetischer Bewegung ist, dass sie auch immer elektrische Energie erzeugt. Das Messgerät (in unserem Fall der Scanner) kann solche elektrische Energie, die von einer bestimmten Körperregion aus ‚gesendet' wird, empfangen und messen.

Schaltet man den Radiowellenimpuls aus, nehmen die meisten Protonen wieder ihren Ursprungszustand ein und setzen dabei die ihnen (durch den ‚Stoß') zugeführte Energie frei. Die Dauer, bis der Ursprungszustand wieder erreicht ist, nennt man auch *Relaxationszeit* (s.u.). Je nachdem mit welcher Latenz, also mit welcher Verzögerung, der Scanner nach der Störung durch die Radiowelle die Änderung des Energieniveaus im Körper misst und je nachdem wie oft man hintereinander das Magnetfeld durch Radiowellen stört, kann man unterschiedliche Energieniveaus messen. Unterschiedliche Energieniveaus können aber auch dadurch zustande kommen, dass andersartige Zellschichten im Körper gescannt werden. Diese besitzen nämlich unterschiedliche Anteile bspw. von Wasser oder Fett und somit auch unterschiedlich viele Protonen, die Energie ‚senden' können. Auch die Relaxationszeit ist davon abhängig (Schild, 1990). Die verschiedenen Energieniveaus werden anschließend in Grauabstufungen (s. Abb. 26, schwarz = Liquor und Hohlräume, grau = Knochen und Gewebe) visualisiert. Somit erhält man ein Bild, das Auskunft über die strukturellen Eigenschaften der untersuchten Körperregion gibt – folglich ein MRT-Bild. Dieses wird auch bei jeder fMRT-Messung als Referenzbild benötigt (s.u. sowie Abb. 27). Es besitzt i.d.R. eine sehr hohe Auflösung und benötigt daher auch eine lange Aufnahmezeit während des Scans.

Bei der fMRT werden hingegen Bilder mit geringerer Auflösung gewählt, um Veränderungen in den Aktivierungen besser erfassen zu können. Bei dieser Methode werden von Hirnregionen, in denen solche Veränderungen stattfinden, unterschiedliche Energiesignale an den Scanner gesendet. Wenn bspw. aufgrund einer Reizverarbeitung eine Aktivitätszunahme in einer bestimmten Region stattfindet, wird diese vermehrt mit Blut versorgt. Der verstärkte Blutfluss bringt auch verstärkt Sauerstoff in die aktivierten Zellen. Der Sauerstoff wird dort aufgrund der Reizverarbeitung besonders benötigt bzw. verbraucht. Zurück bleibt sauerstoffarmes Blut, das andere magnetische Eigenschaften (s.o.) besitzt als sauerstoffreiches Blut und somit auch ein anderes Energieniveau. Dieser Unterschied im Sauerstoffgehalt nennt sich ‚BOLD-Antwort' (blood oxygenation level dependent) (Amaro & Barker, 2006). Wie kommen aber nun die farblichen Markierungen im fMRT zustande, die Aufschluss über solche Aktivierungsherde geben (vgl. Abb. 27)?

2.3. fMRT – Analyse

Die Belegung von Hirnarealen mit einem Farbcode, der etwas über den Grad der Aktivierung aussagt, beruht auf statistischen Analysen wie der *Voxel basierten Morphometrie* (s.u.). Hierbei werden Hirnstrukturen anhand ihrer Größe, Aktivierungsintensität, Form und Gewebebeschaffenheit quanti-

tativ beschrieben. Grundlage hierfür sind die *Voxel*, eine volumenbasiere Einheit, der in einem dreidimensionalen Raum genau eine x-, y- und z-Koordinate zugewiesen ist. Vorab müssen die Bilder, die bei den Scans gewonnen wurden, jedoch vorverarbeitet werden. Dabei sind mehrere Schritte vonnöten, die sich je nach Methodengrundlage leicht unterscheiden.[26]

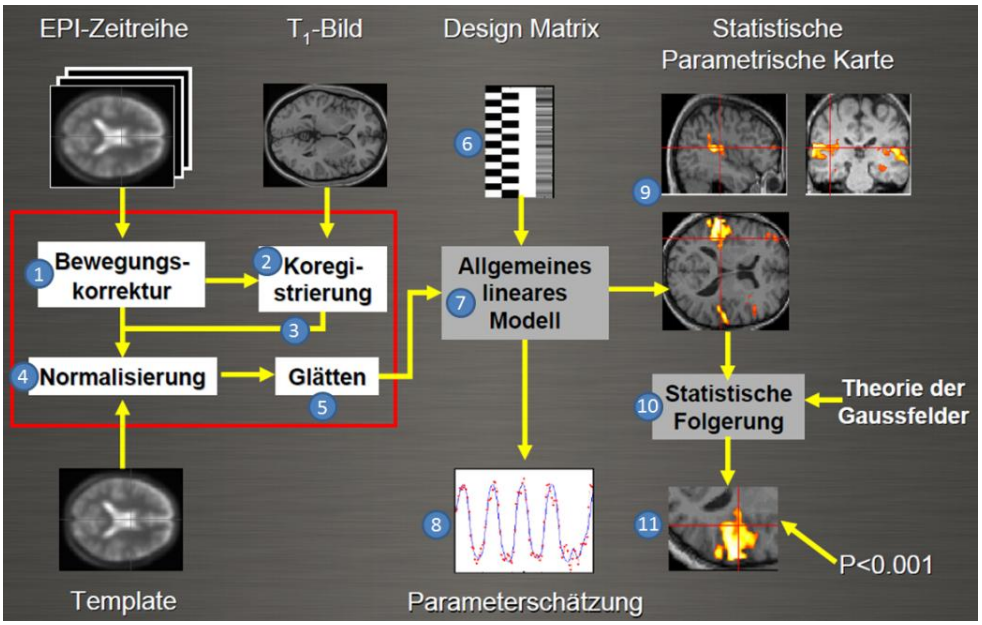


Abb. 30: Einzelne Schritte der fMRT-Analyse: Vorverarbeitung (1-5), Modellschätzung (6-8), 1st-level-Analyse (9-11). Aus: Gaser, 2011. Die Nummern wurden nachträglich hinzugefügt.

Wie bspw. Gaser (2011) beschreibt, erfolgt zunächst das sog. ‚Realignment', das eine Form von Bewegungskorrektur darstellt. Dabei dient der erste Scan einer Zeitreihe der sog. ‚EPIs' (= Echo-Planar-Imaging Daten = funktionelle Bilder) als Referenzbild nach dem alle anderen Scans ausgerichtet und mit diesem in Deckung gebracht werden (1). Der Tatsache, dass die Körper der Versuchspersonen sich über die Zeit hinweg im Scanner leicht verschieben und somit auch Verschiebungen in den Scans unvermeidlich sind, kann damit entgegengewirkt werden. Der nächste Schritt besteht in der ‚Koregistrierung'. Dabei werden ebenfalls Bewegungskorrekturen vorgenommen, diesmal werden aber die Positionen der funktionellen und der strukturellen[27] Aufnahmen berechnet und in Einklang gebracht (2). Mithilfe der ‚Segmentierung' werden die Scans der anatomischen bzw. strukturellen Bilder anschließend in weiße, graue und Liquor-Substanz aufgesplittet. Man erhält somit aus einem Bild drei verschiedene, die einem erlauben, unterschiedliche Gewebestrukturen separat zu betrachten. (Dieser Schritt ist nicht obligatorisch und daher in obenstehender Grafik nicht aufgeführt. An der mit (3) markierten Stelle wäre er aber zu finden.) Durch die ‚Normalisierung' werden alle Scans an ein ‚Standardhirn' dem sog. ‚Template' angepasst (4). I.d.R. wird dabei das ‚MNI-Hirn' zugrunde gelegt. Dieses Gehirn stellt ein ‚Durchschnittsgehirn' dar, das am Montreal Neurological Institute anhand

[26] Hier wird der sog. ‚Freiburger Weg' beschrieben, der in der in Kap. VII dargestellten fMRT-Studie zugrunde gelegt wurde.
[27] Die strukturellen Aufnahmen werden in Abb. 5 als ‚T_1-Bilder' bezeichnet.

von Scans von über 300 verschiedenen Gehirnen erstellt wurde (Evans et al., 1993). Zu guter Letzt werden mit der ‚Smooth'-Funktion große Signalsprünge innerhalb der Datensätze mittels eines Frequenzfilters (Gauss-Filter) geglättet (5). Durch das Glätten entsteht ein besseres Signal-Rausch-Verhältnis, sodass echte Aktivierungen eindeutiger von Störsignalen abgegrenzt werden können.

Erst nach diesen Schritten kann mit der Modellierung und der statistischen Auswertung begonnen werden (Schritte 6-11) (Huettel et al., 2009). In der ‚1st Level Analyse', werden die Datensätze jedes einzelnen Teilnehmenden separat untersucht. Möchte man diese zudem in Gruppen zusammenfassen und miteinander vergleichen, wird in der ‚2nd Level Analyse' eine Gruppenstatistik berechnet (s.u.). Bei der 1st Level Analyse spielt das Design des Experiments eine wichtige Rolle: Handelt es sich um ein Block-Design, bei dem alle Stimuli einer Bedingung hintereinander präsentiert werden, oder um ein Event-Related-Design, bei dem die Stimuli zufällig angeordnet sind? Dabei sind die Zeitpunkte, zu denen bestimmte Reize auftraten, und die Dauer dieser Reize von Bedeutung. So muss für jeden Probanden angegeben werden, wann eine bestimmte Bedingung A auftauchte und wie lang sie jeweils dauerte. Daraus wird eine Design Matrix erstellt, in der diese Informationen festgehalten sind (6). Im Anschluss daran wird mit den zuvor gemachten Angaben ein allgemeines lineares Modell, in diesem Falle eine Regressionsanalyse, durchgeführt (7). Die dabei berechneten Werte fließen in eine Modellschätzung ein (8), bei der eine hypothetische hämodynamische Antwortfunktion berechnet wird. Diese stellt sozusagen eine ideale Reaktion des Blutflusses auf die Stimuli über die Zeit dar. Im Anschluss daran werden die Differenzen zwischen dem tatsächlichen Signalverlauf und den Schätzwerten über sog. Kontraste spezifiziert, deren Signifikanz (11) bspw. mittels t-Tests berechnet werden kann. Dies geschieht in einer Voxel basierten Morphometrie für jeden Datenpunkt, folglich für jeden einzelnen Voxel. So können sehr detaillierte, statistische parametrische Karten erstellt werden (9), die eine statistische Folgerung unter Annahme einer Normalverteilung (Gauß-Verteilung) der Daten (10) zulassen. Die derart berechneten ‚Aktivierungen' können nun für bestimmte Bedingungen miteinander verglichen und auf signifikante Unterschiede geprüft werden.

Man kann sich diese Schritte auch folgendermaßen vorstellen (Ward, 2006): Veränderungen im Grad einer Aktivierung bzw. im Sauerstoffgehalt werden immer in Bezug zu einer Baseline, einer Art ‚Nulllinie' gemessen. Diese symbolisiert den fiktiven Ruhezustand des Gehirns. Da das Gehirn aber niemals vollständig ‚ausgeschaltet' ist (denn selbst im Koma werden zumindest lebenswichtige Funktionen durch das Gehirn gesteuert), werden die Aktivierungen bei einer bestimmten Aufgabe A (bspw. beim Hören von Sprache) zu Aktivierungen bei einer anderen Aufgabe B (bspw. beim Hören von Geräusch) in Relation gesetzt. Folglich kann man nur berechnen, in welchen Arealen mehr (oder weniger) Aktivierung stattfindet, wenn Aufgabe A (Sprache) im Vergleich zu Aufgabe B (Geräusch) verarbeitet wird. Diese sog. ‚Subtraktionsmethode' ist nicht unumstritten; vor allem die Findung einer geeigneten Baseline wird äußerst kritisch diskutiert. Bei der Subtraktionsmethode werden

Aktivierungen in bestimmten Regionen voneinander abgezogen, bzw. berechnet, ob der Unterschied im Aktivierungsgrad signifikant ist. So können bereits am Ende einer 1st Level Analyse Aussagen darüber getroffen werden, ob ein Proband/eine Probandin zwei verschiedene Bedingungen in einem bestimmten Hirnareal unterschiedlich verarbeitet. Solche Unterschiede werden dabei in SPM mit verschiedenen Farbcodes belegt: Gelbe und rote Farbflecken kennzeichnen Hirnregionen mit starker Aktivierung, blaue und grüne Regionen mit wenig bzw. negativer Aktivierung. Aktivierungen während einer Bedingung bedeuten jedoch nicht zwangsläufig, dass die aktivierten Regionen für die jeweilige Aufgabe essenziell sind. Aktivierungen können bspw. auch durch Aufmerksamkeitssteigerung, Gewöhnungseffekte oder Inhibitionsprozesse entstehen (Ward, 2006). Die Interpretation der Daten bedarf daher solider Grundlagenforschung und die Kenntnis von Vorgängerstudien.

Eine 2nd Level Analyse erfolgt nur dann, wenn man die Teilnehmenden als Gesamtgruppe analysieren oder sie in Untergruppen einteilen (z.B. Patienten und Kontrollgruppe, Männer und Frauen) und vergleichen möchte. Dabei können bspw. zu einer bestimmten Bedingung die Schätzwerte der Aktivierungen der einen Gruppe mit denen der anderen mit inferenzstatistischen Tests auf Signifikanz überprüft werden. Dabei zeigt sich z.B., ob eine Gruppe ein bestimmtes Areal in einer bestimmten Bedingung signifikant stärker aktiviert als die andere.

Fazit

MRT und fMRT stellen Methoden zur räumlichen Darstellung dar. Die fMRT ist ein bildgebendes Verfahren, das Rückschlüsse auf Aktivierungen im Gehirn möglich macht. Diese Aktivierungen werden mit lokalen Erhöhungen des Blutflusses durch Stoffwechselprozesse assoziiert, die bspw. in einer experimentellen Bedingung stärker sind als während einer Kontrollaufgabe. fMRT misst daher immer nur relative Veränderungen der physiologischen Aktivität. Dabei macht sich die Methode die magnetische Eigenschaft von Wasserstoffatomen zunutze und misst deren Energieabgabe nach Störung durch Radiowellen in einem von außen induzierten magnetischen Feld. Die gemessene Energie wird dann grafisch dargestellt und visualisiert. Um die Daten interpretieren zu können, bedarf es einer komplexen Vorverarbeitung der Gehirnbilder und der Anwendung von statistischen Tests. Diese stellen die Grundlage dafür da, um bspw. Aussagen darüber treffen zu können, ob sich die Aktivierungen in verschiedenen Bedingungen innerhalb einer Person oder zwischen zwei (oder mehreren) Gruppen unterscheiden. Es muss jedoch auch betont werden, dass fMRT-Scanner keine „mind reader“ (Logothetis, 2008, S. 869) sind. Neuronale Aktivität kann schließlich immer nur indirekt gemessen werden; sie wird aus Änderungen von Blutfluss und Sauerstoffanteilen erschlossen.

3. Funktionelle Neuroanatomie von Sprache

Die funktionelle Bildgebung eignet sich, um die verschiedensten kognitiven Prozesse auf neuronaler Ebene darzustellen. Besonders interessant ist dabei die Untersuchung einer einzigartigen und ausschließlich menschlichen Fähigkeit: der Sprache. Im Folgenden wird die funktionelle Neuroanatomie von Sprache näher beleuchtet. Dabei wird ein Fokus auf die Textverarbeitung gelegt, da in der in Kapitel VIII beschriebenen fMRT-Studie Texte als Stimuli dienten. Um ein vollständiges Bild der perzeptiven Sprachverarbeitung zu erhalten, wird zu Beginn auch kurz die neurologische Verarbeitung auf Laut-, Wort- und Satzebene betrachtet. Für das Verständnis der textuellen Verarbeitung scheint es aber auch unerlässlich, psycholinguistische Aspekte mit einfließen zu lassen. Denn letztendlich bezieht das Verstehen von Texten all diese Ebenen mit ein. Da die fMRT-Studie ausschließlich auditive Textverarbeitung untersucht, wird an dieser Stelle zudem ein Fokus auf *perzeptive* Verarbeitungsmechanismen gelegt und die Verarbeitung von Sprach*produktion* weitestgehend ausgeklammert. Bei der Beschreibung der neuronalen Netzwerke werden – ebenfalls im Hinblick auf Kapitel VIII – vorrangig Studien berücksichtigt, bei denen die fMRT-Methode zum Einsatz kam.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen den Neocortex und seine Areale einmal in einer *lateralen* Ansicht von außen (Abb. 31) sowie einen *medianen* Schnitt durchs Gehirn und somit innen liegende Areale (Abb. 32). Bei den Schnittbildern unterscheidet man *sagittale* Schnitte, die eine Seitenansicht des Gehirns ermöglichen (Abb. 31 & 32), *koronale* Schnitte, die das Gehirn von vorn/hinten zeigen und *transversale* Schnitte, die das Gehirn von oben/unten darstellen. Im weiteren Text genannte Hirnareale beziehen sich – sofern möglich – auf diese Abbildungen.

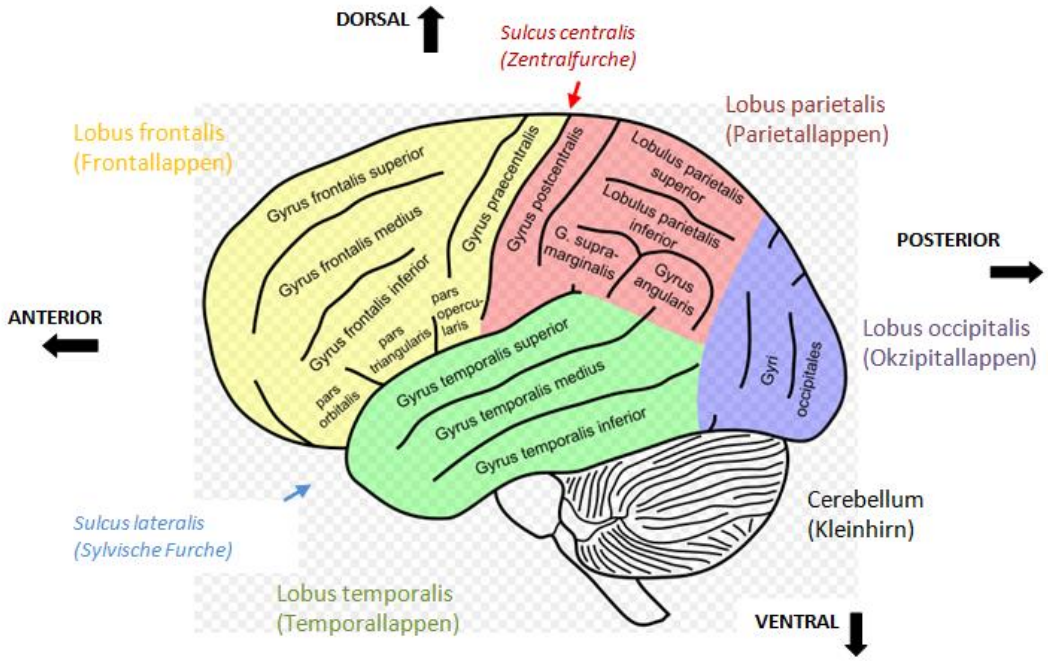


Abb. 31: Sicht von außen auf die linke Hemisphäre mit den wichtigsten kortikalen Arealen. Die Bezeichnung von ‚Gyrus' und ‚Lappen' wird in dieser Arbeit synonym gebraucht. Die Sulci bezeichnen die Furchen zwischen den Gyri. Schwarze Pfeile = Richtungsangaben.
https://de.wikibooks.org/wiki/Information:_Geist#/media/File:Gehirn,_lateral_-_Hauptgyri_beschriftet.svg (von Autorin bearbeitet)

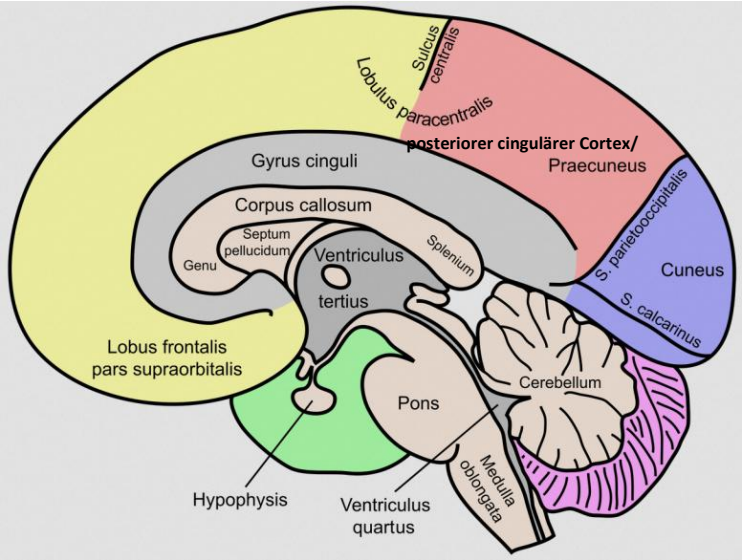


Abb. 32: auf die rechte Hemisphäre und die wichtigsten Areale im medianen Schnitt (d.h. von innen). *https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Gehirn,_medial_-_beschriftet_lat.svg (von Autorin bearbeitet)*

3.1. Lautverarbeitung

Werden sprachliche Laute anders verarbeitet als nicht sprachliche? Diese Frage scheint bislang noch nicht abschließend geklärt (Friederici, 2011; Hickok & Poeppel, 2007). Sicher ist jedoch, dass spätestens dann, wenn Sprachsignale die lexikalische Ebene erreichen, eine sprachtypische Verarbeitung stattfindet. Vorher spielt es wahrscheinlich keine Rolle, ob Vogelgezwitscher, Händeklatschen oder einzelne Phoneme wahrgenommen werden. All diese Formen von akustischen Reizen werden dabei vorrangig im auditorischen Cortex verarbeitet. Dieser befindet sich im Gyrus temporalis superior (STG), und deckt sich mehr oder weniger mit dem Wernicke-Areal. Laut Ferstl et al. (2008) sowie Hickok und Poeppel (2004) können die Aktivierungen aber auch in posteriore (weiter hinten liegende) Teile des Gyrus temporalis medius (MTG) reichen und somit auch den Sulcus temporalis superior (STS) mit einbeziehen (vgl. Abb. 33, grüner Kasten). Die Verarbeitung findet dabei bilateral statt, wobei eine leichte Dominanz der linken Hemisphäre vermutet wird. Müssen einzelne Phoneme genauer analysiert werden (muss bspw. das Arbeitsgedächtnis eingeschaltet werden) oder kommen koartikulatorische Prozesse hinzu, so treten auch bilateral Aktivierungen im oder in der Nähe des Broca-Areals auf, das im Gyrus frontalis inferior (IFG) liegt (vgl. Abb. 33, gelber Kasten; Hickok & Poeppel, 2007; Friederici, 2006; Vigneau et al., 2006; Vigneau et al., 2011). Prosodische Aspekte von Sprache werden dabei laut Gernsbacher und Kaschak

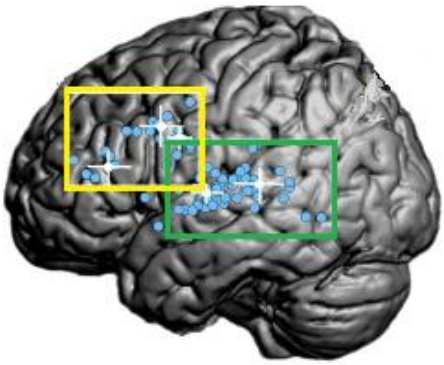


Abb. 33: Aktivierungsherde einzelner Studien bei der phonologische Verarbeitung im Gyrus temporalis (grün) und frontalis (gelb). Aus: Vigneau et al., 2011, S. 8; von der Autorin berarbeitet.

(2003) sowie laut Friederici (2011) vorrangig in temporalen Regionen in der rechten Hemisphäre verarbeitet (s.u., Abb. 34).

3.2. Wortverarbeitung

Neben einer phonemisch-phonetischen Analyse, die auf Wortebene natürlich auch stattfinden muss, zeichnet sich die Ebene der Worte zusätzlich durch semantische Prozesse aus. Wie lassen sich diese aber von der rein lautlichen Analyse trennen? Zunächst einmal betonen bspw. DeWitt und Rauschecker (2012), dass die Überlagerungen von Aktivierungen bei der Verarbeitung von Phonemen, Wörtern und selbst ganzen Phrasen nicht nur groß sind, sondern auch, dass viele Areale multimodal sind. So nimmt der IFG bspw. – ähnlich wie bereits auf der phonologischen Ebene – eine verstärkte Rolle bei der Verarbeitung von semantischen Prozessen ein, die strategischer Fähigkeiten oder Gedächtnisleistungen bedürfen (Friederici, 2002). Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Aktivierungen im (posterioren) MTG, STS und IFG (s.o.) konnten DeWitt und Rauschecker (2013) aber eine leichte Vorverlagerung von Aktivierungen feststellen, die nur auf der lexikalischen Ebene (nicht aber bei der phonemisch-phonetischen Analyse) auftreten. Diese können bis in den Bereich des Gyrus temporalis anterior (aTL, vorderer Temporallappen) hineinreichen. Auch dem im Parietallappen liegenden Gyrus angularis, der bei DeWitt und Rauschecker keine Erwähnung findet, schreibt Friederici (2002) eine wichtige Rolle bei der Bedeutungsprozessierung zu (s.u., Abb. 34, gelber Kreis mit rosa Schraffur). Allgemein zeigt sich bei der lexikalisch-semantische Verarbeitung eine starke Dominanz der linken Hemisphäre (Vigneau et al., 2011). Trotz der bereits erwähnten großen Überlappungen der involvierten Areale beschreiben Vigneau et al. (2011) sowie Price (2012) innerhalb dieser Areale nochmals distinkte Netzwerke für phonologische bzw. semantische Prozesse. Dies zeigt, dass zum einen aufgrund der Multimodalität vieler Hirnareale, aber auch aufgrund einer unglaublich feinen Spezifikation von Subarealen die Interpretation von derartigen Aktivierungen nicht leicht fällt.

3.3. Satzverarbeitung

Auch die syntaktische Verarbeitung bedarf eines linksdominanten, aber dennoch bilateralen frontotemporalen Netzwerks. Daher sind wiederum die bereits erwähnten Areale (anteriorer und posteriorer STG, posteriorer MTG und STS, IFG sowie Gyrus angularis) beteiligt (Friederici, 2002, 2011; Grodzinsky & Friederici, 2006). Die nachfolgende Abbildung zeigt – in vereinfachter Darstellung – die Areale, die bei der neuronalen Verarbeitung von Sprache auf Satzebene involviert sind:

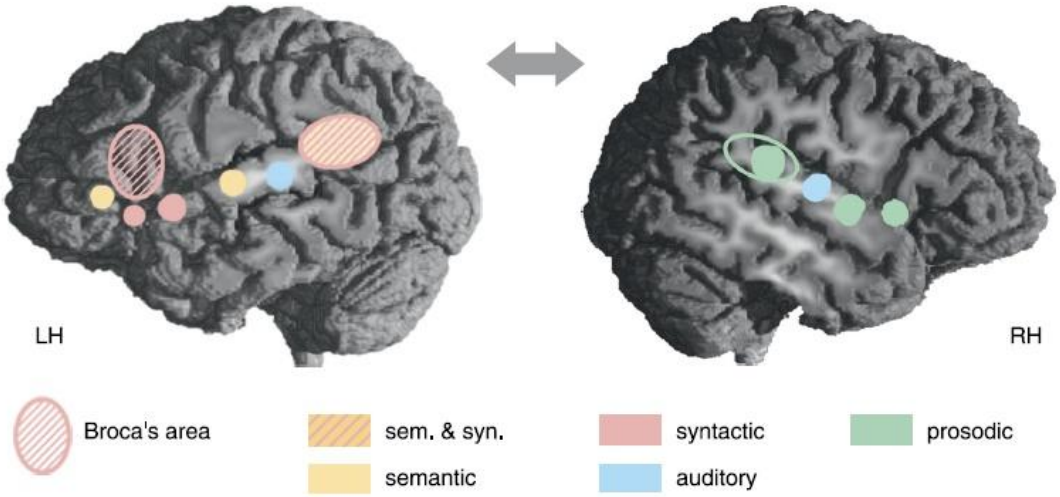


Abb. 34: Bilaterale Verarbeitung von Sätzen. Aus: Friederici, 2011, S. 1377.

Rodd et al. (2015) nennen zusätzlich zu den hier in der Abbildung gezeigten Arealen den median liegenden Praecuneus (vgl. Abb. 32), sowie das supplementäre Motorareal (SMA), das vor dem Gyrus praecentralis (vgl. Abb. 31) liegt. Das Problem bei der Untersuchung von syntaktischer und semantischer Verarbeitung ist ähnlich gelagert, wie bereits für die phonemisch-phonetische und lexikalische Ebene beschrieben: Voneinander losgelöst sind die beiden Ebenen nur schwer operationalisierbar und werden daher auch in vielen Experimenten nicht oder nur kaum voneinander getrennt (Friederici, 2006). Die Verarbeitung von Syntax und Semantik scheint sich zudem in einigen Arealen stark zu überlappen (vgl. Abb. 35, Reihe 1 und 2). So kommt bei der Verarbeitung sowohl von komplexeren syntaktischen wie auch semantischen Zusammenhängen bspw. Teilen des IFG, insbesondere dem Pars opercularis und orbitalis, eine besondere Rolle zu (Price, 2010; Rodd et al., 2015). Rodd et al. (2015) versuchten in ihrer Metaanalyse dennoch Unterschiede zwischen semantischen und syntaktischen Prozessen herauszufinden. Mittels Subtraktionsverfahren (s.o.) zeigte sich, dass Syntax stärkere

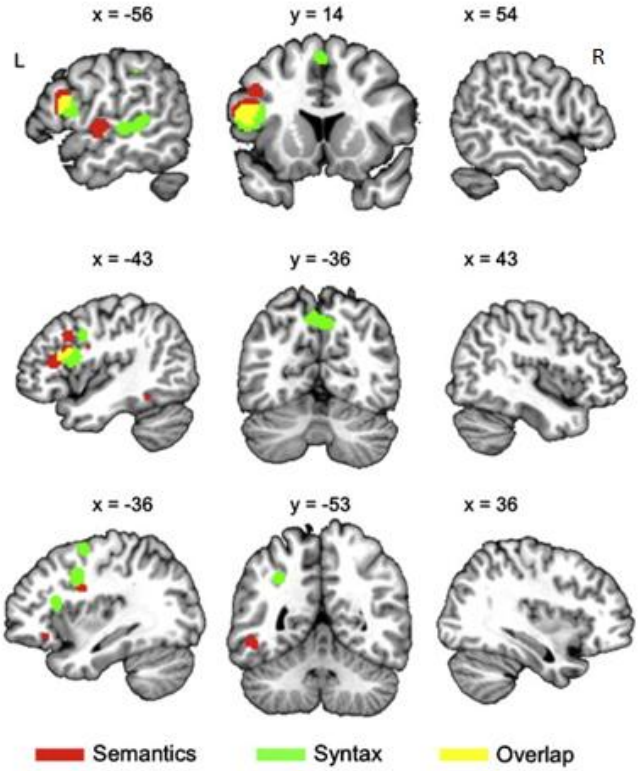


Abb. 35: Aktivierungsunterschiede/-überlappungen bei semantischen und syntaktischen Prozessen. Linke/rechte Spalte: sagittale Schnittbilder, von Reihe 1-3 immer stärker nach innen verschoben. Mittlere Spalte: koronale Schnittbilder, von Reihe 1-3 immer stärker nach hinten verschoben. Aus: Rodd, Vitello, Woollams & Adank, 2015, S. 96.

Aktivierungen im linken superioren Lobus parietalis (LP), im Praecuneus, in in die Insel[28] reichenden Teilen des Pars opercularis sowie im linken Gyrus praecentralis hervorruft. Semantische Prozesse hingegen verursachten stärkere Aktivierungen im linken STG und MTG sowie im linken Gyrus temporalis inferior (ITG) bis hin zu Teilen des Gyrus fusiformis, der den ventralen (nach unten zeigenden) Teil des Gyrus temporalis umfasst. Abbildung 35 zeigt nochmals Unterschiede, aber auch Überlappungen in den Aktivierungen bei semantischen und syntaktischen Prozessen.

Fazit

Sowohl einzelne Laute, als auch einzelne Wörter und Sätze führen zu Aktivierungen in vorrangig linksdominanten perisylvischen (um die Sulcus lateralis liegenden) Hirnarealen. Diese umfassen den inferioren frontalen Gyrus (IFG), Teile des superioren und des mittleren Temporallappens (STG & MTG) sowie Übergangsbereiche im superioren temporalen Sulcus (STS). Mit Zunahme an syntaktischer und semantischer Komplexität treten aber auch Aktivierungen im Gyrus angularis, dem Praecuneus, in Teilen des Lobus parietalis (LP) sowie im SMA auf.

3.4. Textverarbeitung

Textverstehen mithilfe der fMRT zu untersuchen, war lange Zeit eher ungewöhnlich. Der Hauptgrund lag wohl darin begründet, dass im Hinblick auf die biochemischen Eigenschaften des BOLD-Signals (s.o.) i.d.R. eher kurze Stimuli untersucht wurden und werden (s. Kap. VII), die keine Überlagerungsprozesse der Signale befürchten lassen. Im Folgenden soll daher zunächst dargelegt werden, warum es dennoch oder gerade interessant ist, Texte zu untersuchen. Anschließend wird Textverarbeitung auf kognitiver und neurophysiologischer Ebene genauer betrachtet.

Klassischerweise versteht man unter einem Text eine Äußerung oder vielmehr eine Ansammlung von Äußerungen, die *schriftlich* festgehalten sind (Ricoeur, 1991). In der Linguistik wird unter einem Text jedoch eine zusammenhängende – meist aus mehreren Wörtern oder Sätzen bestehende – Äußerung, sei sie nun schriftlich oder aber auch mündlich, verstanden. Sie bildet eine größere, sprachliche Einheit, die (im Normalfall) in sich abgeschlossen ist und über das bloße Aneinanderreihen von Wörtern oder Sätzen hinausgeht (Heinemann & Heinemann, 2002). Wichtig ist auch, dass ein Text immer eine kommunikative Funktion erfüllt (Stark & Stark, 1991). Wie Adamzik (2016) zeigt, mangelt es in der Linguistik nicht an Definitionen des Begriffes ‚Text'. Alle bringen jedoch mehr oder minder zum Ausdruck, dass Text die „komplexeste sprachliche Einheit" (Stark & Stark, 1991, S. 231) darstellt. Diese Komplexität zu beherrschen, ist eine rein menschliche Fähigkeit, die sich in besonderem Maße in der Fähigkeit des Erzählens (oder Schreibens) von ganzen, zusammenhängenden Texten und der Fähigkeit, diesen Texten zuzuhören, sie zu verstehen und zu interpretie-

[28] Die Inseln sind zwei homologe Areale, die unterhalb des Sulcus lateralis (s. Abb. 31) liegen.

ren zeigt (bspw. Coderre, 2015; Mar, 2004). Denn auch wenn Tiere nicht nur einzelne Laute (bspw. Warnrufe) produzieren und man auch im Tierreich umfassende morphologische und selbst syntaktische Einheiten finden kann (bspw. Catchpole & Slater, 2003; Janik, 2013), so wissen wir bislang nur vom Menschen, dass er fähig ist, Texte zu produzieren und zu verstehen (Zwaan & Singer, 2003). Stark und Stark (1991) beschreiben Texte zusätzlich als die „natürlichste Einheit" (ebd. S. 231), da wir uns im Alltag unablässig in Situationen befinden, die die Produktion oder Rezeption von Texten (bspw. in Form von Diskursen) erfordern. Möchte man nun Sprachverarbeitung untersuchen, so scheint es – aus eben genannten Gründen – besonders reizvoll, die textuelle Ebene in den Blick zu nehmen. Wie kann man sich Textverarbeitung aber nun auf mentaler Ebene vorstellen? Und in welchen Hirnregionen werden Aktivierungen erwartet, wenn Texte verarbeitet werden? Handelt es sich dabei um einzelne Regionen oder ganze Netzwerke? Die beiden folgenden Abschnitte versuchen, auf diese Fragen Antworten zu finden.

3.4.1. Textverarbeitung – Kognitive Prozesse

Zu Textverstehen auf mentaler Ebene gibt es bereits unzählige Theorien und Modelle (einen guten Überblick bieten bspw. Mar, 2004; Clifton Jr. & Duffy, 2001). Daher muss an dieser Stelle eine Selektion stattfinden. Einen Anspruch auf ein allumfassendes Bild kann daher nicht erhoben werden. Ebenfalls ist an dieser Stelle wichtig zu betonen, dass Textverarbeitung sowohl auf der Seite der Produzenten als auch auf der der Rezipienten stattfindet. Da die in Kapitel VII und VIII beschriebene fMRT-Studie sich jedoch auf die neuronale Textverarbeitung von Hörenden konzentriert, wird auch im Folgenden ein Fokus auf die Rezipientenseite gelegt.

Einen ‚Klassiker' unter den mentalen Textmodellen stellt das Situationsmodell von Kintsch und van Dijk (1978) dar. Es beschreibt Textverarbeitung als einen vielschichtigen Vorgang, der auf kognitiven Konstruktionsprozessen basiert. Laut Christmann (2006) sind dies zum einen bottom-up Prozesse, die durch die Eigenschaften des Texts selbst bedingt sind. So spielen z.B. die Länge des Textes, die Komplexität einzelner Sätze aber auch Kohäsion und Kohärenz eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung. Hinzu kommen aber auch top-down Prozesse; d.h. Mechanismen, die – bspw. beim Hören von Texten – von den Rezipienten ausgehen und auf deren kognitiven

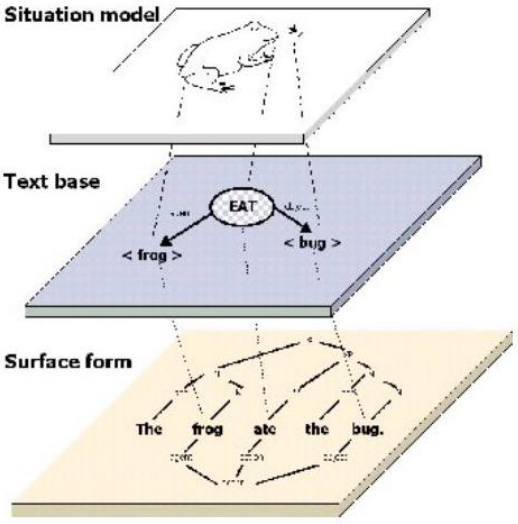


Abb. 36: Die drei Ebenen der Textverarbeitung. *https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/df/Three_level.jpg/150px-Three_level.jpg*

Fähigkeiten, wie bspw. die Fähigkeit zur Inferenzbildung, aber auch auf ihr bereits angereichertes (Welt-)Wissen zurückgreifen.

Der textuellen Ebene werden zwei unterschiedliche Strukturen zugeordnet (s. Abb. 36): die Textoberfläche und die Textbasis. Die Textoberfläche umfasst die genaue wörtliche Formulierung, folglich die exakte Abfolge von Wörtern oder Sätzen und all den darin enthaltenen grammatikalischen Beziehungen (z.B. ‚Der Frosch fraß den Käfer…'). Die Textbasis hingegen umfasst Bedeutung und Sinn eines Textes auf einer rein propositionalen Ebene. Eine Proposition stellt die kleinste sprachliche Einheit dar, die einen Sachverhalt beschreibt und auf ihren Wahrheitsgehalt hin geprüft werden kann (Meibauer et al., 2002). Die Textbasis ist einer abstrakteren Ebene zuzuordnen. Hier kommen erste mentale Prozesse der Lesenden oder Hörenden ins Spiel. Diese Prozessen finden im sog. ‚Situationsmodell' ihren Abschluss. Es handelt sich dabei um ein abstraktes mentales Modell, das beim Lesen oder Hören eines Textes etabliert wird. Dieses kann man sich auch wie ein ‚inneres Bild' der beschriebenen Situation vorstellen (in unserem Bsp. wäre dies das Bild eines einen Käfer verspeisenden Froschs). Diese drei Ebenen interagieren miteinander, wobei mit dem Situationsmodell der Verstehensprozess als abgeschlossen gilt (Christmann, 2006; Ferstl, 2007). Abbildung 36 verdeutlicht noch einmal das Zusammenspiel der drei Ebenen Oberflächenstruktur, Textbasis und Situationsmodell. Neure Befunde diskutieren auch ein Zwei-Ebenen-Modell, bei dem die Textbasis übersprungen wird und bspw. ein gehörter oder gelesener Satz unmittelbar ein dazu passendes Bild auslöst (Glenberg & Kaschak, 2002; vgl. auch Ferstl, 2007).

Wie aber kommt man nun von der Oberflächenstruktur zum Situationsmodell? Ist dieser Prozess wirklich so simpel, wie ihn Jung-Beeman (2005) im Eingangszitat dieses Kapitels beschreibt? Kintsch und van Dijk (1978) sehen beim Textverstehen zum einen die Bildung von propositionalen Strukturen als zentral. Dabei werden Wörter auf der Textbasis anhand ihrer semantischen Beziehungen zu tiefenstrukturellen Einheiten zusammengefügt. Die einfachste Form stellt dabei eine Prädikat-Argument-Struktur dar, die für unser Beispiel folgendermaßen aussähe: [ESSEN(FROSCH, KÄFER)]. Das Verb zieht dabei als ‚Kopf' der Phrase zwei Argumente nach sich, nämlich einmal den obligatorischen Agens (FROSCH) und den fakultativen Patiens (KÄFER). Bei diesem Schritt von der Oberflächenstruktur zur Textbasis ist interessant, dass verschiedene Oberflächenstrukturen zu derselben Textbasis führen können. So bildet bspw. auch der passivische Satz ‚Der Käfer wurde von dem Frosch gefressen' die oben beschriebene propositionale Struktur.

Je komplexer die zu bildenden propositionalen Einheiten sind, desto schwieriger ist es, einen Text zu verstehen. Wörter, die dabei in besonders enge kohäsive Strukturen eingebunden sind (bspw. weil sie häufig wiederholt werden oder auf sie korreferiert wird) werden dabei eher erinnert und erreichen auch eine höhere propositionale Ebene als weniger stark eingebettete Wörter. In dem Beispiel: ‚Der Frosch fraß den Käfer in der Nähe des Teiches. Er verschlang ihn mit einem Happs.

Dann hüpfte das grüne Tier mitsamt seiner Beute unter einen Busch‘ wird das Wort ‚Teich’ sehr wahrscheinlich schneller vergessen als die Wörter ‚Frosch‘ oder ‚Käfer‘. Denn die beiden Letztgenannten werden teilweise mehrfach korreferiert, bspw. durch Pronominalisierung, aber auch durch Umdeutung (Frosch → grünes Tier) (Käfer → Beute) (Christmann, 2006; Kintsch, 1988, 2014; Kintsch & van Dijk, 1978).

Für längere Texte, bei denen neben den kohäsiven Strukturen der Kohärenz eine stärkere Rolle zukommt, scheinen derartige propositionale Modelle jedoch nicht auszureichen. Kintsch und van Dijk (1978) schlagen daher sog. ‚Makrostrukturmodelle‘ vor, bei denen wichtige Informationen mithilfe von Makroregeln aus einem Text herauskristallisiert werden. Diese beruhen zum einen auf Auslassen von unwichtigen Propositionen. Diese werden aus dem Kurzzeitspeicher gelöscht, sobald sich herausstellt, dass sie für den weiteren Verlauf nicht gebraucht werden (so z.B. der Teich, s.o.). Zum anderen werden aber auch Ersetzungen oder Generalisierungen von Propositionen vorgenommen, die zu übergeordneten propositionalen Einheiten führen (der Käfer wird zur Beute, s.o.). Und zu guter Letzt wird das Situationsmodell konstruiert, bei dem Vorwissen der Rezipienten mit einfließt (Christmann, 2006). Dieses Vorwissen strukturiert Texte anhand von Schemata oder Skripts, die Wissen über verschiedene Bereiche (Werkzeug, Früchte, Autos usw.) oder aber Abläufe (Restaurant-, Arztbesuch usw.) repräsentieren. Im sog. ‚Konstruktions-Integrations-Modell’ beschreibt Kintsch (1988) den Einfluss solches Wissens ausführlicher: In der Konstruktionsphase wird zunächst eine ungenaue Repräsentation des Gehörten erstellt. Diese enthält meist mehr Informationen als der Text selbst. In der Integrationsphase wird die interne Repräsentation nochmals dem jeweiligen Kontext (dem Text und ggf. auch der Situation) angepasst und eventuell reduziert (Christmann, 2006; Ferstl, 2007). Neben dieser Reduktion auf das Wesentliche müssen aber an anderen Stellen möglicherweise Wissenslücken anhand von Inferenzprozessen gefüllt werden. Dabei werden Informationen, die nicht explizit erwähnt wurden, die für den Verstehensprozess aber wichtig sind, durch Weltwissen der Rezipienten generiert. Um letztendlich die Ebene des Situationsmodells zu erreichen, muss dann ein internes Modell gebildet werden, das relativ unabhängig von sprachlichen Strukturen ist. Dabei spielen vielmehr Dimensionen wie Raum, Zeit oder Kausalität eine Rolle (Zwaan, Langston & Graesser, 1995).

Wie bei der Bildung von Wörtern oder Sätzen auch, gehen einige Autoren (bspw. Thorndyke, 1977; Mandler & Johnson, 1977; Rumelhart, 1975) davon aus, dass Texte anhand einer inhärenten Grammatik erstellt werden. Je eher diese Grammatik oder Struktur eingehalten wird, umso leichter fällt das Verständnis eines Textes. Die simpelste Struktur besteht dabei in den Schritten ‚Einleitung‘, ‚Komplikation‘ und ‚Auflösung‘. Auch wenn dieser Ansatz nicht unumstritten ist (vgl. Kintsch, 2014), so gibt er doch Anhaltspunkte darüber, inwieweit die Textgrammatik oder ‚story grammar‘ (s.o.) beim Verstehen von Texten wichtig ist und auch zu welchen Zeitpunkten im Verlauf einer Geschichte

möglicherweise mehr top-down oder aber mehr bottom-up Prozesse ablaufen (Xu, Kemeny, Park, Frattali & Braun, 2005; s.u.).

3.4.2. Textverarbeitung – Neuronale Prozesse

Die neuronale Verarbeitung der textuellen oder diskursiven Ebene ist zwar ein noch recht junger Forschungsgegenstand (bspw. Ferstl et al., 2008; Ferstl, 2010; Mar, 2004), er hat aber nichtsdestotrotz bereits zu vielen verschiedenen Fragestellungen, Herangehensweisen und Theorien geführt. Im Folgenden werden daher im Hinblick auf die zentrale Studie dieser Arbeit (s. Kap. VIII) Schwerpunkte gesetzt: Drei Artikel zur neuronalen Textverarbeitung werden vorgestellt und miteinander verglichen. Dabei wird auch die Rolle der rechten Hemisphäre genauer beleuchtet. Ebenso werden Areale in den Fokus genommen, für die Aktivierungen bei der Verarbeitung von Theory of Mind (ToM; bspw. Schneider & Lindenberger, 2013), exekutiven Funktionen und Arbeitsgedächtnis erwartet werden. Zusätzlich soll untersucht werden, ob sich die Aktivierung im Verlauf einer Geschichte ändert – in bestimmten Arealen bspw. zu- oder abnimmt. Dieser Frage liegt zum einen die Annahme zugrunde, dass mit steter Zunahme von narrativen Details sich die Anforderungen an kognitive Prozesse verändern und zum anderen, dass eine Kontext sensitive Verarbeitung auch auf neuronaler Ebene zu beobachten ist (Xu et al., 2005).

In einem Reviewartikel aus dem Jahre 2004 fasste Mar die Ergebnisse aus Sprachverständnis-, Sprachproduktions- aber auch aus Läsionsstudien zum Thema neuronale Textverarbeitung zusammen. Generell betont er, dass das ursprünglich angenommene linksdominante Sprachnetzwerk, das vorrangig um das Wernicke Zentrum im STG und um das Broca-Areal im IFG verortet wurde, für das Verstehen von Texten in besonderem Maße um die rechte Hemisphäre erweitert werden muss. Mar untergliedert die von ihm untersuchten Studien in die sehr allgemeinen Kategorien ‚Textproduktion' und ‚Textverständnis' sowie in die deutlich spezifizierteren Kategorien ‚Selektion' und ‚sequenzielle Integration' (von Mar mit ‚ordering' bezeichnet).[29] Dabei versteht er unter Selektion im Sinne von Kintsch und van Dijks Makrostrukturmodell (1978) den Auswahlprozess von Text relevanten Informationen und die Auslassung von irrelevanten Details. Die ‚sequenzielle Integration' hingegen meint vor allem die zeitliche Abfolge der erzählten Ereignisse, die nicht zwangsläufig mit der Abfolge in der Erzählzeit übereinstimmten müssen. Diese deckt sich in Teilen mit der Integrationsphase von Kintsch (1988). Aktivierungen finden sich jedoch relativ unabhängig von Mars Kategorisierung, was wiederum die Multimodalität vieler Areale unterstreicht. Die meisten befinden sich in bereits erwähnten Arealen (s.o. und Abb. 37): Lateral (s. Abb. 37, obere Reihe) treten Aktivierungen in frontalen Regionen wie dem IFG oder dem SMA auf (orange markiert), in temporoparietalen Regio-

[29] Die Einteilung erscheint m.E. jedoch wenig sinnvoll (s.u.).

nen wie dem angularen Gyrus (grün) und in den aTLs (blau). In medianen Hirnregionen (Abb. 37, untere Reihe) finden sich Aktivierungen im posterioren Gyrus cinguli bzw. Praecuneus (rot). Bislang noch keine Erwähnung fanden Aktivierungen in median frontalen Regionen wie dem dorsomedianen präfrontalen Cortex (dmPFC) (violett). Aus Abbildung 37 wird auch klar ersichtlich, wie wichtig die rechte Hemisphäre für die Textverarbeitung ist.

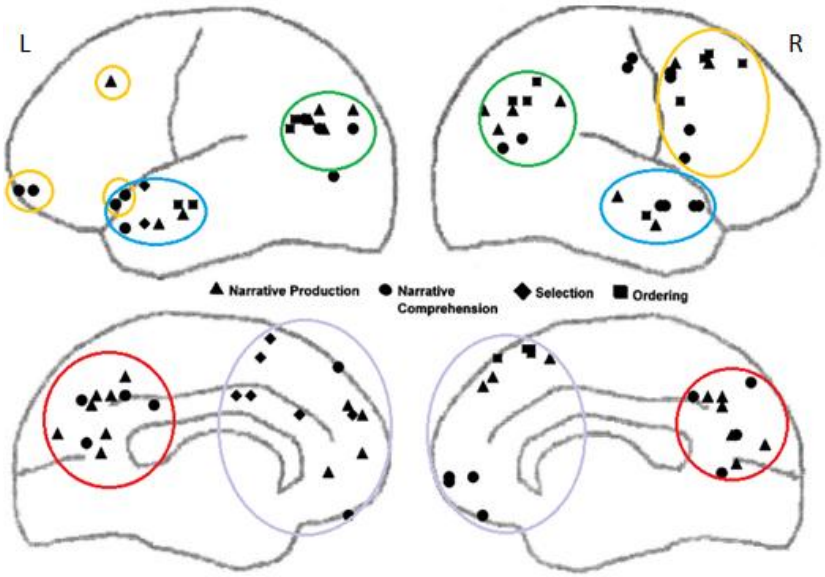


Abb. 37: Für die Textverarbeitung relevante Hirnareale in der linken (L) und der rechten (R) Hemisphäre. Obere Reihe: laterale Areale (orange = frontal; grün = temporopartietal; blau = anterior temporal), untere Reihe: mediane Areale (violett = frontal; rot = posterior cingulär). Die einzelnen Punkte stellen dabei Hauptaktivierungen von Einzelstudien zu Textverständnis und -produktion sowie zu Selektion und sequenzieller Integration dar. Überarbeitet aus: Mar, 2004, S. 1428.

Mar schreibt den genannten Arealen folgende Funktionen zu: Innerhalb der außen liegenden frontalen Arealen kommt vor allem den dorsolateralen Bereichen (dies entspricht Arealen, die vor dem Gyrus praecentralis bzw. vor dem SMA liegen; s. Abb. 31) eine wichtige Rolle bei der Sequenzierung von Erzähleinheiten zu. Damit eng verknüpft sind auch Arbeitsgedächtnisprozesse, die überhaupt ermöglichen, dass alle relevanten Elemente im Gedächtnis gespeichert werden. Auch der Abruf von Erinnerungen aus dem episodischen Gedächtnis, die möglicherweise bei der Konstruktion eines Situationsmodells mit verwoben werden, scheint mit diesen Arealen verknüpft zu sein. Ebenso vermutet Mar, dass in diesen frontalen Bereichen eine mentale Simulation des Gehörten (das Situationsmodell) verarbeitet wird. Areale am Schnittpunkt von Temporal- und Parietallappen (temporoparietale Bereiche) sind Mar zufolge u.a. für die Verarbeitung von Theory of mind-Prozessen (ToM) relevant. Den beiden temporalen Polen (aTLs) wird ebenfalls eine Rolle bei der Verarbeitung von ToM-Prozessen zugeschrieben. Bei den medianen, folglich innenliegenden Arealen kommt laut dem Autor den frontalen Arealen bei der Verarbeitung von selektiven Prozessen eine besondere Rolle zu. Darunter wird vor allem die Inhibitionsfunktion verstanden, die dazu führt, dass irrelevante Propositionen (s.o.) unterdrückt, bzw. aus dem Kurzzeitgedächtnis gelöscht werden. Eine weitere wichtige Funktion, die median frontale Arealen laut Mar haben, ist ebenfalls die Verarbeitung von ToM-Prozessen. Dem posterioren Gyrus cinguli schreibt Mar eine ganze Reihe von Funktionen zu; so die Zusammenführung von neuer Information und bereits vorhandenen Schemata, die Verarbeitung von räumlicher Information, den Abruf aus dem

episodischen Gedächtnis und die Modulation von Gedächtnisinhalten durch Emotionen. Leider geht Mar nicht näher darauf ein, was mit dieser Modulation gemeint sein könnte. Vermutlich fasst er darunter aber die Verstärkung von propositionalen Inhalten durch die Verknüpfung an positive oder negative Emotionen, die dazu führen, dass die Inhalte eher in Erinnerung bleiben und abgerufen werden können.

Auch wenn die Zuordnung zu den Bereichen ‚Verstehen', ‚Produktion', ‚Selektion' und ‚sequenzieller Integration' in meinen Augen nicht ganz gelungen ist – einerseits aufgrund der unterschiedlichen Spezifizierung der Kategorien, andererseits aufgrund der starken inhaltlichen Überlappungen –, so zeigt der Reviewartikel von Mar doch, dass Textverstehen auf einem Netzwerk[30] von Arealen beruht, die alle bei der Verarbeitung von Texten relevant sind. Dieses Netzwerk geht dabei über die klassischen Sprachareale im linken IFG und STG hinaus und umschließt auch homologe Areale in der rechten Hemisphäre sowie bilateral temporoparietale Areale. Auch mediane frontale und posterior cinguläre Areale spielen eine wichtige Rolle.

Wie Mar (2004) beschreiben auch Mason und Just (2006) ähnliche systematische Muster bezüglich der Aktivierung von Hirnarealen beim Textverstehen. In ihrem Artikel erstellen sie anhand einzelner „key neuroimaging studies" (Mason & Just, 2006, S. 1) ein Diskursprozess-Modell, das in Abbildung 38 dargestellt ist. Neben dem elementaren vorrangig linkshemisphärischen Netzwerk, in dem einzelne Laute, Wörter oder Sätze (s.o.) verarbeitet werden, kommt auch hier homologen rechtshemisphärischen Arealen eine bedeutende Rolle zu. Wie bereits Mar (2004) so beschreiben auch Mason und Just zusätzlich laterale Aktivierungen im Frontal- und Temporallappen, in temporoparietalen Regionen und in einigen medianen Arealen (diese sind in Abb. 38 nicht zu sehen). Alle genannten Areale ordnen Mason und Just (2006) bestimmten funktionalen (Sub-) Netzwerken zu. Diese sind: 1. ein Netzwerk, das für die grobe Verarbeitung von Semantik zuständig ist (rechter MTG und STG; in Abb. 38 blau markiert). (Da diese Areale bereits für die Wort- und Satzebene wichtig sind (s.o.), werden sie im Reviewartikel von Mar (2004) nicht mehr

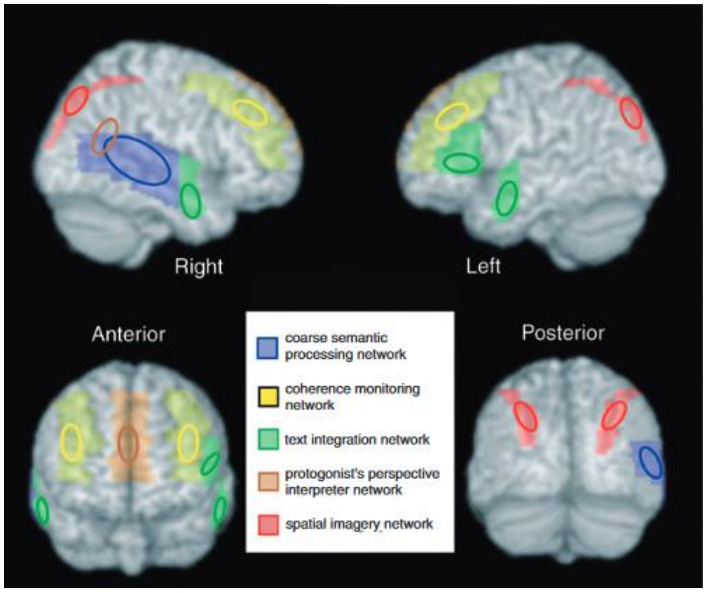


Abb. 38: Textverarbeitende Areale nach Mason und Just (2006, S. 3).

[30] Der Begriff ‚Netzwerk' wird hier nicht als zwangsläufig anatomisch und funktionell verknüpft verstanden, sondern referiert auf die Tatsache, dass all die von ihm umfassten Areale für ein und dieselbe Aufgabe – nämlich das Verstehen von Texten – einen Beitrag leisten (vgl. Ferstl, Neumann, Bogler & Cramon, 2008).

gesondert aufgeführt.) Mason und Just (2006) beziehen jedoch in ihre funktionale Zuordnung zusätzlich psycholinguistische Aspekte mit ein. So vermuten sie, dass der rechte MTG und STG in einer ersten semantischen Konstruktionsphase (s.o.; Kintsch, 1988) besonders wichtig sind, bevor dann in homologen Arealen der linken Hemisphäre eine feinere Analyse stattfindet, die zu einem genaueren Ergebnis der semantischen Zusammenhänge kommt (Jung-Beeman, 2005). 2. beschreiben Mason und Just (2006) ein Netzwerk, das für die Kontrolle von Kohärenzprozessen verantwortlich ist (bilateral im dorsolateralen frontalen Cortex[31]; gelb). Nach Jung-Beeman werden hierbei rechtshemisphärische Areale hinzugeschaltet, wenn die zu verarbeitenden Inhalte so komplex werden, dass die linke Hemisphäre überlastet ist. So steigt die Aktivierung in einigen Arealen der rechten Hemisphäre, wenn Sprache an Komplexität gewinnt (bspw. im Vergleich von Wörtern zu Sätzen oder ganzen Texten) und Kohärenz- und Inferenzprozesse zunehmen (Mason & Just, 2006). Mar hingegen (s.o.) scheibt den dorsolateralen Bereichen eher eine wichtige Funktion im Bezug auf die Sequenzierung von Erzähleinheiten und im Bezug auf Gedächtnisprozesse zu. Die funktionelle Zuordnung des nächsten Netzwerks, das im linken IFG und in den bilateralen aTLs (grün) verortet wird, deckt sich ebenfalls nicht mit der Interpretation von Mar, der bspw. die Rolle der aTLs vorrangig bei der ToM-Verarbeitung sieht: Mason und Just hingegen gehen davon aus, dass IFG und die aTLs für die Textintegration notwendig sind: Hier werden neue Informationen in das schon bestehende Situationsmodel integriert. Dies geschieht laut den Autoren vorrangig linkshemisphärisch. Der rechte aTL wird erst mit aktiviert, wenn die linke Hemisphäre wieder überlastet ist. Dies ist bspw. der Fall, wenn die Integration einer neuen Information schwierig erscheint und es zusätzlicher Inferenzprozesse bedarf. Dies müsste dann aber auch wieder zu einer Aktivierung des ‚coherence monitoring networks' (2) führen. Die Netzwerke sind somit keinesfalls isoliert voneinander zu betrachten. 4. nennen Mason und Just ein für ToM-Prozesse zuständiges Netzwerk (bilateral mediane Regionen im vorderen Gyrus frontalis und im rechten lateral-temporoparietalen Bereich; braun). Diese Annahme deckt sich in weiten Teilen mit Mars (2004) funktioneller Zuordnung: Hier scheinen vor allem Informationen zum Verständnis der Sicht einer anderen Person, insbesondere des Protagonisten eines Textes verarbeitet zu werden. Mason und Just (2006) vermutet jedoch, dass dieses Netzwerk noch um Teile des rechten posterioren STG und des rechten inferioren Parietallappens (IPL) erweitert werden müsste, da ToM-Verarbeitung auch dort zu Aktivierungen führe. Mason und Just argumentieren jedoch, dass dieses Netzwerk – zum damaligen Zeitpunkt – noch nicht ausreichend erforscht war, um über seine anatomische Verteilung eindeutige Aussagen zu treffen. Möglicherweise nennen sie auch aus diesen Gründen nicht die aTLs, die wiederum bei Mar eine wichtige Rolle für ToM-Prozesse spielen. Zu guter Letzt nennen sie 5. ein Netzwerk, das für die Vorstellung von räumlichen

[31] Der dorsolaterale frontale Cortex bezeichnet den vorderen Bereich des Gyrus frontalis medius (MFG) sowie den unteren Gyrus frontalis superior (SFG) (s. Abb. 31).

Gegebenheiten relevant ist (bilateraler intraparietaler Sulcus; rot; dieser liegt zwischen dem superioren und dem inferioren Lobulus parietalis; s.o., Abb. 31). So führt ein Satz, der starke bildliche Assoziationen auslöst – bspw. ‚Die Katze kletterte die Leiter hinauf aufs Dach' – zu zusätzlichen Aktivierungen im Lobus parietalis. Mar (2004) berichtet keine Aktivierungen in diesen Bereichen, vermutlich, weil es sich bei der Verarbeitung von räumlichen Informationen um eine sehr spezifische Form von Textverarbeitung handelt.

Die einzelnen Netzwerke sind beim Textverstehen natürlich i.d.R. alle mehr oder minder gleichzeitig involviert (s.u.) und können zusammengenommen als textverarbeitendes Netzwerk gesehen werden. Trotz ihrer sehr präzisen Beschreibung betonen die Autoren jedoch, dass die Kategorisierung in die fünf Netzwerke mit Vorsicht genossen werden sollte, da diese post-hoc Ableitungen aus den zugrunde gelegten Studien sind und erst noch einer Überprüfung bedürfen.

Große Parallelen zu beiden bislang behandelten Artikeln (zumindest in der anatomischen Zuordnung) zeigt das ‚Extended Language Network (ELN)' (Ferstl et al., 2008). Es beruht auf einer 23 Studien umfassenden Metaanalyse. Diese Studien untersuchten entweder alle zusammenhängenden Text oder aber die Interpretation pragmatischer Zusammenhänge wie bspw. das Verstehen von Metaphern. Die AutorInnen gruppierten diese Studien anhand der Kontrollbedingungen, die den einzelnen Analysen zugrunde gelegt wurden: 1. Stille, 2. nicht-sprachliche Baseline (z.B. rückwärts gespielte Sprache), 3. Inkohärente Sprache (z.B. Wortlisten) und 4. Vergleich mit einer anderen sprachlichen Aufgabe (z.B. Vergleich von Metaphernverständnis und moralischer Interpretation). Der Begriff des ELN wurde bereits 2006 von Ferstl in ihrer Habilitationsschrift geprägt; erste Belege hierfür sind aber noch älter (bspw. Mazoyer et al., 1993). Ferstl und Cramon stellten das Netzwerk bereits 2002 anhand einer von ihnen durchgeführten Studie grafisch dar (s. Abb. 39). Die im ELN benannten Areale sind die folgenden:

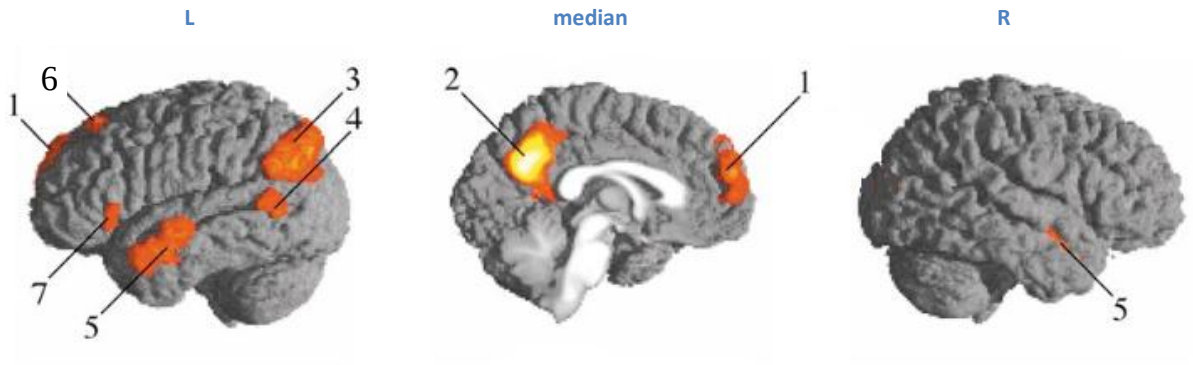


Abb. 39: Das Extended Language Network (ELN). Frontomedianer Cortex (FMC) (1), Praecuneus/posteriorer Gyrus cinguli (PCC) (2), inferiorer parietaler Lobus (IPL) (3), posteriorer STS (4), anteriorer STS/aTL (5), superiorer frontaler Gyrus (SFG; 6), IFG (7). In In leichter Überarbeitung aus: Ferstl & Cramon, 2002, S. 1606; sowie Ferstl, 2015, S. 241.

Bezüglich außen liegender Areale stellten die bilateralen aTLs (s. Abb. 39 (5)) die Regionen dar, die in der Metaanalyse zu den eindeutigsten Resultaten führten: Bei allen vier verschiedenen Studienbedin-

gungen (s.o.) traten signifikante Aktivierungen in diesen Bereichen auf. Die beiden aTLs kristallisieren sich daher – auch mit Blick auf die Ergebnisse von Mar (2004) und Mason und Just (2006) als robuste, für die Textverarbeitung relevante Areale heraus. Die Funktion der aTLs ist dabei jedoch laut Ferstl et al. (2008) noch umstritten. So werden ihnen neben der Verarbeitung von sprachlichen Einheiten auf der syntaktischen und semantischen Ebene Funktionen innerhalb von Gedächtnisprozessen, insbesondere von autobiografischen, episodischen und emotionalen Gedächtnisinhalten zugeschrieben. Auch scheinen sie eine wichtige Rolle bei der Propositionalisierung im Sinne von Kintsch und van Dijk (1978) und somit bei der Bedeutungszuweisung zu spielen. Dieser Aspekt kann auch unter dem recht umfassenden Begriff der Inferenz gefasst werden (Ferstl, 2015). Wie bereits Mar (2004) bezeichnen Ferstl et al. die aTLs als „multimodal association area" (2008, S. 589). Es verwundert daher nicht, dass auch die beiden Vorgängerartikel von Mar (2004) und Mason und Just (2006) zu unterschiedlichen Schlüssen hinsichtlich der Funktionalität der aTLs kommen.

In allen vier Analysen, die von Ferstl et al. (2008) durchgeführt wurden, zeigten sich auch signifikante Aktivierungen vorrangig im linken mittleren und posterioren Temporallappen (s. Abb. 39 (4)). Der mittlere Temporallappen ist hier – wahrscheinlich aufgrund seiner Funktion bezüglich basaler Verarbeitungsprozesse, (s.o.; Verarbeitung von Lauten bzw. das ‚coarse semantic network' von Mason und Just, 2006) – nicht markiert. Der mittlere Temporallappen wird dabei vor allem der allgemeinen Sprachwahrnehmung zugeschrieben. Posteriore Anteile hingegen scheinen Sprache auf höherer Ebene zu verarbeiten wie bspw. die Integration und Interpretation von Kohärenzprozessen. Im lateralen präfrontalen Cortex, insbesondere im IFG (s. Abb. 39 (7)) traten ebenfalls Aktivierungen in allen Analysen auf. Dies ist wenig überraschend, denn wie bereits erwähnt (s.o.) werden hier phonologische, lexikalische, syntaktische, aber auch semantische Prozesse auf recht globaler Ebene verarbeitet. Dem präfrontalen Cortex kommt zudem eine besondere Rolle bei der Verarbeitung von Exekutiven Funktionen zu (vgl. auch Mar, 2004 und Mason & Just, 2006). Diese werden jedoch meist in Arealen, die über den IFG hinausgehen verarbeitet, so bspw. im posterioren lateralen präfrontalen Cortex die Inhibition von Reizen, die Sequenzierung von Informationen oder die Anwendung von Regeln (Ferstl, 2007). Im IPL (s. Abb. 39 (3)) ist vor allem der Übergang zwischen dem Temporal- und dem Parietallappen von großem Interesse. Er wird in der Metaanalyse zwar nicht berichtet, einige Einzelstudien konnten aber bereits seine Rolle in der Verarbeitung von ToM herausstellen (Saxe & Kanwisher, 2003; Young, Dodell-Feder & Saxe, 2010). Dies bestätigen auch die Artikel von Mar (2004) und Mason und Just (2006). Dabei besteht jedoch noch Unklarheit darüber, ob den beiden homologen Areale dieselbe Funktion zukommt, oder ob bei der Verarbeitung von ToM-Prozessen nicht insbesondere die rechte Hemisphäre gefordert ist (Perner, Aichhorn, Kronbichler, Staffen & Ladurner, 2006; Saxe & Wexler, 2005). Im ELN ist jedoch nur der linke temporoparietale Cortex aufgeführt.

Innerhalb der medianen Areale kommt dem frontomedianen Bereich (s. Abb. 39 (1)), vor allem aber dem in den dorsomedianen präfrontalen Cortex (dmPFC) reichenden Gyrus frontalis superior (Abb. 39 (6)) eine bedeutende Rolle beim Schlussfolgern zu; folglich beim Ziehen von Inferenzen. Dies kann zum einen Prozesse der ToM-Verarbeitung beinhalten (also, welche Schlussfolgerungen kann über die internen Prozesse anderer gezogen werden). Diese funktionelle Zuordnung der median frontalen Areale findet sich auch bei Mar (2004). Auf der anderen Seite können darunter aber auch allgemeinere Inferenzprozesse zusammengefasst sein, die z.B. das Vorhandensein von Lebewesen, denen ein mentaler Zustand zugeschrieben werden kann, nicht zwangsläufig voraussetzen (bspw. dass ein Auto nicht startet, weil seine Lichter die ganze Nacht über gebrannt haben; Ferstl, 2015). Zwei Areale, die häufig in Koaktivierung mit dem dmPFC auftreten (Ferstl, 2015), sind der Praecuneus und der Gyrus cinguli (PCC) (s. Abb. 39, (2)). Sie fanden sich in der Metaanalyse nur unter einer Bedingung wieder, nämlich im Vergleich von kohärenter und nicht-kohärenter Sprache. Ihnen wird daher eine wichtige Funktion in der Verarbeitung von Kohärenz zugeschrieben (Ferstl et al., 2008). Mars (2004) Ergebnisse, die dem Gyrus cinguli u.a. eine Funktion bei der Zusammenführung von alter und neuer Information zuschreiben (s.o.), decken sich zumindest in Teilen mit dieser Annahme.

Neben all diesen im ELN aufgelisteten kortikalen Arealen können bei der Textverarbeitung durchaus auch subkortikale Bereiche Aktivierungen zeigen, so bspw. das Cerebellum, die Basalganglien und der Hippocampus (Ferstl, 2006). Da diese Areale jedoch nur vereinzelt auftauchen, scheinen sie für das Verstehen von Texten nicht zwangsläufig notwendig zu sein bzw. stark vom Textinhalt, der Aufgabenstellung usw. abzuhängen.

Fazit

Auch wenn die Erforschung der neuronalen Textverarbeitung ein noch recht junges Feld darstellt, ist die anatomische Bezeichnung einzelner Areale, insbesondere aber deren funktionelle Zuordnung, ein immer wieder gern diskutierter Gegenstand. Van Sidtis (2006) merkt dabei berechtigterweise an, dass es nach wie vor eine große Herausforderung darstellt, dieselben Netzwerke für dieselben kognitiven Prozesse zu finden. Bereits der Versuch, einen Reviewartikel (Mar, 2004), ein Modell (Mason & Just, 2006) und eine Metaanalyse (Ferstl et al., 2008) miteinander zu vergleichen, zeigte, dass die anatomische Zuordnung sich zwar in weiten Teilen überschneidet, die funktionelle Zuordnung hingegen häufig nicht deckungsgleich ist. Dies mag zum einen auf unterschiedlichen, teilweise auch recht uneindeutigen Bezeichnungen beruhen. So bedeutet bspw. ‚Sequenzierung' und ‚zeitlicher Integration' möglicherweise dasselbe. ‚Gedächtnisprozesse' mögen Prozesse wie ‚Sequenzierung' mit einschließen und recht schwammig gehaltene Begriffe wie ‚Textintegration' könnten ebenfalls Überbegriff für eine Menge genauer spezifizierter Begriffe sein, wie bspw. ‚mentale Simulation' oder aber auch ‚globale Kohärenz'. Da die meisten Gehirnareale multifunktional sind, kann ein weiterer Grund aufgabenabhängige Aktivierungen sein. Werden bspw. Texte mit räumlichen Inhalten präsen-

tiert, so mögen Areale wie der intraparietale Sulcus (s.u.; Tab. 14) Aktivierungen zeigen, bei anderen (nicht-räumlichen) Stimuli möglicherweise jedoch nicht. Zudem wird in den Reviewartikeln und Metaanalysen nicht immer ersichtlich, wie lange die präsentierten Texte waren. Problematisch ist dabei, dass oft bereits von Texten oder Diskursen gesprochen wird, wenn mehr als ein zusammenhängender Satz untersucht wurde (Mason & Just, 2006). Je länger die Texte jedoch sind, desto mehr sind Arbeitsgedächtnis-, Kohärenz- und Inferenzprozesse gefordert. Wichtigster Grund ist aber mit Sicherheit, dass die Zuordnung von anatomischen Strukturen und Funktionalität in vielen Fällen noch nicht als geklärt oder abgeschlossen gewertet werden kann. Die folgende Tabelle stellt daher nur einen Versuch dar, die Ergebnisse der drei zuvor behandelten Artikel bezüglich Aktivierungslokalisierung und funktioneller Zuordnung zu sortieren und auf Überlappungen bzw. Abweichungen hin zu überprüfen:

Areal	Mar, 2004	Mason & Just, 2006	Ferstl et al., 2008
1. Laterale (außen liegende) Areale:			
präfrontaler Cortex	√ Sequenzierung Globale Kohärenz Inhibition Arbeitsgedächtnis Abruf von Erinnerungen Mentale Simulation	√ Kohärenzprozesse	√ Sequenzierung, Inhibition Regelanwendung
anterior temporaler Gyrus (aTL)	√ ToM Selektion Sequenzierung	√ Textintegration	√ Inferenzen Textintegration Gedächtnisprozesse
MTG/STG (auditor. Cortex)	X	√ Allg. Sprachverarbeitung	√ Allg. Sprachverarbeitung Kohärenz (posteriorer MTG)
temporoparietaler Übergang/IPL/Gyrus angularis	√ ToM	√ ToM	√ ToM
intraparietaler Sulcus	X	√ räumliche Vorstellung	X
2. Mediane (innen liegende) Areale			
präfrontaler Cortex (*median* frontale Areale insbes. dmFC)	√ ToM Selektion Inhibition	√ ToM	√ Inferenzen allg., ToM
posteriorer cingulärer Cortex/ Praecuneus	√ Verknüpfung alter und neuer Infos Gedächtnis Verarbeitung räuml. Infos	X	√ Kohärenz

Tab. 14: Auflistung der in den drei Artikeln genannten Areale und ihre funktionelle Zuordnung. Grundlegende Prozesse wie Phonetik, Phonologie, Semantik usw. werden hier nicht aufgeführt. √ = wird erwähnt, **X** = wird nicht erwähnt.

Aus dieser Zusammenstellung kann geschlossen werden, dass die neuronale Textverarbeitung auf einem vor allem kortikale Areale betreffenden Netzwerk beruht. Dieses geht über die ursprünglich an-

genommenen perisylvischen Areale (insbesondere das Wernicke Zentrum und das Broca Areal) hinaus und umfasst weitere Teile des Temporallappens wie den aTL und den MTG, große Teile des Frontallappens wie den posterioren lateralen präfrontalen Cortex und den IPL. Aber auch mediane Areale wie der dmPFC oder der Praecuneus und PCC spielen eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung von Texten. Zudem kommt der lange Zeit als für Sprachverarbeitung wenig relevant erachteten, rechten Hemisphäre – insbesondere bei der Verarbeitung von Texten – eine wichtige Rolle zu. Die rechte Hemisphäre stellt dabei nicht nur ein ‚Hilfsnetzwerk' dar, wenn die linke Hemisphäre überlastet ist, sondern ist sehr wahrscheinlich für eine erste grobe semantische Analyse des Gehörten/Gelesenen zuständig.

3.4.3. Textverarbeitung über die Zeit

Wie bereits angedeutet (s.o.), mag die Länge eines Textes durchaus auch Auswirkungen auf dessen Verarbeitung haben. Psycholinguistische Textverarbeitungsmodelle wie bspw. das Situationsmodell von Kintsch und van Dijk (1978) bzw. das Konstruktions-Integrationsmodell von Kintsch (1988) (s.o.) basieren auf der Annahme, dass Textverarbeitung teilweise schrittweise, teilweise jedoch auch parallel abläuft (Kintsch & van Dijk, 1978). So werden bspw. zunächst Propositionen gebildet, dann wird die Situation modelliert und nicht umgekehrt. In einem ersten Schritt werden grobe Repräsentationen des Gehörten konstruiert, bevor diese nochmals nachjustiert werden und dem Gesamttext, der Situation o.Ä. angepasst werden (Xu et al., 2005; Yarkoni, Speer & Zacks, 2008). Dennoch unterliegen dem Textverstehen „numerous interacting subprocesses that run off rapidly and with very little mutual interference." (Kintsch & van Dijk, 1978, S. 364)

Dass auf der Ebene von Texten von anderen zeitlichen Parametern ausgegangen werden muss als bspw. bei einzelnen Sätzen, liegt auf der Hand. Informationen, die erst zu einem ganzheitlichen Situationsmodell – oder gar mehreren (je nach Textkomplexität) – führen, werden den HörerInnen bzw. LeserInnen ja erst nach und nach zugänglich gemacht und sollten daher auch in ihrer zeitlichen Abfolge auf neurobiologischer Ebene messbar sein (Yarkoni et al., 2008). Xu et al. (2005) stellten sich daher erstmals die Frage, ob die Zunahme von Informationen, aber auch die Zunahme von Komplexität neurophysiologische Korrelate hat. Anders formuliert, ob die Gehirnaktivität kontextsensitiv ist und somit unterschiedliche Areale bzw. Aktivierungsgrade in Abhängigkeit von der Position einer Information innerhalb der ‚story grammar' (s.o.) zu beobachten sind. Damit verknüpft ist auch die Frage, ob mit der Zeit eine Abnahme von Hirnaktivität zu beobachten ist, die mit einer Abnahme von kognitiven Kosten einhergeht, oder ob die Aktivität steigt und somit eher ein Zuwachs an kognitivem Aufwand zu erwarten ist (Yarkoni et al., 2008).

Zur Beantwortung dieser Frage präsentierten Xu et al. (2005) 22 Englisch-MuttersprachlerInnen einzelne Wörter, Sätze oder verschiedene Geschichten visuell und zeichneten während des Lesens die Gehirnaktivität auf. Die Aktivierungen wurden zum einen zwischen den unterschiedlichen Bedingungen (Wort, Satz, Text) miteinander verglichen, um neuronale Unterschiede auf den einzelnen Ebenen untersuchen zu können. Zum anderen verglichen Xu et al. die Aktivierungen aber auch zu Beginn der Texte (Einleitung), während des Textverlaufs (Komplikation) und am Ende (Auflösung). Der Vergleich der Textebene mit Wörtern oder Sätzen zeigte neben den klassischen perisylvischen Arealen (s.o.) hauptsächlich zusätzliche Aktivierungen in dorsomedianen Bereichen, dem Praecuneus bzw. PCC sowie dem temporoparietalen Übergang (jedoch mit Anteilen des Okzipitallappens), dem Gyrus angularis und dem STS (aTL mit eingeschlossen). Abbildung 40 verdeutlicht zudem, dass die Gehirnaktivität allgemein mit Zunahme an linguistischer Komplexität (also von Wort zu Satz zu Text) zunimmt. Mit diesem Ergebnis lässt sich die Studie gut den drei oben beschriebenen Metaanalysen zuordnen. Der Vergleich innerhalb des Textverlaufs führte zu folgenden Ergebnissen:

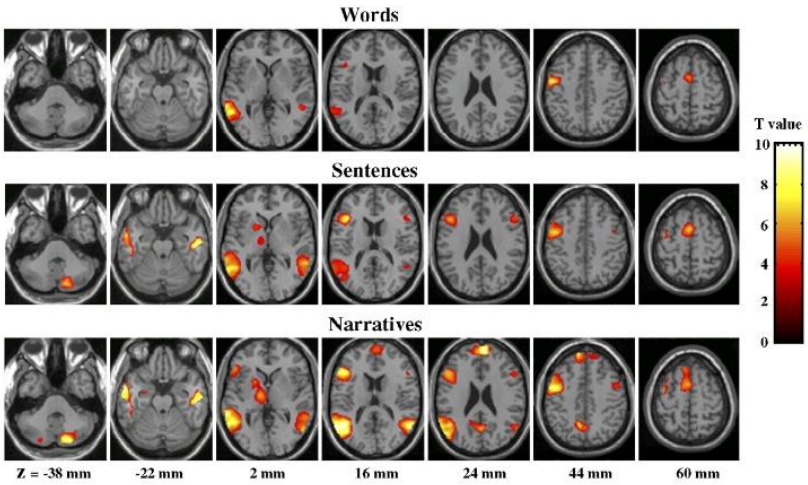


Abb. 40: Vergleich von Gehirnaktivität beim Lesen von Wörtern, Sätzen oder ganzen Texten in transversalen Schnittbildern. Aus: Xu et al., 2005, S. 1007.

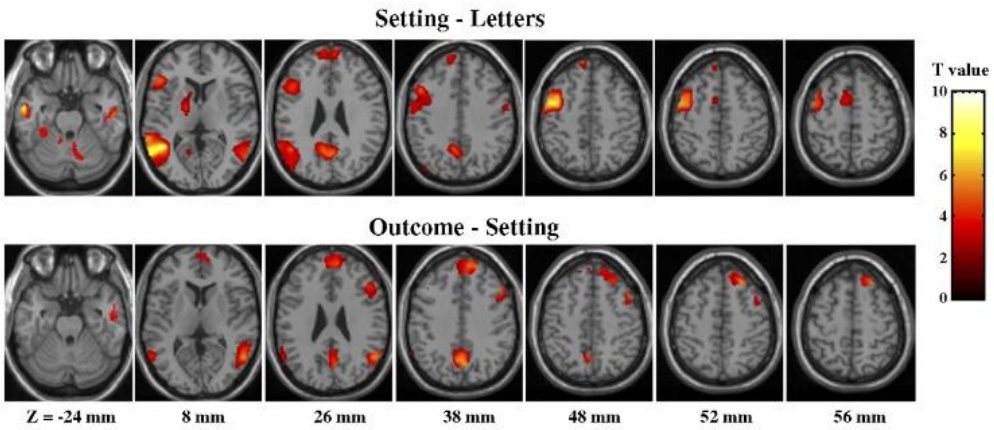


Abb. 41: Vergleich von Gehirnaktivität beim Lesen zu Beginn und zum Ende einer Geschichte (die Baseline zu Beginn der Geschichten sind hier einzelne Buchstaben, das Ende wurde hingegen mit dem Beginn kontrastiert). Aus: Xu, Kemeny, Park, Frattali & Braun, 2005b, S. 1010.

Zu Beginn der Geschichten zeigte sich eine stark linkshemisphärische Dominanz vor allem in perisylvischen Regionen (s. Abb. 41). Xu et al. (2005) vermuten in dieser Zeit die Propositionalisierungsphase.

In der Mitte, aber vor allem zum Ende der Geschichten hin traten zusätzlich verstärkt Aktivierungen in homologen aber auch in zusätzlichen Arealen wie dem medianen präfrontalen Cortex, dem Praecuneus oder dem prämotorischen Cortex in der rechten Hemisphäre auf. Die rechte Hemisphäre wird daher als für die Konstruktion des Situationsmodells verantwortlich gesehen.

In einer ähnlich motivierten Studie untersuchten Yarkoni et al. (2008) 29 Englisch-MuttersprachlerInnen, die entweder mehrere zusammenhängende Sätze (kohärente Bedingung) oder aber diese Sätze in willkürlicher Reihenfolge (inkohärente Bedingung) zu lesen bekamen. Währenddessen wurde ihre Gehirnaktivität mittels fMRT aufgezeichnet. In ihren statistischen Analysen untersuchten die Autoren nicht nur, welche Areale beim Textverstehen im Vergleich zum Verstehen von einfachen Sätzen Aktivierungen zeigen, sondern auch, ob sich die Aktivierungen über den Verlauf einer Bedingung hin verändern. Sie erhofften sich so, Areale zu finden, die entweder in der Konstruktionsphase (s.o.), oder aber zum Ende der Texte hin aktiviert sind und somit für das Beibehalten eines Situationsmodells wichtig sind. Die Ergebnisse der Text- versus Satz-Analyse bestätigen Studien zur neuronalen Textverarbeitung (s.o.; insbesondere Ferstl et al., 2008): Es zeigten sich Aktivierungen in frontalen, temporalen und parietalen Gehirnregionen. Diese waren dabei stärker für die kongruenten als für die inkongruenten Bedingungen. Ausschließlich an die textuelle Bedingung geknüpfte Aktivierungen zeigten sich vorrangig bilateral im dmPFC, aber auch im rechten superioren frontalen Gyrus und im linken posterioren Cerebellum.

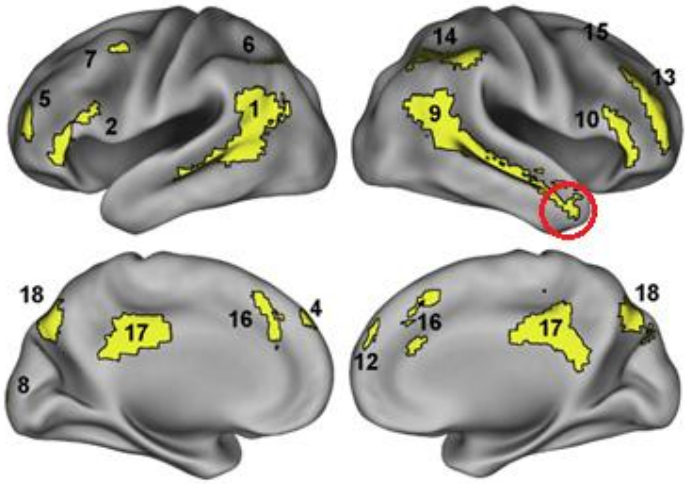


Abb. 42: Areale mit signifikant größerer Aktivierung in der Text- als in der Satzbedingung. Linke Hemisphäre: MTG/STG (1), IFG (2), posteriores Cerebellum (pCB; 3, nicht abgebildet), dmPFC (4), anteriorer PFC (5), IPL (6), dorsaler Prämotor-Cortex (7), lingualer Gyrus (8); rechte Hemisphäre: MTG/STG (9; roter Kreis: aTL), IFG (10), pCB (11; nicht abgebildet), dmPFC 12), anteriorer PFC (13); IPL (14), SFG (15), ACC (16), PCC (17), Praecuneus (18). Leicht bearbeitet aus: Yarkoni et al., 2008, S. 1413.

In all diesen Arealen zeigte sich zudem eine Aktivierungsveränderung über die Zeit hinweg. Signifikante Aktivierungsanstiege zu Beginn (~0-16 sec) der Konditionen, die mit narrativen Konstruktionsprozessen (und nicht z.B. mit visuellen Reizen) assoziiert werden können, konnten jedoch nicht gefunden werden. Bezüglich des weiteren Verlaufs (~14-53 sec) zeigten sich jedoch signifikante Unterschiede hinsichtlich eines Aktivierungsanstiegs und hinsichtlich eines Aktivierungsabfalls. Dabei konnte ein signifikanter Anstieg für die kohärente Text-Bedingung im Vergleich zur Baseline in den meisten der im ELN genannten Arealen (linke Hemisphäre: aTL, ITG, IFG, Gyrus prae-

centralis, posteriorer parietaler Cortex (PPC); rechte Hemisphäre: aTL, MTG, IFG, MFG, PPC) beobachtet werden. Bis auf den rechten PPC war in all den genannten Arealen auch eine signifikante Aktivierungszunahme im Vergleich kohärente Text-Bedingung und inkohärente Satz-Bedingung zu verzeichnen. Abbildung 43 zeigt eine solche Aktivierungszunahme beispielhaft für den rechten aTL (s. auch Abb. 42 Areal (9), roter Kreis). Ein Aktivierungsabfall zeigte sich hingegen im Vergleich Text versus Baseline in Arealen, die außerhalb de ELN liegen (bspw. im linken ITG oder parazentralen Lobus, in subkortikalen Arealen wie dem parahippocampalen Gyrus oder dem Putamen). Diese Regionen zeigten jedoch alle (bis auf den linken parazentralen Lobus, der median den Sulcus centralis umschließt) im Vergleich Text versus Satz keine signifikanten Unterschiede.

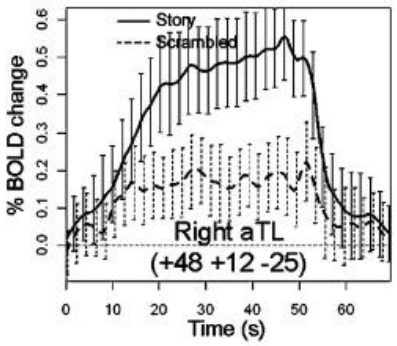


Abb. 43: Aktivierungszunahme im rechten anterioren Temporallappen (aTL) für die kohärente Textbedingung (Story) und die inkohärente Satzbedingung (scrambled). Aus: Yarkoni et al., 2008, S. 1417.

Die Resultate lassen sich im Großen und Ganzen gut in die zuvor besprochenen Analysen, Modelle und Reviews einreihen. Interessanterweise konnten Yarkoni et al. (2008) jedoch nicht das Ergebnis von Xu et al. (2005) replizieren, dass der rechten Hemisphäre eine ganz besondere Rolle bei der Textverarbeitung – insbesondere mit Zunahme der textuellen Komplexität – zukommt. Vielmehr sehen sie von Beginn an ein bilaterales Netzwerk involviert, dass jedoch keinerlei Verschiebung im Verlauf der Geschichten erfährt. Dies mag u.a. darin begründet sein, dass die beiden Autorengruppen unterschiedliche Aufgabenstellungen nutzten; so mussten die Probanden in der Studie von Xu et al. Wörter, Sätze und Text lesen, im Experiment von Yarkoni et al. hingegen kohärente und nicht kohärente Geschichten. Gesamthemisphärisch zeigte sich bei Yarkoni et al. (2008) im Verlauf der Geschichten in deutlich mehr Arealen signifikante Aktivierungszunahmen. Diese Areale entsprechen in großen Teilen den klassischen perisylvischen Sprachareale. Deren Aktivierungszunahme wird von den Autoren als Indikator für eine Involviertheit dieser Areale in die Aufrechterhaltung und möglicherweise auch ständige Erneuerung des Situationsmodells ausgelegt. Zwar zeigten diese Areale meist auch eine Aktivierungszunahme für die inkohärente (Satz-)Bedingung, erreichten dort aber rasch ein Plateau, während die Aktivierung in der Textbedingung kontinuierlich weiter anstieg.

Fazit

Tatsächlich spiegelt sich der Verlauf einer Geschichte in den meisten Text verarbeitenden Gehirnarealen wieder. Dabei konnte eine stetige Zunahme von Aktivierungen beobachtet werden. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass mit Zunahme an textueller Komplexität und mit fortschreitendem Ausbau eines Situationsmodells die Hirnaktivität zunimmt und somit auch die kognitiven Kosten steigen: „[T]he cognitive cost of maintaining a situational model is likely to increase as a narrative

grows more complex and the numbers of events and characters that one must keep in track of increases.“ (Yarkoni et al., 2008, S. 1422)

3.4.4. Textverarbeitung bei mehrsprachigen Personen

Auch wenn sich die Forschung bezüglich der Textverarbeitung auf neurophysiologischer Ebene nicht in allen Details einig ist, so finden sich doch auch in vielen Bereichen übereinstimmende Resultate: Texte werden in einem, über die klassischen sprachverarbeitende Areale wie das Broca-Zentrum und das Wernicke-Areal hinausgehenden, Netzwerk, dem sog. ‚Extended Language Network‘, verarbeitet. Die Ergebnisse beruhen auf Studien, die mit einsprachigen MuttersprachlerInnen durchgeführt wurden. Nun stellt sich die Frage, ob die dabei gefundenen Areale ebenso involviert sind, wenn mehrsprachige Personen Texte verarbeiten und ob der Erwerbszeitpunkt und/oder die Sprachkompetenz in den untersuchten Sprachen von Belang ist. Dieser Frage widmet sich der folgende Abschnitt.

Neurologische Experimente, die die neuronale Verarbeitung Mehrsprachiger beim Hören und Lesen ihrer Sprachen untersuchen, gibt es in Hülle und Fülle (für einen Überblick s. z.B. Abutalebi, 2008; Coderre, 2015; Gómez-Ruiz, 2010; Indefrey, 2006; Wahl, 2009). Ein Vergleich dieser Studien wird jedoch durch verschiedene Faktoren erschwert: Zum einen wird der Terminus ‚Bilingualismus‘ oft sehr unterschiedlich ausgelegt und reicht von doppeltem Erstspracherwerb bis hin zu spätem Fremdsprachenerwerb (s. auch Kap. III). Zum anderen werden die unterschiedlichsten Sprachen untersucht. Diese ähneln sich teilweise stark, wie bspw. Spanisch und Catalanisch (Perani et al., 1998) oder sind sehr verschieden, wie bspw. die 18 verschiedenen Sprachen, die in der Studie von Bloch et al. (2009) von den Probanden gesprochen wurden. Zum anderen werden die unterschiedlichsten linguistischen Niveaus betrachtet (i.d.R. die Laut-, Wort- oder Satzebene). Studien, die die textuelle Ebene untersuchen, sind jedoch eher selten. Zudem werden unterschiedliche Aufgabenmodalitäten zugrunde gelegt (z.B. inner speech, Lesen oder Hören). Trotz dieser Heterogenität finden sich einige unstrittige Ergebnisse: Es scheint, als ob das Erwerbsalter, vor allem aber das Sprachniveau der Zweitsprache bzw. der zweiten Muttersprache, die ausschlaggebenden Faktoren sind, wenn es um eine ähnliche oder verschiedenartige neuronale Verarbeitung im Vergleich zur Erstsprache geht. Dies konnte vor allem im Hinblick auf die klassischen Sprachareale (Broca- und Wernicke-Areal) belegt werden (Gómez-Ruiz, 2010; Indefrey, 2006; Wahl, 2009). Es scheint sich abzuzeichnen, dass verschiedene Sprachen nicht per se in verschiedenen Arealen verarbeitet werden, wie dies bspw. die Ergebnisse der Studie von Kim, Relkin, Lee & Hirsch (1997) für das Broca Zentrum nahelegten. Vielmehr ist wahrscheinlich, dass der *Grad der Aktivierung* bei der Verarbeitung verschiedener Sprachen differieren kann. So scheint ein gutes Sprachniveau bei mehreren erworbenen Sprachen eine ähnliche Aktivierung hervorzurufen, während differierende Niveaus auch unterschiedliche Aktivierungsgrade nach sich ziehen. Wenn ein Unterschied in der Sprachverarbeitung verschiedener

Sprachen besteht, ist dieser folglich vor allem quantitativer Art (Gómez-Ruiz, 2010). Ein qualitativer Unterschied findet sich möglicherweise jedoch in der Aktivierung von Hirnarealen, die über die Sprachareale hinausgehen und bspw. exekutive Prozesse verarbeiten. So können zusätzliche Areale ‚hinzugeschaltet' werden, wenn die kognitiven Anforderungen zunehmen (Abutalebi & Chang-Smith, 2012). Dies gilt wahrscheinlich für die rechte Hemisphäre (vgl. Mason & Just, 2006), auch wenn die Forschung hierzu noch sehr uneins scheint. Aktuelle Untersuchungen weisen auch darauf hin, dass die Vernetzung zwischen den einzelnen Sprachareale bei bilingualen Probanden besser ausgebaut sein könnte (García-Pentón, Fernández, Iturria-Medina, Gillon-Dowens & Carreiras, 2014) und dass Gehirnstrukturen bei Mehrsprachigen eine deutlich höhere neuronale Plastizität aufweisen als dies bei Einsprachigen der Fall ist (Li, Legault & Litcofsky, 2014).

Es fragt sich nun, ob Studien zur textuellen Verarbeitung zu ähnlichen Ergebnissen kommen, oder ob die höhere linguistische Ebene einen möglichen Unterschied in der Verarbeitung der Muttersprache und einer Fremdsprache deutlicher hervortreten lässt. Bezugnehmend auf das Extended Language Network könnte angenommen werden, dass bei geringerem Sprachniveau bzw. späterem Erwerbsalter verstärkt fronto- und parieto-mediane Regionen, möglicherweise auch rechtshemisphärische Areale mit einbezogen werden, die an Inferenzprozessen beteiligt sind (Ferstl et al., 2008) oder fronto-laterale Areale, die eine „increasing task difficulty" widerspiegeln (Ferstl, 2007, S. 59; Abutalebi & Chang-Smith, 2012).

Wie bereits erwähnt (s.o.), sind neurolinguistische Studien zur Textverarbeitung bei Mehrsprachigen rar. Darunter werden hier Studien verstanden, die die auditive Verarbeitung untersuchten. Neurolinguistische Experimente zum Textlesen in verschiedenen Sprachen scheinen ebenfalls eher selten zu sein (bspw. Bloch et al., 2009; Hsu, Jacobs & Conrad, 2015; Kobayashi, Glover & Temple, 2006; Vingerhoets et al., 2003), da sie sich jedoch nicht nur in ihrem Präsentationsmodus (visuell) von Perzeptionsstudien (auditiv) unterscheiden, sondern zudem häufig auch unterschiedliche Orthografien untersuchen, scheinen diese Studien sich weniger als Vergleichsstudien für den hier gelegten auditiven Fokus zu eignen und wurden daher ausgeklammert. Erstaunlicherweise gibt es jedoch vor allem aus den Anfängen der linguistischen fMRT- und PET-Forschung einige Perzeptionsstudien, die zusammenhängende Sprache untersuchten. Es handelt sich hierbei um insgesamt vier ältere Studien (Dehaene et al., 1997, 1997; Nakai et al., 1999; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998). Zudem kann eine aktuelle Studie aus dem Jahr 2012 berichtet werden (Hesling, Dilharreguy, Bordessoules & Allard). Untersucht wurden vorrangig Fremdsprachenlerner, die ihre Zweitsprache nach dem 7. Lebensjahr gelernt hatten und somit leider keine simultanen oder sukzessiven Bilingualen im Sinne von Kapitel III sind. Eine Ausnahme bildet Perani et al. (1998), die auch frühe Bilinguale (Erwerbsalter der Zweitsprache vor dem 4. Lebensjahr) mit einschlossen. Die Studien werden im Folgenden einzeln vorgestellt und – soweit möglich – miteinander verglichen.

Perani et al. untersuchten (1996) die Verarbeitung von Kurzgeschichten (genaue Längenangaben werden leider nicht gemacht) bei neun Italienisch-MuttersprachlerInnen, die nach dem 7. Lebensjahr Englisch als Zweitsprache gelernt hatten. Während die Probanden die Geschichten entweder auf Italienisch, Englisch oder in der ihnen unbekannten Sprache Japanisch hörten, wurde ihre Gehirnaktivität mittels PET aufgezeichnet. Es zeigten sich im direkten Vergleich von Muttersprache (Italienisch) und Fremdsprache (Englisch) für das Italienische stärkere Aktivierungen im linken inferioren parieto-okzipitalen Übergang, sowie in beiden aTLs und dem linken IFG. Die Fremdsprache löste hingegen nur eine leicht stärkere Aktivierung in parahippocampalen und somit subkortikalen Bereichen aus. Interessanterweise ergaben sich keinerlei Unterschiede beim Vergleich von Englisch und Japanisch. Diese Ergebnisse decken sich nicht mit der Annahme, dass eine L2 (wenn sie mit geringerem Niveau beherrscht wird) höhere kognitive Anforderungen stellt und daher zusätzliche Hirnareale hinzugeschaltet werden müssen (s.o.; Abutalebi & Chang-Smith, 2012). Die Autoren begründen ihre Ergebnisse durch die Tatsache, dass nur Italienisch innerhalb der kritischen Periode erworben wurde, die sie für den Muttersprachenerwerb als relevant erachten: Das Hören von Sprache führe nur dann zu Aktivierungen bspw. in den aTLs, wenn die Sprache früh, bzw. mit hoher Kompetenz erworben wurde. Perani et al. nehmen an, dass Probanden, die mit beiden Sprachen gleichzeitig aufgewachsen sind, ein ähnlicheres Aktivierungsmuster für beide Sprachen zeigen würden. Deutlich schwieriger fällt es, den fehlenden Aktivierungsunterschied zwischen Englisch und Japanisch zu begründen. Die Autoren vermuten dahinter entweder Aktivierungen, die für das Englische auftraten, jedoch zu schwach waren, um entdeckt zu werden, oder aber, dass die Variabilität bei der Verarbeitung einer L2 deutlich größer ist und dadurch signifikante Aktivierungen verschwinden.

Um einige dieser unbeantworteten Fragen klären zu können, führte ein weiteres Team um Perani (Perani et al., 1998) zwei Jahre später zwei ähnliche Studien durch. Dabei untersuchten sie zum einen Personen, die erst spät bilingual wurden (L2 erst nach dem 10. Lebensjahr), aber eine hohe Sprachkompetenz in der L2 aufwiesen, zum anderen früh bilinguale Personen (L2 vor dem 4. Lebensjahr), die ebenfalls eine hohe Sprachkompetenz in der L2 bzw. zweiten Muttersprache hatten. Leider handelte es sich dabei jedoch nicht um dieselben Sprachen. Die späten Bilingualen hatten Italienisch und Englisch erworben, die frühen Bilingualen Spanisch und Katalanisch. Auch diesmal hörten die Teilnehmenden Kurzgeschichten (wieder werden leider keine Längenangaben gemacht) entweder in Italienisch, Englisch oder Japanisch oder aber in Spanisch, Katalanisch oder Japanisch. Ihre Hirnaktivität wurde auch diesmal mittels PET aufgezeichnet. Es zeigten sich keinerlei Aktivierungsunterschiede beim Hören von Italienisch bzw. Englisch für die späten Bilingualen. Auch unterschied sich deren Aktivierungsmuster nur wenig von dem der frühen Bilingualen. Jedoch zeigten die frühen Bilingualen eine stärkere Aktivierung für die Muttersprache im rechten MTG und im rechten Hippocampus, aber auch im rechten lobus parietalis superior für die etwas später erlernte

Muttersprache bzw. die zweite Muttersprache (die ja vor dem 4. Lebensjahr erworben worden war). Perani et al. (1998) verglichen zunächst die Ergebnisse der späten Bilingualen mit niedriger Sprachkompetenz aus der Studie von 1996 (s.o.) mit den späten Bilingualen mit hoher Sprachkompetenz aus dem soeben beschriebenen Experiment. Beide Gruppen hatten schließlich Italienisch und Englisch erworben. Da sich hier ein klarer Unterschied zeigte – späte Bilinguale mit niedriger Sprachkompetenz aktivierten deutlich mehr Areale für die Muttersprache (Perani et al., 1996), während späte Bilinguale mit hoher Sprachkompetenz keinerlei Aktivierungsunterschiede zeigten (Perani et al., 1998) – argumentieren die Autoren, dass sehr wahrscheinlich weniger das Erwerbsalter als die Sprachkompetenz ausschlaggebend dafür ist, ob Sprachen ähnlich oder unterschiedlich, bzw. wie Mutter- oder aber wie Fremdsprachen verarbeitet werden. Diese Vermutung wird auch dadurch bestätigt, dass sich die Aktivierungen der beiden bilingualen Gruppen aus der Studie von 1998 nur wenig unterschieden – beide hatten ihre Sprachen zwar zu unterschiedlichen Zeitpunkten erlernt, beherrschten sie aber alle zu einem ähnlich hohen Niveau. Laut Perani zeigt dies auch, dass die sprachliche Distanz eine untergeordnete Rolle spielt – schließlich sind sich Spanisch und Katalanisch deutlich ähnlicher als Italienisch und Englisch.

Dehaene et al. (1997) untersuchten acht Französisch-MuttersprachlerInnen, die zusätzlich Englisch nach dem 7. Lebensjahr gelernt hatten. Diese hörten Geschichten in ihrer Muttersprache Französisch oder der Fremdsprache Englisch, die in mehrere Blocks von etwa 30 bis 35 Sekunden Länge geschnitten worden waren. Als Kontrollbedingung diente rückwärts gespieltes Japanisch. Die Gehirnaktivität wurde mittels fMRI aufgezeichnet. Für die Muttersprache zeigten sich Aktivierungen in den klassischen Sprachareale (s.o.), sowie in darüber hinausgehenden sprachverarbeitenden Arealen wie dem Gyrus angularis. Aktivierungen in der rechten Hemisphäre, unterschieden sich zwischen den Probanden deutlich stärker als die in der linken. Ebenfalls zeigte sich eine deutlich stärkere Streuung der Aktivierungen vor allem in der rechten Hemisphäre für die Fremdsprache Englisch. Allgemein wurde die Muttersprache verstärkt in der linken Hemisphäre verarbeitet, diese Dominanz verschwand für die Fremdsprache jedoch. Die Ergebnisse dieser Studie sind aufgrund der großen Variabilität nur schwer zu interpretieren. Dehaene et al. (1997) machen hierfür zum einen unterschiedliche Erwerbsszenarien für die Fremdsprache verantwortlich, diskutieren aber auch generelle interindividuelle Unterschiede in der Organisation des Gehirns wie sie bspw. bereits mehrfach zwischen Frauen und Männern belegt wurden (s. bspw. Ruigrok et al., 2014). Dass derartige Unterschiede eventuell ins Gewicht fallen, ist aber einfach und allein der geringen Stichprobengröße geschuldet. Als letztes Argument führen Dehaene et al. die unterschiedlichen Erwerbszeitpunkte an. Diese Erklärung erscheint in Hinblick auf die beiden Vorgängerstudien von Perani et al. (1996 & 1998), die die Rolle des Sprachniveaus betonen und nur einen geringen Effekt des Erwerbsalters herausstellen konnten, jedoch nicht sehr überzeugend.

Auch Nakai et al. (1999) untersuchten die neuronale Verarbeitung von Geschichten, die in 30-sekündigen Blocks zu hören waren, mithilfe der fMRT. Allerdings war ihre Versuchspersonenanzahl noch geringer als bei Dehaene et al. (1997). Nur vier JapanischsprecherInnen nahmen teil. Alle hatten Englisch als Fremdsprache gelernt. Die Kontrollbedingung bestand aus Geschichten auf Ungarisch. Die Autoren berichten eine generell geringere Aktivierung in der Muttersprache im Vergleich zur Fremdsprache bzw. zur unbekannten Sprache Ungarisch – genauer ins Detail gehen ihre sprachvergleichenden Analysen jedoch nicht, zumal sie ihre Daten nur auf individueller Ebene auswerteten. Auch wenn diese Studie ebenfalls aufgrund der geringen Stichprobengröße, aber auch aufgrund der fehlenden Gruppenanalyse mit Zurückhaltung interpretiert werden muss, so passen ihre Ergebnisse zu der Annahme, dass die L2 bzw. eine nicht erworbene Sprache zu zusätzlichen, bzw. in diesem Falle eher stärkeren Aktivierungen in sprachverarbeitenden Arealen führt.

Bei der aktuellsten Studie (Hesling et al., 2012)[32] hörten 28 Probanden ebenfalls Geschichtenblocks von 30 Sekunden Länge. Es handelte sich dabei um Französisch-MuttersprachlerInnen, die alle Englisch ab etwa dem 11. Lebensjahr gelernt hatten. Dabei unterschieden sie sich jedoch in ihren Englischkenntnissen: Die Hälfte wies eine hohe Fremdsprachenkompetenz auf, die andere hatte moderate Kenntnisse. Beide Gruppen hörten verschiedene Geschichten auf Französisch und Englisch. Die Forscher berichten stärkere Aktivierungen in der Muttersprache jedoch nur für die Versuchspersonen mit ausschließlich moderaten Sprachkompetenzen in der L2. Diese Aktivierungen traten bilateral im inferioren temporalen Gyrus (ITG) und im MTG auf. Die Personen mit hohem Sprachniveau in der L2 zeigten keine Unterschiede bei der Verarbeitung der beiden Sprachen. Hesling et al. (2012) sehen wie bereits Perani et al. (1996) hierfür das unterschiedliche Sprachniveau als verantwortlich an. Ebenfalls betonen sie, dass das Erwerbsalter keinen oder zumindest einen deutlich geringeren Einfluss auf die neuronale Verarbeitung von Sprachen haben kann, da beide von ihnen untersuchten Gruppen die Zweitsprache erst spät lernten. Die geringere Aktivierung für eine nur moderat beherrschte Sprache begründen sie durch eine basalere Verarbeitung: Während bei hohem Sprachniveau Texte auch auf sehr komplexer Ebene verstanden und analysiert werden können, fällt dies bei geringerem Niveau weg. Daher würde bspw. auch der Temporallappen für die Muttersprache stärker aktiviert, da hier (gerade in den Polen, bzw. den aTLs) Propositionalisierungsprozesse auf komplexer Ebene stattfinden und syntaktische, semantische und episodische Informationen an dieser Stelle zusammengeführt würden.

Die fünf hier berichtete Studien auf einen Nenner zu bringen scheint fast unmöglich. Zum einen sind die Ergebnisse uneinheitlicher als erhofft, zum anderen lassen sich die Studien nur schwer

[32] Die Studie fokussierte vor allem auf Konnektivitätsanalysen, die das Zusammenspiel mehrerer Hirnareale untersuchen. Da dies in der hier vorgestellten Arbeit jedoch nicht von Belang ist, werden die Ergebnisse der Konnektivitätsanalysen nicht berichtet.

miteinander vergleichen. Denn es werden nicht nur unterschiedliche Formen von Bilingualismus, bzw. Fremdsprachenerwerb untersucht, sondern auch verschiedene Sprachen und Gruppengrößen. Auch kamen unterschiedlichen Methoden zur Anwendung. Die folgende Tabelle stellt daher nur einen Versuch dar, die Befunde zusammenzutragen und auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten zu überprüfen.

Autoren	Perani et al., 1996	Perani et al., 1998	Dehaene et al., 1997	Nakai et al., 1999	Hesling et al., 2012
VPs	9 (sBL, mK)	21 (sBL, mK & hK; fBL, hK)	8, (sBL, mK)	4, (sBL, mK)	28 (sBL mK & hK)
Sprachen	I, E, J	I, E, J, S, K	F, E, J	J, E, U	F, E
Aufgabe	aufmerksames Zuhören + Fragen zu Texten	aufmerksames Zuhören + Fragen zu Texten	aufmerksames Zuhören + Fragen zu Texten	aufmerksames Zuhören	passives Zuhören
Methode	PET	PET	fMRT	fMRT	fMRT
Muttersprache > Fremdsprache	- l. inferiorer parieto-okzipitaler Übergang - bilat. aTLs - l. IFG	fBL: - r. MTG	-	-	sBL, mK: - bilat. ITG - bilat. MTG
Fremdsprache > Muttersprache	Parahippocampus	fBL: - r. Hippocampus - superiorer Parietallappen	allg. stärkere Streuung der Aktivierungen	allg. geringere Aktivierung in L1	-
Keine Unterschiede	-	sBL, hK	-	-	sBL, hK

Tab. 15: Übersicht über die Aktivierungsunterschiede zwischen Mutter- und Fremdsprache in den berichteten Studien. sBL = spät Bilinguale, fBL = früh Bilinguale, mK = moderate Kenntnisse, hK = hohe Kenntnisse, I = Italienisch, E = Englisch, J = Japanisch, S = Spanisch, K = Katalanisch, F = Französisch, U = Ungarisch, r. = rechts, l. = links, bilat. = bilateral.

Zwar finden alle Studien vorrangig Aktivierungen sowohl für die Muttersprache als auch für die Fremdsprachen in Arealen im Extended Language Network (dies wird aus der Tabelle nicht ersichtlich), die Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede in der Verarbeitung der erworbenen Sprachen sind jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt. Weder zeichnet sich eine allgemein stärkere Aktivierung des Sprachnetzwerks für die Muttersprache oder für die Fremdsprache ab, noch ergibt sich eine klare Dominanz der rechten Hemisphäre für die L2 (Dehaene et al., 1997 erwähnen dies jedoch zumindest für einige ihrer Probanden). Auch bestätigt sich die Annahme nicht, dass die L2 möglicherweise zusätzlicher Ressourcen bedarf, die sich bspw. durch Aktivierungen in fronto-lateralen Arealen bemerkbar machen könnten. Es scheint je nach Sprachkompetenz sogar zu mehr Aktivierungen in der Muttersprache zu kommen. Ein Befund soll an dieser Stelle dennoch gesondert hervorgehoben werden: Perani et al. stellten in ihrer Studie von 1998 fest, dass die Unterschiede in der Sprachverarbeitung bei Personen mit hoher Sprachkompetenz sowohl in Muttersprache als auch in der L2 deutlich geringer waren als bei SprecherInnen mit einer niedrigen Sprachkompetenz in der Fremdsprache. Dies bestätigen auch die Ergebnisse von Hesling et al. (2012). Beide Forschergruppen

schließen daraus, dass weniger das Erwerbsalter, als vielmehr die erworbene Kompetenz eine entscheidende Rolle dafür spielen, ob Sprachen ähnlich oder unterschiedlich verarbeitet werden. Zu Recht stellen Perani et al. (1998) jedoch fest, dass eine hohe Sprachkompetenz meist mit einem frühen Erwerbszeitpunkt einhergeht und dass eine hohe Kompetenz bei spätem Erwerbszeitpunkt möglicherweise noch durch weitere Faktoren (Intelligenz, intensives Training, größere Plastizität in sprachverarbeitenden Arealen o.Ä.) beeinflusst sein können. Sie schließen daher: „What our results show, is that for the happy few late bilinguals that reach high proficiency, the (macroscopic) brain activation is similar to that of native learners of the language. What we do not know, however, is whether the similarity in brain activation is the consequence or cause of learning L2 successfully." (S. 1849)

4. Zusammenfassung des Kapitels

Ob wir von Geschichten, Texten oder Diskursen reden; gemein ist allen, dass sie die komplexeste Form des menschlichen Sprachvermögens darstellen. Zudem umgeben uns Texte ununterbrochen, sei es in Form von Gesprächen, Zeitungsartikeln, Warnschildern, Beipackzetteln oder der abendlichen Bettlektüre. Trotz ihrer Allgegenwärtigkeit wurden sie zumindest in der neurolinguistischen Forschung lange Zeit eher stiefmütterlich behandelt. Auch wenn Methoden wie die funktionelle Magnetresonanztomografie zeitlichen Beschränkungen unterliegen, so ist es dennoch durchaus möglich, mit ihr auch Stimuli von der Dauer einer kurzen Geschichte zu untersuchen. In den letzten beiden Jahrzehnten hat die Forschung jedoch hinsichtlich dieser Thematik aufgeholt. Der Großteil der Studien weist dabei auf ein ganzes Netzwerk von Arealen hin, die bei der Verarbeitung von Texten involviert sind. Dem aTL und dem Gyrus angularis kommt dabei eine wichtige Funktion zu. Die meisten Areale zeigen zwar eine Dominanz der linken Hemisphäre, die rechte Hemisphäre scheint jedoch – insbesondere bei Zunahme an Komplexität – ebenfalls eine durchaus wichtige Rolle zu spielen. Dies deckt sich mit Theorien aus der psycholinguistischen Forschung: Bei der Bildung und Bewahrung des sog. Situationsmodells, das den Verstehensprozess eines Textes abschließt, werden bspw. verstärkt Aktivierungen in der rechten Hemisphäre beobachtet. Die Untersuchung der Hirnaktivierungen über den Textverlauf hinweg bestätigt ebenfalls psycholinguistische Textmodelle. Während zunächst Areale aktiviert werden, die mit Propositionalisierungsprozessen assoziiert werden, so treten gegen Ende der Geschichte eher Aktivierungen in Arealen auf, die mit der Konstruktion des Situationsmodells in Verbindung gebracht werden. Auch hier zeigen zumindest manche Ergebnisse eine stärkere Einbindung der rechten Hemisphäre gegen Ende eines Textes. Ob Textverarbeitung nun unterschiedlich abläuft, je nachdem, ob die Hörenden Geschichten in ihrer Mutter- oder einer Fremdsprache hören, scheint hingegen eine deutlich schwierigere Frage zu sein. Einerseits haben sich dieser Frage bislang nur äußerst wenige Studien gewidmet, andererseits sind deren Resultate recht uneinheitlich. Sicher

scheint jedoch, dass bei der Verarbeitung von Texten in unterschiedlichen Sprachen nicht nur der Erwerbszeitpunkt, sondern vor allem auch die erworbene Kompetenz eine Rolle dabei spielen, wie stark die Aktivierungen innerhalb des Sprachnetzwerks ausfallen und ob bspw. zusätzliche Areale hinzugezogen werden. Textverarbeitung scheint demnach kaum eine ‚simple' Angelegenheit (s. Eingangszitat) zu sein. Auch wenn die Sprechenden oder Hörenden von all den dahinterliegenden Prozessen nichts bemerken mögen, so sind sowohl auf kognitiver als auch auf neuronaler Ebene eine Menge von Schritten erforderlich, bis ein Text als verstanden gewertet werden kann. Die beiden folgenden Kapitel widmet sich diesem Thema unter einem ganz besonderen Blickwinkel: In einer fMRT-Studie wird die Textverarbeitung nicht bei klassisch Bilingualen untersucht, sondern bei Personen, die mit verschiedenen Varietäten ein und derselben Sprache aufgewachsen sind.

VII

Neuronale Sprach-/Dialektverarbeitung – Untersuchungsgegenstand, Probanden und Stimuli der fMRT-Studie

Das vorhergehende Kapitel befasste sich einerseits mit der allgemeinen Fragestellung, wie Texte auf kognitiver und neuronaler Ebene verarbeitet werden. Dabei wurde gezeigt, dass Textverarbeitung neuronale Korrelate im Extended Language Network (ELN; Ferstl et al., 2008) besitzt. Andererseits wurde auch danach gefragt, wie sich Sprachverarbeitung ändert, wenn Texte in unterschiedlichen Sprachen gehört werden, die auf unterschiedlichem Niveau beherrscht werden wie es bspw. bei bilingualen SprecherInnen und Fremdsprachenlernern der Fall ist. Die Ergebnisse der Bilingualismusforschung weisen darauf hin, dass Textverarbeitung in einer Sprache, die weniger gut beherrscht wird, stärkere Aktivierungen im ELN und zusätzlich in über das ELN hinausgehenden Arealen hervorruft. Auch gibt es Hinweise darauf, dass der frühe Erwerb zweier Sprachen sich positiv auf den späteren Fremdsprachenerwerb auswirken kann. In diesem Zusammenhang stellte sich mir nun die Frage, ob sich diese Ergebnisse auch auf Personen übertragen lassen, die nicht mit zwei verschiedenen Einzelsprachen, sondern mit zwei Varietäten einer Sprache (s. Kap. II & III) aufgewachsen sind und somit im Sinne von Kapitel III als bilektal bezeichnet werden können. Sind dieselben Areale involviert, unabhängig davon, ob verschiedene Einzelsprachen oder aber verschiedene Varietäten einer Sprache gehört werden? Ist die neuronale Sprachverarbeitung folglich unabhängig vom Abstand der Sprachen (s. Kap. II)? Und gibt es auch hier einen Zusammenhang von neuronaler Sprachverarbeitung und den sprachlichen Kompetenzen, die der Hörer/die Hörerin in der jeweiligen Varietät hat? Und wirkt sich die Fähigkeit, zwei verschiedene Varietäten zu sprechen, auch auf die Verarbeitung von fremden Dialekten oder aber später gelernten Sprachen aus?

Diese Fragen sollten mithilfe einer fMRT-Studie beantwortet werden, die mit mono- und bilektalen Probanden durchgeführt wurde. Sie untersuchte die neuronale Verarbeitung von perzeptiv wahrgenommenen Texten in verschiedenen deutschen Varietäten und zwei verschiedenen Fremdsprachen. Bevor diese Studie vorgestellt wird (s. Kap. VIII), sollen in diesem Kapitel jedoch zunächst der Untersuchungsgegenstand, die Probandenakquise und die Materialerstellung beschrieben werden. Die Vorstellung der fMRT-Studie selbst (Hypothesen, Durchführung, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse) findet sich dann in Kapitel VIII.

1. Kapitelüberblick

Die neuronale Textverarbeitung von Dialekt- und StandardsprecherInnen ist ein bislang noch völlig unberührtes Forschungsfeld. Aufgrund dessen sollte eine Studie angelegt werden, die zum einen diese Forschungslücke etwas zu schließen vermag, zum anderen aber auch Vergleichsmöglichkeiten zu bereits bestehenden Untersuchungen in verwandten Forschungsgebieten ermöglicht. Daher orientierte sich die Konzeption der nachfolgend beschriebenen Studie an den wenigen existierenden Textverarbeitungsstudien aus der Bilingualismusforschung (s. Kap. VI). In Anlehnung an Studien, die bilinguale und monolinguale Personen miteinander verglichen, sollten hier bilektale und monolektale Probanden untersucht werden. Diese wurden mithilfe des Dialektfragebogens DEAP-Q (vgl. Kap. III) und mithilfe eines Online-Englischtests ausgewählt (s.u.). Des Weiteren wurden geeignete Stimuli in den untersuchten Varietäten bzw. Sprachen (s.u.) erstellt. Dafür wurden zunächst Texte ausgewählt, die anschließend in die verschiedenen Varietäten/Sprachen übersetzt wurden. Dabei musste sichergestellt sein, dass auch die Dialekttexte für Nicht-DialektsprecherInnen ausreichend verständlich sind. Dies ist wichtig, damit Verarbeitungsunterschiede zwischen den Probanden-gruppen bei bspw. standarddeutschen und alemannischen Texten nicht auf ein völliges Nicht-Verstehen der Dialekttexte innerhalb der monolektalen Gruppe zurückzuführen sind. Zusätzlich ist das Verständnis bei fMRT-Studien per se eingeschränkt. Dies hängt zum einen damit zusammen, dass der Scanner relativ laute Eigengeräusche besitzt, die selbst schallisolierende Kopfhörer nicht völlig nivellieren können. Zum anderen ist die Situation an sich (das Liegen in einer beengten Röhre, die Aufforderung, sich nicht zu bewegen, sowie die möglicherweise als unheimlich wahrgenommenen Geräusche) nicht unbedingt konzentrationsförderlich und kann somit auch dem Verständnis abträglich sein. Die Güte der Stimuli sollte daher vorab ausreichend getestet werden. Die dafür durchgeführten Experimente sind ebenfalls Teil dieses Kapitels. Auch wird die Findung geeigneter Testfragen beschrieben, die eine Überprüfung des Textverständnisses ermöglichen sollten. Zu guter Letzt wird dargestellt, wie die Stimuli und Testfragen auf verschiedene experimentelle Listen aufgeteilt wurden, um so Reihenfolge- und Gewöhnungseffekte ausschließen zu können.

2. Untersuchungsgegenstand

Das südlich an den Untersuchungsort Freiburg anschließende südalemannische Dialektgebiet zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass es innerhalb Deutschlands zu den Regionen gezählt werden kann, in denen Dialekte noch am ausgeprägtesten vorhanden sind (s. Kap. II & III). Es konnte daher angenommen werden, dass hier selbst bei jüngeren Generationen neben rezeptiven auch noch produktive Dialektkenntnisse vorhanden sein können. Aufgrund dessen wurde das Südalemannische (neben dem Standarddeutschen) als eine Untersuchungsbedingung ausgewählt und Personen, die

diesen Dialekt parallel zum Standard erworben hatten, neben solchen, die nur das Standarddeutsche beherrschten, getestet. Zusätzlich sollte ein Dialekt untersucht werden, mit dem sich die Ergebnisse des Untersuchungsobjekts Südalemannisch gut vergleichen lassen. Es bot sich – aus eben genannten Gründen – an, einen weiteren oberdeutschen Dialekt zu wählen. Die Wahl fiel auf das Bairische (s. Kap. II). Es weist nicht nur einen recht hohen Bekanntheits- und Verbreitungsgrad auf, es erfreut sich innerhalb der deutschen Dialekte auch recht großer Beliebtheit (s. Kap. IV sowie Institut für Demoskopie Allensbach, 2008). Diese Tatsachen legten die Annahme nahe, dass der Dialekt auch von nicht Bairisch und nicht Dialekt kundigen Deutsch-MuttersprachlerInnen in ausreichendem Maße verstanden werden würde.

Als Replikation von Bilingualismusstudien sollte auch eine Fremdsprache untersucht werden. Es wurde das Englische ausgewählt, das – wie das Deutsche auch – zu den westgermanischen Sprachen zählt (s. Kap. II). Zudem ist Englisch in Deutschland in allen weiterführenden Schulen Pflichtsprache, sodass angenommen werden konnte, dass alle Probanden ein ausreichendes Niveau besitzen würden, um auch ganzen Texten im Englischen folgen zu können. In Anlehnung an Studien zum Fremdspracherwerb bei bilingual aufgewachsenen Personen (s. Kap. VI), konnte mit dieser zusätzlichen Bedingung auch der Frage nachgegangen werden, ob sich auch bilektale Fähigkeiten positiv auf den weiteren Fremdsprachenerwerb auswirken (s. hierzu auch die psycholinguistische Debatte in Kap. V). Zu guter Letzt sollte eine weitere Sprache als Baseline, folglich als Kontrollstimulus ausgewählt werden. Häufig wird dabei eine einfache Ruhe-Bedingung verwendet, in der die Probanden keinerlei Reizen ausgesetzt sind. Möchte man jedoch Areale untersuchen, die höhere Sprachprozesse wie bspw. Semantik oder Syntax verarbeiten, ist ein nicht verständlicher aber sprachlicher Reiz zur Subtraktion des perzeptuellen Inputs sinnvoll (s. Kap. VI). Daher wurde eine Sprache ausgewählt, von der angenommen wurde, dass sie vom Großteil der Deutsch-MuttersprachlerInnen weder verstanden noch gesprochen wird. Die Wahl fiel auf Vietnamesisch (s. Kap. II)

3. Probanden

Um möglichst klar definierte Gruppen bilden zu können, mussten bei der Auswahl der Probanden verschiedene Kriterien bedacht werden. Denn viele Bilingualismusstudien können u.a. im Bezug auf die Versuchspersonenauswahl (bspw. Sprachniveau, Erwerbszeitpunkt der Sprachen, Kontrollgruppe etc.) kritisch betrachtet werden (s. Kap. V). Es wurde daher versucht, die meisten solcher Störvariablen konstant zu halten, bzw. – falls dies nicht möglich war – diese wenigstens offenzulegen (s.u.). Potenzielle KandidatInnen wurden zunächst dem Onlinefragebogen DEAP-Q (s. Kap. III) unterzogen. Erfüllten sie alle dabei abgefragten Einschlusskriterien für die fMRT-Studie (s.u.), mussten sie zusätzlich einen Englischsprachtest absolvieren. Waren schließlich alle erforderten Bedingungen erfüllt, durften die Probanden am fMRT-Experiment teilnehmen.

3.1. Probandenkategorisierung – der DEAP-Q

Der Dialectal Experience and Proficiency Questionnaire (DEAP-Q), der bereits in Kapitel III eingeführt wurde, war Grundlage, um potenzielle Versuchspersonen der fMRT-Studie der bilektalen oder der monolektalen Untersuchungsgruppe zuordnen zu können.[33] Folgende Kriterien mussten dabei gegeben sein:

Einschlusskriterien für die fMRT-Studie	
monolektal	**bilektal**
monolinguale DeutschmuttersprachlerInnen	
18 – 40 Jahre	
Rechtshänder	
körperlich gesund (keine Hörstörungen oder kognitive Beeinträchtigungen)	
Abitur oder Abitur in Vorbereitung	
Englischniveau von min. A2 und max. B2	
kein Englischstudium oder englischsprachiges Studium	
kein Aufenthalt in englischsprachigen Ländern > 4 Monate	
keine Vietnamesischkenntnisse	
keine Berufsmusiker/professionelle Musiker	
keine Metalle im Körper	
aus mittel- oder niederdeutschen Regionen	aus südalemannischer Region
keine oder nur rezeptive Kenntnisse von mittel- oder niederdeutschen Dialekten	mind. rezeptive im besten Fall produktive Kenntnisse des Südalemannischen
keine produktiven und rezeptiven Dialektkenntnisse oberdeutscher Dialekten	keine produktiven und rezeptiven Dialektkenntnisse anderer oberdeutscher Dialekte

Tab. 16: Einschlusskriterien für die Gruppen der bilektalen und monolektalen Probanden.

Alle Versuchspersonen mussten monolinguale DeutschmuttersprachlerInnen sein, d.h. sie durften neben dem Deutschen keine weiteren Sprachen vor dem 6. Lebensjahr erworben haben (s. Kap. III). Darüber hinaus mussten sie zwischen 18 und 40 Jahre alt sein. Diese Altersbeschränkung geht darauf zurück, dass zum einen die Hirnreife weitestgehend abgeschlossen und die Probanden kognitiv fähig sein sollten, dem Experiment zu folgen. Zum anderen spielen aber auch rechtliche Gründe eine Rolle, sodass man – außer wenn man bewusst Kinder untersuchen möchte – i.d.R. volljährige Teilnehmende untersucht. Das maximale Alter lag bei 40 Jahren. Dieser Altersobergrenze liegt die Annahme zugrunde, dass altersbedingte Abbauerscheinungen des Hirns wahrscheinlich erst danach einsetzen. Die Forschung ist sich bezüglich dieser Frage jedoch recht uneins: So vermutet bspw. Finch (2009) erste kognitive und neuronale Degenerationen bereits zwischen dem 20. und dem 25. Lebensjahr. Hedden und Gabrieli (2004) hingegen fanden altersbedingte Hirndegenerationen – in Abhängigkeit

[33] Einen objektiven Dialekttest gibt es leider bis dato noch nicht. Ein Ansatz hierzu stellt jedoch die in Kap. VIII beschriebene Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe dar. Diese misst Dialektverstehen unmittelbar und objektiv, wie es ein Fragebogen, der subjektive Daten erhebt, nicht kann.

von der Aufgabenstellung – erst ab 60 Jahren. Einen klaren Wendepunkt gibt es daher möglicherweise einfach nicht (Singh-Manoux et al., 2012). Alle Teilnehmenden mussten Rechtshänder sein, da man bei Linkshändern eine möglicherweise andere oder anders gewichtete Lateralisierung des Gehirns nicht sicher ausschließen kann (für eine Kritik s. bspw. Willems, van der Haegen, Fisher & Francks, 2014). Auch durften keinerlei somatische oder kognitive Beeinträchtigungen wie bspw. Hörstörungen oder Aufmerksamkeitsschwierigkeiten vorliegen. Wichtig war zudem ein vergleichbares Bildungsniveau beider Gruppen: Alle Versuchspersonen mussten entweder bereits das Abitur erworben haben, zum Zeitpunkt der Scans gerade AbiturientInnen sein oder (bspw. in einem Abendgymnasium) gerade dabei sein, das Abitur nachzuholen. Ein weitere wichtige Voraussetzung waren die Englischkenntnisse, die sich im Rahmen von mindestens A2 bis maximal B2 im Sinne des Europäischen Referenzrahmens bewegen mussten (s.u. ‚Englischtest'). Dazu zählte auch, dass die Testpersonen kein englischsprachiges Studium absolvieren und sich nicht länger als vier Monate in einem englischsprachigen Land aufgehalten haben durften (z.B. während eines Urlaubs, Auslandssemesters o.Ä.). Hintergrund für diese Vorgabe war, dass auch Stimuli auf Englisch als erlernte Fremdsprache untersucht werden würden (s.o.). Zu gute Englischkenntnisse, die bspw. schon an muttersprachliche Kompetenzen heranreichen, könnten die Ergebnisse verfälschen. Natürlich durften auch keine Kenntnisse des Vietnamesischen vorhanden sein, das als Kontrollbedingung fungierte (s.o.). Dies wurde über ‚weitere Fremdsprachenkenntnisse' im DEAP-Q überprüft. Personen, die darüber hinaus Berufs- oder professionelle MusikerInnen waren, mussten ebenfalls ausgeschlossen werden. Denn mittlerweile gilt als gesichert, dass große musikalische Begabungen die neuronale Verarbeitung auch von Sprache beeinflussen können (Patel, 2012; Milovanov & Tervaniemi, 2012). Zu guter Letzt wurde überprüft, dass die Teilnehmenden keine Metallteile im Köper hatten. Darunter werden Metallclips, feste Zahnspangen, Piercings o.Ä. aber auch Tätowierungen mit bleihaltigen Farbstoffen verstanden. Bei solchen Fremdkörpern besteht die Gefahr der Magnetisierung im Scanner und schlimmstenfalls starker Verbrennungen oder Verletzungen.

Der Einschluss in die monolektale oder aber die bilektale Gruppe erfolgte anhand der von den Teilnehmenden mithilfe des DEAP-Q gesammelten Aussagen über ihren Sprachhintergrund (v.a. zu Dialektgebrauch der Eltern, Geburtsort, Zugehörigkeit zur Region und natürlich zu eigenen Dialektkenntnissen, s. Kap. III). Darauf basierend wurden sie mithilfe von Isoglossenkarten und geografischen Karten Sprachregionen zugeordnet. Über die angegebene Postleitzahl des Geburtsortes wurde mittels geografischer Karten die Region, in der die Person aufgewachsen war, lokalisiert. Umzüge innerhalb mittel- und niederdeutschen Regionen bzw. innerhalb des südalemannischen Sprachraums waren erlaubt. Anschließend wurden mit Isoglossenkarten die dazugehörigen Dialekträume recherchiert und die Personen entweder einer der beiden Versuchspersonengruppen zugeordnet oder aber ausgeschlossen.

3.1.1. Bilektale Gruppe

Die bilektalen Probanden mussten sich die meiste Zeit ihres Lebens im südalemannischen Sprachraum innerhalb Deutschlands aufgehalten haben (s. Abb. 44 roter Kreis und Abb. 45). In Abbildung 45 ist eine Grenzlinie (die ‚Chind-Kind-Grenze', s. Kap. II) zwischen dem oberrheinalemannischen und dem südalemannischen Sprachraum abgebildet. Diese war mithilfe der Aufnahmeorte zur anlautenden ‚K'-Aussprache aus dem SSA (Schrambke, 1989; s. Anh., Abb. 4) auf einer geografischen Karte (www.google.de) nachempfunden worden. Ich wollte so eine möglichst genaue geografische Karte zum Grenzgebiet des Oberrheinalemannischen und des Südalemannischen erstellen. Personen, die unmittelbar an der Chind-Kind-Isoglosse wohnten, wurden nach der Aussprache einiger K-Wörter in ihrem Heimatdialekt gefragt. Wurde das K frikativiert (folglich als Reibelaut ‚ch' ausgesprochen), so wurden die Befragten der bilektalen Gruppe zugeordnet, wenn nicht, wurden sie aus der Studie ausgeschlossen. Darüber hinaus mussten sie selbst natürlich mindestens rezeptive, im besten Fall produktive Kenntnisse des Südalemannischen aufweisen, sowie mindestens einen Dialekt sprechenden Elternteil haben. Auch war Bedingung, dass sie das Standarddeutsche bis spätestens zum 6. Lebensjahr erworben hatten (s. Kap. III).

Abb. 44: Gliederung des deutschen Sprachraums (Duden Lexikon, 1989, S. XX). Schraffiertes Gebiet: Herkunftsgebiet der monolektalen Probanden, rot umkreistes Gebiet: Herkunftsgebiet der bilektalen Probanden. Die Speyerer Linie, die Markierung des südalemannischen Sprachraums und des Herkunftsgebiets der monolektalen Probanden wurden nachträglich eingezeichnet. Diese Karte findet sich in ähnlicher Form in Kap. II.

Abb. 45: Kind-Chind-Isoglosse; gezeichnet anhand der SSA-Daten zur anlautenden ‚K'-Aussprache (Schrambke, 1989ff) auf eine Karte von Google Maps (www.google.de). Südlich der Grenze wird das K frikativiert, nördlich bleibt es als Plosiv erhalten.

3.1.2. Monolektale Gruppe

Die Versuchspersonen der monolektalen Gruppe mussten die meiste Zeit ihres Lebens in einer Region nördlich der Speyerer-Linie gelebt haben (s. Abb. 44, schraffierter Bereich). Diese Dialektgrenze scheidet den mitteldeutschen vom oberdeutschen Sprachraum (s. Kap. II). Sie durften zudem keine Kenntnisse des Südalemannischen oder anderer oberdeutscher Dialekte (z.B. des Bairischen) haben. Kenntnisse mittel- oder niederdeutscher Dialekte sollten ebenfalls nicht vorhanden sein.

3.1.3. Probandenkategorisierung – Einschränkungen

Trotz der großen Anzahl an Personen, die nach Auswertung des DEAP-Q Dialektkenntnisse (s. Kap. III) aufwiesen, zeigte sich bei der Probandenakquise, dass das Kriterium ‚produktive Kenntnisse' im Dialekt als notwendige Bedingung zur Kategorisierung von bilektalen Versuchspersonen zu eng gefasst war. Da sich mit dieser strengen Vorgabe nur schwer Personen finden ließen, wurden letztendlich auch solche mit eingeschlossen, die zwar angaben, das Südalemannische von Geburt an erworben zu haben, dabei aber nur rezeptive Kenntnisse aufwiesen. Wie bereits in Kapitel III dargelegt, haben einige der ‚rezeptiven Bilektalen' zunächst durchaus auch produktive Kenntnisse erworben, diese gerieten aber mit zunehmender Dominanz des Standards mehr und mehr in Vergessenheit bzw. kamen nicht mehr zur Anwendung. Ebenfalls gestaltete es sich schwierig, Personen zu finden, die angaben, keinerlei Dialektkenntnisse zu haben. Die Vorgaben bezüglich der monolektalen Gruppe mussten daher ebenfalls gelockert werden und sind folgendermaßen gestaffelt: Die Versuchspersonen durften 1. das Südalemannische weder aktiv noch passiv beherrschen, 2. keinen anderen oberdeutschen Dialekt aktiv oder passiv erworben haben und 3.

auch keinen mittel- bzw. niederdeutschen Dialekt beherrschen. Falls jedoch doch Dialektkenntnisse von mittel- oder niederdeutschen Dialekten vorlagen, so sollten diese im besten Falle ausschließlich passiv sein. Die ‚perfekten' monolektalen SprecherInnen besaß allerdings keinerlei Dialektkenntnisse.

3.2. Teilnehmerzahlen

Von den insgesamt 93 Personen, die den DEAP-Q vollständig beantwortet hatten (s. Kap. III), konnten je 20 Personen der monolektalen und 20 Personen der bilektalen Gruppe zugeordnet werden. Jede Gruppe setzte sich wiederum aus 10 Männern und 10 Frauen zusammen. Nach Auswertung der fMRT-Scans mussten jedoch aufgrund von Fehlern bei der fMRT-Durchführung sowie aufgrund von Bewegungsparametern fünf Versuchspersonen ausgeschlossen werden (s.u.). Die nachfolgenden Daten beziehen sich daher auf 17 bilektale (9 w, 8 m) und 19 monolektale (9 w, 10 m) Probanden. Das durchschnittliche Alter betrug 23,3 Jahre (SD=3,7; min=17; max=32).

3.3. Dialekt- und Standardkompetenzen

Im Folgenden werden die Daten beschrieben, die zu den Dialekt- und Standardkompetenzen erhoben wurden. Da – wie in Kapitel III gezeigt werden konnte – die Zugehörigkeit zur Region und die Anzahl an Ortswechsel aussagekräftige Prädiktoren insbesondere für produktive Dialektkenntnisse sind, werden sie an dieser Stelle mit angegeben.

3.3.1. Bilektale Gruppe

Alle bilektalen Probanden hatten den Dialekt von Geburt an erworben und gaben an, rezeptive Dialektkenntnisse zu besitzen. 12 der 17 Personen gaben zudem produktive Kenntnisse an. 13 der Befragten fühlten sich der alemannischen Sprachregion zugehörig, eine Person der süddeutschen und drei keiner. Alle konnten zudem ihren Geburtsort sowie den Erhebungsort Freiburg einer Dialektregion zuordnen. Die Zuordnungen waren zwar unterschiedlich explizit (bspw. ‚südbadisch', ‚alemannisch' ‚freiburgerisch'), konnten aber alle als korrekt gewertet werden. Von den Eltern sprachen alle Väter einen alemannischen Dialekt (die Dialektbezeichnungen lauteten ‚Alemannisch', ‚Schweizerdeutsch', ‚Badisch' oder ‚Alemannisch-Freiburgerisch'). Der durchschnittliche Dialektgebrauch der Väter lag (auf einer Skala von 1 = ‚nie' bis 5 = , immer') bei 4,1 was einer Häufigkeit von ‚meistens' entspricht (SD=0,6; min=3 (‚manchmal'); max=5 (‚immer')). Von den Müttern sprachen 16 einen alemannischen Dialekt. Dieser wurde mit ‚Alemannisch' oder ‚Badisch' beschrieben. Nur eine einzige Mutter sprach keinen Dialekt. Der durchschnittliche Dialektgebrauch der Mütter lag bei 3,7, was ebenfalls mit ‚meistens' umschrieben werden kann. Die Standardabweichung war hierbei jedoch größer (SD=1,4) und auch die Spannbreite reichte von 1 (‚nie') bis 5 (‚immer'). Die durchschnittliche Anzahl an Ortswechseln betrug 1,5 (SD=0,7; min=1; max=2). Die Beliebtheit des Dialekts wurde – auf

einer Skala von 1 (‚mag ich sehr') bis 5 (‚mag ich überhaupt nicht') – im Schnitt mit 2,05 bewertet. Das durchschnittliche Alter der Bilektalen beim Erwerb des Standards lag nach Selbstaussagen bei 5,7 Jahren (SD=4,1; min=0; max=14). Dieser Wert steht sicher in Zusammenhang mit dem Schuleintritt, der für jedes Kind einen markanten Punkt darstellt und daher auch leicht erinnert und mit einem Alter verknüpft werden kann. Sieben Befragte der bilektalen Gruppe gaben daher auch an, erst in der Schule Standarddeutsch erlernt zu haben, der Rest hatte es bereits zu Hause oder sowohl zu Hause als auch in der Schule erworben. Die Beliebtheit des Standarddeutschen wurde – auf einer Skala von 1 (‚mag ich sehr') bis 5 (‚mag ich überhaupt nicht') – im Schnitt mit 1,69 bewertet. Diese Bewertung unterschied sich nicht signifikant zu der des Dialekts ($t(15)=-1,1$; $p \geq 0.05$).

3.3.2. Monolektale Gruppe

In der monolektalen Gruppe gaben 13 der 19 Personen an, rezeptive Dialektkenntnisse zu haben und vier gaben darüber hinaus produktive Kenntnisse an. Diese Dialekte wurden mit ‚Sächsisch', ‚Ruhrpott', Pfälzisch' und ‚Hamburgerisch/Norddeutsch' beschrieben. Der Dialektkontakt bestand dabei bei elf Personen seit Geburt. Acht Personen fühlten sich einer Dialektregion zugehörig. Von den 19 Befragten gaben zwölf an, dass ihre Väter Dialekt sprachen, dies mit einer durchschnittlichen Häufigkeit von 2,4 was einem ‚selten' gleichkommt (SD=1,0; min=1 (‚nie') max=5 (‚immer')). 13 der Mütter sprachen Dialekt, dies aber nur mit einer Häufigkeit von durchschnittlich 1,8, was ebenfalls einem ‚selten' gleichkommt (SD=1,1; min=1 (‚nie') max=5 (‚immer')). Bis auf vier Personen konnten alle ihre Dialektregion laienlinguistisch verorten (die Angaben lauteten dabei bspw. ‚Wäller Platt', ‚Emsländisch' oder ‚Kölsch'). Acht Personen gaben darüber hinaus an, sich ihrer Dialektregion zugehörig zu fühlen. Die Frage nach der Dialektregion des Erhebungsortes Freiburg wurde von allen beantwortet. Die Mehrheit bezeichnete die Region mit ‚badisch'. Die Anzahl an durchschnittlichen Ortswechseln betrug 1,9 (SD=1,3; min=1; max=5). Das durchschnittliche Erwerbsalter der monolektalen Personen beim Standard lag bei 1,8 Jahren (SD=2,4; min=0; max=6). Der Standarderwerb hatte bei allen zu Hause oder sowohl zu Hause als auch in der Schule stattgefunden. Die Beliebtheit des Standards wurde – auf einer Skala von 1 (‚mag ich sehr') bis 5 (‚mag ich überhaupt nicht') – im Schnitt mit 1,58 bewertet. Diese Bewertung war nicht signifikant unterschiedlich zu der der Bilektalen ($t(33)=0.41$; $p \geq 0.05$).

3.4. Bildungsniveau

Das Bildungsniveau der Probanden sollte vergleichbar sein. Dies gilt in besonderem Maße für Studien mit DialektsprecherInnen, da mit Dialekt häufig nicht nur ein geringerer Bildungsgrad assoziiert wird (s. Kap. IV), sondern dieser in einigen Fällen tatsächlich auch mit dem Dialekt zusammenhängt (Ammon, 1972; Bernstein, 1958; Mattheier, 1980). Ein möglicher Bias durch ein niedrigeres Bildungs-

niveau, das mit dem Sprechen eines Dialektes korreliert, sollte durch die Kontrolle dieser Variable über die Gruppen hinweg ausgeschlossen sein. Aus diesem Grund wurde nicht nur die Anzahl an Ausbildungsjahren, sondern auch der höchste erreichte Bildungsabschluss erhoben. Alle Personen hatten im Durchschnitt mindestens das Abitur erworben. Zwei Dialektsprecherinnen waren noch in der Abiturvorbereitung hatten daher bis dato ‚nur' die Mittlere Reife. Eine monolektale Person hatte nach der Mittleren Reife eine Ausbildung begonnen, besuchte aber das Abendgymnasium. Die Dauer der Ausbildung unterschied sich nicht ($t(34)=0,39$; $p=0,7$): Die Monolektalen hatten im Durchschnitt 14,2 Jahre Ausbildung hinter sich (SD=3,3; min=9; max=22), die Bilektalen 14,7 Jahre (SD=3,4; min=10; max=21).

3.5. Englischkenntnisse

Alle Teilnehmenden mussten Englisch als Fremdsprache gelernt haben. Das Sprachniveau durfte aber B2 (nach den Kriterien des europäischen Referenzrahmens; s.u.) nicht überschreiten. 86% aller Versuchspersonen hatten Englisch als erste Fremdsprache gelernt, die übrigen fünf Personen entweder Spanisch, Französisch oder Italienisch. Das Alter, in dem Englisch erworben wurde, lag durchschnittlich bei 10,2 Jahren (SD=1,4; min=7; max=13), wobei die bilektalen Probanden die Fremdsprache im Schnitt ein Jahr später erworben hatten (mit 10,7 Jahren) als die monolektalen (mit 9,7 Jahren). Dieser Unterschied war zwar signifikant ($t(34)=2,16$; $p\leq0.05$); die Spanne von 7 bis 13 Jahren zeigt jedoch, dass der Erwerb des Englischen beim Großteil der Probanden mit Eintritt in eine weiterführende Schule begann. Alle weiteren Angaben zum Englischen unterschieden sich nicht zwischen Mono- und Bilektalen: Zwei Drittel aller Befragten hatte bereits einen Aufenthalt in einem englischsprachigen Land hinter sich, dieser dauerte im Schnitt eineinhalb Monate. Der letzte Aufenthalt lag durchschnittlich 3,7 Jahre zurück. Englisch kam bei den wenigsten im Alltag wirklich zur Anwendung. Am häufigsten wurde noch das Lesen von englischen Internetseiten (durchschnittlich 2,9 Stunden pro Woche) und das Schauen von Filmen bzw. das Hören von englischen Radiosendern (2,8 Stunden pro Woche) angegeben. Die englische Sprache wurde insgesamt als recht beliebt bewertet, mit durchschnittlich 2,2 auf einer 5-stufigen Skala mit 1= ‚mag ich sehr' und 5= ‚mag ich überhaupt nicht'.

3.5.1. Der Online-Englischtest

Um neben den rein subjektiven Angaben aus dem Onlinefragebogen eine weitere Überprüfungsmöglichkeit der Englischkenntnisse zu haben, bekamen die Probanden, die nach Ausfüllen des Fragebogens als passend erschienen, einen Link zugeschickt. Dieser führte sie auf die Seite eines bereits bestehenden Online-Sprachtests, der eine kostenlose Auswertung der Sprachkenntnisse in einem 15-minütigen Test gewährleistet (Spindler, 2017). Mit einer detaillierten Auswertung der Testergebnisse durch das Programm ist auch eine Einstufung nach den Vorgaben des Gemeinsamen Europäischen

Referenzrahmens für Sprachen verbunden (Sheils, Trim, North & Coste, 2013). Dabei wird zwischen drei Niveaus unterschieden, die sich nochmals in je zwei Unterkategorien aufspalten lassen:

> **1a) A1 – Anfänger:** Kann vertraute, alltägliche Ausdrücke und ganz einfache Sätze verstehen und verwenden […]
> **1b) A2 – Grundlegende Kenntnisse:** Kann Sätze und häufig gebrauchte Ausdrücke verstehen, die mit Bereichen von ganz unmittelbarer Bedeutung zusammenhängen […]
> **2a) B1 – Fortgeschrittene Sprachverwendung:** Kann die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht. […]
> **2b) B2 – Selbständige Sprachverwendung:** Kann die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen; versteht im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen. […]
> **3a) C1 – Fachkundige Sprachkenntnisse:** Kann ein breites Spektrum anspruchsvoller, längerer Texte verstehen und auch implizite Bedeutungen erfassen. […]
> **3b) C2 – Annähernd muttersprachliche Kenntnisse:** Kann praktisch alles, was er/sie liest oder hört, mühelos verstehen. […] (ebd. S. 35)

Ein weiterer Vorteil dieses Onlinetests bestand darin, dass er neben Lese- und Wortschatzfähigkeiten vor allem das Hörverständnis mit knapp der Hälfte aller Fragen testet. Da die Teilnehmenden später im Scanner die englischen Sprachproben auch rein auditiv wahrnehmen würden, war eine Absicherung des auditiven Verständnisses besonders wichtig. Gleichzeitig musste jedoch auch sichergestellt sein, dass Personen mit unzureichenden oder zu guten Englischkenntnissen ausgeschlossen wurden. Aus diesem Grund sollten keine Probanden in die Studie mit aufgenommen werden, die ein Sprachniveau unter A2 oder über B2 besaßen. Die Probanden waren per Mail gebeten worden, den Test nur ein einziges Mal auszufüllen und das Ergebnis direkt an die Versuchsleiterin weiterzuleiten. Es wurde betont, dass es dabei nicht darum ging, besonders gut abzuschneiden, sondern ein realistisches Bild der Englischkenntnisse zu erhalten. Von den insgesamt 40 Aufgaben, die der Test verlangte, wurden im Schnitt 27 richtig gelöst. Beide Probandengruppen wiesen damit ein durchschnittliches Englischniveau der Stufe B1 (min=A2; max=B2) auf. Es gab keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen ($t(34)=0,8$; $p \geq 0.05$).

3.6. Weitere Angaben

Die Anzahl der insgesamt erworbenen Fremdsprachen lag bei 2,8 (SD=1,2; min=1; max=6) und unterschied sich nicht zwischen den Gruppen ($t(27)=0,7$; $p \geq 0.05$). Ebenso wenig unterschied sich die Anzahl der über den eigenen Dialekt hinaus bekannten Dialekte (mean=2,4; SD=1,6; min=1, max=7) ($t(34)=-0,9$; $p \geq 0.05$). Bezüglich der Frage nach den Mischtendenzen der beherrschten Sprachen/Varietäten zeigte sich, dass die bilektale Gruppe signifikant häufiger zum Code-Mixing tendierte als die monolektale Gruppe ($t(34)=-2,4$; $p \leq 0.05$). Die Bilektalen mischten mit durchschnittlich 3,2, was auf einer 5-stufigen Skala von 1=‚nie' bis 5=‚immer' einem ‚manchmal' entspricht, während die Monolektalen mit durchschnittlichen 2,5 nur ‚manchmal' bis ‚selten' mischten. Die Mischungen bestanden dabei bei fast allen bilektalen Probanden (mit Ausnahme von zweien, die gar nicht oder eher Englisch mit Standarddeutsch mischten) aus standarddeutschen und alemannischen Elementen. Die Mono-

lektalen mischten zwar auch, das Code-Mixing zwischen verschiedenen Sprachen (vor allem zwischen Standard und Englisch) war jedoch deutlich häufiger.

3.7. Probanden – Zusammenfassung und Überblick

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Informationen des DEAP-Q und des Englischtests nochmals für beide Gruppen getrennt aufgelistet. Ebenfalls ist angegeben, ob sich die Angaben zwischen den Gruppen signifikant unterschieden.

	monolektal	bilektal	insgesamt
Anzahl Frauen	9	9	18
Anzahl Männer	10	8	18
Alter im Durchschnitt	Ø 23,8 Jahre (20-31)	Ø 22,7 Jahre (17-32)	Ø 23,3 Jahre (17-32) *GU n.s.*
Bildung - Mittlere Reife - Abi/Fachhochschulreife - abgeschl. Studium - Promotion	 1 13 4 1	 2 10 5 0	Ø Abitur *GU n.s.*
Anzahl Dialekt sprechender Väter	12	17	29
Häufigkeit Dialektgebrauch Väter	Ø selten	Ø meistens	Ø manchmal *GU sig. (t(27)=-5,7; p≤0.005)*
Anzahl Dialekt sprechender Mütter	13	16	30
Häufigkeit Dialektgebrauch Mütter	Ø selten	Ø meistens	Ø manchmal *GU sig. (t(28)=-3,9; p≤0.005)*
produktive Kenntnisse	4	12	16
rezeptive Kenntnisse	13	17	30
Zugehörigkeit zu Dialektregion	8	14	22
Anzahl Ortswechsel	Ø 1,9 (1-5)	Ø 1,5 (1-2)	Ø 1,8 *GU n.s.*
Beginn Standarderwerb	Ø 1,8 Jahre (0-6)	Ø 5,7 Jahre (0-14)	Ø 4,0 Jahre (0-14) *GU sig. (t(28)=3,13; p≤0.05)*
Beginn Englischerwerb	Ø 9,7 Jahre (7-12)	Ø 10,7 Jahre (9-13)	Ø 10,2 Jahre (7-13) *GU sig. (t(34)=2,16; p≤0.05)*
Englischniveau im Durchschnitt	Ø B1 (A2-B2)	Ø B1 (A2-B2)	Ø B1 (A2-B2) *GU n.s.*
Anzahl Fremdsprachen insgesamt	Ø 2,9 (1-6)	Ø 2,6 (1-4)	Ø 2,8 (1-6) *GU n.s.*
Tendenz zum Code-Mixing	Ø selten	Ø manchmal	Ø manchmal *GU sig. (t(34)=-2,4; p≤0.05)*

Tab. 17: Übersicht über die wichtigsten Angaben aus DEAP-Q und Englischtest. Falls nicht anders angegeben, ist immer die absolute Häufigkeit angegeben. In Klammern = Spannweite, GU=Gruppenunterschied; n.s.=nicht signifikant, sig.=signifikant.

Fazit

Die 36 Teilnehmenden der fMRT-Studie unterschieden sich nicht bezüglich ihres Alters und Bildungsgrades. Ebenso wenig unterschieden sie sich hinsichtlich ihres Englischniveaus und der Anzahl an Fremdsprachen, die sie insgesamt gelernt hatten. Interessanterweise trat auch kein Gruppenunterschied bezüglich der Anzahl an Ortswechseln auf, die – wie sich in Kap. III gezeigt hatte – eigentlich in Zusammenhang insbesondere mit produktiven Dialektkenntnissen steht. Jedoch weist die Spannbreite in die vermutete Richtung, denn wenn die DialektsprecherInnen maximal zwei Ortswechsel angaben, so sind es bei den StandardsprecherInnen bereits fünf. Gruppenunterschiede traten bezüglich der eigenen Dialektkenntnisse und des Dialektgebrauchs der Eltern auf. So wiesen mehr Personen in der bilektalen Gruppe produktive und rezeptive Dialektkenntnisse auf. Und die Eltern der bilektalen Gruppe sprachen signifikant häufiger Dialekt, als die der monolektalen Gruppe. Dies war natürlich der Stichprobenauswahl und den insgesamt deutlich weniger vorhandenen Dialektkompetenzen in der monolektalen Gruppe geschuldet. Die Feststellung des Unterschiedes gilt daher nur als Überprüfung der richtigen Einordnung der Probanden in eine der beiden Gruppen. Daher verwundert es auch nicht, dass sich die Bilektalen häufiger ihrer Dialektregion zugehörig fühlten und einen späteren Standarderwerb aufwiesen als die Monolektalen. Auch, dass sie deutlich häufiger zum Code-Mixing tendierten – insbesondere zwischen Standarddeutsch und Alemannisch – ist nicht verwunderlich, aber ein weiterer Beleg dafür, dass die Gruppeneinteilung gelungen war. Erstaunlich ist höchstens der signifikante Unterschied bezüglich des Alters des Englischerwerbs. Da jedoch das Englischniveau vergleichbar war, kann diese Tatsache vernachlässigt werden.

4. Stimuli

Wie bereits erwähnt (s.o.), wurden der fMRT-Studie kurze, in sich abgeschlossene Texte zugrunde gelegt. Deren Verständnis sollte jeweils durch eine Frage erhoben werden, die einerseits der Aufmerksamkeitssicherung, andererseits aber auch der Abfrage insbesondere von Dialektwissen diente. Im Folgenden wird dargestellt, wie die Textauswahl vorgenommen wurde und wie deren Übersetzungen in die verschiedenen Dialekte realisiert wurde. Auch soll ausgeführt werden, welche Kriterien die Sprecherinnen erfüllen mussten und wie die Sprachaufnahmen vonstattengingen. Das Kapitel schließt dann mit einer Erläuterung zur Entstehung der Testfragen sowie zur Erstellung der experimentellen Listen, in denen die Reihenfolge der Stimuli festgelegt wurde.

4.1. Textfindung

4.1.1. Textgenre

Für die Textauswahl war es wichtig, eine Textsorte zu wählen, die zum einen nicht nur allen Probanden vertraut sein würde, sondern auch in allen untersuchten Varietäten bzw. Sprachen vorkommt. Denn unerwartete, unpassende oder unbekannte Stimuli hinterlassen auch in der neuronalen Antwort eines Menschen ihre Spur: So konnten beispielsweise Wessel, Danielmeier, Morton und Ullsperger (2012) eine erhöhte Aktivität im posterior-medianen Stirnlappen bei Stimuli nachweisen, die Probanden unbekannt waren. Zwar handelte es sich hierbei nicht um auditive Stimuli, jedoch scheint die *Art* der Neuigkeit keine Rolle zu spielen: „[T]he processing of errors and generally infrequent, surprising (novel) events share a common neuroanatomical substrate." (Wessel et al., 2012, S. 7528) Um eine Konfundierung mit neuronaler Aktivität, die auf solchen ‚Überraschungs-Effekten' beruht, ausschließen zu können, sollte für das fMRT-Experiment folglich eine *allen* Geschichten immanente Textklasse gewählt werden, die darüber hinaus als allgemein bekannt gewertet werden kann.

Als eine der bekanntesten Textarten kann wohl das Märchen genannt werden, das nicht nur zu einem weltweiten Kulturgut gezählt wird, sondern auch zu einem – vor allem in der Kindheit – viel gehörten und gelesenen Genre (Zipes, 2006). Bei der Frage nach den jeweiligen Inhalten bot es sich an, den umfassenden Märchenkorpus der Grimmschen ‚Kinder- und Hausmärchen' als Grundlage heranzuziehen. Die über 200 Geschichten bieten nicht nur ein breites inhaltliches Spektrum, sie sind auch online frei verfügbar und somit leicht zugänglich.[34] Ein weiteres wichtiges Argument für diese Märchensammlung war die Varietäten bzw. Sprachen übergreifende Überlieferung. Zum einen ist es nicht nur Faktum, dass einige der Grimmschen Märchen ursprünglich sogar im Dialekt verfasst worden waren (s. Anh., Tab. 6). Sehr wahrscheinlich ist auch, dass Kinder, die mit Dialekt aufwachsen, Märchen sowohl im Dialekt erzählt als auch auf Standarddeutsch vorgelesen bekommen. Zum anderen waren die Geschichten der Gebrüder Grimm bereits im 19. Jahrhundert auch über die deutschen Grenzen hinweg bspw. in England bekannt (Hartwig, 1898). Daher klingt ein ins Englische übersetzte Märchen keineswegs unnatürlich und typische Märchenbegriffe sind bereits seit langem vorhanden und tradiert. Es konnte daher auf eine sprachübergreifende Textgattung zurückgegriffen werden, die zu allen gehörten Sprachen bzw. Varietäten in ähnlicher Weise passte.

4.1.2. Textauswahl

Die Grimmschen Kinder- und Hausmärchen gelten neben der Lutherschen Bibel als „das bekannteste Werk der deutschen Kulturgeschichte" (Uther, 2008, XIII). Daher ist es umso erstaunlicher, dass nur

[34] So bspw. auf Wikipedia: Grimm und Grimm.

wenige dieser Märchen (wie bspw. ‚Der Froschkönig', ‚Schneewittchen' oder ‚Rotkäppchen') einem größeren Hörerkreis bekannt sind (Uther, 2008). Der Umstand, dass heutzutage folglich nur noch ein Teil dieser Märchen gelesen und gehört werden, vereinfachte die Auswahl der Stimuli: Es sollten nämlich ausschließlich Texte ausgewählt werden, von denen angenommen werden konnte, dass sie den HörerInnen nicht bekannt sein würden. Somit sollte sichergestellt werden, dass persönliche Erfahrungen und Vorlieben keine Störvariablen darstellen. Zwar deutet nach dem aktuellen Stand neurologischer Emotionsforschung vieles darauf hin, dass keine distinkten Areale für bestimmte Gefühlsregungen lokalisierbar sind, vielmehr „a set of interacting brain regions" (Lindquist, Wager, Kober, Bliss-Moreau & Barrett, 2012, S. 121), nichtsdestotrotz könnte ein solches neuronales Netzwerk mit der untersuchten Aktivierung konfundieren und sollte möglichst konstant gehalten werden. Die Bekanntheit der Märchen sollte daher in einem Vortest überprüft werden (s.u.).

Ein weiteres Auswahlkriterium war die Textlänge der Geschichten. In einer fMRT-Studie ist dies ein wesentlicher Faktor. Denn ab einer gewissen Länge werden Überlagerungen von neuronalen Aktivierungen befürchtet, die zu keinen aussagekräftigen Ergebnissen führen können. Das Maximum liegt laut Huettel et al. (2009) bei einer Stimuluslänge von 60 Sekunden, wobei i.d.R. eher kürzere Stimuli Verwendung finden (s. Kap. VI). So kurze Texte zu finden, ist jedoch schwer und man stößt dabei schnell an definitorische Grenzen von dem, was unter einem Satz und dem, was unter einem Text verstanden wird. Für den Aufbau eines textbasierten Situationsmodells wie es in seiner ursprünglichsten Form von Kintsch und van Dijk (1978) beschrieben wurde (s. Kap. VI), ist die Textlänge schließlich nicht unerheblich: Nur mittels ausreichender Informationsgrundlage sind LeserInnen und HörerInnen in der Lage, Texte mithilfe ihres Weltwissens und somit top-down-Prozessen tiefergehend zu verstehen und nicht nur an der Oberfläche aufzunehmen. Dies gilt in besonderem Maße, wenn sie fremdsprachige Texte hören. Hinzu kommt, dass es beim Hören eines Textes, der nicht in der L1 abgefasst ist (sondern bspw. in einer fremden Varietät), sicherlich einer gewissen Gewöhnung bedarf, bis man sich in den fremden Dialekt ‚hineingehört' hat. Um diesen widersprüchlichen Anforderungen hinsichtlich der Länge so gut es geht gerecht zu werden, wurde eine durchschnittliche Lesedauer von 60 Sekunden anvisiert. In dieser Zeit kann ein geübter Leser etwa 200 Wörter produzieren (Hunziker, 2006).

Es wurden 36 Märchen ausgewählt, die auf 200 Wörter kürzbar waren. Dabei wurde darauf geachtet, dass durch die Kürzungen keine unerwarteten syntaktischen oder semantischen Brüche entstanden. Die Kohärenz sowie Kohäsion der so erstellten Versionen sollten in einem Vortest überprüft werden. Eine Übersicht dieser 36 Märchen findet sich im Anhang zu Kapitel VII.

4.1.3. Vortest – Textgüte

Wie bereits erwähnt, sollte ein Vortest neben der Überprüfung von inhaltlicher und syntaktischer Stringenz auch sicherstellen, dass alle Texte etwa in ähnlichem Maße unbekannt waren, eher neutrale Gefühle hervorriefen und einen mittleren Spannungsgrad aufwiesen. Hierfür wurde ein Fragebogen konzipiert, der alle 36 Märchen enthielt, die von den Teilnehmenden hinsichtlich dieser Kriterien beurteilt wurden. Ziel war es mit Hinblick auf die Länge des gesamten fMRT-Experiments 24 Märchentexte zu finden. Da jede Geschichte mittels der errechneten Lesezeiten (s.o.) ungefähr eine Minute in Anspruch nehmen würde, konnte so die Zeit im Scanner auf maximal eine Stunde begrenzt werden. Hierbei wurde die durchschnittliche Lesegeschwindigkeit von etwa 200 Wörtern pro Minute (s.o.), die zu etwa ein-minütigen Texten führen sollte, die Zeit für die auf die Texte folgenden Fragen (s.u.), die Antwortzeit und Pausen sowie die strukturellen Scans (s. Kap. VIII) mit einberechnet.

4.1.3.1. Probanden

An dem Vortest nahmen 21 Deutsch-MuttersprachlerInnen (10 Frauen und 11 Männer) teil. Das durchschnittliche Alter betrug 27,14 Jahre (SD=3,119, min=21, max=35). Die Versuchspersonen waren vorrangig im Freundes- und Bekanntenkreis rekrutiert worden und setzten sich sowohl aus Studierenden als auch aus Berufstätigen zusammen. Da die Studie Fragebogen basiert war, konnten die Probanden via E-Mail kontaktiert werden. Daher konnten Personen aus den unterschiedlichsten Regionen Deutschlands teilnehmen.

4.1.3.2. Stimuli und Durchführung

Der Fragebogen enthielt alle 36 Märchen auf Standarddeutsch. Die Teilnehmenden waren per Mail gebeten worden, sich jedes Märchen in Ruhe durchzulesen und anhand einer 5-stufigen Skala (1 = ‚trifft zu'; 5 = ‚trifft nicht zu') bezüglich seiner Bekanntheit, der Spannung und der Konnotation zu bewerten. Bei der Frage nach der ‚Bekanntheit' sollten die Versuchspersonen angeben, wie vertraut ihnen die Geschichte war. Unter ‚Spannung' wurde verstanden, wie spannend bzw. aufregend der Text erschien und unter ‚Konnotation' ob mit dem Gelesenen spontan eher Positives oder Negatives assoziiert wurde. Zusätzlich hatten die Personen die Möglichkeit, Besonderheiten bezüglich des Inhalts sowie bezüglich der syntaktischen und der semantischen Struktur zu kommentieren. Ein Auszug des Fragebogens befindet sich im Anhang (Abb. 5).

4.1.3.3. Textauswahl – Kriterien

Als Auswahlgrundlage für das eigentliche Märchenkorpus mit 24 Texten wurden für die drei verschiedenen Ratings (Bekanntheit, Spannung und Konnotation) über alle Probanden Mittelwerte berechnet (die Ergebnisse der Bewertungen für alle 36 Märchen finden sich im Anh, Tab. 7). Mithilfe

dieser Durchschnittswerte konnte dann 24 Märchen anhand folgender Kriterien ausgewählt werden: Am wichtigsten war das Kriterium der Bekanntheit. Alle Märchen, die auf die Frage hin ‚Ist Dir das Märchen bekannt?' als überdurchschnittlich bekannt eingestuft worden waren (also mit 2 = ‚trifft eher zu' oder 1 = ‚trifft zu'), sollten ausgesondert werden. Zweitwichtigstes Kriterium war die Konnotation, die anhand der Frage: ‚Ist das Märchen für Dich positiv konnotiert?' ermittelt wurde. Keine der Geschichten durfte in besonderem Maße mit negativen Gefühlen belegt sein. Daher sollten alle Texte mit Bewertungen gleich oder schlechter 4 (dies entspricht einer eher negativen Konnotation) aussortiert werden. Als letztes Ausschlusskriterium wurde die Spannung berücksichtigt. Diese wurde über die Frage: ‚Findest Du das Märchen spannend?' abgefragt. Der endgültige Korpus sollte im besten Falle keine Geschichte enthalten, die bezüglich dieser Eigenschaft mit 4 (dies entspricht einer eher langweiligen Geschichte) oder schlechter bewertet worden war. Da gleichzeitig jedoch auch eine inhaltliche Diversität der Texte garantiert sein sollte und zudem ein Konfundieren der drei Ratingfaktoren an manchen Stellen zwangsläufig auftrat,[35] musste an manchen Punkten individuell abgewogen und entschieden werden. Die Anmerkungen der Versuchspersonen zu Inhalt oder semantischen bzw. syntaktischen Auffälligkeiten wurden ebenfalls mit bedacht und die Texte ggf. daraufhin leicht modifiziert. Die daraus resultierende Märchenauswahl mit 24 Texten (s. Anh. zu Kap. VII) zeichnete sich letztendlich durch folgende Merkmale aus:

Die Texte …

…waren alle *völlig* bis *wenig bekannt* (mean_Bekanntheit=4,52; SD=0,45; min=3,2; max=5,0; auf die Frage: „Ist Dir das Märchen bekannt?" mit 1 = trifft zu, 5 = trifft nicht zu),

…wurden als *neutral* bewertet (mean_Konnotation=3,0; SD=0,21; min=1,6; max=4,2; auf die Frage: „Ist das Märchen für Dich positiv konnotiert?" mit 1 = trifft zu, 5 = trifft nicht zu),

…wiesen einen *durchschnittlich hohen Spannungsgrad* auf (mean_Spannung=2,85; SD=0,17; min=2,2; max=3,7; auf die Frage: „Findest Du das Märchen spannend?" mit 1 = trifft zu, 5 = trifft nicht zu)

…waren alle *bezüglich* der *syntaktischen Struktur,* der *Lexik* und *Semantik vereinfacht* und als verständlich zu werten.

Darüber hinaus mussten auch für die Baseline-Bedingung Vietnamesisch Texte gefunden werden. Die Inhalte spielten für die Hörenden jedoch keine Rolle, da sie ja nicht verstanden wurden. Für diese Bedingung sollten kurze Textpassagen aus „Dế mèn phiêu lưu kí" (Das Abenteuer der Grille) von Tô Hoài (2005) gelesen werden.

4.2. Übersetzungen

Wie in Kapitel II erwähnt, bestehen durchaus große Unterschiede zwischen einer akzentuierten oder ‚dialektal gefärbten' Standardsprache, einer sogenannten ‚Umgangssprache' und dem noch ursprünglichen Dialekt, dem sog. Basisdialekt. Obwohl letzterer heutzutage nur noch an wenigen Orten

[35] So konnte es durchaus sein, dass ein Märchen als unbekannt, gleichzeitig aber auch als besonders negativ bewertet wurde und somit die Auswahlkriterien Bekanntheit und Konnotation in Konflikt standen.

wirklich zu hören ist (Stoeckle & Svenstrup, 2011), liegt der Fokus der fMRT-Studie dennoch auf der Untersuchung einer, dem Basisdialekt möglichst nahen Varietät. Gleichzeitig sollte jedoch auch die Verständlichkeit der Stimuli gewährleistet sein: Nicht nur die Fremdsprache (in diesem Falle das Englische), sondern auch die untersuchten Dialekte (Südalemannisch und Mittelbairisch) sollten von allen Probanden zumindest in groben Zügen verstanden werden. Zwangsläufig stellte die Entscheidung zwischen einem natürlichen, gleichzeitig aber (zumindest für Nicht-DialektsprecherInnen) schwieriger zu verstehenden Dialekt oder aber einer Dialekt ferneren aber dem Verständnis förderlichen Version eine Gratwanderung zwischen Forschungsinteresse und Operationalisierung dar. Daher wurde ein weiterer Vortest durchgeführt, mithilfe dessen die Verständlichkeit von dem Basisdialekt nahen und dem Basis Dialekt fernen Texten überprüft wurde.

4.2.1. Vortest – Verständlichkeit in Abhängigkeit vom Dialektalitätsgrad

Der Vortest sollte die Frage beantworten, ob für monolektale HörerInnen ein gesamter Text auch dann noch verständlich ist, wenn er in einer dem Basisdialekt nahen Version zu hören ist oder ob bereits eine akzentuierte, folglich standardnähere Variante zu deutlichen Verständnisschwierigkeiten führt. Hierfür wurden Texte auf Alemannisch und Bairisch in zwei verschiedenen Dialektalitätsgraden aufgenommen und sollten von den Hörenden hinsichtlich ihrer Verständlichkeit bewertet werden.

4.2.1.1. Probanden

51 Probanden (23 Männer, 28 Frauen) nahmen an dem Vortest teil. Sie kamen alle aus mittel- bis norddeutschen Regionen und waren im Freundes- und Bekanntenkreis rekrutiert worden.

4.2.1.2. Stimuli

In einem ersten Schritt wurden zwei der Grimm-Märchen, die im Vortest zur Textauswahl (s.o.) ausgeschieden waren (‚Der Bauer und der Teufel' sowie ‚Der süße Brei'), ins Mittelbairische und ins Südalemannische übersetzt. Dabei war Wert darauf gelegt worden, dass die Texte in einer dem Basisdialekt nahen Version abgefasst wurden und somit neben phonologischen auch lexikalische und morphosyntaktische Charakteristika der Dialekte aufwiesen. Die ÜbersetzerInnen waren muttersprachliche Südalemannisch- bzw. MittelbairischsprecherInnen. Die größte Schwierigkeit bestand bei den Übersetzungen darin, den Dialekt schriftlich festzuhalten. Schließlich wird Dialekt häufig als „eine *der Schriftsprache vorangehende*, örtlich gebundene, auf *mündliche Realisierung* bedachte […] Redeweise" bezeichnet (Sowinski, 1970, S. 180; Hervorheb. durch Autorin). Daher lässt sich – gerade im Bereich der Dialektforschung – über Vor- und Nachteile von spontansprachlichen Aufnahmen gegenüber solchen, die anhand von standardisierten Vorgaben entstehen, streiten (Feagin, 2008; Löffler, 2003). Eine Verschriftlichung aller Märchen schien jedoch notwendig, um später besser Ver-

gleiche zwischen den einzelnen Textaufnahmen ziehen zu können. Die Übersetzungen wurden jeweils von zwei unabhängigen bairischen bzw. alemannischen MuttersprachlerInnen gegengelesen und als gut befunden.

Der zweite Schritt bestand darin, dass jeweils eine Bairisch- und eine Alemannischsprecherin gebeten wurden, die beiden Texte auf Band zu sprechen. Es wurden nur Sprecher*innen* gewählt, um eine Beeinflussung durch das Geschlecht der Lesenden ausschließen zu können. Auch die Aufnahmen für die fMRT-Studie sollten nur von Frauen gelesen werden, da sich die höheren Stimmen (200–220 Hz versus 100-120 Hz bei Männern; Simpson, 2009) besser von den tiefen Frequenzen der Scanner-geräusche abheben (s.u.). Die Vorleserinnen wurden zunächst gebeten, die standarddeutschen Texte laut zu lesen. Sie sollten dabei aber versuchen, diese ihrem Dialekt gemäß auszusprechen. Dies führte zu standardnahen aber akzentuierten Aufnahmen, bei denen bspw. die für das Südwestdeutsche typische Palatalisierung des /s/ zu /ʃ/ (wie bspw. in *isch* für *ist*) auftrat. Anschließend wurden die Sprecherinnen gebeten, die in ihren Dialekt übersetzten Geschichten durchzulesen und ggf. hinsichtlich der Aussprache und lexikalischen Eigenheiten ihrem lokalen Dialekt anzupassen. Dies sollte eine natürliche, freiere und flüssige Aussprache fördern. Im Anschluss wurden diese Texte mithilfe der Übersetzungen im Dialekt auf Band gesprochen. Auf diese Weise entstanden pro Text je zwei unterschiedlich stark dialektal gefärbte Aufnahmen.

4.2.1.3. Versuchsdesign

Das 2x2x2 Versuchsdesign setzte sich aus den jeweils zweistufigen Faktoren ‚Textinhalt' (Märchen 1 (Der süße Brei) oder Märchen 2 (Der Bauer und der Teufel)), ‚Dialekt' (Dialekt A (Alemannisch) oder Dialekt B (Bairisch)) und ‚Standardnähe' (standardnahe Version oder dialektnahe Version) zusammen. Erhoben wurde die abhängige Variable ‚Verständnis'.

	Textinhalt							
	Der süße Brei				Der Bauer und der Teufel			
Dialekt	Alemannisch		Bairisch		Alemannisch		Bairisch	
Standardnähe	standard-nahe Version	dialekt-nahe Version	standard-nahe Version	dialekt-nahe Version	standard-nahe Version	dialekt-nahe Version	standard-nahe Version	dialekt-nahe Version

Tab. 18: Versuchsplan zur Überprüfung des Verständnisses in Abhängigkeit vom Dialektalitätsgrad eines Textes.

4.2.1.4. Durchführung

Alle HörerInnen bekamen pseudorandomisiert zwei Audiofiles zugeteilt (einen Text in standardnahem Dialekt A und den anderen in dialektnahem Dialekt B).[36] Die Aufnahmen wurden mit Instruktion zur

[36] Auf diese Weise konnte sowohl der Unterschied von Standardferne und -nähe, der Unterschied zwischen dem Südalemannischen und dem Mittelbairischen sowie der Unterschied zwischen den beiden Textinhalten für jede Person einzeln ausgewertet werden.

Testdurchführung per E-Mail verschickt.[37] Die Probanden wurden dabei gebeten, die Aufnahmen nur einmal anzuhören. Die Probanden sollten nach bzw. während des Hörens die verschiedenen Textversionen bezüglich des Verständnisses auf einer 5-stufigen Skala (mit 1 = ‚sehr verständlich' und 5 = ‚gar nicht verständlich') bewerten. Zusätzlich wurde um eine kurze schriftliche Zusammenfassung der beiden Texte gebeten. Dies diente einer weiteren Überprüfung des Verständnisses, wurde aber nicht ausgewertet.

4.2.1.5. Ergebnisse

Bezüglich des Faktors ‚Textinhalt' konnten keine signifikanten Differenzen hinsichtlich der Verständlichkeit der beiden Märchen nachgewiesen werden (mean_Bauer=2,92; mean_Brei=2,73; t(50)=0,88; p≥0,39). Beide Texte wurden folglich mittelmäßig gut verstanden. Es ergaben sich jedoch signifikante Differenzen zwischen der standardnahen und der dialektnahen Version (mean_standardnah=2,41; mean_dialektnah=3,24; t(50)=-4,26; p≤0.001). Dies bedeutet, dass die standardnahe Version signifikant verständlicher eingestuft worden war. Ebenfalls signifikant war der Unterschied zwischen Bairisch und Alemannisch (mean_Bairisch=2,51; mean_Alemannisch=3,14; t(50)=-3,02; p≤0.005). Die bairischen Texte waren folglich als signifikant verständlicher bewertet worden.

4.2.1.6. Interpretation

Die Verständlichkeit der Texte war unabhängig vom Inhalt. Dies bedeutet, dass keines der beiden Märchen syntaktisch oder semantisch komplexer gewesen war als das andere. Dass beide Texte jedoch generell nur mittelmäßig gut verstanden wurden, lässt sich auf die Tatsache zurückführen, dass keines der Märchen in ‚reinem' Standarddeutsch gehört worden war und die Probanden alle aus mittel- und norddeutschen Regionen kamen. Dies zeigt, dass bereits eine ‚akzentuierte Variante' zu Verständnisschwierigkeiten führen kann, wenn man selbst nicht aus der entsprechenden Region stammt. Nichtsdestotrotz wurde die standardnahe Version deutlich besser verstanden als die dialektnahe. Dieses Ergebnis war zu erwarten, da Standarddeutsch schließlich in allen deutschsprachigen Regionen mindestens über die Schriftsprache und die Medien bekannt ist, wenn es nicht gar gänzlich oder zumindest in Teilen gesprochen wird. So behaupteten laut der Umfrage des Allensbacher Institutes 2008 33% der ostdeutschen Bevölkerung und 24% der westdeutschen Bevölkerung ‚eigentlich immer Dialekt zu sprechen' (Institut für Demoskopie Allensbach, 2008). Dies bedeute im Umkehrschluss, dass sich immerhin zwei Drittel bis drei Viertel der Deutschen vorrangig oder zumindest teilweise des Standarddeutschen bedienen. Der Mittelwert für die dialektnahen Versionen

[37] Die Möglichkeit, via Internet mehr HörerInnen aus dem mittel- und norddeutschen Raum zu erreichen, die mit den beiden oberdeutschen Dialekten nicht vertraut sein würden, schien wichtiger als die Kontrolle durch eine persönlich anwesende Studienleitung.

zeigt aber auch, dass die in den Basisdialekt übersetzen und dialektal ausgesprochenen Texte noch ausreichend gut zu verstehen waren. Auffallend ist, dass sich ein signifikanter Unterschied in der Verständlichkeit zwischen den beiden Dialekten zeigte: Der bairische Dialekt wurde besser verstanden als der alemannische. Dies mag an dem bereits in Kapitel IV thematisierten größeren Bekanntheitsradius und der größeren Beliebtheit des Bairischen liegen.

Fazit

Der Textinhalt spielte für das Verständnis der Märchen keine Rolle. Allerdings zeigte sich ein Unterschied zwischen den Dialekten: Bairische Texte wurden besser verstanden als alemannische. Wichtig war jedoch vor allem die Tatsache, dass dialektnahe Texte (unabhängig von Inhalt und Art des Dialekts) bei einer mittel- und norddeutschen Hörerschaft zu einer mittelmäßig guten Verständlichkeit führten. Da eine dialektale Aussprache für Nicht-DialektsprecherInnen zwangsläufig zu einem gewissen Maß an Verstehensschwierigkeiten führen muss (und dies letztendlich ja sogar sollte), schien es durchaus gerechtfertigt, die Texte der fMRT-Studie im Basisdialekt aufzunehmen; schließlich sollten die Texte ein reales Bild der Dialekte und deren kommunikativer Reichweite (s. auch Kap. IX) widergeben. Aufgrund dessen wurden alle Texte in basisdialektale, bairische und alemannische Versionen übersetzt.

4.2.2. Übersetzungen ins Südalemannische, Mittelbairische und Englische

Alle 24 Texte wurden von muttersprachlichen DialektsprecherInnen übersetzt. Die Übersetzungen wurden von denselben Personen vorgenommen, die auch ‚Der süße Brei' und ‚Der Bauer und der Teufel' bearbeitet hatten. Neben den Übertragungen in die beiden Dialekte wurden von einer Muttersprachlerin auch jeweils englische Versionen verfasst. Bei den Übersetzungen kam es zwangsläufig zu Abweichungen zu den 200 Wörtern (s.o.) der jeweiligen Standarddeutschtexte. Die alemannischen Texte wiesen eine durchschnittliche Wortanzahl von 215 Wörtern (min=200, max=227) auf. Auch die bairischen Texte hatten eine durchschnittliche Wortanzahl von 215 Wörtern (min=186, max=237). Die Wortanzahl der englischen Texte betrug im Mittel 208 Wörter (min=195, max=227). Die Mittelwertunterschiede waren dabei nur zwischen den Dialekten *nicht* signifikant. Diese Differenz musste in Kauf genommen werden. Außerdem beruht sie auf sprach- bzw. Dialekt immanenten Phänomenen, die für diese charakteristisch sind (wie bspw. der Tatsache, dass es in den beiden Dialekten kein Präteritum gibt; s. Kap. II). Die Textlänge muss dabei jedoch nicht zwangsläufig etwas über die Textdauer aussagen. Wie bspw. Verhoeven, Pauw und Kloots (2004) für das Niederländische zeigen konnten, existieren in Abhängigkeit von der Sprachregion der Sprechenden unterschiedliche Sprechgeschwindigkeiten, die sich auch bei den Lesetempi bemerkbar machen. Längendifferenzen in der Wortanzahl können dadurch entweder nivelliert, umgekehrt oder natürlich sogar verstärkt werden. Welche Auswirkungen das jeweilige Lesetempo haben würde, würde sich jedoch erst durch

die Aufnahmen zeigen (s.u.). Alle übersetzten Texte wurden im Anschluss von je zwei unabhängigen MuttersprachlerInnen durchgelesen und als gut befunden.

Ein weiterer Punkt, den es zu beachten galt, war dass der Grad der Dialektalität der beiden deutschen Varietäten Bairisch und Alemannisch vergleichbar sein musste. Es musste sichergestellt sein, dass sich keiner der beiden Dialekte durch ein deutliches Mehr an Dialektmerkmalen gegenüber dem anderen auszeichnet. Zur Überprüfung wurden daher exemplarisch drei der Märchenübersetzungen in beiden Dialekten nach phonologischen, lexikalischen, semantischen und morphosyntaktischen Abweichungen zu der standarddeutschen Version untersucht. Außer den phonologischen Unterschieden, die aufgrund ihrer Häufung jeweils nur für einen Satz erhoben wurden, wurden dabei alle anderen Merkmale für den ganzen Text gezählt. Semantische Abweichungen gab es dabei keine, bei der Morphosyntax fiel vor allem der Tempusgebrauch (Perfekt versus Präteritum, s.o.) ins Gewicht, dies jedoch für beide Dialekte gleichermaßen. Phonologische und lexikalische Abweichungen waren in etwa ausgewogen. Bezüglich der Phonologie wurden für das Alemannische insgesamt 64 und für das Bairischen insgesamt 57 Abweichungen gezählt und bezüglich der Lexik 15 Abweichungen im Alemannischen versus 16 im Bairischen. Da Unterschiede auf Wortebene den HörerInnen sicherlich am stärksten auffallen dürften (so bspw. alem. *feischt* vs. bai. *fett/gwambert* für *dick/fett* oder alem. *still* vs. bai. *staad* für *still/ruhig*), wurde noch eine separate Analyse bezüglich der Lexik für sieben verschiedene Märchen durchgeführt (s. Anh., Tab. 8). Hierbei wurden sowohl Inhalts- als auch Funktionswörter berücksichtigt. Dabei zeigte sich ein homogenes Bild: Die insgesamt 68 standarddeutschen Wörter, die in mindestens einem der beiden Dialekte auf lexikalischer Ebene anders realisiert wurden, wurden im Bairischen in 44 Fällen und im Alemannischen in 46 Fällen durch Dialektwörter ersetzt. Daraus konnte geschlossen werden, dass beide Dialekte eine ähnlich starke Ausprägung bezüglich der Dialektalität aufwiesen. Im Anhang zu Kapitel VII finden sich neben allen 24 Märchen auf Standarddeutsch auch alle Märchen auf Mittelbairisch, Südalemannisch und Englisch.

4.3. Sprecherinnen

In Kapitel IV wurde bereits das Problem angesprochen, dass bei der Untersuchung verschiedener Sprachen bzw. Varietäten im besten Falle die individuelle Sprechstimme konstant gehalten werden sollte, um eine Verzerrung der Ergebnisse durch den Einfluss der Sprechenden zu unterbinden. Auch wurde bereits thematisiert, dass es sowohl bei Studien zu bilingualen als auch bei Studien zu bilektalen Personen jedoch schwierig ist, SprecherInnen zu finden, die alle untersuchten Sprachen bzw. Dialekte gleichermaßen beherrschen. Aufgrund dessen werden i.d.R. für jede Sprache/Varietät mehrere SprecherInnen aufgenommen. Da es auch im Rahmen der hier durchgeführten fMRT-Studie unmöglich war, Personen zu finden, die in allen drei deutschen Varietäten (Standarddeutsch, Südalemannisch und Mittelbairisch) sowie in der Fremdsprache Englisch und der Kontrollbedingung Vietna-

mesisch muttersprachliche oder annähernd muttersprachliche Kompetenzen aufwiesen, wurden auch hier für jede Bedingung mehrere SprecherInnen gesucht.

Wie ebenfalls bereits erwähnt, wurden aufgrund der eher tiefen Geräusche des fMRT-Scanners, die selbst durch den schallisolierenden Kopfhörer noch sehr prägnant sind, nur Sprecher*innen* ausgewählt. Dies mag zwar der bereits in Kapitel III angesprochenen Vorstellung von Trudgill und Chambers widersprechen, die mit ihrem Akronym NORM (nonmobile, older, rural, *male*) einen typischen Dialektsprecher u.a. als männlich charakterisierten (Chambers & Trudgill, 1998). Dem gegenüber stehen aber Überlegungen, die die Frauen aufgrund ihrer – zumindest lange Zeit vorrangig häuslichen – Tätigkeit eher zu den Dialekt sprechenden Personen zählen (Mattheier, 1980). Solche Mutmaßungen bezüglich einer Korrelation von Dialekt und Geschlecht betreffen m.E. jedoch nur bestimmte Altersgruppen; jüngere Generationen sind davon bspw. ausgeklammert (dies zeigt auch die Abnahme von insbesondere produktiven Dialektkenntnisse in den jüngeren Generationen, unabhängig vom Geschlecht; s. Kap. III). Abgesehen davon konnte sich aufgrund der Tatsache, dass dann alle Texte von Frauen gelesen werden würden, gar kein Geschlechtsbias zeigen.

Wichtiger schien aber ein anderer Aspekt Trudgills und Chambers (1998) Sprechercharakterisierung: Dialekte werden i.d.R. eher mit *älteren* Personen assoziiert. Darüber hinaus kann sich die Sprachproduktion älterer Menschen unabhängig von der gesprochenen Sprache von derjenigen jüngerer SprecherInnen unterscheiden (z.B. in der Lesegeschwindigkeit oder Phrasenlänge wie bspw. Jacewicz, Fox, O'Neill und Salmons (2009) feststellten, s. auch Kap. IV). Aus diesen Gründen erschien es wichtig, für jede Sprache/jeden Dialekt Sprecherinnen verschiedener Altersstufen zu finden. Daher wurden sechs Altersstufen von 20 bis 70 Jahren festgelegt und für jede Stufe und jede Sprache/Varietät eine Sprecherin gesucht. Für das Standarddeutsche betrug das durchschnittliche Alter der Sprecherinnen 43,7 Jahre, für das Südalemannisch 45,8 für das Bairische 45,0 und für das Englische 44,3 Jahre (mean_alter_alle=44,7; min=20, max=78).

Neben einem breiten Altersspektrum war die Sprach- bzw. Dialektdiversität wichtiges Auswahlkriterium: Es musste sichergestellt sein, dass der jeweilige Sprachraum (also der südalemannische, mittelbairische, standarddeutsche und englische) durch die dazugehörenden Sprecherinnen lokal bzw. vor allem dialektal gut abgedeckt war. Damit sollte ausgeschlossen werden, dass sich einzelne Versuchspersonen mit den Aufnahmen einer Sprecherin besser identifizieren konnten als mit anderen, weil die gehörte Sprach-/Dialektversion zufällig aus ihrem eigenen sprachlichen Herkunftskreis stammt. Mithilfe von Dialektkarten aus dem Südwestdeutschen Sprachatlas und aus dem kleinen Bayrischen Sprachatlas sowie mittels geografischer Karten konnten die Sprecherinnen gezielt gesucht werden. Eine Übersicht zur Verteilung der Sprecherinnen über die verschiedenen Sprachräume findet sich im Anhang (Abb. 6-9).

Alle sechs Sprecherinnen des Standarddeutschen zeichneten sich durch einen dialektfreien Hintergrund und teilweise sogar durch Sprecherziehung aus. Dass der Osten Deutschlands sprachlich nicht abgedeckt wurde (s. Anh., Abb. 6), beruhte auf der schlichten Tatsache, dass sich aus diesem Raum in der zur Verfügung stehenden Zeit keine passende Sprecherin finden ließ. Die jeweils sechs Sprecherinnen sowohl aus dem südalemannischen als auch aus dem mittelbairischen Raum wiesen einen rein dialektalen Hintergrund auf: D.h. nicht nur, dass beide Elternteile selbst Dialekt sprachen oder gesprochen hatten und ihre Kinder im Dialekt erzogen hatten, sondern auch, dass die Varietät als vorherrschende Sprache zumindest im engsten Familien- und Freundeskreis galt. Die sechs Englischsprecherinnen waren alle mit Englisch als Muttersprache aufgewachsen und hatten teilweise ebenfalls Sprecherziehung genossen. Zudem wurde für die zwar sprachliche aber nicht verständliche Baseline (vgl. Kap. VI) eine vietnamesische Muttersprachlerin ausgewählt.

4.4. Zuordnung der Texte zu Sprecherinnen

Da es nicht zumutbar gewesen wäre, alle Sprecherinnen alle Texte lesen zu lassen, mussten die Geschichten auf die Leserinnen verteilt werden. Damit Inhalt und Sprecherin jedoch unabhängig voneinander waren, sollte jede Sprecherin dennoch mehrere Texte lesen. Dabei sollte auch sichergestellt sein, dass eine Sprecherin nicht durch Zufall inhaltlich sehr ähnliche Geschichten zugeteilt bekam oder womöglich ebenfalls auf Zufall beruhende Korrelationen wie z.B. von Sprache/Dialekt und Inhalt oder Inhalt und Alter zustande kamen. Aus diesem Grund wurden die Texte zunächst verschiedenen inhaltlichen Kategorien zugeordnet: Für jedes Märchen wurde – auch mithilfe der Anmerkungen der Probanden des Vortests zur Textauswahl (s.o.) – eine Liste mit inhaltlichen Merkmalen angefertigt. Anhand dieser Listen wurden zum einen die dominanten Merkmale jedes Textes herauskristallisiert. Zum anderen wurde anhand der Charakterisierungen Merkmalscluster gebildet (z.B. wurden Geschichten als ähnlich klassifiziert, wenn ihre Inhalte als ‚lustig', ‚albern' oder ‚blödsinnig' bezeichnet wurden). Die Cluster wurden wiederum verschiedenen Kategorien zugeordnet.[38] Auf diese Weise entstanden letztendlich sechs verschiedene Textkategorien die sich durch folgende Hauptmerkmale auszeichneten:

1. Unerwartetes Ende = die Geschichten nehmen zum Ende hin eine ungewöhnliche oder plötzliche Wendung,
2. Himmel/christlich = der Plot spielt sich im ‚Himmel' ab oder aber die Geschichte ist christlichen Inhalts,
3. Erklärung = die Geschichten erklären einen bestimmten Sachverhalt (z.B. warum alle Bohnen eine schwarze Naht haben),
4. Moral = die Geschichten enden mit einer Moral,
5. lustig = die Geschichten sind komischen Inhalts,
6. Tiergeschichten = die Protagonisten sind tierischer Gestalt.

[38] Die Zuordnungen beruhen auf subjektiven Kriterien und sind daher natürlich anfechtbar.

Jeder Text konnte nun anhand seiner Hauptmerkmale eine der sechs Kategorien zugeordnet werden. Falls eine Geschichte mehreren Kategorien zugeteilt werden konnte, so wurde diejenige ausgewählt, die noch am wenigsten Märchen enthielt. Die Kategorienzuordnung ist im Anhang zu Kapitel VII bei jedem standarddeutschen Text vermerkt.

Aus jeder Kategorie wurde anschließend jeder der 24 Sprecherinnen mithilfe des lateinischen Quadrats (Huber, 1987) mindestens ein Text zugewiesen. Da im Hinblick auf die spätere Listenverteilung (s.u.) festgelegt worden war, dass von jeder Sprecherin acht Texte aufgenommen werden sollten, ergab sich zwangsläufig, dass jede Leserin aus zwei Kategorien zwei Märchen las. Da die verschiedenen Texte später auf unterschiedliche Listen verteilt werden würde, spielten diese kategorialen Dopplungen jedoch keine Rolle.

Bevor nun mit den Aufnahmen begonnen werden konnte, bekam jede Sprecherin die Texte, die ihr zugeteilt worden waren, in der von ihr gesprochenen Sprache/Varietät in schriftlicher Form per E-Mail zugesandt. Jede Leserin sollte so die Gelegenheit haben, mit den Texten vertraut zu werden, sie ggf. phonologisch, maximal aber lexikalisch ihrer Sprache/ihrem Dialekt anzupassen und das Lesen vorab zu üben. (Die Tatsache, dass Veränderungen auf Laut- und Wortebene vorgenommen werden durften, sollte zu natürlicherem und flüssigerem Lesen führen.) Gerade für die Dialektsprecherinnen war es wichtig, sich im Voraus mit der Verschriftlichung ihres Dialekts auseinanderzusetzen, da die meisten der Sprecherinnen zuvor noch nie mit Dialektorthografie in Berührung gekommen waren.

4.5. Textaufnahmen

Alle Aufnahmen wurden in vertrauer Atmosphäre durchgeführt. Dies sollte gewährleisten, dass sich die Person wohlfühlte und eine Sprachumgebung schaffen, die das Lesen in der Muttersprache förderte. Daher wurden alle Dialektsprecherinnen bei sich zu Hause aufgenommen; die Standard- und Englischsprecherinnen aus praktischen Gründen teilweise auch in meiner eigenen Wohnung. Dabei wurde jedoch immer gleichermaßen auf eine ruhige Umgebung, (ruhiger Raum, geschlossene Fenster und Türen), das Ausschalten von Störquellen (Telefon, Kühlschrank, Uhren) sowie auf das Wohlfühlen der Sprecherin (bequemer Stuhl, angenehme Sitzhöhe, gute Lichtquelle) geachtet. Die Instruktion an die Dialektsprecherinnen lautete:

> Stellen Sie sich vor, Sie würden ihrem Partner, ihren Kindern oder einer anderen vertrauten Person, mit der Sie Dialekt sprechen, nun eine Geschichte erzählen. Versuchen Sie daher, so wenig wie möglich abgelesen zu klingen und modulieren Sie, so gut sie können.

Leicht abgewandelt war die Instruktion an die Standard- und Englischsprecherinnen:

> Stellen Sie sich vor, Sie würden einer fremden Person nun eine Geschichte erzählen. Versuchen Sie daher so deutlich wie möglich zu lesen, dennoch aber wenig abgelesen zu klingen. Modulieren Sie, so gut sie können.

Die Aufnahmen wurden alle mit einem H2 Handy Recorder des Herstellers ‚Zoom' durchgeführt. Die Samplingfrequenz betrug 44,1 kHZ und die Auflösung 24 Bit. Jeder Text wurde solange gelesen, bis

mindestens zwei fehlerfreie Versionen[39] desselben entstanden waren. Nichtsdestotrotz mussten die meisten der Aufnahmen noch im Nachhinein mit dem Programm Audacity *(Audacity)* leicht bearbeitet werden (so z.B., um zu lange Pausen, oder zu laute Atemzüge zu entfernen). Die durchschnittliche Textlänge lag abschließend für die Standardtexte bei 71,8 Sekunden (SD=6,7; min=61; max=79), für die alemannischen Texte bei 74,0 Sekunden (SD=4,6; min=64; max=79), für die bairischen bei 74,3 Sekunden (SD=3,9; min=64; max=84) und für die englischen Texte bei 68,9 Sekunden (SD=5,7; min=59; max=79). Die Längenunterschiede waren dabei nur zwischen den standarddeutschen und den alemannischen sowie zwischen den alemannischen und den bairischen Texten *nicht* signifikant. Die vietnamesischen Aufnahmen waren mit durchschnittlich 18 Sekunden deutlich kürzer (da nur als Baseline verwendet). Alle Vertonungen wurden von je zwei unabhängigen MuttersprachlerInnen hinsichtlich Echtheit und Verständlichkeit überprüft und als gut befunden.

4.6. Testfragen

Um sicherzugehen, dass die Verständlichkeit auch trotz der Geräusche und der unnatürlichen Situation auch im Scanner gegeben war, wurden kurze Testfragen erstellt, die nach jedem Märchen beantwortet werden sollten. Die Anzahl an richtigen Antworten galt neben der neuronalen Aktivität als zusätzliches Maß, um Aussagen über das Verständnis einer einzelnen Sprache/Varietät treffen zu können. Zum anderen dienen derartige Aufgaben in fMRT-Experimenten dazu, die allgemeine Aufmerksamkeitsleistung der Testperson zu kontrollieren. Den Probanden wird dabei i.d.R. ein zeitliches Limit gesetzt, innerhalb dessen die Antwort erfolgen muss. Dieser Zeitdruck soll zusätzlich die Aufmerksamkeit steigern. Diese Maßnahmen sollen folglich helfen, ein gedankliches Abdriften oder gar Einschlafen über das gesamte Experiment hinweg zu vermeiden. Aufgrund dessen sollte für jeden Text eine passende Inhaltsfrage erstellt werden. Um jedoch Fragen zu finden, die weder zu leicht noch zu schwer waren, sollte in einem Vortest deren Schwierigkeitsgrad überprüft werden.

4.6.1. Vortest – Schwierigkeit der Testfragen

In einem perzeptiven Vortest sollten Versuchspersonen die Schwierigkeit von vier für jedes der 24 Märchen konstruierten Fragen bewerten. Dafür hörten sie alle 24 Märchen auf Standarddeutsch, beantworteten die danach gestellten Fragen und bewerteten deren Schwierigkeitsgrad.

[39] Dies beinhaltet aber auch Aufnahmen, die z.B. kleine Selbstreparaturen enthielten, die später jedoch herausgeschnitten werden konnten.

4.6.1.1. Probanden

36 Versuchspersonen (20 Frauen und 16 Männer) mit einem durchschnittlichen Alter von 22,17 Jahren (SD=3,36; min=18; max=33) nahmen an dem Vortest teil. Dabei handelte es sich um Studierende, die im Rahmen ihres Studiums Versuchspersonenstunden sammelten.

4.6.1.2. Stimuli

Für jedes der 24 Märchen wurden je vier Aussagesätze (im folgenden auch als ‚Fragen' bezeichnet) auf Standarddeutsch konstruiert. Die Sätze wurden so verfasst, dass sie sich durch maximal eine Einbettungstiefe (Meibauer et al., 2002) auszeichneten. Dies bedeutet, dass neben einzelnen Hauptsätzen auch Hauptsatz-Hauptsatz- und Hauptsatz-Nebensatzgefüge erlaubt waren. Um zu gewährleisten, dass das Verpassen oder Missverstehen eines einzigen Wortes nicht dazu führte, dass die Versuchsperson die Frage nicht mehr beantworten konnte, basierten die Testfragen vorrangig auf tiefenstrukturellen Elementen (s. Kap. VI). Damit ist gemeint, dass über Satz übergreifende, semantische, teilweise auch induktiv erschlossene Inhalte der Texte und nicht über lexikalische Einzelheiten eine Aussage getroffen werden sollte.[40] Zwei dieser Sätze waren richtig (folglich mit ‚Ja' für ‚die Aussage trifft zu' zu beantworten) und zwei falsch. Auf diese Weise entstanden 96 Sätze. Diese wurden zunächst dahingehend geprüft, ob manche der Fragen auch ohne Kontext richtig beantwortet werden konnten. Zu diesem Zweck wurden alle 96 Fragen ohne Text drei Personen vorgelesen. Diese entschieden dann spontan über die Richtigkeit der Aussage. Sätze, bei denen alle Personen intuitiv und schnell die Richtigkeit korrekt einschätzten, wurden ausgetauscht. Die durchschnittliche Länge der Fragen betrug 3 Sekunden. Ein Beispiel für vier Fragen zum Text ‚Strohhalm, Kohle und Bohne' (s. Anh. zu Kap. VII) findet sich in der nachfolgenden Tabelle:

Testfrage	**Antwort**
Die Bohne kommt dem Tod zweimal davon.	*richtig*
Die Bohne freut sich über das Unglück der anderen.	*richtig*
Die alte Frau wirft die Bohne absichtlich zu Boden.	*falsch*
Bohne, Kohle und Stroh halten fest zusammen.	*falsch*

Tab. 19: Vier Beispiele für Testfragen zum Märchen ‚Kohle, Strohhalm und Bohne'.

Alle 96 Sätze wurden mit dem H2 Handy Recorder, der auch für die Sprachaufnahmen benutzt worden war, aufgenommen. Gelesen wurden sie von einem Standarddeutsch sprechenden Mann, dessen Stimme bereits in einer anderen Studie (Schmitt, 2010) von rund 150 Probanden als angenehm eingestuft worden war. Eine männliche Sprechstimme für die Fragen sollte durch den phonetischen Kontrast zu den weiblichen Stimmen der Märchenleserinnen zu Abwechslung beim Hören der Stimmen und somit auch zur Aufmerksamkeitssteigerung beitragen. Es wurde kein Dialektsprecher gewählt, damit die Fragen von allen verstanden werden konnten. Anschließend wurden drei experimentelle Listen

[40] Eine oberflächenstrukturelle Frage zum Märchen ‚Dornröschen' wäre bspw. ‚Ist es richtig, dass am Schloss Tulpen hinaufwachsen?' eine tiefenstrukturelle Frage ‚Ist es richtig, dass das Mädchen durch einen Zauber einschläft? '.

erstellt, innerhalb derer sich die Abfolge der Märchen sowie die Abfolge der Fragen zu den einzelnen Märchen unterschied. Die Listen waren mittels Excel zufallsgeneriert worden. Das Experiment wurde mithilfe des Programms Presentation (www.neurobs.com) implementiert.

4.6.1.3. Durchführung

Das Experiment wurde am Computer durchgeführt. Die Versuchspersonen waren instruiert worden, dass es sich dabei um Erinnerungsleistungen im Märchenkontext handle. Sie erhielten zunächst eine schriftliche Instruktion und mussten einige demografische Angaben tätigen (vgl. Frage- und Instruktionsbogen sowie Einverständniserklärung im Anh., Abb. 10). Im Anschluss hörten sie über Kopfhörer (AKG K495 NC) alle 24 Texte und die Fragen. Dabei wurde immer zunächst ein Text plus die vier dazugehörigen Fragen abgespielt, bevor der nächste Text und die nächsten Fragen folgten. Die Personen waren dabei vorab pseudorandomisiert den drei verschiedenen experimentellen Listen zugeteilt worden. Die Antwort gaben sie über zwei vorher festgelegte Tasten, die mit ‚ja' oder ‚nein' markiert worden waren. Pro Antwort hatten sie fünf Sekunden Zeit. Zusätzlich sollten sie die Schwierigkeit der Fragen auf einer 5-stufigen-Skala von 1 (‚sehr leicht') bis 5 (‚sehr schwer') angeben. Das Experiment dauerte eine knappe Stunde. Alle Probanden erhielten am Ende entweder 7,50 € oder eine Versuchspersonenstunde als Aufwandsentschädigung.

4.6.1.4. Ergebnisse

Die Reaktionszeit zur Beantwortung der Testfragen betrug durchschnittlich 1,02 Sekunden (SD =0,30; min=0,44; max=1,76). Der prozentuale Anteil an richtigen Antworten lag nur bei 58,57% (SD =18,58; min=30,6; max=100). Das anschließende Rating für den Schwierigkeitsgrad der Fragen ergab auf einer Skala von 1 = ‚sehr leicht' bis 5 = ‚sehr schwer' einen Mittelwert von 2,07 (SD=1,18; min=1; max=5). Die Fragen wurden folglich im Schnitt als leicht wahrgenommen.

4.6.1.5. Schlussfolgerung

Es zeigte sich, dass – obwohl recht zügig geantwortet worden war – die Probanden im Schnitt eine relativ schlechte Performanz beim Beantworten der Fragen aufwiesen. Auch bestand eine große Varianz zwischen den Leistungen. Dies könnte ein Indiz dafür sein, dass die Fragen generell zu schwer waren. Dieses Ergebnis deckte sich erstaunlicherweise aber nicht mit dem bewusst vorgenommenen Schwierigkeitsrating, dessen Ergebnis eher auf generell leichte Fragen schließen ließ. Eine weitere Erklärung für den eher geringen Anteil an richtigen Antworten könnte in der Länge der Aufgabe und der jeweiligen Anzahl an Fragen liegen. So hörten die Probanden die Geschichten und die Fragen ohne große Pause zwischen den einzelnen Text-Frage-Blöcken. Auch dass nach jedem Märchen gleich vier Fragen folgten, könnte zu einer Abnahme der Aufmerksamkeit geführt haben und somit ein weiterer

Grund für die schlechten Ergebnisse sein. Die Störvariable ‚Reihenfolgeeffekt' sollte jedoch durch die drei verschiedenen Experimentabläufe unterbunden worden sein. Da es wahrscheinlich war, dass die Performanz im Scanner eher noch schlechter sein würde, war eine Konsequenz der Testergebnisse, dass leichtere Fragen ausgewählt werden mussten. Darüber hinaus sollten die Probanden während der fMRT-Studie mehr Zeit zum Nachdenken bekommen. Dies wurde erreicht, in dem sie instruiert wurden, nach der Frage ein Tonsignal abzuwarten, bevor sie antworteten (s.u.). Eine Überforderung sollte daher eher unwahrscheinlich sein.

4.6.2. Testfragen – Kriterien für die Auswahl

Für die fMRT-Untersuchung wurde letztendlich für jeden Text diejenige Frage ausgewählt, die im Vortest im Schnitt am besten beantwortet worden war. Für die so ausgewählten Fragen war die Performanz dann auch deutlich höher und lag bei 78,2% (SD=15,5; min=44,4; max=100). Bei der so erfolgten Auswahl hielten sich die Fragen, die mit ‚Ja' bzw. ‚Nein' zu beantworten waren, in etwa die Waage (10 Nein-Antworten vs. 14 Ja-Antworten). Die durchschnittliche Länge der Fragen betrug 2,83 Sekunden. Eine Liste aller Fragen befindet sich im Anhang (s. Tab. 9).

5. Experimentelle Listen und Implementierung des Experiments

Die 192 verschiedenen Märchenaufnahmen (24 Sprecherinnen x 8 Texte) konnten nun zusammen mit den dazugehörigen Fragen experimentellen Listen zugeordnet werden. Eine Liste stellt dabei einen kompletten Experimentdurchlauf dar und hält die Reihenfolge der Stimuli innerhalb eines Ablaufes fest (Huber, 1987). Die Listen wurden in drei Teile untergliedert, innerhalb derer sich die Abfolge der Texte/Sprecherinnen besser gewährleisten ließ. Folgende Faktoren wurden dabei berücksichtigt und mittels der Methode des lateinischen Quadrates (Huber, 1987) pseudorandomisiert.

- Jede Sprecherin kam in jeder Liste genau einmal vor.
- Die Reihenfolge der Sprecherinnen war zwischen den Listen pseudorandomisiert.
- Jeder Text kam in jeder Liste genau einmal vor.
- Die Reihenfolge der Texte war zwischen den Listen pseudorandomisiert.
- Über die gesamte Liste hinweg durften niemals zwei Texte einer Sprache/Varietät direkt aufeinanderfolgen.
- Die Sprachen/Dialekte waren so angeordnet, dass in jedem Drittel der Liste, (24 Texte: 3 = 8 Texte), d.h. innerhalb von acht Texten, jede Sprache genau zweimal vorkam. Dies sollte eine Häufung einer Bedingung verhindern.
- Es wurde darauf geachtet, dass es in keinem der Listendrittel zu einer Häufung einer Altersgruppe (also bspw. nur Sprecherinnen um die 20 Jahre) kam und dass nie mehr als zweimal dieselbe Altersstufe direkt aufeinanderfolgte.
- Die verschiedenen textuellen Kategorien (unerwartetes Ende, Moral usw.) wurden bestmöglich über eine gesamte Liste verteilt, sodass immer der größtmögliche Abstand zwischen Texten derselben Kategorie bestand.
- Die sechs Baseline-Texte auf Vietnamesisch wurden relativ gleichmäßig über eine Liste verteilt.

Auf diese Art wurden acht verschiedene Experimentaldurchläufe erstellt. Ein Listenbeispiel findet sich im Anhang (s. Tab. 10). Mit acht unterschiedlichen Abläufen schien genug Variation innerhalb des gesamten Experiments gegeben, um Reihenfolgeeffekte ausschließen zu können. Die Listen wurden im Anschluss mithilfe des Programms Presentation (*Neurobehavioral Systems)* implementiert. Jede Liste startete dabei mit einem Übungstrial. Dieses bestand aus einer ebenfalls auf 200 Wörter gekürzten Version des ‚Sterntaler' und einer Testfrage. Die Geschichte war von einer weiteren Standarddeutsch sprechenden Frau eingesprochen worden. Die Testfrage hatte derselbe Mann auf Band gesprochen, von dem auch die Aufnahmen für all die anderen Fragen stammten. Die Liste enthielt dann neben den 24 verschiedenen Texten und Fragen auch die sechs Kontrolltexte auf Vietnamesisch. Ein einzelnes Trial, d.h. die Abfolge eines Text-Frage-Komplexes, sah folgendermaßen aus:

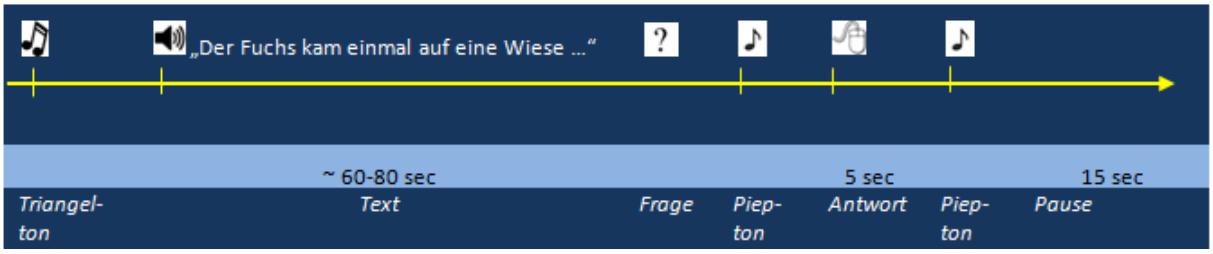


Abb. 46: Ablauf eines einzelnen Trials des fMRT-Experiments.

Der Beginn eines Textes wurde durch einen Triangelton angekündigt. Im Anschluss an jeden Text war dann nach zwei Sekunden die Testfrage zu hören. Bevor die Probanden antworten konnten, mussten sie einen Piepton abwarten. Dies beruhte zum einen auf technischen Aspekten des Programms Presentation, hatte aber gleichzeitig auch den Vorteil, dass nicht schon voreilig beim Hören der Frage geantwortet wurde. Die sollte die Performanz hinsichtlich der Antwortkorrektheit verbessern (s.o.). Nach fünf Sekunden ertönte derselbe Piepton und kündigte das Ende der Antwortzeit an. Danach erfolgte eine 15-sekündige Pause, bevor das nächste Trial mit dem Triangelton eingeläutet wurde.

6. Zusammenfassung des Kapitels

Bereits in Kapitel II wurde der Frage nachgegangen, was eigentlich eine Sprache, bzw. einen Dialekt von anderen Sprachen/Dialekten abgrenzt. Dass diese Frage nicht einfach zu beantworten ist, verkompliziert deren experimentelle Untersuchung. Denn um Variablen operationalisierbar zu machen, müssen sie zwangsläufig in irgendeiner Form eingegrenzt und definiert werden. Aufgrund dessen bedurften die Findung von bilektalen und monolektalen Probanden sowie insbesondere die Erstellung der alemannischen und standarddeutschen Stimuli besonderer Genauigkeit. Im obigen Kapitel wurden daher die Vorarbeiten für die fMRT-Studie ausführlich beschrieben. Diese beinhalteten die Probandenakquise mithilfe des DEAP-Q, geografischen und Isoglossenkarten und mittels eines Online-Englischtests. Des Weiteren wurde die Erstellung der Stimuli beschrieben, die zunächst in der

Auswahl geeigneter Texte bestand. Das daran anschließende Vorgehen bei der Frage nach dem Dialektalitätsgrad der Dialekttexte wurde ebenso dargestellt wie die Sprecherinnensuche, die Zuordnung der Texte zu den Sprecherinnen und letztendlich die Aufnahmen der Texte. Zu guter Letzt wurde die Konstruktion geeigneter Testfragen, deren Aufnahme sowie die Implementierung des gesamten fMRT-Experiments berichtet. Das nun folgende Kapitel stellt den Fokus dieser Arbeit dar. Es beschreibt die Testung der Probanden und Stimuli in einer fMRT-Studie, die Auswertung der Daten, die Ergebnisse sowie deren Interpretation.

VIII

Neuronale Sprach-/Dialektverarbeitung – die fMRT-Studie

Ganz zu Beginn dieser Arbeit (s. Kap. II) wurde bereits gefragt, inwieweit sich Unterschiede zwischen Sprachen bzw. Varietäten tatsächlich messen lassen. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass Abgrenzungsmerkmale oftmals schwer zu fassen sind und die Übergänge zwischen dem, was als Dialekt, Sprache oder eben verschiedene Einzelsprachen angesehen wird, oftmals fließend sind. In diesem Kapitel soll der Frage nachgegangen werden, ob sich Unterschiede zwischen Sprachen bzw. Dialekten auch bei der Sprachverarbeitung auf neuronaler Ebene feststellen lassen. Studien mit mehrsprachigen Probanden konnten bereits zeigen, dass sprachabhängige neuronale Korrelate von den individuell gemachten Spracherfahrungen der getesteten Personen abhängen. In Anlehnung an derartige Untersuchungen soll in der hier vorgestellten fMRT-Studie überprüft werden, ob die neuronale Verarbeitung von dialektalen Varianten einer Einzelsprache ebenfalls durch Sprach- bzw. Dialekterfahrungen beeinflusst wird. Hierfür wurde die Hirnaktivität von Personen, die nur mit der Standardsprache aufgewachsen waren (monolektale Gruppe), und von Personen, die von Geburt an parallel zur Standardsprache den alemannischen Dialekt erworben hatten (bilektale Gruppe), aufgezeichnet, während sie Geschichten in den verschiedenen deutschen Varietäten Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch, der Fremdsprache Englisch sowie in der Kontrollbedingung Vietnamesisch hörten. Der Untersuchungsgegenstand, die Probandenakquise, die Erstellung der Stimuli und Testfragen sowie der experimentellen Listen wurden bereits in Kapitel VII beschrieben. In diesem Kapitel soll nun die Studie selbst vorgestellt werden. Dabei werden zunächst die zugrunde gelegten Hypothesen vorgestellt sowie die Kontraste, die in der Analyse zu deren Überprüfung verwendet wurden. Nach der Beschreibung des Versuchsdesigns wird der Ablauf der fMRT-Messungen dargestellt. Zu Beginn des Ergebnisteils zu den behavioralen Daten (der Testfragen im MRT, s. Kap. VII sowie des Nachtests, s.u.) als auch zu den neuronalen Daten werden zunächst die jeweils angewandten statistischen Methoden vorgestellt, bevor dann die Resultate präsentiert und interpretiert werden. Die Überprüfung von Unterschieden in der neuronalen Verarbeitung von Bilektalen und Monolektalen beinhaltet auch eine zeitliche Analyse der neuronalen Aktivierung über den gesamten Textverlauf. Dabei wird auf Aktivierungsveränderungen in einem bestimmten Areal über die Zeit hinweg fokussiert. Um abschließend herauszufinden, ob es Zusammenhänge zwischen Aktivierungen in Arealen, die auf hohe Verstehensleistungen schließen lassen, und Daten aus den behavioralen Verständlichkeitstests (Englischtest, Testfragen (s. Kap. VII) sowie fMRT-Nachtest (s.u.)) gibt, schließt das Kapitel mit einer Korrelationsberechnung, die diese verschiedenen Daten in Beziehung bringt.

1. Hypothesen und zur Überprüfung gerechnete Kontraste/Paarvergleiche

Im Folgenden werden die der fMRT-Studie zugrunde liegenden Hypothesen vorgestellt. Zu ihrer Überprüfung wurden Helmert-Kontraste (HK)[41], teilweise aber auch einzelne Paarvergleiche gerechnet. Zum besseren Verständnis werden diese Analyseverfahren bereits bei jeder Hypothese kurz angeführt. Eine tabellarische Zuordnung von HK und Paarvergleich zu den einzelnen Hypothesen findet sich am Ende dieses Abschnittes (Tab. 20).

Neurolinguistische Untersuchungen zeigen (s. Kap. VI), dass für die Verarbeitung von Texten ein ganzes Netzwerk von Hirnarealen vonnöten ist (Ferstl, 2007; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Dabei sind vorrangig auf dem äußeren Cortex liegende linkshemisphärische temporale und frontale Areale involviert, aber auch parietale und mediane Bereiche können aktiviert sein. Homologe Areale der rechten Hemisphäre spielen – insbesondere bei der Textverarbeitung – aber ebenfalls eine wichtige Rolle. Das ‚Extended Language Network' (ELN; Ferstl et al., 2008; s. Kap. VI) umfasst daher Areale der linken und der rechten Hemisphäre. Die neuronale Textverarbeitung sollte dabei unabhängig davon sein, ob Dialekte oder Einzelsprachen verarbeitet werden. Somit müssten sich bei der Verarbeitung von Dialekttexten vergleichbare Aktivierungen im ELN finden lassen. Hypothese 1 beruht somit auf der allgemeinen Annahme: *Textverarbeitung findet im ELN statt.*

H_1: Texte auf Standarddeutsch (S), Alemannisch (A), Bairisch (B) und Englisch (E) führen zu Aktivierungen im ELN. Eine unbekannte und unverständliche Sprache (hier Vietnamesisch (V)) führt hingegen zu Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerkes.

Zur Überprüfung wird HK 1 ‚verständliche Sprache (S, A, B, E) vs. unverständliche Sprache (V)' gerechnet.

Untersuchungen zur allgemeinen neuronalen Sprachverarbeitung weisen außerdem darauf hin, dass Sprachen, in denen geringere Kompetenzen vorliegen (z.B. bei Fremdsprachen), im Vergleich zu solchen, die auf hohem Niveau beherrscht werden (z.B. Muttersprachen) eine stärkere Aktivierung einzelner ELN-Arealen auslösen können (Liu & Cao, 2016; Gómez-Ruiz, 2010). Zudem können aber auch Aktivierungen in Arealen auftreten, in denen exekutive Funktionen (z.B. im präfrontalen Cortex; Ferstl, 2007; Mar, 2004; Mason & Just, 2006), erschwerte Aufgabenbewältigung (z.B. allgemein in der rechten Hemisphäre; Mason & Just, 2006) oder aber Unsicherheit (z.B. im anterioren Cingulum (ACC); Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz, Schubotz & Cramon, 2003) verarbeitet werden. Diese Areale befinden sich Großteils außerhalb des ELN. Es liegt nahe, diese Erkenntnisse auch auf *Text*verarbeitung in einer (erworbenen) Fremdsprache zu übertragen, in der nur moderate Kenntnisse vorliegen (s. auch Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998). Die generelle Annahme:

[41] Die Abkürzung ‚HK' für ‚Helmert Kontrast' wird zur besseren Unterscheidung von in fMRT-Studien ebenfalls als ‚Kontrast' bezeichneten, auf Subtraktionsverfahren (s. Kap. VI.1) beruhenden, Aktivierungsvergleichen verschiedener Bedingungen eingeführt.

Geringere Sprachkompetenz führt zu stärkeren/zusätzlichen Aktivierungen ist Grundlage für die Hypothesen 2a, 2b und 2c:

H2a: Die Fremdsprache Englisch führt im Vergleich zu allen deutschen Varietäten zu stärkeren Aktivierungen im ELN und zu zusätzlichen Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerks (im ACC, dem linken präfrontalen Cortex und in homologen Arealen der rechten Hemisphäre).

Zur Überprüfung wird HK 2 ‚Fremdsprache (E) vs. Deutsch (S, A, B)' gerechnet. Da hierbei aber die Variable Sprachkompetenz/Bekanntheit konfundieren könnte (Bairisch ist für alle fremder Dialekt, Alemannisch für einen Teil der Probanden), wird zusätzlich der Paarvergleich ‚E vs. S' gerechnet. Dabei können fremdsprachliche versus muttersprachliche Kompetenzen besser überprüft werden.

Die hier durchgeführte fMRT-Studie soll zudem die Frage beantworten, ob stärkere oder zusätzliche Aktivierungen aufgrund geringerer Kompetenzen selbst dann zu beobachten sind, wenn es sich ‚nur' um Varietäten einer Sprache handelt, die weniger gut beherrscht werden. In Anlehnung an Forschung zu verschiedenen Einzelsprachen (z.B. Gómez-Ruiz, 2010; Hesling et al., 2012; Perani et al., 1998), scheint plausibel, dass auch beim Vergleich von Dialekt und Standardsprache *geringere Kompetenzen in einer oder mehrerer der Varietäten zu stärkeren/zusätzlichen Aktivierungen führen.*

H_{2b}: Die Dialekte Bairisch und Alemannisch führen im Vergleich zum Standarddeutschen zu stärkeren Aktivierungen im ELN und zu zusätzlichen Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerks (im ACC, dem linken präfrontalen Cortex und in homologen Arealen der rechten Hemisphäre).

Zur Überprüfung wird HK 3 ‚Standard (S) vs. Dialekte (A, B)' gerechnet. Da hierbei aber die Variablen ‚L1' und ‚Dialekt' interagieren könnten (für einen Teil der Probanden ist der alemannische Dialekt L1), wird zusätzlich der Paarvergleich ‚S vs. B' gerechnet, bei dem muttersprachliche Kompetenzen in einem der Dialekte sicher ausgeschlossen sind.

Aus den Überlegungen zu Hypothese 2b leitet sich auch die Annahme ab, *dass sich ein Verarbeitungsunterschied aufgrund unterschiedlicher Dialektkompetenz auch zwischen Dialekten zeigt.* Die Dialektkompetenz unterscheidet sich dabei zwischen den Gruppen für das Alemannische, das für die Bilektalen Muttersprache ist, nicht jedoch für das Bairische, das für beide Gruppen fremde Varietät ist.

H_{2c}: Die bilektale Gruppe zeigt eine unterschiedliche Verarbeitung für das Bairische und das Alemannische. Das Bairische führt zu stärkeren Aktivierungen im ELN und zu zusätzlichen Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerks (im ACC, dem linken präfrontalen Cortex und in homologen Arealen der rechten Hemisphäre) Für die monolektale Gruppe finden sich hingegen bei der Verarbeitung der beiden Dialekte keine Unterschiede.

Zur Überprüfung wird HK 4 ‚Alemannisch (A) vs. Bairisch (B)' gerechnet. Da hierbei eine Interaktion mit dem Faktor ‚Gruppe' erwartet wird, wird der Kontrast sowohl für alle Probanden zusammen als auch im Gruppenvergleich gerechnet.

Aus den Überlegungen zu Hypothese 2b und 2c lässt sich zudem die Annahme ableiten, dass sich muttersprachliche – folglich hohe – Kompetenzen auch auf den Vergleich von Standardsprache und Dialekt auswirken. Die in Hypothese 2a und 2b bereits angesprochene, mögliche Interaktion von gehörter Sprache und Sprechergruppe soll hier folglich systematisch untersucht werden. Dabei wird der in dieser Arbeit zentrale Faktor der bilektalen Fähigkeit genauer beleuchtet. Es wird angenom-

men, dass *sich auch innerhalb einer einzigen Sprache L1-Kompetenzen in verschiedenen Varietäten (bilektale Kompetenzen) auf neuronaler Ebene widerspiegeln*.

H_3: Bilektale Probanden, die sowohl Standarddeutsch als auch Alemannisch von Geburt an erworben haben, verarbeiten diese mit demselben Aktivierungsgrad in denselben Arealen. Monolektale Probanden, die nur den Standard erwarben, zeigen hingegen für das Alemannische stärkere Aktivierungen im ELN und zusätzliche Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerks (im ACC, dem linken präfrontalen Cortex und in homologen Arealen der rechten Hemisphäre).

Zur Überprüfung wird der Paarvergleich ‚Alemannisch (A) vs. Standard (S)' gerechnet. Da hierbei eine Interaktion mit dem Faktor Sprechergruppe erwartet wird, wird der Paarvergleich sowohl für alle Probanden zusammen als auch im Gruppenvergleich gerechnet.

Zudem soll der Frage auf den Grund gegangen werden, ob sich zwischen enger verwandten Sprachen (hier Varietäten einer Sprache) geringere Verarbeitungsunterschiede zeigen als zwischen weniger eng verwandten Sprachen. Die Analyse von Perani et al. (1998) legt die Vermutung nahe, dass kein Einfluss der Sprachverwandtschaft feststellbar ist (s. Kap. VI): In ihrer Studie war nicht die Sprach*distanz*, sondern die Sprach*kompetenz* ausschlaggebend. Um nun zu testen, *ob Sprachverwandtschaft bei ähnlichen Sprachkenntnissen tatsächlich keine Rolle spielt*, wird der Paarvergleich ‚Englisch vs. Bairisch' gerechnet. Dabei wird angenommen, dass annähernd vergleichbare Kompetenzen in der zwar nicht erworbenen, aber dem Standarddeutschen nahen Varietät Bairisch und der von allen gelernten, aber dem Standarddeutschen weniger verwandten Fremdsprache Englisch vorliegen. Da die Bairischkenntnisse der Probanden jedoch nicht erhoben wurden, gilt die nachfolgende Hypothese als explorativ:

H_4: Die neuronale Verarbeitung der mit dem Standarddeutschen weniger verwandten Sprache Englisch findet in denselben Arealen und mit demselben Aktivierungsgrad statt wie die des mit dem Standard enger verwandten Dialekts Bairisch.

Zur Überprüfung wird der Paarvergleich ‚Englisch (E) vs. Bairisch (B)' gerechnet.

Zu guter Letzt soll auf neurologischer Ebene untersucht werden, ob sich die Debatte um einen bilingualen Vorteil auch auf bilektale Personen übertragen lässt (vgl. Kap. V). Ausgangspunkt ist hierbei die Frage, ob sich die frühe Fähigkeit, zwei verschiedene Sprachen zu sprechen, auch auf die Verarbeitung einer später gelernten Fremdsprache (Drittsprache) auswirkt. Wie bspw. van den Noort et al. (2014) anmerkt, gibt es jedoch nur wenige Studien, die den Fremdsprachenerwerb bei frühen Bilingualen untersuchen und diesen zudem mit dem einer Kontrollgruppe (bspw. späten Bilingualen) vergleichen. Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass ein früher, im besten Falle simultaner bilingualer Spracherwerb (vgl. Kap. III) sich positiv auf die Verarbeitung einer später gelernten Dritt- bzw. Fremdsprache auswirkt (Abutalebi et al., 2013; Bloch et al., 2009; Elmer, Hänggi & Jäncke, 2014; Kaiser, 2006; Kaiser et al., 2015). Unter ‚positiv' wird dabei i.d.R. verstanden, dass für die Drittsprache kein zusätzlicher neuronaler Aufwand vonnöten ist, wie es sonst bei einer Fremdsprache meist der Fall ist (s. Hyp. 2a). Zieht man zusätzlich die Ergebnisse von psycholinguistischen Studien

bspw. von Vangsnes et al. (2017) oder von Berthele (2008) bezüglich der verbesserten Fremdsprachenkompetenzen von bilektalen Personen hinzu (s. Kap. V), so kann vermutet werden, *dass auch der frühe, parallele Erwerb zweier verschiedener Varietäten sich auf die Verarbeitung einer fremden Varietät und möglicherweise sogar auf die einer später gelernten Fremdsprache auswirkt.*

H_5: Bilektale Probanden benötigen bei der neuronalen Verarbeitung von Bairisch und Englisch weniger zusätzliche neuronale Ressourcen und zeigen geringere Aktivierungsunterschiede zum Standarddeutschen als monolektale Probanden.

Zur Überprüfung dienen die Paarvergleich ‚Englisch (E) vs. Standard (S)' (s. Hyp. 2a) und ‚Bairisch (B) vs. Standard (S)' (s. Hyp. 2b). Da hierbei die Interaktion mit dem Faktor Sprechergruppe interessiert, werden – um Gruppenunterschiede feststellen zu können – die Paarvergleiche im Gruppenvergleich gerechnet.

Einen Überblick über die Zuordnung der einzelnen Hypothesen und der zu ihrer Überprüfung gerechneten HKs und Paarvergleiche findet sich in Tabelle 20. Die HKs, aber auch die Paarvergleiche werden immer in beide Richtungen getestet (bspw. HK 4: Dialekt1 > Dialekt2 und Dialekt1 < Dialekt2). (Für eine ausführlichere Beschreibung der beiden Verfahren s.u.)

Hyp.	HK/PV	V	E	S	A	B	Ausformulierung
H_1	1	-4	1	1	1	1	unverständliche vs. verständliche Sprache
H_{2a}	2	0	-3	1	1	1	Fremdsprache vs. Deutsch
→ *zusätzlich erfolgt der Paarvergleich Englisch vs. Standard*							
H_{2b}	3	0	0	-2	1	1	Standard vs. Dialekte
→ *zusätzlich erfolgt der Paarvergleich Bairisch vs. Standard*							
H_{2c}	4	0	0	0	-1	1	Dialekt 1 vs. Dialekt 2
H_3	PV			1	-1		Standard vs. Dialekt 1
H_4	PV		1			-1	Fremdsprache vs. Dialekt2
H_5	PV		1	-1			Fremdsprache/-varietät vs. Standard
	PV			1		-1	

Tab. 20: Zuordnung von Helmert-Kontrast (HK) und eventuell gerechnetem Paarvergleich (PV) zu den einzelnen Hypothesen (Hyp.). V=Vietnamesisch, E=Englisch, S=Standarddeutsch, A=Südalemannisch, B=Mittelbairisch.

2. Versuchsdesgin

Zur Überprüfung der Hypothesen wurden die beiden Faktoren ‚Sprache' und ‚Sprechergruppe' berücksichtigt. Dabei hatte der Gruppenfaktor ‚Sprechergruppe' zwei Stufen (monolektale vs. bilektale Sprecher) und der Messwiederholungsfaktor ‚Sprache' fünf (Standarddeutsch, Südalemannisch, Mittelbairisch, Englisch und Vietnamesisch). Damit ergab sich ein 2x5 Versuchsplan (s. Tab. 21).

Sprache/Varietät	Sprechergruppe		
		monolektal	bilektal
	Standarddeutsch	***L1***	***L1***
	Südalemannisch	fV	***L1***
	Mittelbairisch	fV	fV
	Englisch	FSp	FSp
	Vietnamesisch	ngSp	ngSp

Tab. 21: 2x5 Versuchsplan des fMRT-Experiments. fV= fremde Varietät, FSp = Fremdsprache, ngSp = nicht gelernte Sprache.

Standarddeutsch ist für alle Probanden Muttersprache. Für die bilektale Gruppe ist zusätzlich Südalemannisch L1. Mittelbairisch ist für alle Versuchspersonen eine fremde Varietät. Englisch wurde von allen Versuchspersonen als Fremdsprache gelernt, Vietnamesisch hingegen von niemandem. Gemessen werden sollte die abhängige Variable ‚Hirnaktivität'.

Bevor nun die Hypothesen überprüft und die Ergebnisse vorgestellt werden, wird im folgenden Abschnitt zunächst der Ablauf der fMRT-Studie beschrieben.

3. Ablauf der Studie

Wie in Kapitel VII bereits beschrieben, wurden für die fMRT-Studie Probanden mittels eines Onlinefragebogens (DEAP-Q) der Gruppe der Monolektalen oder der der Bilektalen zugeordnet. Zeigte der zusätzlich durchgeführte Online-Englischtest zudem, dass der Proband/die Probandin das für die fMRT-Studie erforderliche Englischniveau besaß, konnten die Hirnscans aufgenommen werden. Die Erhebung der neuronalen Daten fand im Neurozentrum der Universitätsklinik Freiburg statt. Vorab war der Durchführung der Studie von der Ethikkommission des Universitätsklinikums zugestimmt worden. Die Studienleitung übernahm ich selbst oder eine weitere Person, die ich instruiert hatte.[42]

3.1. Aufklärungs- und Instruktionsbogen sowie Einverständniserklärung

Bevor das fMRT-Experiment durchgeführt werden konnte, mussten alle Versuchspersonen über das Experiment und seinen Ablauf sowie über die dabei angewandten Messverfahren aufgeklärt werden und ihre Zustimmung zur Teilnahme geben. Dies erfolgte unmittelbar vor den Scans im Neurozentrum der Uniklinik.

3.1.1. Probandenaufklärung

In der Probandenaufklärung (s. Anh. zu Kap. VIII) wurde den Teilnehmenden das Experiment kurz vorgestellt. Zudem wurde auf den bisherigen Wissenstand bezüglich Komplikationen oder Langzeit-Schäden durch die Methode der Kernspintomografie hingewiesen. Zu guter Letzt beinhaltete der

[42] An dieser Stelle gilt mein Dank nochmals Lukas Diestel, der einige der fMRT-Sitzungen für mich durchführte.

Aufklärungsbogen einen Hinweis auf die Freiwilligkeit der Studienteilnahme und die Möglichkeit, die Studie jederzeit abzubrechen.

3.1.2. MRT-Aufklärung

Der MRT-Aufklärungsbogen (s. Anh. zu Kap. VIII) umfasste eine zweiseitige Erklärung zum Verfahren der Magnetresonanztomografie und eine Checkliste mit möglichen Kontraindikationen wie Metallteile im Körper, Schwangerschaft oder schwerwiegende Kopfverletzungen. An dieser Stelle musste der Proband/die Probandin auch entscheiden, ob Zufallsbefunde mitgeteilt werden sollten oder nicht.

3.1.3. Instruktions- und Übungsbogen

Von besonderer Wichtigkeit für einen geordneten und annähernd für alle Probanden gleichen Ablauf des Experiments war der Instruktions- und Übungsbogen (s. Anh. zu Kap. VIII). In ihm wurde der Ablauf der Scanning-Sitzung exemplarisch an einem Trial (vgl. Kap. VII) erläutert. Besonders betont wurde, dass konzentriertes Zuhören von äußerster Wichtigkeit sei. Zudem wurde erklärt, wie die Antworten mittels einer Computermaus gegeben werden sollten. Hierzu wurde in Form eines Paper-and-Pencil-Tests ein Textbeispiel mit zwei möglichen Testfragen vorgelegt. Die erste Frage musste mit ‚Ja' und die zweite mit ‚Nein' beantwortet werden. Mangels einer Computermaus sollten die Probanden in einer schematischen Darstellung die Taste der Maus ankreuzen, die sie je nach Antwort drücken würden. Die Versuchsleitung kontrollierte die gegebenen Antworten, fasste nochmals die wesentlichen Punkte zusammen und betonte die Wichtigkeit des Stillliegens und der Konzentration.

3.1.4. Einverständniserklärung

Schließlich musste die Einverständniserklärung (s. Anh. zu Kap. VIII) unterschrieben werden. Mit deren Unterzeichnung konnten Risiken und Komplikationen ebenso wie der experimentelle Ablauf der Studie als bekannt vorausgesetzt werden. Auch wurde damit der Datenspeicherung zugestimmt.

3.2. Aufnahme der Hirnscans

3.2.1. Lagerung der Probanden und Überprüfung der Technik

Zur Sicherung wichtiger technischer Aspekte übernahm ein MTA-R (Medizinisch-Technischer Assistent – Radiologie)[43] die Lagerung und Fixierung der Probanden sowie die Bedienung und Überwachung des Computertomografens und der angeschlossenen Computer und Geräte. Um

[43] Ein ganz besonderer Dank gilt daher dem Engagement, der Geduld und Fröhlichkeit von Hans-Jörg Mast.

jedoch auch die Betreuung der Probanden vor und nach den Scans gewährleisten zu können, war die Versuchsleitung während der gesamten Dauer des Experiments anwesend.

Die Personen wurden zunächst vom MTA-R gelagert und bekamen für die Präsentation der Texte hochwertige, schalldichte und speziell für auditive MRT-Experimente konstruierte Kopfhörer der Firma MR confon GmbH aufgesetzt. Anschließend wurde der Kopf mittels eines Helms fixiert. Die Versuchspersonen bekamen zudem eine Computermaus mit zwei Tasten in die linke Hand[44] und eine Notfallglocke auf den Bauch gelegt. Die Notfallglocke konnte bei Unwohlsein oder sonstigen Komplikationen betätigt werden. Über einen Spiegel, der über dem Kopf angebracht war, hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit aus der Röhre des Magnetresonanztomografen hinauszuschauen. Allerdings waren sie gebeten worden, die Augen während des gesamten Experiments geschlossen zu halten. Nachdem die Versuchsperson in den Scanner gefahren worden war, wurde vor Beginn des Experiments immer ein kurzer Hörtest durchgeführt. Damit wurde sichergestellt, dass die Texte binaural, mit guter Qualität und in angenehmer Lautstärke zu hören waren. Anschließend musste die Studienleitung die passende experimentelle Liste (s. Kap. VII) sowie die richtige Probanden-ID in die Software Presentation eingeben, mit der die Stimuli präsentiert wurden. Damit wurde gewährleistet, dass auch im Nachhinein eine richtige Zuordnung von Personen, Fragebogen, behavioralen Daten und Hirnscans möglich war. Um eine komplikationslose Aufzeichnung der Antworten sicherzustellen, wurde dann ein Probetrial (Text und Testfrage) gestartet, auf das bereits reagiert werden sollte. Danach wurde eine kurze Vormessung durchgeführt, um die genaue Lage des Kopfes bestimmen zu können. Im Anschluss daran kündigte ein Triangelton den ersten Text an. Nach einer etwa 2-sekündigen Pause folgte die zum Text gehörende Frage. Die Probanden waren in der Instruktion darauf hingewiesen worden, dass sie vor dem Antworten einen kurzen Piepton abwarten sollten. Nach Ertönen desselben blieben fünf Sekunden für das Drücken der Maustaste. Danach erfolgte wieder ein Piepton und kündigte das Ende der Antwortzeit an. Es folgte eine 15-sekündige Pause, bevor der Triangelton den nächsten Text einleitete (in Kap. VII findet sich die schematische Abbildung eines exemplarischen Ablaufs). Die Präsentation der Texte und das Erstellen eines Logfiles mit allen wichtigen Daten (Reihenfolge der Texte und Fragen, die gegebene Antworten, die Zeit des jeweiligen Auftretens sowie die Anzahl von Scanner-Pulsen) war zuvor mithilfe der Software Presentation programmiert worden (s. Kap. VII) und wurde auch während der Scans über Presentation gesteuert.

[44] Das Bedienen der Maus mit der linken Hand geht auf die Kreuzverschaltung der händischen Motorik zurück. Da linkshändische Motorik vorrangig in der rechten Hemisphäre verarbeitet wird, werden weniger Konfundierungen in der für Sprache dominanten linken Hemisphäre erwartet (Trepel, 2004).

3.2.2. Scanner-Einstellungen und Scan-Ablauf

Die Messungen wurden alle im Labor der Neuroradiologie des Universitätsklinikums Freiburg mit einem 3T Siemens TIM TRIO Scanner (der Firma Siemens, Erlangen) durchgeführt. Für die funktionelle Messung wurde eine T2-gewichtete[45] EPI(Echo Planar Imaging)-Sequenz verwendet. Dabei wurde das gesamte Gehirn in 36 Schichten mit der Voxelgröße 3x3x3.6 mm³ und der TR-Zeit (TR = repetition time, Repetitionszeit) von etwa 2190 ms gemessen. Die TR bezieht sich dabei auf die Zeit, die benötigt wird, bis die zuerst gemessene Schicht wieder erreicht ist, bzw. bis das Gehirn einmal vollständig abgebildet wurde. Die Messung erfolgte absteigend, also vom Scheitel beginnend und war nicht verschachtelt[46]. Die funktionellen Scans waren in zwei Sessions unterteilt und dauerten, in Abhängigkeit von der gewählten Liste, jeweils um die 20 Minuten. Zwischen diesen Sessions konnten die Versuchspersonen kurz ihre Arme und Beine bewegen, sollten aber möglichst auf eine weiterhin ruhige Kopfhaltung achten. Um sicherzustellen, dass die Position des Kopfes sich in der Pause nicht zu stark verändert hatte, wurde zu Beginn der zweiten Session nochmals eine kurze Lagebestimmung durchgeführt. Für jede/n ProbandIn wurden insgesamt etwa 1280 verschiedene funktionelle Scans aufgezeichnet. Im Anschluss wurden hochauflösende strukturelle Scans aufgenommen. Dabei wurde das Gehirn in 176 Schichten mit einer Voxelgröße von 1x1x1 mm³ gemessen. Die TR-Zeit betrug 2200 ms. Diese strukturelle Messung dauerte sieben Minuten. Die Probanden befanden sich dabei im Ruhezustand, hatten also weder auditiven noch visuellen Input und keinerlei Aufgaben zu bearbeiten. Während der gesamten Messung überwachten sowohl der MTA-R wie auch die Versuchsleitung den Ablauf des Experiments und das Wohlergehen der Probanden. In den Pausen bestand Kontakt via Mikrofon. Die Dauer der gesamten Messungen Betrug ungefähr 45 Minuten.

3.3. Nachtest

Nachdem die Probanden den Scanner verlassen hatten, wurden sie gebeten, noch einen kurzen Nachtest auszufüllen (s. Anh. zu Kap. VIII). Dabei sollten sie auf einer Likert-Skala von 1-7 angeben, wie gut sie die verschiedenen Sprachen bzw. Dialekte verstanden hatten und wie sehr ihnen diese gefallen. Zudem wurde in einer weiteren Frage sichergestellt, dass die Hörqualität während der Scans auf beiden Ohren gut gewesen war. Mittels vier verschiedener kurzer Sätze auf Englisch, Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch, die per Kopfhörer und MP3-Player abgespielt wurden, wurde zu guter Letzt noch überprüft, ob die Probanden überhaupt in der Lage waren, das jeweils Gehörte einer Sprache bzw. einem Dialekt zuzuordnen. Die Sätze waren aus den Stimulitexten (vgl. Kap. VII) herausgeschnitten worden. In einem zusätzlichen Abschnitt konnten abschließend noch Kommentare

[45] Die Bezeichnung ‚T2' bezieht sich auf die Art der Relaxationszeit (vgl. Kap. V.2).
[46] Eine sog. interleaved oder verschachtelte Messung regt die Schichten nicht eine nach der anderen an, sondern bei der ersten Messung nur die gerade Anzahl, bei der nächsten die ungerade usw. (Huettel, Song und McCarthy (2009).

zum Experiment abgegeben werden. I.d.R. wollten die Probanden am Ende auch über das eigentliche Studienziel aufgeklärt werden. Für die Teilnahme an der fMRT-Studie und dem Nachtest erhielt jede Versuchsperson 30 € oder drei Versuchspersonenstunden.

4. Behaviorale Daten – Statistische Methoden, Auswertung und Ergebnisse

4.1. Statistische Methoden

Zur Analyse der Testfragen (s. Kap. VII), die während der Scans beantwortet wurden, wurden zunächst die durch die Software Presentation in ein Logfile geschriebenen Antworten und Reaktionszeiten in SPSS übertragen. Anschließend wurden die Daten mithilfe von Varianzanalysen bzw. t-Tests analysiert. Die abhängigen Variablen waren dabei ‚Korrektheit' und ‚Reaktionszeit', die unabhängigen ‚Sprache' und ‚Sprechergruppe'. Für die Analyse der Reaktionszeiten wurden nur die richtigen Antworten berücksichtigt. Ausreißer (folglich Reaktionszeiten, die mehr als zwei Standardabweichungen von der durchschnittlichen Reaktionszeit einer VP abwichen) waren vorab aussortiert worden. Die Daten des Beliebtheits- und des Verständnisratings des Nachtests wurden per Hand in eine SPSS-Datei übertragen und dort ebenfalls mithilfe von Varianzanalysen und t-Tests ausgewertet.[47] Die abhängigen Variablen hierbei waren ‚Verständnis' und ‚Gefallen' der gehörten Sprachen; die unabhängigen ‚Sprache' und ‚Sprechergruppe'. An dieser Stelle (s. auch Kap. IV) muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass die Analyse der Daten von Einstellungsratings wie sie im Nachtest erhoben wurden, aus Sicht der Statistik Probleme aufwirft: Um Mittelwerte zu berechnen, benötigt man Intervallskalen, die von genau gleichen Abständen zwischen den Skalenabschnitten (wie es z.B. bei Temperaturmessungen der Fall ist) ausgehen (Hatzinger & Nagel, 2009). Ob jeder Abstand bei Einstellungsskalen jedoch als gleich wahrgenommen wird, ist fraglich und hängt vermutlich stark von subjektiven Kriterien ab. Endpunkt benannte Skalen, wie sie sie bei diesem Nachtest zum Einsatz kamen, können jedoch laut Porst (2008, S. 80) „ausnahmslos als intervallskaliert gelten". Trotz dieses Vorteils, der eine Auswertung erleichtert, bleibt zu kritisieren, dass Endpunkt benannte Skalen den Bewertenden die Möglichkeit lassen, die einzelnen Skalenpunkte, die zwischen den Endpunkten liegen, beliebig zu interpretieren (Porst, 2008). Zusätzliche Kriterien für parametrische Tests sind entweder Normalverteilung der Daten oder eine Mindest-Stichprobengröße von N≥30 (Clauß & Ebner, 1975), die hier immer gegeben war.

[47] Die Fragen zum binauralen Hören und der Sprachcheck wurden nicht statistisch ausgewertet. Sie dienten lediglich der Überprüfung der Technik bzw. stellten eine Art ‚Idiotentest' dar, mithilfe dessen sichergestellt wurde, dass die Probanden zumindest das Standarddeutsche und das Englische auseinanderhalten konnten.

4.2. Auswertung und Ergebnisse

4.2.1. Testfragen – Korrektheit

76,6 % der Fagen wurde richtig beantwortet, 19,9% falsch und für 3,5% wurde keine Antwort gegeben. Eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktoren ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' zeigte einen signifikanten Haupteffekt für den Faktor ‚Sprache' ($F(3,108)=3,62$; $p\leq0.05$), nicht aber für den Faktor ‚Sprechergruppe' ($F(1,36)=0,02$; $p=0.89$). Die Interaktion Sprache * Sprechergruppe war ebenfalls nicht signifikant ($F(3,108)=1.03$; $p=0.38$). Eine Aufsplittung der Korrektheit in Sprache und Sprechergruppe zeigte jedoch interessante Antwort*tendenzen* (s. Abb. 47): Bilektale beantworteten die Fraugen zu den standarddeutschen und alemannischen Texten gleich gut, etwas größere Probleme bereiteten ihnen die zu den bairischen und schlussendlich zu den englischen Geschichten. Die Monolektalen beantwortete die Fragen zu den Standardtexten am besten, gefolgt von denen zu den englischen und den bairischen Texten. Schlusslicht bildeten die Fragen zu den alemannischen Geschichten. Die Tatsache, dass die Sprechergruppe jedoch keinen signifikannten Einfluss auf die Performanz hatte, zeigt, dass die Aufgabe unabhängig vom Sprachhintergrund der Zuhörenden in allen Bedingungen gut zu bewältigen gewesen war. Post-hoc durchgeführte t-Tests für abhängige Stichproben ergaben, dass Fragen zu den Standardtexten häufiger richtig beantwortet wurden als die zu den bairischen Texten ($t(37)=-2,6$; $p\leq0.05$). Dieses Ergebnis hielt jedoch der Bonferroni-Korrektur ($p\leq0.008$) nicht stand. Die Fragen zu den Standardtexten wurden jedoch signifikant häufiger richtig beantwortet als die zu den englischen Texten ($t(37)=-3,2$; $p\leq0.005$) (s. Abb. 48). Die Performanz kann jedoch für alle Sprachen als gut bezeichnet werden.

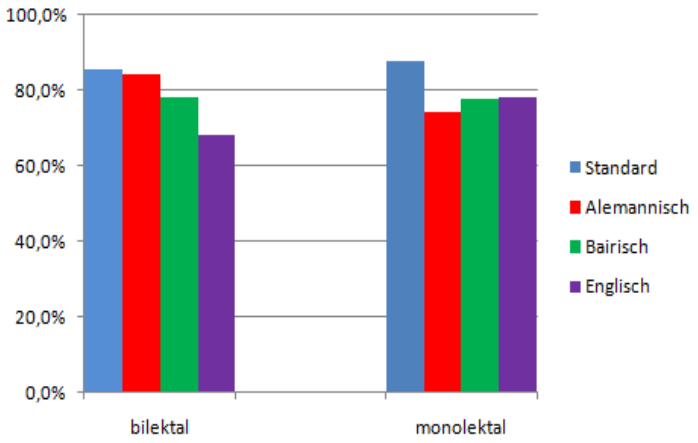


Abb. 47: Prozentualer Anteil der richtig beantworteten Testfragen nach Gruppen und Sprachen/Varietäten aufgesplittet. Grafik erstellt mittels Excel.

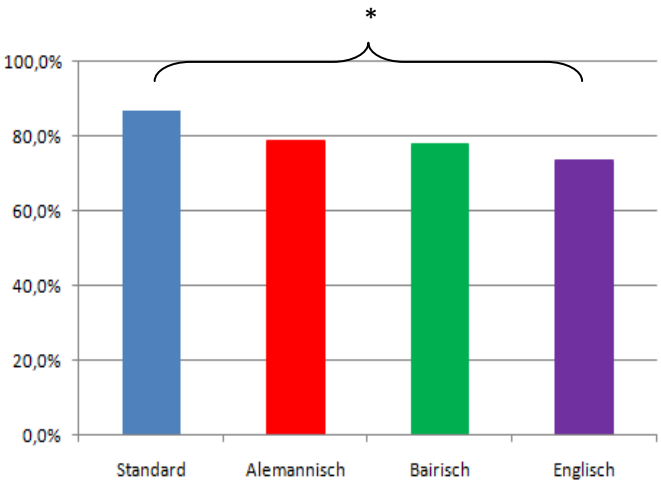


Abb. 48: Prozentualer Anteil der richtig beantworteten Testfragen für die Gesamtgruppe nach Sprachen/Varietäten aufgesplittet. Grafik erstellt mittels Excel.

4.2.2. Testfragen – Reaktionszeiten

Die durchschnittliche Reaktionszeit für alle korrekten Antworten betrug 1,14 Sekunden (SD=0,68, min=0,1; max=4,7). Eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' zeigte weder signifikante Haupteffekte für ‚Sprache' ($F(3,108)=1,9$; $p=0.13$) oder ‚Sprechergruppe' ($F(1,36)=0,36$; $p=0.55$) noch einen signifikanten Interaktionseffekt für Sprache * Sprechergruppe ($F(3,108)=1,17$; $p=0.33$). Diese Ergebnisse beruhen sehr wahrscheinlich auf der Tatsache, dass die Probanden zunächst einen Piepton abwarten mussten, der den Beginn der Antwortzeit ankündigte (s. Kap. VI) und ihnen somit mehr Zeit zum Nachdenken blieb.

4.2.3. Nachtest – Sprachverständnis

Das Verständnisrating für die vier Sprachen bzw. Varietäten war mithilfe einer 7-stufigen Likert-Skala mit 1 = ‚sehr gut verstanden' und 7 = ‚gar nicht verstanden' durchgeführt worden. Das Standarddeutsche war durchschnittlich mit 1,03 bewertet worden (SD=0,17; min=1; max=2). Ihm folgte das Alemannische mit 2,97 (SD=1,8; min=1; max=5) und das Englische mit 3,14 (SD=1,26; min=1; max=5) Die schlechteste Bewertung erhielt das Bairische mit 3,46 (SD=1,34; min=1; max=4). Eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' zeigte einen signifikanten Haupteffekt für die Faktoren ‚Sprache' ($F(3,99)=44,9$; $p\leq0.001$) und ‚Sprechergruppe' ($F(1,33)=16,68$; $p\leq0.001$). Auch der Interaktionseffekt Sprache * Sprechergruppe war signifikant mit $F(3,99)=23,2$ und $p\leq0.001$. Post-hoc durchgeführte t-Tests für unabhängige Stichproben (Bonf.korr.: $p\leq0.013$) zeigten, dass die Bilektalen das Alemannische ($t(33)=-7,42$; $p\leq0.001$) und das Bairische ($t(33)=-3,25$; $p\leq0.003$) signifikant besser verstanden als die Monolektalen (s. Abb. 49). Für den Standard ($t(33)=1,09$; $p=0.28$) und das Englische ($t(33)=1,57$; $p=0.13$) ergab sich kein Unterschied zwischen den Gruppen. Innerhalb der bilektalen Gruppe zeigten t-Tests für abhängige Stichproben (Bonf.korr.: $p\leq0.008$), dass alle Paarvergleiche signifikant waren. Ausnahmen bildeten die Vergleiche ‚Bairisch vs. Englisch' ($t(15)=-2,02$; $p=0.06$) sowie ‚Standard vs. Alemannisch' ($t(15)=-3,00$; $p=0.009$). Für die monolektale Gruppe waren alle Vergleiche signifikant bis auf den von Alemannisch und Bairisch ($t(18)=0,68$; $p=0.51$). Abbildung 49 zeigt die Ergebnisse nochmals in einem Balkendiagramm.

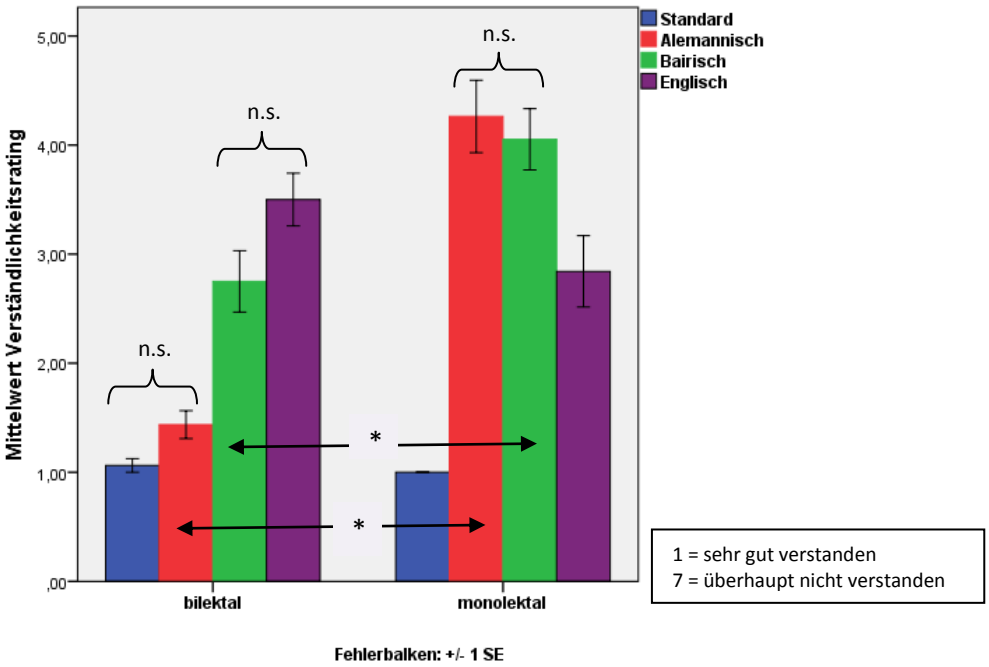


Abb. 49: Mittelwerte der Verständlichkeitsratings der Varietäten/Sprachen Standard, Alemannisch, Bairisch und Englisch für die bilektale und die monolektale Gruppe getrennt (1 = sehr gut verstanden; 7 = überhaupt nicht verstanden). Signifikante Gruppenunterschiede sind mit Pfeilen markiert; ebenso wie die *nicht* signifikanten Unterschiede innerhalb der einzelnen Gruppen mit geschweifter Klammer. Grafik erstellt mittels SPSS.

4.2.4. Nachtest – Sprachgefallen

Das Beliebtheitsrating für die vier Sprachen bzw. Varietäten war mithilfe einer 7-stufigen Likert-Skala mit 1 = ‚gefällt mir sehr' und 7 = ‚gefällt mir überhaupt nicht' durchgeführt worden. Das Standarddeutsche war die Sprache, die am besten gefiel mit durchschnittlich 1,71 (SD=1,05; min=1; max=4). Gefolgt wurde es vom Englischen mit 2,66 (SD=1,35; min=1; max=5). Dicht dahinter folgte Alemannisch mit 2,86 (SD=1,78; min=1; max=4). Schlusslicht bildete Bairisch mit 4,11 (SD=1,62; min=1; max=5). Eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' zeigte signifikante Haupteffekte für die Faktoren ‚Sprache' ($F(3,99)=17,7$; $p\leq0.001$) und ‚Sprechergruppe' ($F(1,33)=8,36$; $p\leq0.001$). Auch der Interaktionseffekt Sprache * Sprechergruppe war signifikant mit $F(3,99)=8,27$ und $p\leq0.001$. Post-hoc t-Tests für unabhängige Stichproben (Bonf.korr.: $p\leq0.013$) zeigten, dass sich die beiden Gruppen ausschließlich in ihrer Bewertung des Alemannischen ($t(33)=-4,82$; $p\leq0.001$) unterschieden. Der Vergleich des Bairischen zeigte mit $t(33)=-2,16$ und $p=0.038$ immerhin eine Tendenz zur Signifikanz. Paarvergleiche – für die Gruppen getrennt gerechnet – (Bonf.korr.: $p\leq0.008$) führten zu folgenden Ergebnissen: Für die bilektale Gruppe waren die Vergleiche ‚Standard vs. Bairisch' ($t(15)=-3,58$; $p\leq0.005$) und ‚Alemannisch vs. Bairisch' ($t(15)=-3,43$; $p\leq0.005$) signifikant. Die anderen Vergleiche erreichten aufgrund der strengeren Bonferroni-Korrektur nicht mehr das Signifikanzniveau. Für die monolektalen Probanden waren alle Vergleiche signifikant bis auf den Vergleich ‚Standard vs. Englisch' ($t(18)=-2,1$; $p=0.5$) und ‚Alemannisch vs. Bairisch' ($t(18)=-1,8$; $p=0.09$) (s. Abb. 50).

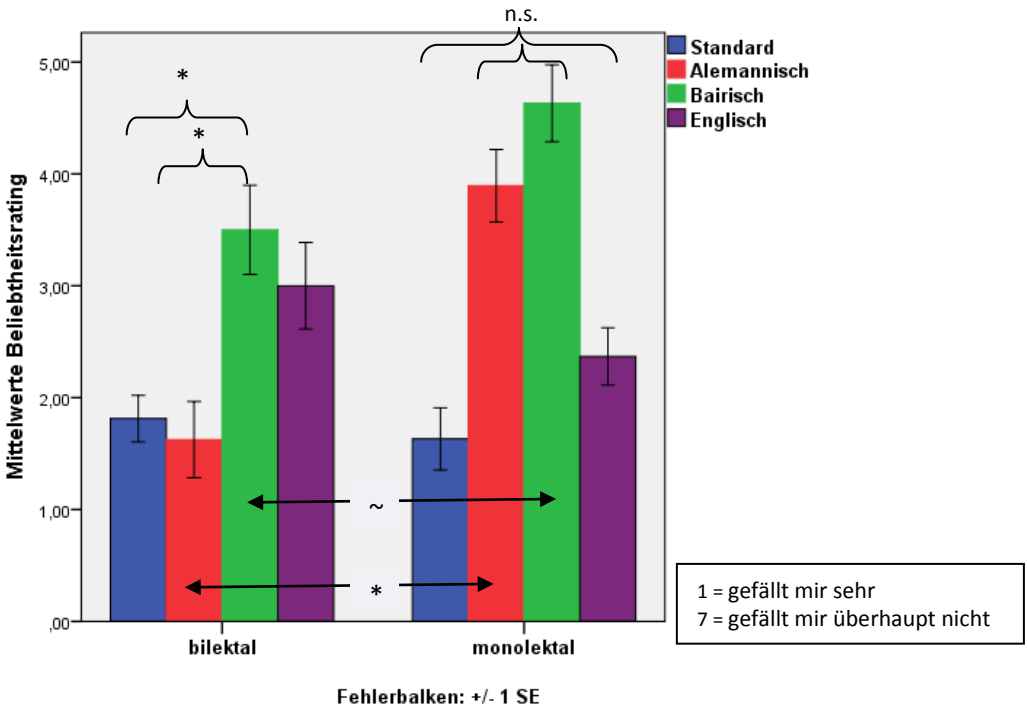


Abb. 50: Mittelwerte des Beliebtheitsratings der Varietäten/Sprachen Standard, Alemannisch, Bairisch und Englisch für die bilektale und die monolektale Gruppe getrennt (1 = gefällt mir sehr; 7 = gefällt mir überhaupt nicht). Signifikante Gruppenunterschiede sind mit Pfeilen markiert; ebenso wie signifikante Unterschiede innerhalb der bilektalen Gruppe und *nicht* signifikante Unterschiede in der monolektalen Gruppe mit geschweifter Klammer. Die Tilde zeigt eine Tendenz zur Signifikanz. Grafik erstellt mittels SPSS.

4.3. Interpretation

Die Tatsache, dass gut drei Viertel der Testfragen (s.o.) zu den einzelnen Geschichten richtig beantwortet worden waren, zeigt, dass die Fragen weder zu leicht, noch zu schwer gewesen waren. Da die Anzahl der korrekten Antworten für alle Sprachen bzw. Varietäten über 75% lagen, kann davon ausgegangen werden, dass alle Texte – somit auch die dialektalen und englischsprachigen – ausreichend verstanden werden konnten. Die teilweise unterschiedlichen sprachlichen Kompetenzen der Hörenden waren somit in allen Sprachen/Varietäten genügend, um die Aufgabe zu bewältigen. Dass dennoch die Fragen zu den standarddeutschen Texten deutlich häufiger richtig beantwortet wurden als die zu den bairischen oder englischen Geschichten, verwundert wenig. Schließlich handelt es sich beim Standard um die Sprache, die für alle L1 ist; Bairisch und Englisch sind hingegen für alle fremde Varietät bzw. Fremdsprache. Dass sich dabei jedoch kein Effekt der Sprechergruppe zeigt, ist interessant. Die Antworttendenzen der einzelnen Gruppen gehen zwar in die erwartete Richtung (bspw. Bilektale verstehen ihre beiden L1 gleich gut, Englisch am schlechtesten), diese Resultate sind aber nicht signifikant. Daher lässt sich aufgrund der Korrektheit der Antworten nur schlussfolgern, dass alle Texte ausreichend gut verstanden wurden und dass das Textverständnis in einem nicht erworbenen Dialekt (hier Bairisch – Alemannisch ist aufgrund des Einflusses der Bilektalen ausgeklammert) oder einer gelernten Fremdsprache (hier Englisch) erschwert ist und daher auch die

dazugehörigen Fragen seltener richtig beantwortet werden.[48] Keinerlei Konsequenzen hatte der Faktor ‚Fremdsprache' bzw. ‚fremder Dialekt' hingegen auf die Reaktionszeiten.

Die Ergebnisse zu den Testfragen decken sich erstaunlich gut mit den Daten des Verständlichkeitsratings, das nach den Scans durchgeführt worden war: Das Standarddeutsche wurde auch in einer bewusst vorgenommenen Bewertung von allen als sehr gut verstanden eingestuft, das Bairische und Englische hingegen als weder gut noch schlecht verstanden bis schlecht verstanden. Die Interaktion mit der Sprechergruppe und post-hoc durchgeführte t-Tests zeigten, dass das Bairische von den Monolektalen als deutlich schlechter verstanden eingestuft worden war, als von den Bilektalen. Auch wurde deutlich, dass es für das Englische keinen Gruppenunterschied gab. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die frühe Kompetenz der Bilektalen, zwei verschiedene Varietäten zu sprechen, tatsächlich dazu führt, dass sie mit der Zeit ein ‚Ohr' auch für andere Dialekte bekommen. In Anlehnung an Bertheles Begriff der „interlingualen Kompetenz" (2008, S. 90) stellte dies dann eine Form von in*tra*lingualer Kompetenz dar. Hingegen dieser ‚Vorteilsannahme' für Bilektale scheint es jedoch zumindest in der subjektiven Bewertung der Verständlichkeit des Englischen keinen Vorteil im Sinne einer in*ter*lingualen Kompetenz (s.o.) für die Bilektalen zu geben. Denn das Englische wurde von beiden Gruppen als mittelmäßig bis schlecht verstanden eingestuft. Inwieweit sich intra- oder interlinguale Kompetenzen anhand der neuronalen Verarbeitung festmachen lassen, wird mit Überprüfung von Hypothese 5 zu zeigen sein. Wenig verwunderlich ist die Tatsache, dass Bilektale neben dem Bairischen auch das Alemannische als signifikant besser verstanden einstuften als die Monolektalen. Für sie war es ja L1, für die Monolektalen jedoch fremde Varietät. Die Tatsache, dass sich zusätzlich im Innergruppenvergleich für die bilektalen Probanden kein signifikanter Unterschied zwischen der Verständlichkeitsbewertung des Alemannischen und des Standarddeutschen ergab, für die Monolektalen hingegen aber schon, verweist auf den Einfluss von muttersprachlich erworbenen Kompetenzen. Ob dieser Einfluss sich auch in der neuronalen Aktivität zeigt, wird anhand Hypothese 3 überprüft werden.

Ein ebenfalls ähnliches Bild lieferten die Resultate des Beliebtheitssrankings: Das Standarddeutsche war die Sprache bzw. Varietät, die am besten abschnitt. Für die Bilektalen lag es dabei – wie auch beim Verständlichkeitsrating – gleichauf mit dem Alemannischen. Dies zeigt, dass für diese Gruppe beide Varietäten tatsächlich nicht nur leicht zu verstehen waren, weil sie als L1 erworben wurden, sondern dass daran auch positive emotionale Faktoren gebunden sind. Diese drücken sich darin aus, dass sowohl die Standardsprache als auch der Dialekt bei ‚gefällt mir' eingestuft wurden. Die Monolektalen stuften das Alemannische dagegen bei ‚gefällt mir nicht' ein. Auch unterschied sich die Bewertung des Bairischen zwischen den Gruppen: Den Monolektalen gefiel auch dieser Dialekt

[48] Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass sich auch die neuronale Verarbeitung in diesen Fällen unterscheidet (s. Hypothese 2a und 2b).

signifikant weniger als den Bilektalen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass DialektsprecherInnen selbst fremde Dialekte mehr gefallen, da sie von Geburt an daran gewöhnt sind, dass neben dem Standard auch noch andere Varietäten gesprochen werden. Die schlechte Bewertung beider Varietäten durch die Monolektalen mag hingegen daran liegen, dass Dialekte bei Personen, die selbst keinen Dialekt sprechen, nicht unbedingt einen guten Ruf genießen (Föllner & Luther, 2014; Hundt, 1992; Schmitt, 2010; Svenstrup & Fenger, 2010). Dieser eindeutige Gruppenunterschied für die Bewertung der Dialekte ist – zumindest laut Greenwald und Banaji (1995) – ungewöhnlich, da explizite Befragungen oftmals weniger extrem ausfielen als implizite (s. auch Kap. IV). Denn bei expliziten Befragungen würden den Teilnehmenden stereotype Denkmuster eher bewusst und diese würden aufgrund der sozialen Erwünschtheit (Schnell et al., 2005) unterdrückt. Hier scheint jedoch der umgekehrte Fall einzutreten: Die explizite Bitte um eine Bewertung des Dialektgefallens führt bei den Bilektalen dazu, dass sie in eine Art Verteidigungshaltung treten: Sie wissen um die negativen Beurteilungen von Dialekten, treten aber bewusst für diese ein (s. auch Kap. III, ‚Kommentare der Probanden'). Bei den Monolektalen lösen die beiden Dialekte hingegen ein negativ konnotiertes Bild der niedriger zu bewertenden ‚low variety' (vgl. Kap. II) und deren SprecherInnen (Föllner & Luther, 2014; Hundt, 1992; Schmitt, 2010; Svenstrup & Fenger, 2010) aus. Dies würde auch erklären, warum das Englische für die Monolektalen im Beliebtheitsranking signifikant besser abschneidet als die beiden Dialekte. (Dieses Ergebnis deckt sich übrigens auch mit denen der Einstellungsstudie in Kapitel IV.) Denn Englisch wurde zum einen bewusst gelernt und kann daher nicht nur besser verstanden werden als die beiden Dialekte (s.o.). Es genießt als Weltsprache und als Sprache der Technik, Wissenschaft und Innovation (bspw. Kushner, 2003) auch einen deutlich besseren Ruf als Dialekte, die hingegen – zumindest im innerdeutschen Raum – i.d.R. als Sprachen der Tradition oder gar der Rückständigkeit gelten (Beuge, 2014; Schmitt, 2010; Siebenhaar, 1996). Die schlechte Bewertung der Dialekte durch die Monolektalen könnte aber auch dadurch begründet werden, dass sie – wie das Verständlichkeitsrating (s.o.) zeigte – für diese Gruppe schlichtweg schwerer zu verstehen waren. Dem widerspricht aber die Tatsache, dass es bei den Testfragen im MRT keine derartigen Gruppenunterschiede für die beiden Dialekte gab.

Zum Schluss soll noch auf zwei interessante Aspekte aufmerksam gemacht werden: Die Bilektalen schätzten sowohl im Verständlichkeits- als auch im Beliebtheitssrating jeweils den Standard und das Alemannische sowie das Bairische und das Englische gleich ein. Die Monolektalen hingegen stufen in beiden Ratings die Dialekte gleich ein. Diese Parallelen zwischen der expliziten Bewertungen des Verständlichkeits- und des Beliebtheitsrankings könnten ein Hinweis darauf sein, dass für bilektale Personen fremde Dialekte und erworbene Fremdsprachen eine Form von ‚Cluster' bilden. Hierbei sind nicht Cluster im Sinne von Nerbonne und Siedle (2005) gemeint, die aufgrund von Ausspracheähnlichkeiten berechnet werden, sondern solche, die aufgrund von extralinguistischen, vom Hörer selbst

determinierten Ähnlichkeiten wie der Verständlichkeit und dem Gefallen entstehen. Für monolektale Personen wäre das Bild ein anderes: Für sie, die lange Zeit ‚nur' mit einer Sprache und keiner weiteren Varietät aufwuchsen, clustern vielmehr die beiden fremden Dialekte zusammen. Die gelernte Fremdsprache hingegen wird als etwas Vertrauteres wahrgenommen und daher auch als besser verständlich und schöner eingeschätzt. Diese Vermutung würde durch eine ähnliche neuronale Verarbeitung von Bairisch und Englisch innerhalb der bilektalen Gruppe bzw. durch eine ähnliche Verarbeitung von Alemannisch und Bairisch innerhalb der monolektalen Gruppe bestärkt. Da hierzu jedoch keine Hypothese formuliert wurde, wird die Annahme, *dass Bilektale geringere Verarbeitungsunterschiede für das Bairisch und Englisch zeigen als Monolektale und dass Monolektale geringere Verarbeitungsunterschiede für das Bairisch und Alemannisch zeigen als Bilektale* anhand der neuronalen Daten überprüft. Hierfür werden die Paarvergleiche ‚Bairisch vs. Alemannisch' und ‚Bairisch vs. Englisch' gerechnet. Der Vergleich von ‚Bairisch vs. Alemannisch' wird dabei im Rahmen von Hypothese 2c bereits als Gruppenvergleich gerechnet. Der Vergleich ‚Bairisch vs. Englisch', der für Hypothese 4 bereits für alle Probanden zusammen gerechnet wird, wird für die hier fokussierte Interaktion mit der Sprechergruppe zusätzlich als Gruppenvergleich gerechnet.

5. Neuronale Daten – Vorverarbeitung, statistische Methoden und Ergebnisse

5.1. Vorverarbeitung

Wie bereits in Kapitel VI beschrieben, bedarf die Analyse von neuronalen Daten immer einer Vorverarbeitung der Scans. Dafür müssen die Daten aber zunächst in ein Format gebracht werden, das von statistikfähigen Analyse-Programmen weiter bearbeitet werden kann. Diese Umformatierung wurde im Rahmen dieser Studie bereits von Technikern am Uniklinikum durchgeführt: Die neuronalen Rohdaten (sog. ‚DICOMs' (Digital Imaging and COmmunication in Medicine)) wurden zunächst mithilfe der Software Presentation auf den Server der Uniklinik geschrieben. Dort wurden sie von einem MTA-R in sog. ‚NIfTIs'[49] übertragen. Dabei erfolgte auch eine erste Bewegungskorrektur. Die NIfTIs der funktionellen Daten wurden für jeden einzelnen Probanden in zwei verschiedenen Dateien (pro Session eine) gespeichert. Eine weitere Datei enthielt die NIfTIs mit den strukturellen Scans. Diese Daten wurden dann auf einen externen Datenträger übertragen und konnten dann von mir mit dem MATLAB (*MATLAB - MathWorks)* gestützten Programm SPM8 (Wellcome Trust Centre for NeuroImaging, 2017c) weiterverarbeitet werden. Bei einer ersten Datenüberprüfung zeigte sich an dieser Stelle bereits, dass bei zwei Probanden Probleme im Ablauf des Experiments aufgetreten waren. Ihre Daten wurden daher verworfen.

[49] Der Name geht auf die ‚Neuroimaging Informatics Technology Initiative' zurück, die sich zur Verbesserung der fMRT-Technologie vor allem in den USA und Großbritannien zusammengefunden hat.

Für jeden Probanden wurden anschließend die sog. ‚Dummies' gelöscht. Es handelte sich dabei immer um die ersten fünf Scans, die aufgrund von Sättigungseffekten meist nicht gut verwertbar sind. Dieser Drop-Out wird bereits bei der Aufnahme der Hirnscans mit einem zeitlichen Vorlauf vor Beginn des eigentlichen Experiments berücksichtigt, sodass keine relevanten Daten verloren gehen. Anschließend erfolgte eine Artefaktkontrolle. Bei dieser werden mithilfe von unterschiedlichen Funktionen, die SPM bietet, oder aber mithilfe von zusätzlichen Toolboxen (z.B. ArtRepair (Wellcome Trust Centre for NeuroImaging, 2017b) oder tsdiffana (Wellcome Trust Centre for NeuroImaging, 2017a)) die Daten zunächst rein visuell geprüft, einzelne Scans repariert oder aber verworfen. Aufgrund dieser Datenkontrolle mussten drei weitere Versuchspersonen ausgeschlossen werden. Ihre Scans zeigten zu viele und zu starke Bewegungsartefakte, die nicht korrigiert werden konnten. Der nächste Schritt bestand dann in der eigentlichen Vorverarbeitung (Bewegungskorrektur, Koregistrierung, Segmentierung, Normalisierung und Glätten[50]) der Daten. Dabei wurde der ‚Freiburger Weg' zugrunde gelegt, der bereits in Kapitel VI ausführlich beschrieben wurde.

Nach der Vorverarbeitung bedurfte die Analyse der Daten auf Einzelebene (1st Level Analyse, s. Kap. VI) für jeden Teilnehmenden eines genauen Zeitplans des fMRT-Experiments. Dieser wird benötigt, um jeden einzelnen Scan einer bestimmten Bedingung zuordnen zu können: Die Abfolge der unterschiedlichen Bedingungen Standarddeutsch, Alemannisch, Bairisch, Englisch und Vietnamesisch war bereits in der jeweiligen experimentellen Liste (s. Kap. VII), die eine Person zu hören bekommen hatte, festgelegt. Der Onset, folglich der genaue Zeitpunkt eines Geschichtenbeginns im Experiment, wurde dann mithilfe der von Presentation geschriebenen Logfiles extrahiert. Ebenso wurde die Dauer jeder einzelnen Geschichte vermerkt. Diese war bereits bei Erstellung der Stimuli (s. Kap. VII) für jede Aufnahme berechnet worden. Neben dem Zeitplan wurde an dieser Stelle auch festgelegt, welche Kontraste gerechnet werden sollten: bspw. der Kontrast ‚bekannte Sprache < unbekannte Sprache' (s.o.), bei dem die Aktivierungen für die Bedingungen Standard, Alemannisch, Bairisch und Englisch gemittelt und von denen der vietnamesischen Bedingung abgezogen wurden. Dabei wurde auch immer der inverse Kontrast mit angeben, folglich ‚bekannte Sprache > unbekannte Sprache'.

5.2. Statistische Methoden

Für die Auswertung der neuronalen Daten wurde zunächst in einer Whole-Brain-Analyse das 2x5 Design (s.o.) mittels des allgemeinen linearen Modells (GLM) ausgewertet. Es enthielt die Faktoren Sprechergruppe (bilektal vs. monolektal) und Sprache (Standarddeutsch (S), Alemannisch (A), Bairisch (B), Englisch (E) und Vietnamesisch (V)). Für die globale GLM-Analyse wurde ein gesamter Text als Epoche definiert. Um für jede Versuchsperson die Bedingungen als separate Regressoren modellie-

[50] Das Glätten erfolgte hierbei mit einem Gauss-Filter, dessen Weite, das sog. ‚FWHM' (Full Width at Half Maximum; Huettel et al., 2009), 8 mm betrug.

ren zu können, wurden diese Epochen anschließend in SPM8 mit einer kanonischen hämodynamischen Antwortfunktion (HRF) gefaltet. Zudem wurden mithilfe eines Hochpass-Filters (256 sec) niedrig frequente Störsignale aus den Daten herausgefiltert (Huettel et al., 2009). Anschließend wurden die bereits beschriebenen Helmert-Kontraste (HK) und Paarvergleiche (s.o.) gerechnet. HKs stellen ein statistisches Verfahren dar, mit dem Mittelwertsunterschiede zwischen den verschiedenen Stufen oder Ausprägungen eines Faktors (hier dem 5-stufigen Faktor ‚Sprache' mit Vietnamesisch, Standarddeutsch, Alemannisch, Bairisch und Englisch) getestet werden. Dabei wird jede Faktorstufe mit dem Mittelwert der nachfolgenden Faktorstufen verglichen (Brosius, 2011).[51] Die Berechnungen erfolgten zunächst für jede Versuchsperson einzeln (1st level Analyse; s. Kap. VI). Zusätzlich wurde eine 2nd level Analyse auf Gruppenebene gerechnet. Sie erfolgte immer als one-sample t-Tests (d.h. für beide Gruppen zusammen); wenn nötig aber auch als two-sample t-Tests (d.h. für Bilektale und Monolektale im Vergleich).

Wenn sich signifikante Gruppenunterschiede ergaben, wurde zusätzlich anhand der Rohdaten eine Region of Interest (RoI) Analyse durchgeführt. Eine RoI-Analyse extrahiert Signalveränderungen für einzelne, vorab festgelegte Hirnareale. Damit lässt sich herausfinden, ob Aktivierungsunterschiede zwischen Gruppen darauf zurückzuführen sind, dass Gruppe 1 die als signifikant ausgewiesenen Areale für Bedingung A stärker aktiviert als Gruppe 2, oder aber, ob Gruppe 2 diese Areale für Bedingung B stärker aktiviert als Gruppe 1 (da (A > B) (Gruppe1 > Gruppe2) = (A < B) (Gruppe1 < Gruppe2)). Für die Analysen wurde die Software ‚Marsbar' (Brett, Anton, Valabregue & Poline, 2002) genutzt. Dabei wurden nur aktivierte Voxel berücksichtigt, die um eine dreidimensionale Peak-Koordinate (folglich den Voxel mit der größten Signalveränderung) herum liegen.[52] Um diesen Peak herum wurde eine Kugel konstruiert, innerhalb derer die Voxel liegen, die in die Berechnung mit eingehen sollten (Poldrack, 2007). Für die hier beschriebene fMRT-Studie betrug der Kugelradius 5 mm. Für alle darin enthaltenen Voxel wurden für alle Bedingungen die Signalveränderungen extrahiert. Diese wurden anschließend in Relation zur Veränderung des Gesamtsignals gesetzt. So konnte die prozentuale Signalveränderung für die RoI berechnet und in einen Datensatz geschrieben werden. Dieser konnte abschließend mit statistischen Verfahren wie Varianzanalysen oder t-Tests analysiert werden. Dies erfolgte mithilfe des Programms SPSS.

[51] Im Vergleich zu post-hoc Tests wie t-Tests weisen HKs eine „höhere statistische Power auf, […] haben präzisere und besser interpretierbare Maße der Effektstärke [und] erlauben den Vergleich mehrerer und komplexerer Hypothesen" (Hemmerich, 2015, Abschn. 2).

[52] Die Peak-Koordinaten der RoIs weichen dabei teilweise leicht von den in den Tabellen angegebenen Koordinaten (s.u.) ab. Dies erklärt sich dadurch, dass im Rahmen weiterer HKs oder Paarvergleiche RoIs möglicherweise für dasselbe Areal gerechnet werden mussten und der Einfachheit halber dann Peak-Koordinaten gewählt wurden, die eine Art Mittelwert aus all den einzelnen Koordinaten darstellten.

5.3. Darstellung der Ergebnisse

Die nachfolgenden Ergebnisse beruhen alle – falls nicht anders angegeben – auf einer für fMRT-Daten gängigen Signifikanzschwelle von $p<0.001$ (unkorrigiert) und auf einer minimalen Clusterschwelle von 10. Dies bedeutet, dass nur dann Areale ausgewiesen werden, wenn mindestens 10 oder mehr nebeneinanderliegende Voxel eine signifikante Signalveränderung zeigen (Huettel et al., 2009). Die Zuordnung von Koordinaten zu Hirnarealen erfolgte mithilfe der Web-Applikation ‚MNI to Talairach Coordinate Converter' (Lacadie, Fulbright, Arora, Constable & Papademetris, 2014). Dort können Koordinaten eingeben werden, die dann dem zugehörigen Brodmann Areal (BA) zugewiesen werden. Brodmann-Areale sind Einteilungen der Großhirnrinde, die anhand ähnlicher Eigenschaften bezüglich der zyto- und myeloarchitektonischen Struktur (d.h. bezüglich bestimmter Zelleigenschaften) von Gehirnbereichen getroffen wurden (Brodmann, 1909). Das jeweilige Areal konnte wiederum mithilfe des ebenfalls Web basierten ‚Brodmann's Interactive Atlas' (Bernal & Perdomo, 2008) in strukturelle Areale übersetzt werden. Eine zusätzliche Überprüfung fand – falls nötig – mithilfe des ‚Co-Planar Stereotaxic Atlas of the Human Brain' statt (Talairach & Tournoux, 1988).

In der Ergebnisbeschreibung werden für jeden HK bzw. jeden Paarvergleich die signifikant aktivierten Areale beschrieben. Eine Ausnahme bilden Aktivierungen in subkortikalen oder visuellen Arealen, die nicht aufgelistet und interpretiert werden. Zum einen beziehen sich die Hypothesen ausschließlich auf kortikale Areale. Zum anderen sind Aktivierungen in visuellen Arealen bei nicht visuellen fMRT-Studien häufig Artefakte, die bspw. auf ungeplantes Augenöffnen oder Augenbewegungen bei geschlossenem Lid und Wahrnehmung von dadurch entstehenden Lichtveränderungen zurückgehen. Die signifikanten Aktivierungen sind zur Verdeutlichung immer auch – für die linke und die rechte Hemisphäre sowie für mediane Bereiche getrennt – grafisch dargestellt. Dabei ist der inverse Kontrast ebenfalls immer mit abgebildet. Ein ‚Overlay', folglich eine Überlagerung des Kontrasts sowie des inversen Kontrasts bringt eventuelle Unterschiede nochmals deutlicher zur Geltung. In einer zusätzlichen Tabelle finden sich die signifikanten Aktivierungen mit der Peak-Koordinate, d.h. dem genauen Voxel, indem sich die stärkste Aktivierung befand. Die x-Koordinate zeigt dabei an, ob sich die Aktivierung in der linken ($x>0$) oder der rechten Hemisphäre ($x<0$) befand. Die y-Koordinate gibt Auskunft darüber, ob die Aktivierung sich vorne ($y>0$) oder hinten ($y<0$) befand. Und die z-Koordinate sagt etwas darüber aus, ob die Aktivierung oben ($z>0$) oder unten ($z<0$) zu finden war. Ebenfalls aufgelistet ist das zur Koordinate dazugehörige Brodmann-Areal sowie der Hirnlappen und die Hemisphäre in dem diese Koordinate lag. Die Farbcodierung in den Tabellen soll helfen, im Vergleich mit anderen Kontrasten bzw. Paarvergleichen mögliche Muster zu erkennen. Für jeden Kontrast findet sich zudem der SPM-Output im Anhang (s. Tab. 11-26).

5.4. Ergebnisse

5.4.1. Unverständliche versus verständliche Sprache

Der HK 1 (s.o.) ‚unverständliche vs. verständliche Sprache' verglich die neuronale Aktivierung für die unverständliche Sprache Vietnamesisch und für die verständlichen Sprachen bzw. Varietäten Englisch, Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch. Es wurde angenommen (s. Hyp. 1), dass alle verständlichen Bedingungen (E, S, A, B) zu Aktivierungen im ELN führen, nicht verständliche (V) jedoch vorrangig zu Aktivierungen außerhalb dieses Netzwerkes. Die nachfolgenden Ergebnisse beruhen auf einem konservativeren Signifikanzniveau ($p<0.05$; FWE korrigiert) als soeben beschrieben. Dies liegt daran, dass für beide Kontraste (folglich für V > S, A, B, E und V < S, A, B, E) mit einem moderateren Signifikanzniveau zu großflächige Aktivierungen angezeigt wurden, die sich nur schwer in verschiedene Areale unterteilen ließen.

Wie in Abbildung 51 zu sehen, traten für den Kontrast ‚V < E, S, A, B' Aktivierungen linkshemisphärisch im Gyrus temporalis medius (MTG) und im Gyrus temporalis superior (STG) auf ①. Auch im Gyrus temporalis inferior (ITG, ②) und im Gyrus frontalis inferior (IFG, ③ bzw. genauer im pars opercularis) fanden sich Aktivierungen. Rechtshemisphärisch fanden sich ebenfalls STG-Aktivierungen ①; zusätzlich im Gyrus angularis ④ und im aTL ⑤. Median fanden sich keine Aktivierungen. Für den inversen Kontrast ‚V > E, S, A, B' lagen die Aktivierungen linkshemisphärisch im Gyrus frontalis medius (MFG, ⑥), im Gyrus angularis ④, dem sekundären sensomotorischen Cortex ⑦, dem Cerebellum ⑧ und in der Insel[53] ⑨. In der rechten Hemisphäre traten ebenfalls Aktivierungen im Gyrus angularis ④, dem Cerebellum ⑧ und in der Insel ⑨ auf. Zusätzlich zeigten sich rechts Aktivierungen im primären Motorcortex (PMA) bzw. im supplementären Motorcortex (SMA) ⑩ und im Gyrus supramarginalis ⑪. Median zeigten sich Aktivierungen im posterioren Cingulum (PCC, ⑫) und im anterioren Cingulum (ACC, ⑬).

[53] Hierbei handelt es sich um ein kortikales Areal, das im Laufe der Evolution von Temporal-, Frontal- aber auch Teilen des Parietallappens überwachsen wurde (Trepel, 2004).

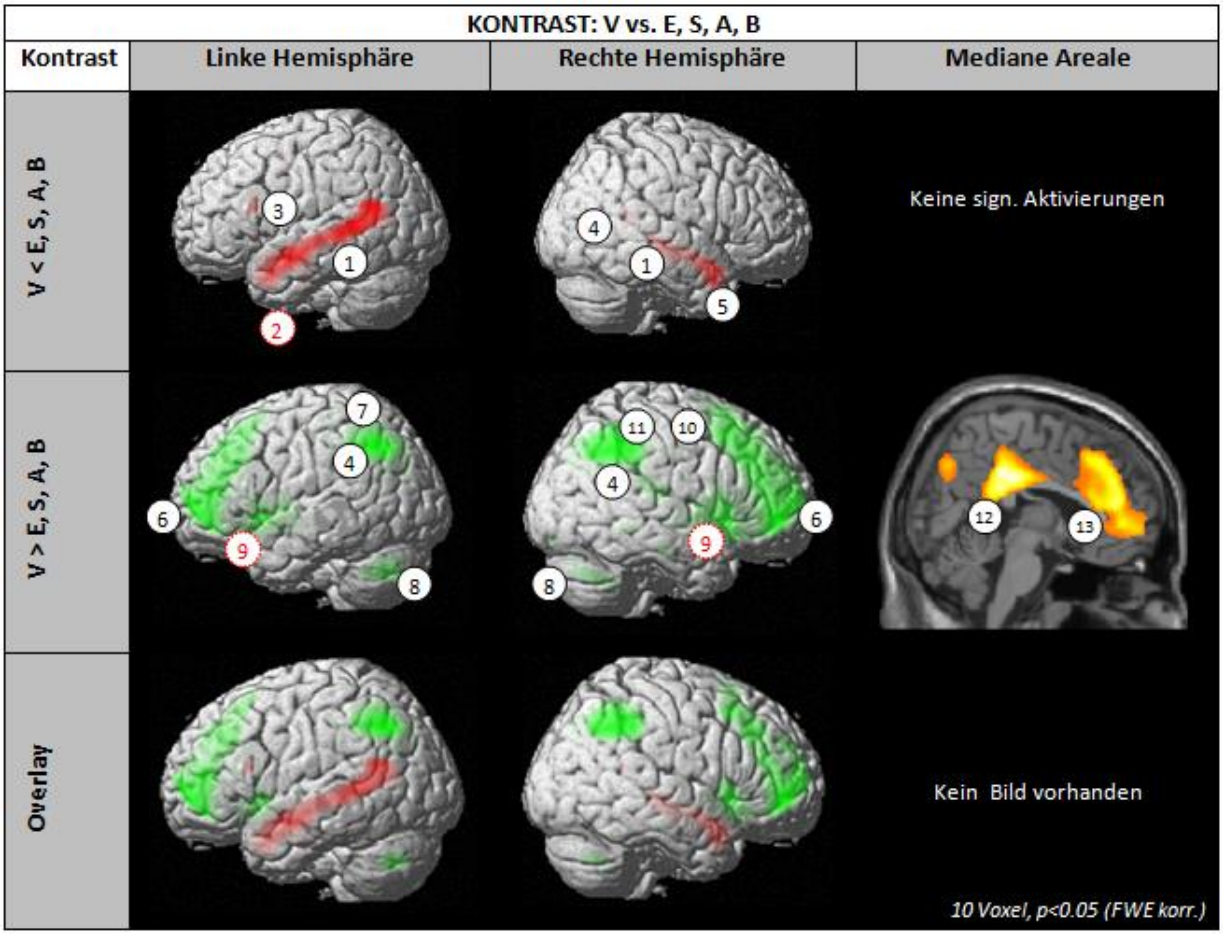


Abb. 51: Aktivierungen für den Kontrast V < E, S, A, B (1. Reihe), für den Kontrast V > E, S, A, B (2. Reihe) und der beiden Kontraste im Vergleich (3. Reihe). STG/MTG (1), ITG (2), IFG (3), Gyrus angularis (4), aTL (5), MFG (6), sensomotor. Cortex (7), Cerebellum (8), Insel (9), PMA/SMA (10), Gyrus supramarginalis (11), PCC (12), ACC (13). Nicht oder nicht gut sichtbare Areale sind mit rot schraffiertem Kreis angedeutet. Grafik erstellt mittels SPM.

KONTRAST: V < E, S, A, B							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
R	**temporal**	aTL	38	54	6	-18	*5*
R		aTL	38	46	12	-24	*5*
L		ITG	20	-42	-14	-30	*2*
L		ITG	20	-42	-22	-20	*2*
L		MTG	21	-54	-38	2	*1*
L		MTG	21	-56	-12	-10	*1*
L		STG	22	-56	-2	-14	*1*
R		STG	22	52	-18	-6	*1*
L	**frontal**	IFG/pars operc.	44	-52	20	18	*3*
R	**parietal**	Gyrus angularis	39	50	-46	14	*4*

Tab. 22: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Kontrast Vietnamesisch < verständliche Sprachen/ Varietäten.

KONTRAST: V > E, S, A, B							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
L	**frontal**	MFG	9	-4	40	28	*6*
R		PMA/SMA	6	18	18	64	*10*
L	**parietal**	Gyus angularis	39	-46	-56	46	*4*
L		Gyus angularis	39	-56	-46	46	*4*
R		Gyus angularis	39	56	-52	40	*4*
R		Gyus angularis	39	46	-60	40	*4*
R		Gyrus supramarginalis	40	52	-42	42	*11*
L		sekund. sensomotor. Cortex	7	-30	-60	36	*7*
L	**median**	PCC	23	-4	-32	36	*12*
R		PCC	23	4	-34	36	*12*
L		ACC	24	-6	28	18	*13*
R		ACC	32	8	38	14	*13*
L	**Cerebellum**	Cerebellum	-	-38	-68	-42	*8*
R		Cerebellum	-	40	-60	-42	*8*
L	**subkortikal**	Insula	13	-38	10	-8	*9*
R		Insula	13	38	-10	-8	*9*
L		Insula	13	-38	-10	-6	*9*

Tab. 23: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Kontrast Vietnamesisch > verständliche Sprachen/ Varietäten.

5.4.1.1. Interpretation

Die allgemeine Annahme, dass die Verarbeitung von Texten in einer verständlichen Sprache in Arealen des ELN stattfindet (s. Hyp. 1) bestätigte sich. Für die gelernte Fremdsprache Englisch, die L1 Standarddeutsch und die beiden deutschen Varietäten Alemannisch und Bairisch traten im Vergleich zur unbekannten Sprache Vietnamesisch Aktivierungen sowohl links- als auch rechtshemisphärisch im Temporallappen auf. In der linken Hemisphäre zeigten sich zudem Aktivierungen im Broca-Areal (IFG) und in der rechten Hemisphäre im Gyrus angularis. All diese Areale finden sich auch bei Mar (2004), Mason und Just (2006) und bei Ferstl et al. (2008), auf die das ELN zurückgeht (s. Kap. VI). Median fanden sich für die verständlichen Sprachen keinerlei Aktivierungen, auch wenn diese für das ELN durchaus genannt werden. Ferstl et al. (2008) bspw. betonen insbesondere für das Textverständnis die Rolle des dorsomedianen MFG. Gründe dafür könnten die folgenden sein: Zum einen gibt das ELN nur Anhaltspunkte darüber, welche Areale beim Textverstehen involviert sein können. Insbesondere die über die klassischen Sprachareale hinausgehenden Bereiche müssen nicht zwangsläufig auftreten. Die hier berichteten fehlenden Aktivierungen in medianen Bereichen sind daher nicht einzigartig: Auch Horowitz-Kraus, Vannest und Holland (2013) und Berl et al. (2010) konnten in perzeptiven fMRT-Studien mit Geschichten von etwa 30 Sekunden Länge keine derartigen Aktivierungen finden. In beiden Studien wurden Kinder bis maximal 13 Jahre untersucht. Ein daraus resultierendes mögliches Argument, dass mediane Aktivierungen mit einem Reifungsprozess einhergehen, lässt sich mit den hier untersuchten Daten, die an jungen Erwachsenen erhoben wurden, jedoch nicht ver-

einen. Daher scheint vielmehr eine zweite Erklärungsmöglichkeit in Betracht zu kommen: Die textuelle Verarbeitung in medianen Arealen ist von Faktoren wie der Art der Aufgabenstellung abhängig. So fällt auf, dass sowohl die Meta-Analyse von Ferstl et al. (2008), das auf einzelnen Studien beruhende Modell von Mason und Just (2006) sowie der Reviewartikel von Mar (2004) Studien mit einbeziehen, die das Textverstehen beim *Lesen* untersuchten. Und so finden auch Berl et al. (2010), die zusätzlich zum rein perzeptiven Geschichtshören auch das Lesen von Geschichten untersuchten, nur beim Lesen Aktivierungen in medianen Bereichen. Horowitz-Kraus et al. (2013) untersuchten zwar nicht das Leseverständnis auf neuroanatomischer Ebene, berechneten aber mithilfe einer Regressionsanalyse den Zusammenhang der rein auf auditivem Input beruhenden fMRT-Daten mit Leseverständnis-Scores, die sie zuvor auf behavioraler Ebene erhoben hatten. Erstaunlicherweise zeigten sich dort ebenfalls Zusammenhänge mit medianen Arealen. Die Tatsache, dass in der hier berichteten Studie keine medianen Aktivierungen zu finden sind, könnte daher u.a. auf unterschiedliche Aufgabenstellungen, wie bspw. auditives oder visuelles Wahrnehmen, beruhen.

Auch bestätigte sich die Annahme, dass die unverständliche Sprache vorrangig zu Aktivierungen außerhalb des ELN führt. Der Overlay in Abbildung 51 verdeutlicht, dass verständliche Sprache vor allem den Temporallappen involviert; die nicht verständliche hingegen vermehrt frontale Areale, die Inseln, das Cerebellum sowie median den ACC, der oftmals als Hinweis auf Unsicherheit gedeutet wird (Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz et al., 2003). Auch zeigt sich deutlich, dass beim Vietnamesischen die rechte Hemisphäre mindestens genauso stark beteiligt ist wie die linke, was nach Mason und Just (2006) und Jung-Beeman (2005) ein Hinweis auf die allgemeine Aufgabenschwere sein könnte. Auffallend ist, dass die unverständliche Sprache auch zu Aktivierungen im Gyrus angularis führt, der ja eigentlich dem ELN zugeordnet wird (s. Kap. VI). Darüber hinaus sind die Aktivierungen für das Vietnamesische deutlich ausgeprägter und nehmen eine größere Fläche ein. Eine Erklärung hierfür scheint naheliegend: Wie Tabelle 14 in Kapitel VI zu entnehmen ist, ist eine der wichtigsten Funktionen des Gyrus angularis die Verarbeitung von Theory of Mind (ToM) Prozessen (Ferstl et al., 2008; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Denkbar wäre nun, dass die Probanden beim Hören der vietnamesischen Geschichten schnell von dem Versuch abkommen, die eigentliche Aufgabe (das Zuhören und Verstehen) zu bewältigen. Nachdem sie begriffen haben, dass sie diese Texte nicht verstehen können, versuchen sie vielmehr, sich die Sprecherin vorzustellen, sich in diese hineinzuversetzen und möglicherweise deren Stimmung, Charakter o.Ä. herauszufinden. Die Aktivierung des Gyrus angularis bei nicht verständlicher Sprache spiegelt folglich den Versuch wieder, zwar keine Sprach- aber dennoch eine Sprecheranalyse durchzuführen. Auch die Aktivierung des Praecuneus (PCC) würde nach Schurz, Radua, Aichhorn, Richlan und Perner (2014) für diese Annahme sprechen. Dass die Aktivierungen des Gyrus angularis sowohl in der verständlichen, als auch in der nicht verständlichen Bedingungen auftritt, könnte allerdings auch auf eine Subdivision dieses Areals schließen lassen (bspw.

Seghier, Fagan & Price, 2010). So wäre – in Anbetracht der unterschiedlichen z-Koordinaten der Gyrus angularis Aktivierungen (s. Tab. 22 & 23) – durchaus denkbar, dass Analysen der SprecherInnen eher in dorsalen Bereichen (weiter oben) erfolgen, Analysen der Protagonisten jedoch eher ventral (weiter unten). Dies würde auch zu allen anderen Aktivierungen im Gyrus angularis passen, die sich im Laufe der weiteren Analysen zeigten (s.u.). Sie treten im Folgenden ausschließlich für die verständlichere Bedingung auf und liegen eher ventral. Eine weitere detaillierte Interpretation der einzelnen Areale findet an dieser Stelle nicht statt. Hypothese 1 diente schließlich vor allem einer allgemeinen Überprüfung des ELN. Die Hypothese kann als bestätigt gelten.

5.4.2. Fremdsprache versus Deutsch

Mit HK 2 wurde die Fremdsprache Englisch mit allen deutschen Varietäten verglichen. Dabei wurde angenommen, dass Englisch zu stärkeren Aktivierungen im ELN und zu zusätzlichen Aktivierungen außerhalb des ELN führt (s. Hyp. 2a). Wie bereits bei Hypothese 2a ausgeführt, ist es sinnvoll, zusätzlich zum HK den Paarvergleich ‚E vs. S ' zu rechnen, da hier die Variable ‚unterschiedliches Kompetenzniveau in den deutschen Varietäten' nicht konfundieren kann. Denn Standarddeutsch ist für alle L1 und wird daher von allen auf ähnlichem Niveau beherrscht. Dies gilt für das Alemannische jedoch nur für einen Teil der Gruppe (für die Bilektalen) und für das Bairische für niemanden. Aus diesem Grund werden im Folgenden die Ergebnisse des HKs auch nur kurz berichtet, während die des Paarvergleichs ausführlicher besprochen werden. Der SPM-Output mit allen wichtigen statistischen Ergebnissen für den HK findet sich im Anhang (s. Tab. 13 & 14).

Für den HK 2 ‚E < S, A, B' traten linkshemisphärisch Aktivierungen im aTL und im MTG auf. Rechts fanden sich ausschließlich Aktivierungen im aTL. Für den inversen HK 2 ‚E > S, A, B' zeigten sich linkshemisphärisch Aktivierungen im STG und rechts im Übergang von SMA/präfrontalem Cortex.

Wie in Abbildung 52 und in Tabellen 24 und 25 zu sehen, zeigten sich beim Vergleich ‚E < S' in der linken Hemisphäre Aktivierungen im aTL und MTG ① sowie im Gyrus angularis/temporoparietalen Übergang (TPJ) ②. Rechtshemisphärisch traten diese Aktivierungen homolog auf. Median war der PCC ③ aktiviert. Beim Vergleich ‚E > S' traten linkshemisphärisch Aktivierungen im primären auditorischen Cortex/dem Heschelschen Gyrus (im STG gelegen, ④), im PMA/SMA ⑤, im Gyrus postcentralis ⑥ und im Cerebellum ⑦ auf. Rechtshemisphärisch war ebenfalls der primäre auditorische Cortex/der STG ④ und das Cerebellum ⑦ aktiviert. Zusätzlich traten Aktivierungen im MFG ⑧ auf. In medianen Bereichen fanden sich Aktivierungen im ACC ⑨ bis hin zum PMA/SMA ⑤. Die Ergebnisse des HK 2 und des Paarvergleichs unterscheiden sich vor allem darin, dass der Paarvergleich zu deutlich mehr signifikanten Aktivierungen sowohl für den Kontrast ‚E < S' als auch für den Kontrast ‚E > S' führt. Diese liegen im ersten Fall vor allem in sprachverarbeitenden Arealen, im zweiten Fall – abgesehen vom STG – in nicht klassisch sprachverarbeitenden Arealen. Dieses mehr

an Aktivierungen lässt sich dadurch erklären, dass beim HK ‚E vs. S, A, B' geringere Kompetenzen im Bairischen (bzw. im Alemannischen für einen Teil der Gruppe) die Ergebnisse beeinflussen und Unterschiede sehr wahrscheinlich nivellieren.

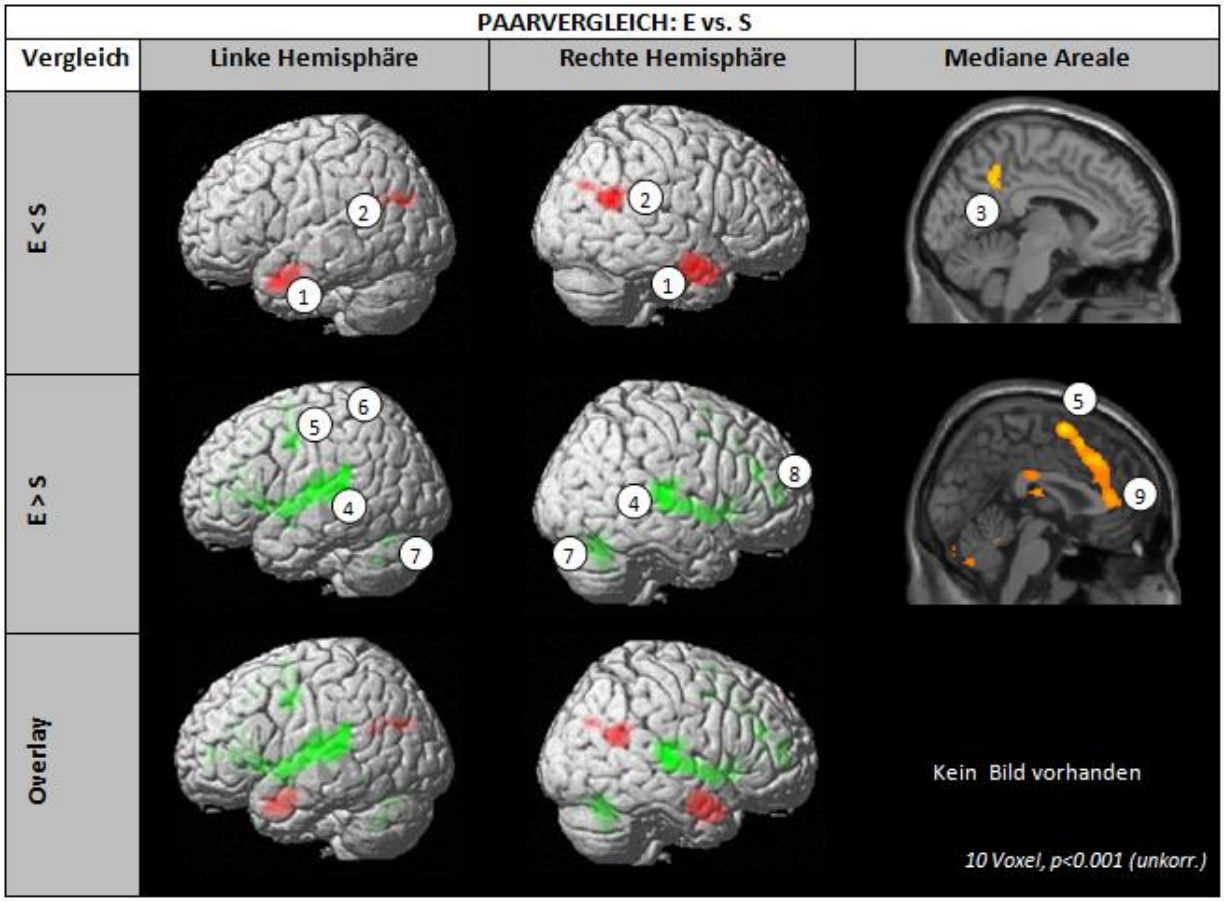


Abb. 52: Aktivierungen für die Vergleiche ‚E < S' (1. Reihe), ‚E > S' (2. Reihe) und Overlay der beiden Vergleiche (3. Reihe). aTL (1), Gyrus angularis/TPJ (2), PCC (3), STG (4), SMA/PMA (5), Gyrus postcentralis (6), Cerebellum (7), MFG (8), ACC (9). Grafik erstellt mittels SPM.

PAARVERGLEICH: E < S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
R	**temporal**	aTL	38	52	4	-22	*1*
R		aTL	38	50	12	-32	*1*
L		aTL	38	-42	12	-28	*1*
L		aTL	38	-48	2	-28	*1*
L		MTG	21	-56	0	-20	*1*
R		MTG	21	60	0	-20	*1*
R	**parietal**	Gyrus ang./TPJ	39	50	-54	18	*2*
R		Gyrus ang./TPJ	39	50	-50	26	*2*
R		Gyrus ang./TPJ	39	48	-70	30	*2*
L		Gyrus ang./TPJ	39	-40	-58	28	*2*
R	**median**	PCC	31	8	-52	42	*3*
L		PCC	31	-8	-52	40	*3*
R		PCC	23	8	-50	34	*3*

Tab. 24: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Englisch < Standarddeutsch.

PAARVERGLEICH: E > S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
L	**temporal**	*Heschlscher Gyrus*	41	-58	-8	2	*4*
R		*Heschlscher Gyrus*	41	62	-22	6	*4*
R		*Heschlscher Gyrus*	41	60	-4	0	*4*
R		STG	22	58	4	-4	*4*
L		STG	22	-58	2	-4	*4*
R	**frontal**	MFG	10	36	48	8	*8*
R		MFG	10	38	52	18	*8*
R		MFG	10	42	54	6	*8*
R		MFG	10	46	38	24	*8*
R		MFG	10	36	38	20	*8*
L		PMA/SMA	6	-50	-4	46	*5*
L		PMA/SMA	6	-42	-2	56	*5*
L	**parietal**	Gyrus postcentralis	1	-62	-20	10	*6*
L	**median**	PMA/SMA	6	-4	4	62	*5*
L		ACC	32	-8	34	22	*9*
L	**Cerebellum**	Cerebellum	-	-34	-58	-42	*7*
L		Cerebellum	-	-26	-56	-36	*7*
R		Cerebellum	-	32	-64	-24	*7*
R		Cerebellum	-	22	-62	-24	*7*
R		Cerebellum	-	32	-60	-42	*7*

Tab. 25: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Englisch > Standarddeutsch.

5.4.2.1. Interpretation

Zunächst einmal lässt sich auch bei diesen beiden HKs bzw. Paarvergleichen allgemein festhalten, dass die L1 Standarddeutsch ausschließlich im ELN liegende Areale aktiviert, wohingegen die Fremdsprache zusätzlich vor allem frontaler und zerebellarer Areale bedarf. Dies widerspricht der allgemeinen Annahme (Gómez-Ruiz, 2010; Indefrey, 2006; Wahl, 2009), dass Sprachen in denen geringere Sprachkenntnisse vorliegen, zu stärkeren Aktivierungen von sprachbezogenen Arealen führen. In diesem Fall ist es umgekehrt – und wie zu zeigen sein wird – traf dies in dieser Studie auf alle Vergleiche zu, in denen eine besser beherrschte Sprache/Varietät mit einer schlechter beherrschten Sprache/Varietät verglichen wurde (s.u.). Im Vergleich zu HK 1 (s.o.) muss bedacht werden, dass bei HK 2 auch die englischen Geschichten verstanden wurden und daher Aktivierungen in temporalen Bereichen für diese Bedingung ebenfalls erwartbar waren. Interessant ist in diesem Falle daher vor allem die Verteilung der Aktivierungen auf die beiden homologen MTGs (insbesondere der aTLs) für die L1 Standarddeutsch und die Verteilung der Aktivierung auf die beiden homologen STGs (einschließlich der beiden Heschelschen Gyri) für das Englische. Wie bereits in Kapitel VI ausführlich behandelt, zeigt eine aTL-Aktivierung bei der Verarbeitung von Texten, dass diese auf einer höheren Ebene integriert, analysiert und interpretiert werden können. Schließlich kommt diesem recht multimodalen Areal u.a. eine Funktion in der Textintegration (Ferstl et al., 2008; Mason & Just, 2006), bei

der ToM-Verarbeitung (Mar, 2004) aber auch bei der Bildung von Propositionen und somit bei der Bedeutungszuweisung im Sinne von Kintsch und van Dijk (1978) zu (Ferstl et al., 2008). Daher verwundert es auch nicht, dass bspw. auch Perani et al. (1996) eine stärkere aTL-Aktivierung für die L1 berichten. Der STG, insbesondere der Heschelsche Gyrus befindet sich dagegen in der primären Hörrinde, wo zunächst akustische Reize wahrgenommen werden. Die Verarbeitung solcher Reize z.B. zu Einheiten wie Wörtern findet in der sekundären Hörrinde statt (Trepel, 2004), u.a. im BA 22, das – wie Tabelle 25 zeigt – für das Englische ebenfalls eine stärkere Aktivierung hervorruft als für das Standarddeutsche. Die Aktivierung des STG, bzw. insbesondere des BA 22 und 41, ist somit ein Hinweis darauf, dass für das Englische deutlich stärker basale Sprachverarbeitungsprozesse relevant sind als dies für die L1 Standarddeutsch der Fall ist. Die phonologischen Ebene, die vorrangig im auditorischen Cortex im STG verarbeitet wird (Ferstl et al., 2008; Hickok & Poeppel, 2007; Vigneau et al., 2011), scheint für das Englische deutlich mehr neuronale Kapazität zu beanspruchen als für das Standarddeutsche.

Die Feststellung, dass hier für die L1 starke Aktivierungen im Gyrus angularis, aber auch im PCC zu finden sind, scheint angesichts der Interpretation der Gyrus angularis- und PCC-Aktivierungen für das Vietnamesische (s. HK 1) zunächst widersprüchlich. Neben der Tatsache, dass sich die Peak-Koordinaten für HK1 und den hier beschriebenen Paarvergleich nicht überschneiden, sei an dieser Stelle auch nochmals betont, dass Signalveränderungen in einer bestimmten Bedingung immer in Relation zu den Signalveränderungen in einer anderen Bedingung betrachtet werden (s. Kap. VI). Da wir es hier nun mit zwei verständlichen Bedingungen zu tun haben, ist auch die Schlussfolgerung zu den ausgewiesenen Arealen eine andere als bei HK 1. So ist wahrscheinlich, dass sich für den Vergleich ‚S vs. E' stärkere Aktivierungen im Gyrus angularis für das Standarddeutsche zeigen, weil die Verarbeitung der L1 deutlich automatisierter abläuft und daher Kapazitäten für höhere Verarbeitungsprozesse wie bspw. ToM-Prozesse zur Verfügung stehen (Ferstl et al., 2008; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Während Schurz et al. (2014) auch dem PCC, der für die Standardbedingung ebenfalls eine deutlich stärkere Aktivierung zeigt, eine wichtige Rolle bei der Verarbeitung von ToM zuschreiben, sieht Ferstl et al. (2008) seine Funktion eher in der Verarbeitung von Kohärenzprozessen. Beide Auslegungen sind jedenfalls ein klares Indiz dafür, dass das Standarddeutsche im Vergleich zur Fremdsprache Englisch auf höherem Niveau verarbeitet werden kann. Während das Englische in erster Linie verstanden wird, wird das Standarddeutsche zusätzlich interpretiert und auf inhaltlicher Ebene analysiert. Für diese Interpretation sprechen auch die Aktivierungen im MFG in der englischen Bedingung. Sie legen nahe, dass für die Fremdsprache vermehrt Exekutivfunktionen vonnöten sind, die im Frontalhirn verarbeitet werden (Ferstl, 2007; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Dass diese in diesem Fall ausschließlich in der rechten Hemisphäre zu finden sind, spricht zusätzlich für eine erschwerte

Aufgabenbewältigung (Mason & Just, 2006), die – wie die Aktivierung des ACC zeigt – zudem mit einer verstärkten Unsicherheit einhergeht (Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz et al., 2003).

Für das Englische treten zudem Aktivierungen in prämotorischen Arealen (PMA) sowie in supplementär motorischen Arealen (SMA) auf, die beide im Motorcortex liegen.[54] Dieser gehört nicht zu den klassischen ELN-Arealen. Mason und Just (2006) erwähnen die prämotorischen Regionen als typischerweise auftretende Areale, wenn Handlungen mental widergespiegelt werden (dies führte zu dem Begriff der ‚Spiegelneuronen', die erstmals 1992 von Di Pellegrino et al. erwähnt wurden). Möglich ist daher, dass die Probanden im Englischen verstärkt mentale Artikulationssimulationen (z.B. Heidlmayr et al., 2014; Meister, Wilson, Deblieck, Wu & Iacoboni, 2007) vornehmen, da die Phonologie ungewöhnlicher ist als die der L1. Rodd, Vitello, Woollams und Adank (2015) beziehen den PMA/SMA jedoch auch in ihr allgemeines Verständnis-Netzwerk mit ein und sehen ihn u.a. in die Verarbeitung von Syntax involviert. Auch wenn es sich folglich beim PMA/SMA um kein typisches sprachverarbeitendes Areal handelt, so kann seine Aktivierung doch auf komplexere Verarbeitungsprozesse hinweisen. Die syntaktische Funktion erscheint an dieser Stelle jedoch eher unwahrscheinlich. Denn die phonologische Verarbeitungsfunktion des PMA/SMA passt nicht nur zu den Aktivierungen im STG (s.o.), die ja ebenfalls mit einer verstärkten phonologischen Verarbeitung assoziiert wurden, sondern auch zu denen im Gyrus postcentralis. Denn insbesondere der laterale Teil des Gyrus postcentralis, auch PMv (ventraler Prämotorcortex) genannt, wird der Mundmotorik zugewiesen (Fox et al., 2001) und spielt nicht nur beim Sprechen, sondern auch beim Hören von Sprache eine Rolle (Wilson, Saygin, Sereno & Iacoboni, 2004). Hinzu kommt, dass PMA- und SMA-Aktivierungen interessanterweise für alle Bedingungen, in denen auf die Aktivierungen für die unverständlichere/weniger verständliche Sprache/Varietät fokussiert wurde, auftreten (s.o. ‚V > S, A, B, E' sowie u. ‚B > S', ‚A > S'). Eine grundlegendere Sprachverarbeitungsfunktion wie die von phonologischen Prozessen scheint daher plausibel.

Auffällig ist, dass meist für die weniger verständliche Sprache/Varietät in Kombination mit dem PMA/SMA auch das Cerebellum aktiviert wird (eine Ausnahme bildet der Paarvergleich ‚A vs. B im Gruppenvergleich bilektal vs. monolektal'; s.u.). Dem Cerebellum Funktion zuzuordnen, ist jedoch schwierig. Dies beruht u.a. darauf, dass das Kleinhirn über eine äußerst komplexe Struktur verfügt (so hat es bspw. eine deutlich höhere Zelldichte als das Großhirn; Trepel, 2004) und zudem vielschichtige Vernetzungen mit dem Großhirn bestehen (Buckner, 2013). Daher kann auch zu Recht kritisiert werden, dass das Cerebellum in dieser Arbeit immer wie ein Areal behandelt wird. Diese Ungenauig-

[54] Im Brodmann Interactive Atlas (Bernal & Perdomo, 2008) werden diese Areale als zusammengehörig dem BA 6 zugewiesen, obwohl der SMA oftmals medianen Bereichen zugeordnet wird und der PMA lateralen Regionen (Trepel, 2004). Dem SMA wird dabei eher eine vorbereitende, dem PMA eine ausführende motorische Funktion zugewiesen (ebd.). Da sich dies jedoch auf hier nicht relevante motorische Prozesse bezieht, werden die beiden Areale nach Bernal und Perdomo (2008) zusammengefasst.

keit wird jedoch in Kauf genommen, da sich die Bestimmung der Funktionalität einzelner Subregionen noch schwieriger gestaltet. Langezeit galt das Cerebellum als ausschließlich für die Planung, Durchführung und Speicherung von motorischen Prozessen und Abläufen als zentral (Strick, Dum & Fiez, 2009). Mittlerweile ist jedoch erwiesen, dass das Kleinhirn deutlich multimodalere Funktionen übernimmt, als bislang angenommen. Auch bei höheren kognitiven Funktionen spielt es eine wichtige Rolle (Buckner, 2013). Auch wenn diese Funktionen nach wie vor ein „ongoing enigma" (Marien et al., 2014, S. 386) darstellen, so zeichnet sich ab, dass das Cerebellum u.a. neben der allgemeinen Sprachwahrnehmung auch für komplexere linguistische Prozesse wie der zeitlichen Analyse akustischer Parameter oder aber für den Wortabruf wichtig sein könnte (ebd.). Am wahrscheinlichsten ist an dieser Stelle die Annahme einer Analyse der phonetisch-phonologischen Einheiten (ebd.), die – wie oben bereits ausgeführt – für die Fremdsprache möglicherweise noch ausgeprägter ist. Dafür spräche auch, dass eine der kortiko-zerebellaren Schleifen, also eine besonders gut ausgebaute Nervenverbindung im Gehirn, eine Verbindung des Cerebellums und des Motorcortex' (SMA/PMA aber auch den Gyrus postcentralis) darstellt (ebd.; Ramnani, 2006), die ja ebenfalls mit phonologischen, bzw. Artikulationsprozessen assoziiert werden können (s.o.). Die Ergebnisse des Paarvergleichs ‚E vs. S' bestätigen auf jeden Fall Hypothese 2a.

5.4.3. Dialekte versus Standarddeutsch

Mit HK 3 wurden die beiden Dialekte mit dem Standard verglichen. Wie in Hypothese 2b (s.o.) beschrieben, lag diesem Kontrast die Annahme zugrunde, dass die Dialekte im Vergleich zum Standard zu stärkeren Aktivierungen im ELN und zu zusätzlichen Aktivierungen außerhalb des ELN führen.
Aktivierungen für den Kontrast ‚S > A, B' traten ausschließlich rechtshemisphärisch im aTL und im Gyrus angularis auf. Für den inversen Kontrast ‚S < A, B' zeigten sich linkshemisphärisch Aktivierungen im PMA/SMA, im Cerebellum und im STG. Rechtshemisphärisch traten homologe Aktivierungen auf. Zudem waren der aTL und der Gyrus praecentralis involviert. Median zeigten sich Aktivierungen im PMA/SMA. Eine tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen befindet sich im Anhang (s. Tab. 17 & 18).

Da jedoch auch dieser HK – wie bereits HK 2 (s.o.) – die wahrscheinlich konfundierende Variable ‚Sprachkompetenz' (hier bezüglich des Alemannischen, was für die Hälfte der Probanden ja L1 war) enthält, wurde zur Kontrolle zusätzlich der Paarvergleich ‚S vs. B' gerechnet. Dabei zeigte sich für ‚S > B' jedoch nur noch eine signifikante Aktivierung im rechten Gyrus angularis ①. Wie in Abbildung 53 zu sehen ist, traten auch Aktivierungen im rechten aTL auf, diese erreichten mit p=0.098 jedoch nicht das Signifikanzniveau. Der Vergleich ‚S < B' ergab folgende Aktivierungen: linkshemisphärisch im STG ②, PMA/SMA ③ und im Gyrus praecentralis ④, rechtshemisphärisch im STG ② und PMA/SMA

③. Zusätzlich zeigten sich in der rechten Hemisphäre Aktivierungen im MFG ⑤, im aTL ⑥ und im Cerebellum ⑦. Median fanden sich Aktivierungen im ACC ⑧ und im PMA/SMA ③.

HK 3 und der Paarvergleich ‚S vs. B' zeigten im Wesentlichen Aktivierungen in denselben Arealen. Auffallend ist jedoch die signifikant höhere Aktivierung des ACC für das Bairische, die im Paarvergleich zutage trat, nicht jedoch im HK. Aktivierungen in diesem Areal lassen darauf schließen, dass die Verarbeitung der untersuchten Sprache/Varietät mit Unsicherheit einhergeht (Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz et al., 2003). Diese Komponente wird im HK wahrscheinlich durch die bei den Bilektalen vorhandene muttersprachliche Kompetenz im Alemannischen nivelliert.

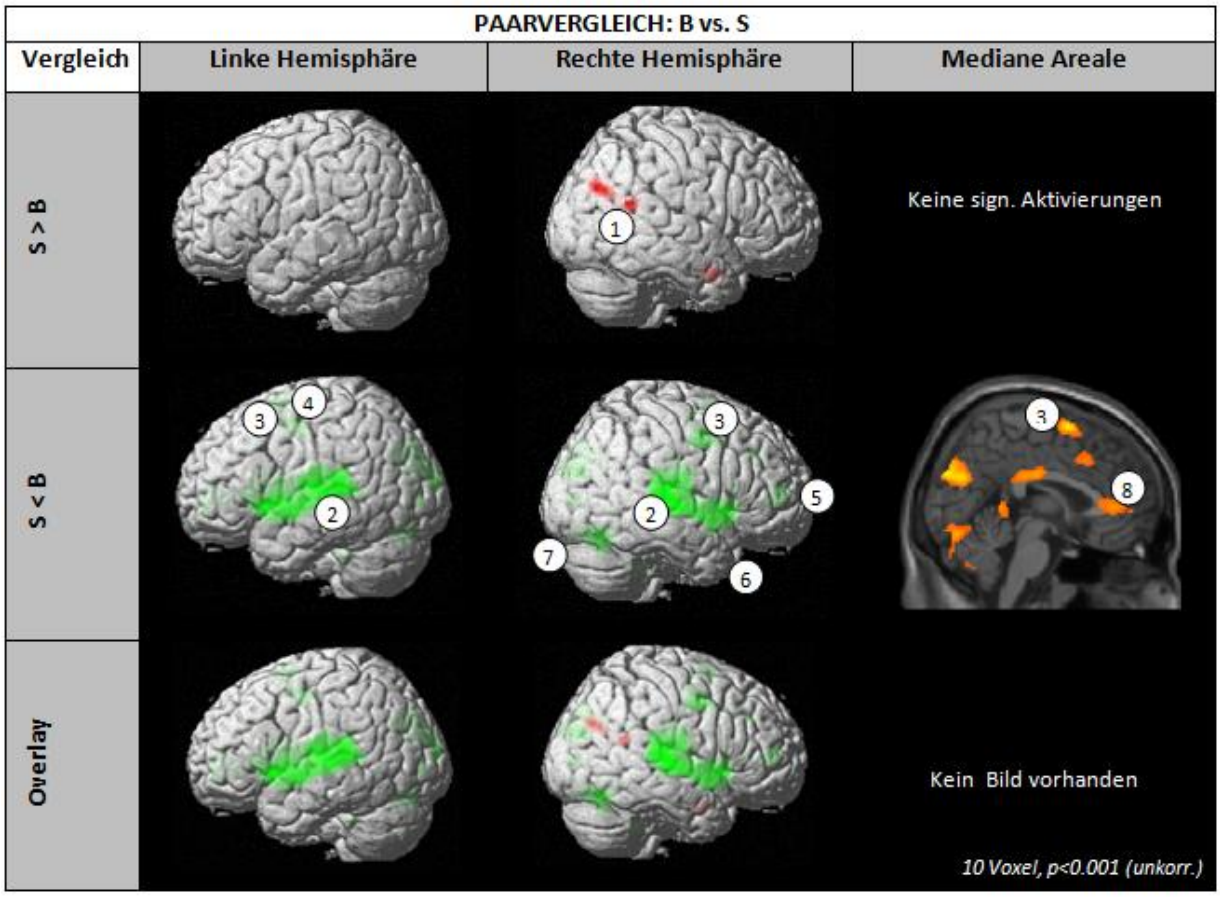


Abb. 53: Aktivierungen für die Vergleiche ‚B < S' (1. Reihe) und ‚B > S' (2. Reihe) sowie Overlay der beiden Vergleiche (3. Reihe). Gyrus angularis (1), STG (2), PMA/SMA (3), Gyrus praecentralis (4), MFG (5), aTL (6), Cerebellum (7), ACC (8). Grafik erstellt mittels SPM.

PAARVERGLEICH: B < S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
R	**parietal**	Gyrus ang.	39	44	-68	28	*1*
R		Gyrus ang.	39	52	-52	18	*1*

Tab. 26: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Bairisch < Standarddeutsch.

PAARVERGLEICH: B > S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
R	**temporal**	STG	22	60	-20	2	*2*
R		STG	22	58	0	-6	*2*
L		STG	22	-62	-28	6	*2*
L		STG	22	-60	-4	-4	*2*
L		STG	22	-60	-18	0	*2*
R		aTL	38	56	10	-10	*6*
R	**frontal**	MFG	10	38	48	6	*5*
R		PMA/SMA	6	56	-4	42	*3*
R		PMA/SMA	6	50	-8	52	*3*
L		PMA/SMA	6	-46	0	52	*3*
L		PMA/SMA	6	-40	-6	56	*3*
L		Gyrus praecentralis	4	-48	-10	50	*4*
R	**median**	ACC	24	6	36	6	*8*
L		PMA/SMA	6	-2	6	64	*3*
L		PMA/SMA	6	-8	-16	46	*3*
R	**Cerebellum**	Cerebellum	-	32	-64	-20	*7*
R		Cerebellum	-	22	-70	-22	*7*
R		Cerebellum	-	24	-62	-18	*7*

Tab. 27: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Bairisch > Standarddeutsch.

5.4.3.1. Interpretation

Auch bei dem Paarvergleich von Bairisch und Standard zeigt sich in ähnlicher Weise das Muster, das man auch bei den beiden vorhergehenden HKs bzw. Paarvergleichen beobachten konnte: Die verständlichere Sprache führt zu Aktivierungen in ELN-Arealen (hier im Gyrus angularis) und die weniger verständlichen Sprachen bzw. Varietäten zu Aktivierungen vorrangig in Arealen außerhalb des ELN (wie PMA/SMA, Cerebellum oder aber ACC). Auch die Aktivierung des STG, die hier – ähnlich wie beim Vergleich ‚E vs. S' – für die weniger verständliche Varietät Bairisch auftritt, passt in dieses Muster. Denn auch wenn der STG natürlich zum klassischen Sprachnetzwerk dazugehört (s.o., bzw. Kap. VI), so ist eine verstärkte Aktivierung für die weniger verständliche Bedingung nicht verwunderlich. Denn, wie bereits für das Englische (s.o.) dargelegt, wird ja auch das Bairische – zumindest in Teilen – verstanden. Die Aktivierung des STG kann aber als Hinweis darauf gedeutet werden, dass für das Bairische im Vergleich zum Standarddeutschen grundlegendere Sprachverarbeitungsprozesse – wie die der phonologischen Ebene – noch mehr neuronale Kapazität benötigen. Hierfür sprechen auch wieder die großflächigen Aktivierungen des PMA/SMA, des Gyrus praecentralis und des Cerebellums (s.o.). Die funktionale Zuordnung dieser Areale zur phonologischen Ebene erscheint im Falle von Dialektverarbeitung sogar noch einleuchtender. Denn die hier untersuchten Dialekte – und so eben auch das Bairische – unterscheiden sich von der Standardvarietät vor allem auf der phonetisch-phonologischen Ebene (s. hierzu auch Kap. VII). Diese ist folglich für den Dialekt besonders charakteristisch und daher salient. Auch die signifikanten Aktivierungen im MFG und ACC für das

Bairische passen wiederum zu dem Muster der weniger verständlichen Sprache/Varietät. Um den Dialekt verstehen zu können, bedarf es zusätzlicher Kontrollmechanismen, die im frontalen Cortex ablaufen (Ferstl, 2007; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Und auch hier sind, wie im Vergleich ‚E > S', vor allem rechtshemisphärische frontale Areale involviert, was eine erschwerte Aufgabenbewältigung unterstreicht (Mason & Just, 2006; Jung-Beeman, 2005). Diese geht wiederum mit einer Unsicherheit einher, die sich in der ACC-Aktivierung zeigt (Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz et al., 2003). Ungewöhnlich erscheint an dieser Stelle daher nur die Aktivierung im aTL für die Bairisch-Bedingung. Der aTL ist schließlich ein, wenn nicht sogar *das* Areal, das wir bislang (und im weiteren Verlauf, s.u.) der verständlicheren Sprache bzw. einer tiefergehenden Sprachanalyse zuschreiben. In diesem Fall liegt die Peak-Koordinate von 56, 10, -10 jedoch in einem Randbereich, der bspw. im Atlas von Talairach und Tournoux (1988)[55] dem STG zugewiesen wird. Zwar werden natürlich auch die vorderen Teile des STG dem aTL zugerechnet, wo dieser aber genau beginnt oder endet, ist der Literatur nur schwer zu entnehmen (Wong & Gallate, 2012). In diesem Fall ist es daher wahrscheinlich, dass der Aktivierungspeak in einer Übergangsregion liegt und eher dem STG in seiner allgemeineren sprachverarbeitenden Funktion zugerechnet werden kann. Auch in Abbildung 53 ist keine Aktivierung im aTL zu erkennen, sie ist aber aufgrund der als signifikant ausgewiesenen Koordinate (s. Tab. 27) dennoch angegeben.

Die einzige Aktivierung, die als signifikant stärker für den Standard ausgewiesen wird, ist die im Gyrus angularis. Während im Vergleich von ‚E < S' auch noch weitere Areale für den Standard Aktivierungen zeigen, die eine Verarbeitung auf hohem linguistischem Niveau anzeigen (aTL oder PCC), fallen diese im Vergleich zum Bairischen weg. Dies möglicherweise, weil der Dialekt noch besser verstanden wird oder aber aufgrund der engeren Sprachverwandtschaft der beiden Varietäten (s.u., Abschn.‚Fremde Varietät versus gelernte Fremdsprache'). Im Sinne von den bereits getätigten Ausführungen zum Gyrus angularis (s.o.) bedeutet dies, dass die Verarbeitung des Standarddeutschen sich im Vergleich zu der des Bairischen vor allem dadurch auszeichnet, dass für die L1 zusätzlich Kapazitäten frei sind, um das Gehörte nicht nur zu verstehen, sondern über das Verständnis hinausgehende Analysen – z.B. der Protagonisten und deren Bewusstseinsvorgänge – durchzuführen. Hypothese 2b kann mit diesen Ergebnissen als bestätigt gelten.

5.4.4. Eigener versus fremder Dialekt

Mit HK 4 wurden die Signalveränderungen in den beiden Dialekten Alemannisch und Bairisch verglichen. Da ein Einfluss des Faktors Kompetenz vermutet wurde (vgl. Hyp. 2c), wurde zusätzlich zum one-sample t-Test ein two-sample t-Test gerechnet. Dieser ermöglicht den Vergleich beider Spre-

[55] Hierbei wurde die MNI-Koordinate zuvor natürlich erst in die äquivalente Talairach-Koordinate umgerechnet.

chergruppen, die sich ja in ihrer Kompetenz im Alemannischen, nicht aber im Bairischen unterscheiden. Der HK ergab dabei weder für ‚A > B' noch für ‚A < B' signifikante Unterschiede. Wie in Abbildung 54 und in Tabelle 28 zu sehen, ergab jedoch der Vergleich ‚A > B für BL > ML' (d.h. im Gruppenvergleich; Bilektale > Monolektale) signifikante Unterschiede in der linken Hemisphäre im aTL/STG ① und im Gyrus angularis ②, rechtshemisphärisch im aTL/MTG ①, Gyrus angularis ② und im Cerebellum ③. Der inverse Kontrast ‚A > B für BL < ML' ergab keine signifikanten Unterschiede. An dieser Stelle ist wichtig darauf hinzuweisen, dass es kein Unterschied macht, ob der Kontrast ‚Dialekt 1 > Dialekt 2 für Sprechergruppe 1 > Sprechergruppe 2' oder der Kontrast ‚Dialekt1 < Dialekt 2 für Sprechergruppe 1 < Sprechergruppe 2' betrachtet wird, da dies in SPM rechnerisch dasselbe Ergebnis erbringt.

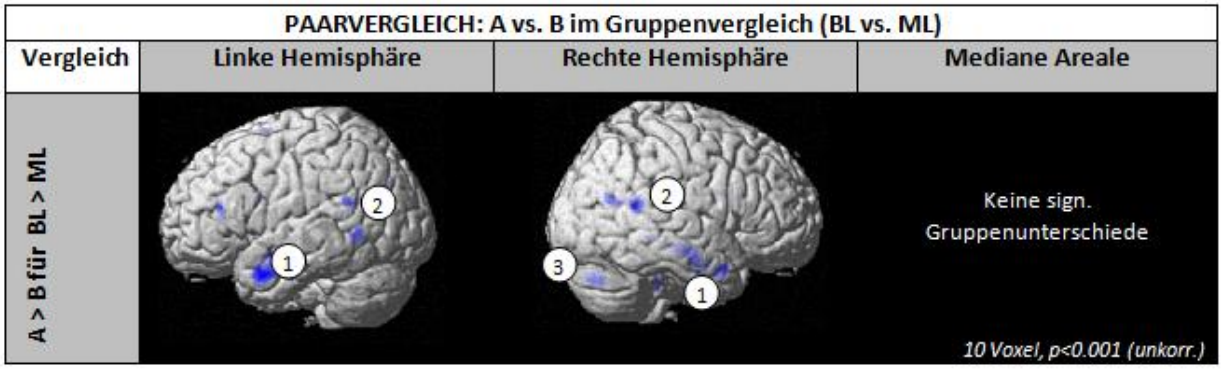


Abb. 54: Gruppenunterschiede in den Aktivierungen für den Vergleich Alemannisch vs. Bairisch. aTL (1), Gyrus angularis (2), Cerebellum (3). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM.

PAARVERGLEICH: A > B für BL > ML							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
L	**temporal**	aTL	38	-50	4	-28	*1*
L		STG	22	-56	0	-14	*1*
R		MTG	21	54	-16	-16	*1*
R	**parietal**	Gyrus angularis	39	52	-48	12	*2*
R		Gyrus angularis	39	54	-56	18	*2*
L		Gyrus angularis	39	-48	-64	20	*2*
L		Gyrus angularis	39	-56	-62	22	*2*
R	**Cerebellum**	Cerebellum	-	28	-76	-34	*3*
R		Cerebellum	-	22	-72	-30	*3*

Tab. 28: Gruppenunterschiede in den Aktivierungen für den Vergleich Alemannisch vs. Bairisch. BL=bilektal; ML=monolektal.

Um herauszufinden, ob diese Aktivierungsunterschiede darauf zurückzuführen sind, dass die Bilektalen diese Areale für das Alemannische stärker aktivieren als die Monolektalen oder aber die Monolektalen diese Areale für das Bairische stärker aktivieren als die Bilektalen (da (A > B) (BL>ML) = (A < B) (BL<ML)), wurden für die ausgewiesenen Areale RoI-Analysen durchgeführt. Mit den dabei extrahierten prozentualen Signalveränderungen für jede Versuchsperson konnte dann eine

messwiederholte ANOVA gerechnet werden. Innersubjektfaktor war dabei immer ‚Sprache' und Zwischensubjektfaktor immer ‚Sprechergruppe'. Bei den Grafiken wurden, um einen besseren Eindruck der Unterschiede zu bekommen, alle getesteten Sprachen dargestellt. In den post-hoc gerechneten t-Tests wurden jedoch immer nur die beiden Dialekte Alemannisch und Bairisch berücksichtigt. Für den STG (-56, 0, -14) wurde keine RoI-Analyse durchgeführt, da es sich hierbei vermutlich um eine Übergangsregion handelt, die zwar von dem Tool ‚MNI to Talairach' (Lacadie et al., 2014) dem STG zugerechnet wird, vom Talairach-Atlas (Talairach & Tournoux, 1988) jedoch dem MTG.

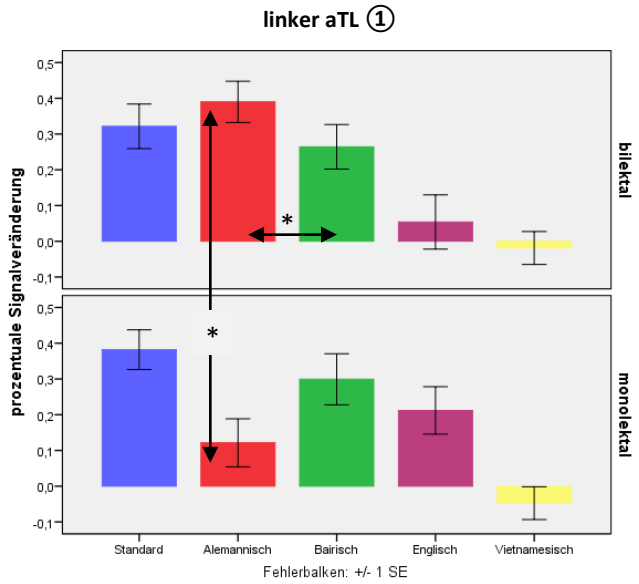


Abb. 55: Prozentuale Signalveränderung im linken aTL (-48, 2, -28) für beide Gruppen und alle Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

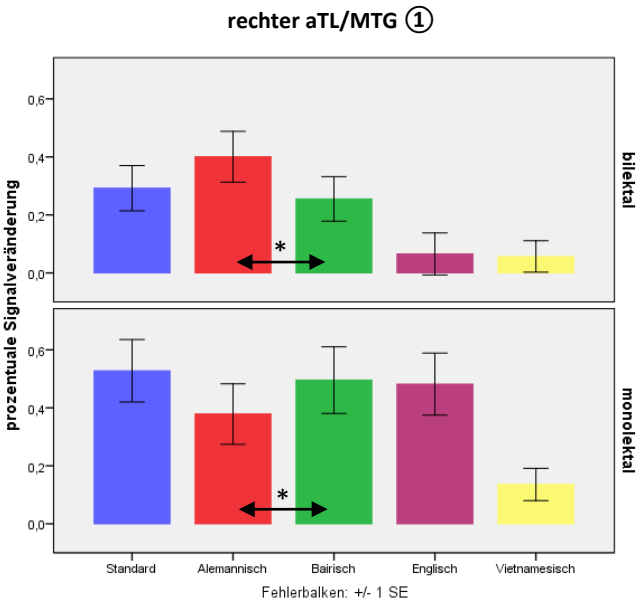


Abb. 56: Prozentuale Signalveränderung im rechten aTL/MTG (54, -16, -16) für beide Gruppen und alle Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

Für den linken aTL (Peak: -48, 2, -28)[56] ergab sich ein signifikanter Haupteffekt für den Innersubjektfaktor ‚Sprache' ($F(4,136)=17,44$; $p\leq0.001$) und eine signifikante Interaktion von ‚Sprache * Sprechergruppe' ($F(4,136)=4,87$; $p\leq0.001$). Ein post-hoc durchgeführter t-Test für unabhängige Stichproben zeigte, dass die Interaktion auf einem Gruppenunterschied für das Alemannische beruhte ($t(34)=2,99$; $p\leq0.05$). Wie in Abbildung 55 zu sehen, aktivierten die Bilektalen den linken aTL für das Alemannische signifikant stärker als die Monolektalen. Ein t-Test für verbundene Stichproben zeigte zudem, dass innerhalb der bilektalen Gruppe ein signifikanter Unterschied für die Aktivierung des linken aTLs im Alemannischen versus im Bairischen vorlag ($t(16)=3,1$, $p\leq0.05$). Dies galt nicht für die monolektalen Gruppe ($t(18)=-1,76$; $p=0.1$).

Für den rechten aTL/MTG (RoI: 54, -16, -16)

[56] Wie bereits erwähnt, können die Peak-Koordinaten der RoIs teilweise leicht von den in den Tabellen ausgegebenen Koordinaten abweichen, wenn mehrere RoIs für ein Areal gerechnet wurden (s.o., Abschn. 5.3). Da für den Vergleich ‚S vs. A' ebenfalls eine RoI für den linken aTL gerechnet wurde (s.u.), unterscheiden sich die aTL-Koordinaten in der Tabelle für den hier gezeigten Vergleich ‚A vs. B' und der Peak-Koordinate für die RoI leicht.

war der Haupteffekte für ‚Sprache' signifikant mit F(4,136)=11,17; p≤0.001. Dies galt nicht für den Haupteffekt ‚Sprechergruppe' (F(1,34)=3,16; p=0.084). Allerdings war die Interaktion von ‚Sprache * Sprechergruppe' signifikant (F(4,136)=4,67; p≤0.001). Ein post-hoc gerechneter t-Test für unabhängige Stichproben zeigte, dass die Interaktion nicht auf einem Gruppenunterschied beruhen kann, sondern innerhalb einer Gruppe liegen muss, denn weder für das Alemannische, noch für das Bairisch war der Gruppenunterschied signifikant. Ein post-hoc gerechneter t-Test für verbundene Stichproben zeigte dann auch einen signifikanten Unterschied für die Aktivierung des rechten MTG für die beiden Dialekte sowohl für die Bilektalen (t(16)=2,8; p≤0.05) als auch für die Monolektalen (t(18)=-3,0; p≤0.05). In Abbildung 56 ist zu sehen, dass die bilektale Gruppe den rechten MTG signifikant mehr für das Alemannische aktiviert, die monolektale hingegen signifikant mehr für das Bairische.

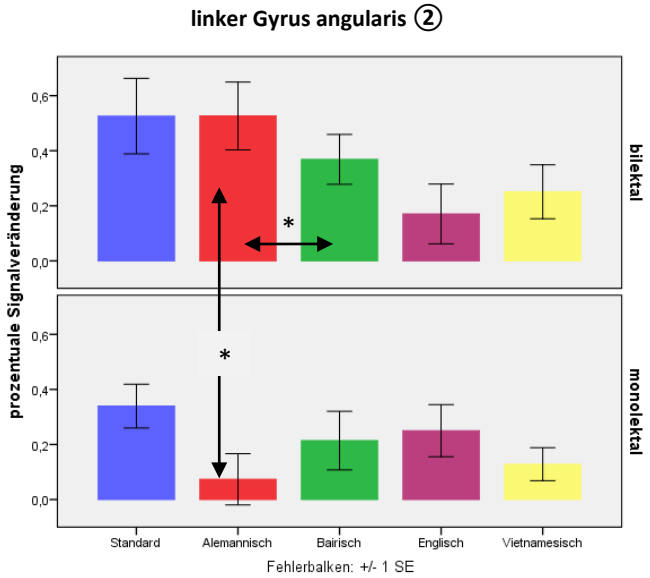


Abb. 57: Prozentuale Signalveränderung im linken Gyrus angularis (-50, -66, 26) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

Für den linken Gyrus angularis (RoI: -50, -66, 26) zeigte sich ein signifikanter Haupteffekte für ‚Sprache' (F(4,136)=5,1; p≤0.001) und eine signifikante Interaktion von ‚Sprache * Sprechergruppe' ((F(4,136)=5,09; p≤0.001). Ein post-hoc durchgeführter t-Test für unabhängige Stichproben zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied für das Alemannische (t(34)=2,97; p≤0.05). Die Bilektalen aktivierten den linken Gyrus angularis signifikant mehr im Alemannischen als die monolektalen Probanden (s. Abb. 57). Ein post-hoc durchgeführter t-Test für verbundene Stichprobe zeigte einen signifikanten Aktivierungsunterschied für die beiden Dialekte innerhalb der bilektalen Gruppe (t(16)=2,5; p≤0.05), nicht aber innerhalb der monolektalen. Die Bilektalen aktivierten den linken Gyrus angularis signifikant mehr für das Alemannische als für das Bairische.

Für den rechten Gyrus angularis (RoI: 52, -48, 12) zeigte sich ein ähnliches Bild: Der Haupteffekt für ‚Sprache' war signifikant (F(4,136)=24,88; p≤0.001) ebenso wie die Interaktion von ‚Sprache * Sprechergruppe' (F(4,136)=6,02; p≤0.001). Auch hier zeigte ein post-hoc durchgeführter t-Test für unabhängige Stichproben einen signifikanten Gruppenunterschied ausschließlich für das Alemannische (t(34)=2,91; p≤0.05). Wie in Abbildung 58 zu sehen, aktivierten die Bilektalen den rechten Gyrus angularis für das Alemannische signifikant stärker als die monolektalen Probanden. Ein ebenfalls post-hoc durchgeführter t-Test für verbundene Stichproben zeigte einen signifikanten Aktivierungsunterschied für die beiden Dialekte innerhalb der bilektalen (t(16)=2,86; p≤0.05) ebenso wie

innerhalb der monolektalen Gruppe (t(18)=-4,75; p≤0.001). Die Bilektalen aktivierten den rechten Gyrus angularis jedoch mehr für das Alemannische und die Monolektalen mehr für das Bairische.

Die messwiederholte ANOVA für das rechte Cerebellum (RoI: 28, -75, -34) ergab auch einen signifikanten Haupteffekt für ‚Sprache' (F(4,136)=4,78; p≤0.001) und einen signifikanten Interaktionseffekt für ‚Sprache * Sprechergruppe' (F(4,136)=5,61; p≤0.001). Ein post-hoc durchgeführter t-Test für unabhängige Stichproben zeigte jedoch keinen Gruppenunterschied. Der t-Test für verbundene Stichproben führte aber zu einem signifikanten Unterschied innerhalb der bilektalen Gruppe (t(16)=3,31; p≤0.05). Wie in Abbildung 59 zu sehen, aktivierte diese das rechte Cerebellum signifikant mehr

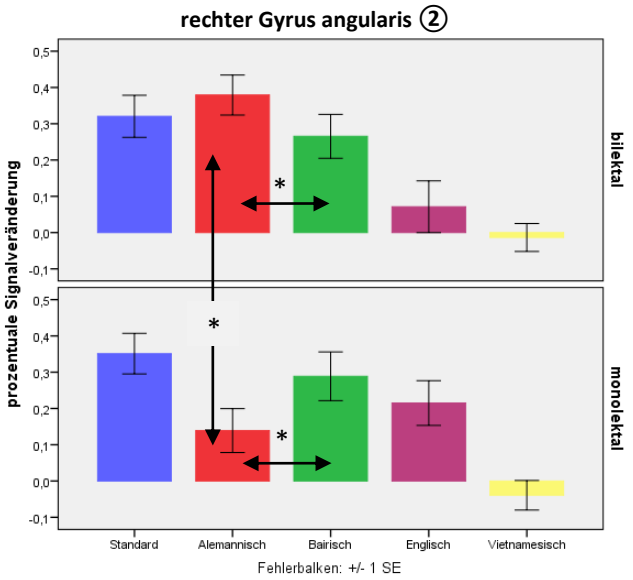


Abb. 58: Prozentuale Signalveränderung im rechten Gyrus angularis (52, -48, 12) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

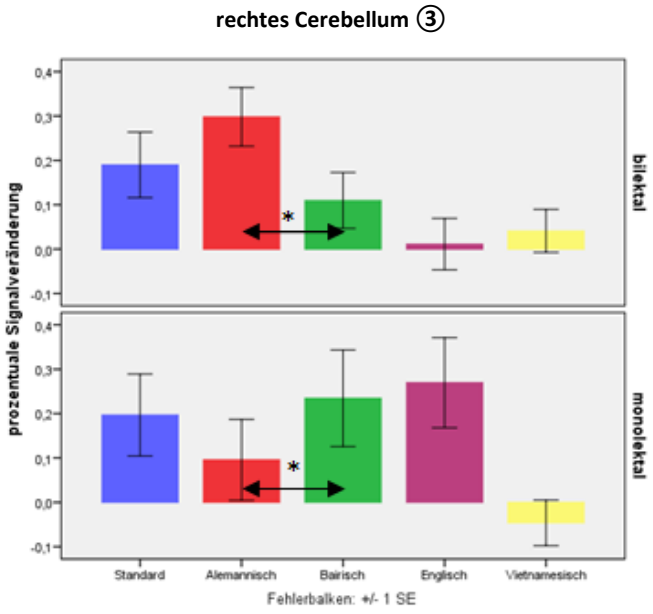


Abb. 59: Prozentuale Signalveränderung im rechten Cerebellum (28, -75, -34) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

für das Alemannische. Der Unterschied war auch für die Monolektalen signifikant (t(18)=-3, 04; p≤0.05). Sie aktivierten das Cerebellum jedoch mehr für das Bairische.

5.4.4.1. Interpretation

Die Analyse der RoIs zeigte zunächst, dass die bilektale Hörergruppe alle ausgewiesenen Areale (den linken aTL, den rechten MTG, die beiden Gyri angulari sowie das rechte Cerebellum) für die alemannischen Bedingungen stärker aktivierten als die Monolektalen. Diese Gruppenunterschiede waren – mit Ausnahme von rechtem MTG und rechtem Cerebellum – immer signifikant. Zusätzlich zeigte sich, dass der Aktivierungsunterschied zwischen Alemannisch und Bairisch für alle ausgewiesenen Areale in der bilektalen Gruppe immer signifikant war. Für die monolektalen Hörenden galt dies nur für den rechten MTG, den rechten Gyrus angularis sowie für das rechte Cerebellum. Dass die bilektalen

Probanden den aTL, den MTG und den Gyrus angularis für ihren muttersprachlich erworbenen Dialekt mehr aktivieren als für den fremden Dialekt Bairisch lässt sich durch die bereits dargelegten Funktionen dieser Areale bezüglich einer Sprachverarbeitung auf hohem Niveau erklären (s. hierzu auch die Ergebnisse von Dehaene et al., 1997; Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998). Für das Alemannische zeigt die verstärkte aTL-Aktivierung, dass die Bilektalen fähig sind, die gehörten Geschichten sowohl hinsichtlich eines Situationsmodells (vgl. Kap. VI) in Propositionen zu untergliedern, als auch Schlussfolgerungen aus dem Gehörten zu ziehen. Auch sind sie fähig, über textbasierte Interpretationen hinaus, ToM-Prozesse der Protagonisten zu verarbeiten, wofür die verstärkte Aktivierung beider eher ventralen Gyri angulari spricht. Der MTG gehört auch zu den ELN-Arealen, sein Auftreten ist an dieser Stelle dennoch unerwartet: Zwar werden posterioren Anteilen des MTG durchaus auch höhere Sprachverarbeitungsprozesse zugeschrieben; so z.B. die Integration und Interpretation von Kohärenzprozessen (Ferstl et al., 2008). In diesem Fall handelt es sich aber eher um mittlere Anteile des MTG, die laut Ferstl et al. (ebd.) eher der allgemeinen Sprachverarbeitung wie der Verarbeitung von Lauten oder aber der semantischen Prozessierung (Friederici, 2011) zugeschrieben werden. Dass die phonologische Ebene beim Vergleich der beiden Dialekte eine Rolle spielt, erscheint zunächst nicht ungewöhnlich, da Dialekte sich vorrangig auf dieser Ebene unterscheiden. Warum aber sollten dann die Aktivierungen unterschiedlich ausfallen? Logischer erscheint daher, dass die semantische Ebene hier im Vordergrund steht und insbesondere alemannische Dialektwörter für die bilektale Gruppe leichter in semantische Netzwerke integriert werden können. Weniger plausibel ist dabei jedoch der ebenfalls signifikante Unterschied zwischen der MTG-Aktivierung für die monolektale Gruppe. Diese aktiviert den MTG mehr für das Bairische. Dieses Resultat lässt sich nur schwer mit der soeben angeführten Erklärung der semantischen Verarbeitung vereinen. Denn für die Monolektalen sollten auch Dialektwörter aus dem Bairischen unbekannt und somit schwierig zu verarbeiten sein. Schaut man sich jedoch die Daten zu den anderen Arealen an, so scheint es tatsächlich so, als ob es den Monolektalen leichter fiele, den bairischen Dialekt tiefergehend zu analysieren als den alemannischen: Denn wenn sich signifikante Unterschiede zeigen, dann immer in Form einer stärkeren Aktivierung von ELN-Arealen für das Bairische. Die Verstehens- oder Textverarbeitungsprozesse müssen aber natürlich immer in Relation betrachtet werden: Es könnte auch sein, dass die monolektale Gruppe die Dialekttexte generell wenig versteht, aber dass das Verstehen von Texten in der allgemein bekannteren Varietät Bairisch (s. Kap. VII) immer noch leichter fällt als das Verstehen von Texten, die in der alemannischen Varietät zu hören waren. Die Tatsache, dass es für die Aktivierungen in den hier besprochenen Arealen im Bairischen nie einen signifikanten Gruppenunterschied gab, spricht allerdings nicht für einen Nachteil der monolektalen Probanden hinsichtlich des Verstehens der bairischen Texte im Vergleich zu den bilektalen Probanden (s.u., Abschn. ‚Gelernte Fremdsprache/fremde Varietät versus Standarddeutsch im Gruppenvergleich').

Die verstärkte Aktivierung des rechten Cerebellums entspricht auf den ersten Blick den hier festgestellten Aktivierungsmustern: Die Bilektalen aktivieren dieses Areal für das Alemannische mehr, die Monolektalen für das Bairische. Widersprüchlich ist dieses Ergebnis jedoch, wenn man sich die Funktionen des Kleinhirns nochmals vor Augen hält: Aktivierungen im Cerebellum (sowohl rechts als auch links) waren bislang ausschließlich für die weniger verständliche Sprache bzw. Varietät aufgetreten (s.o.) und als Hinweis auf basalere, möglicherweise phonologische Verarbeitungsprozesse ausgelegt worden. Die Tatsache, dass hier nun aber eine *verstärkte* zerebellare Aktivierung in beiden Gruppen für die jeweils verständlichere Varietät auftritt, führt diese Annahme entweder ad absurdum oder ist ein weiteres Indiz dafür, dass die Funktionalität des Cerebellums insbesondere hinsichtlich Sprachverarbeitungsprozessen noch zu wenig erforscht und bekannt ist (Marien et al., 2014).

Bezüglich Hypothese 2c kann zusammengefasst werden: Die bilektale Gruppe verarbeitet Alemannisch und Bairisch in der Tat unterschiedlich. Allerdings drückt sich dies nicht in stärkeren Aktivierungen im ELN oder zusätzlichen Aktivierungen für die fremde Varietät Bairisch aus, sondern vielmehr in stärkeren Aktivierungen vor allem einzelner ELN-Areale für den Mutterdialekt. (Diese stärkeren Aktivierungen im ELN für die verständlichere Bedingung tritt im Übrigen in all den hier untersuchten HKs bzw. Paarvergleichen auf.) Unterschiede in der monolektalen Gruppe sind zwar geringer, kommen aber dennoch vor. Hier ist es jedoch so, dass für die wahrscheinlich besser verständliche Varietät Bairisch stärkere Aktivierungen vor allem in ELN-Arealen auftreten. Die beiden Gruppen unterscheiden sich vor allem in ihren Aktivierungen für das Alemannische, nicht jedoch für das Bairische. Hypothese 2c kann daher nur in Teilen als belegt gelten.

5.4.5. Standarddeutsch versus Alemannisch

Ein weiterer Paarvergleich sollte zeigen, wie sich Varietäten zueinander verhalten, wenn sie beide von Geburt an erworben wurden oder aber nur eine davon und die andere dann fremde Varietät ist (s. Hyp. 3). Hier sollte folglich der Faktor ‚bilektale Kompetenz' untersucht werden. Hierfür wurde der Vergleich ‚S vs. A' gerechnet. Dabei wurden zunächst die Aktivierungen für alle Probanden gemeinsam errechnet. Da hier jedoch der Einfluss der Variable ‚L1-Kompetenz' von besonderer Relevanz war, wurde in einem zweiten Schritt die Aktivierungen der Monolektalen mit denen der Bilektalen in einem two-sample t-Test verglichen. Die Ergebnisse des one-sample t-Tests werden zum besseren Vergleich insbesondere mit dem Paarvergleich ‚S vs. B' grafisch und tabellarisch dargestellt, im Rahmen der Interpretation aber nicht gesondert besprochen.

Für den Vergleich ‚S > A' im one-sample t-Test ergab sich folgendes Bild: Wie bereits beim Vergleich ‚S > B' (s.o.) traten nur rechtshemisphärisch Aktivierungen im Gyrus angularis ① auf. Die Aktivierungen im rechten aTL (s. Abb. 60) erreichten auch hier – ebenfalls wie im Vergleich ‚S > B' – nicht das Signifikanzniveau (p=0.094). Der Vergleich ‚S < A' führte zu linkshemisphärischen Aktivierungen

im SMA/PMA②, im Heschelschen Gyrus ③ und im Cerebellum ④. Rechtshemisphärisch fanden sich Aktivierungen im STG ⑤, im SMA/PMA ②, im anterioren MFG ⑥ sowie im Cerebellum ④. Median war zusätzlich der SMA/PMA ② aktiviert. Auch diese Aktivierungen sind ähnlich zu denen, die im Vergleich ‚S < B' auftraten.

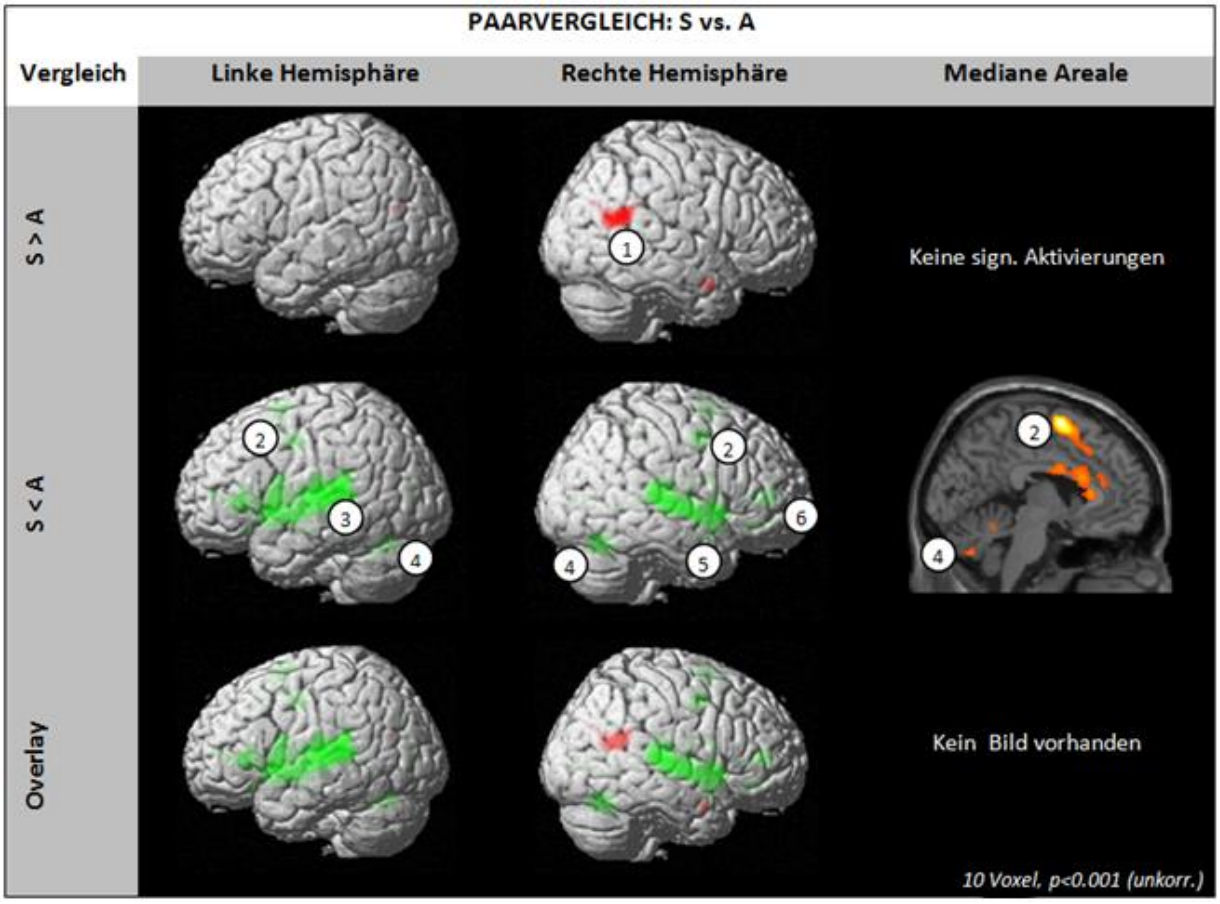


Abb. 60: Aktivierungen für die Vergleiche Standard > Alemannisch (1. Reihe) und Standard < Alemannisch (2. Reihe) sowie beider Bedingungen im Vergleich (3. Reihe). Gyrus angularis (1), SMA/PMA (2), Heschl (3), Cerebellum (4), STG (5), anteriorer MFG (6). Grafik erstellt mittels SPM.

PAARVERGLEICH: A < S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
R	**parietal**	Gyrus ang.	39	54	-60	18	*1*
R		Gyrus ang.	39	42	-54	20	*1*
R		Gyrus ang.	39	46	-46	24	*1*

Tab. 29: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Alemannisch < Standarddeutsch.

PAARVERGLEICH: A > S							
Hemisphäre	**Lobus**	**Anatomische Bezeichnung**	**BA**	**x**	**y**	**z**	**Nr. in Abb.**
L	**temporal**	*Heschl*	41	-64	-22	8	*3*
R		STG	22	60	-2	-4	*5*
L	**frontal**	SMA/PMA	6	-50	-4	42	*2*
L		SMA/PMA	6	-46	0	52	*2*
R		SMA/PMA	6	52	-2	46	*2*
R		anteriorer MFG	46	50	42	10	*6*
L	**median**	SMA/PMA	6	-4	2	64	*2*
R	**Cerebellum**	Cerebellum	-	36	-64	-24	*4*
R		Cerebellum	-	22	-60	-22	*4*
R		Cerebellum	-	16	-52	-24	*4*
L		Cerebellum	-	-24	-62	-24	*4*
L		Cerebellum	-	-24	-58	-32	*4*
R		Cerebellum	-	-8	-54	-14	*4*

Tab. 30: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Alemannisch > Standarddeutsch.

Der Paarvergleich ‚S < A für BL>ML' zeigte ausschließlich einen signifikanten Unterschied im linken aTL ① (Peak: -48, 2, -28) (s. Abb. 61). Der Vergleich ‚S < A. für BL<ML' ergab keinerlei signifikante Unterschiede. Aufgrund der wenigen Aktivierungsunterschiede wird auf eine tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen verzichtet.

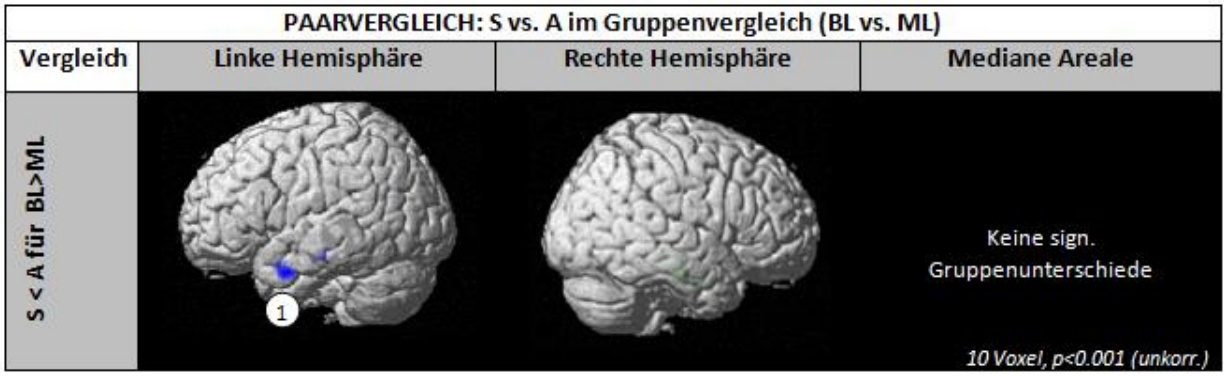


Abb. 61: Gruppenunterschied in den Aktivierungen für den Vergleich ‚S vs. A'. aTL (1). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM.

Wie bereits für den Paarvergleich ‚A vs. B' (s.o.) wurde eine RoI-Analyse für den linken aTL (Peak: -48, 2, -28) durchgeführt und eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' (monolektal und bilektal) gerechnet. In den post-hoc-Tests wurden hier allerdings nur das Standarddeutsche und das Alemannische berücksichtigt. Es ergab sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor ‚Sprache' ($F(4,136)=17,44$; $p\leq0.001$) und ein signifikanter Interaktionseffekt von ‚Sprache * Sprechergruppe' ($F(4,136)=4,87$; $p\leq0.001$). Ein t-Test für unabhängige Stichproben zeigte einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen für das Alemannische ($t(34)=3,0$; $p\leq0.05$), nicht jedoch für das Standarddeutsche ($t(34)=-0,72$; $p=0.48$). Die Bi-

lektalen aktivierten den linken aTL für das Alemannische signifikant stärker als die Monolektalen (s. Abb. 62). Auch zeigte ein post-hoc durchgeführter t-Test für verbundene Stichproben einen signifikanten Unterschied zwischen der aTL-Aktivierung für den Standard und das Alemannische innerhalb der monolektalen (t(18)=-3,29; p≤0.05), jedoch nicht innerhalb der bilektalen Gruppe (t(16)=-1,51; p=0.15).

5.4.5.1. Interpretation

Die Ergebnisse des Paarvergleichs ‚S vs. A' im Gruppenvergleich bestätigten den in Hypothese 3 angenommenen Gruppenunterschied: Bilektale Probanden verarbeiten sowohl das Standarddeutsche als auch das Alemannische auf dieselbe Art und Weise, da ja beides von Geburt an erworbene Varietäten sind. Monolektale Probanden hingegen zeigen eine unterschiedliche Verarbeitung für diese beiden Varietäten im linken aTL. Dieses Areal aktivieren sie signifikant weniger im Alemannischen als die bilektale Gruppe und zudem signifikant weniger im Alemannischen als im Standard. Der multimodale aTL (Ferstl et al., 2008), der in allen vorhergehenden HKs bzw. Paarvergleichen auch immer für die verständlichere Sprache/Varietät auftauchte, scheint daher nicht nur eine ganz besonders wichtige Rolle bei der Textverarbeitung bezüglich Textintegration, ToM-Verarbeitung und Inferenzen zu spielen, sondern auch generell bei der Verarbeitung von Sprachen bzw. Varietäten, die auf muttersprachlichem bzw. allgemein hohem Niveau beherrscht werden (Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998). Auch die Ergebnissen von Stein et al. (2012) sprechen für diese Annahme: Die Autoren zeigten in einer fMRT-Studie, dass mit zunehmender Sprachkompetenz auch die graue Substanz im linken aTL zunimmt. Interessant ist zudem auch das Ergebnis, zu dem Wong und Gallate (2012) in ihrer Metaanalyse zur allgemeinen Funktion des aTLs kommen: Laut den Autoren scheint eine weitere zentrale Rolle dieses Areals die Verarbeitung von sozialen und emotionalen Informationen, die persönlich relevant sind, zu sein. So zeigten sich bspw. stärkere Aktivierungen im

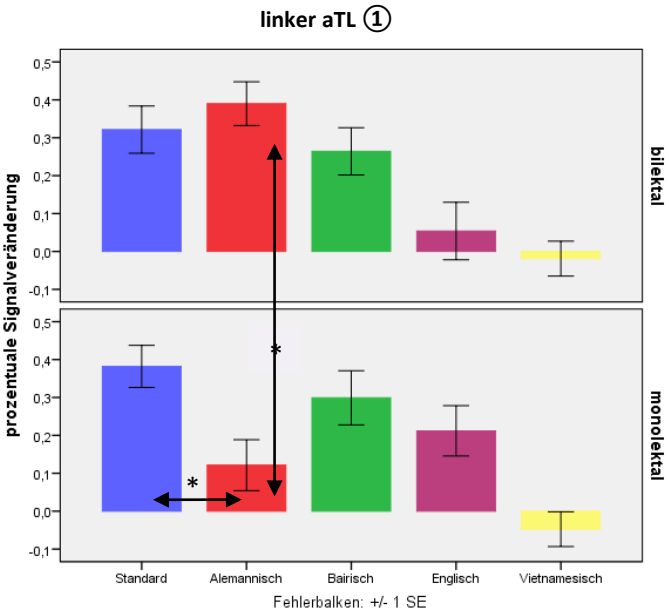


Abb. 62: Prozentuale Signalveränderung im linken aTL für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert.[57] Grafik erstellt mittels SPSS.

[57] Abbildung 16 entspricht Abbildung 9 für den Gruppenvergleich von ‚A vs. B'. Dort wurde aber auf signifikante Unterschiede zwischen Alemannisch und Bairisch und nicht – wie hier – zwischen Alemannisch und Standard fokussiert.

aTL bei der Verarbeitung von bekannten versus fremde Gesichter, emotionalen versus neutrale Bilder/Geschichten oder aber auch bei der Betrachtung von Filmen der eigenen versus fremde Kinder. Möglich wäre daher auch, dass die Bilektalen dieses Areal für das Alemannische stärker aktivieren, weil sie mit dem Dialekt deutlich mehr (wahrscheinlich) positive Emotionen verknüpfen als die Monolektalen. Auch wenn sich die Aktivierungen der beiden Gruppen nur in einem einzigen Areal, dem linken aTL, unterschieden, so scheint dieses Areal eine zentrale Funktion sowohl bei der Textverarbeitung als auch allgemein bei der Verarbeitung von Muttersprachen und Emotionen einzunehmen. Hypothese 3 bestätigte sich somit.

An dieser Stelle sei abschließend auch darauf hingewiesen, dass sich erstaunliche Parallelen der Vergleiche ‚S vs. B' und ‚S vs. A' zeigten. Dies kann als Hinweis darauf gedeutet werden, dass die Dialekte in ähnlicher Form verarbeitet werden (s.u., ‚Zusammenfassung').

5.4.6. Fremde Varietät versus gelernte Fremdsprache

Um herauszufinden, wie sich eine mit dem Standard enger verwandte, fremde Varietät (in diesem Fall Bairisch) und eine mit dem Standard weniger eng verwandte, aber gelernte Fremdsprache (in diesem Fall Englisch) zueinander verhalten (s. Hyp. 4), wurde der Paarvergleich ‚B vs. E ' als one-sample t-Test gerechnet.

Für ‚B > E' zeigten sich linkshemisphärisch Aktivierungen im aTL/MTG ① (Peak: -50, -4, -24). Rechtshemisphärisch traten sie ebenfalls im aTL ① auf, zogen sich jedoch eher in den STG (Peak: 60, 2, -20). Für den inversen Vergleich ‚B < E' erreichte keiner der ausgewiesenen Aktivierungspeaks (auch die in Abb. 63 zu sehenden, frontalen nicht) das Signifikanzniveau. Aufgrund der wenigen signifikanten Aktivierungen wird auf eine tabellarische Auflistung verzichtet.

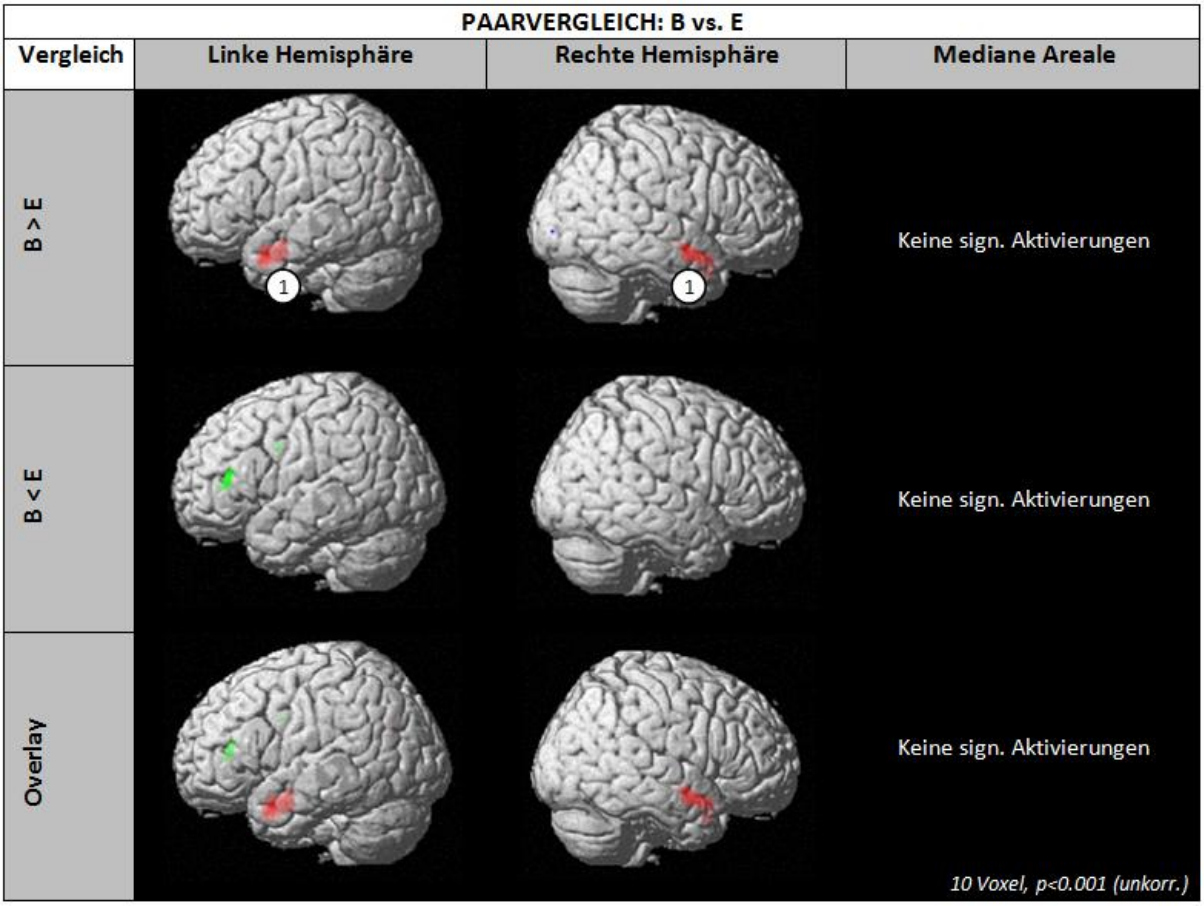


Abb. 63: Aktivierungen für die Vergleiche Bairisch > Englisch (1. Reihe) und Bairisch < Englisch (2. Reihe) sowie beider Bedingungen im Vergleich (3. Reihe). aTL (1). Grafik erstellt mittels SPM.

5.4.6.1. Interpretation

Der Unterschied zwischen der Fremdsprache Englisch und der fremden Varietät Bairisch ist überraschenderweise deutlich geringer als der zwischen Englisch und Standarddeutsch (s.o.). Dies lässt sich nicht durch engere Verwandtschaftsverhältnisse erklären, sondern kann möglicherweise auf vergleichbares Sprachkompetenzen für das Englische und das Bairische zurückgeführt werden. Allerdings muss bzw. kann das Bairische mithilfe der Kenntnisse der Standardsprache erschlossen werden und das Englische ist über die erlernten Kenntnisse hinaus nicht zugänglich. Die Annahme von vergleichbaren Kompetenzen ließ sich jedoch gut mit den Ergebnisse von Perani et al. (1996; 1998) und Hesling et al. (2012) vereinbaren, die einen deutlich stärkeren Einfluss der Sprachkompetenz als der Sprachverwandtschaft auf die neuronale Verarbeitung von Sprachen vermuten. Nichtsdestotrotz darf nicht vernachlässigt werden, dass es einen eindeutigen Unterschied gibt, der in den beiden aTLs liegt. Der aTL wurde bislang als für die Textverarbeitung zentral beschrieben (s.o.). Zudem scheint es einen Zusammenhang von allgemeiner Sprachkompetenz und dem aTL zu geben. Die Ergebnisse zum Vergleich von fremder Varietät und gelernter Fremdsprache lassen sich daher derart auslegen, dass einerseits der Einfluss der überdachenden Standardsprache (s. Kap. II) dazu führt, dass auch Texte in einer fremden, aber deutschen Varietät tiefergehend analysiert werden

können als Texte in der gelernten Fremdsprache Englisch. Andererseits zeigte sich auch, dass sich die Verarbeitung von fremder Varietät und gelernter Fremdsprache weniger unterscheidet als die der L1 Standarddeutsch und der gelernten Fremdsprache, was auf einen Einfluss des Kompetenzniveaus hindeutet. Hypothese 4 kann daher nur in der Tendenz als belegt gelten.

5.4.7. Gelernte Fremdsprache/fremde Varietät versus Standarddeutsch

Um einen möglichen Einfluss von Bilektalität auf das Verstehen von fremdsprachigen (englischen) Texten und Texten in einer fremden Varietät (Bairisch) zu untersuchen (s. Hyp. 5), wurden die Paarvergleiche ‚E vs. S' und ‚B vs. S' (s.o.) nochmals als Gruppenvergleiche (two-sample t-Tests) gerechnet. Für die Vergleiche ‚E < S für BL>ML' bzw. ‚E > S für BL>ML' ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede. Dasselbe galt für den Vergleich ‚B < S für BL>ML ' bzw. ‚B > S für BL>ML '. Es zeigte sich somit keinerlei Einfluss der Bilektalität (weder als Vor- noch als Nachteil) auf die Verarbeitung von fremder Varietät bzw. gelernter Fremdsprache. Die in Hypothese 5 dargelegte Vermutung, dass sich der parallele Erwerb einer Standardsprache und eines Dialekts in ähnlicher Weise auf die Verarbeitung einer später erworbenen Fremdsprache bzw. einer nativen aber fremden Varietät auswirkt, wie dies einige Studien für bilinguale Personen zeigen (Abutalebi et al., 2013; Bloch et al., 2009; Elmer et al., 2014; Kaiser, 2006; Kaiser et al., 2015), bestätigte sich somit nicht. Eine mögliche Begründung hierfür könnte sein, dass Dialekt und Standard zu ähnlich sind und es daher nicht ebenso starker mentaler Kontrollprozesse über beide Varietäten bedarf, wie dies in mehrsprachigen, klassisch bilingualen Kontexten – insbesondere in Code-Switching-Situationen – der Fall ist. Das Fehlen oder zumindest abgeschwächte Vorhandensein solcher Kontrollprozesse führt dann auch zu einer geringeren neuronalen Flexibilität als dies laut einiger Forscher (ebd.) für Bilinguale der Fall ist. Diese Ergebnisse passen daher auch zu denen der behavioralen Studien in Kapitel V, die auch keinen Vorteil für die bilektale Gruppe aufzeigen konnten.

5.4.8. Fremde Varietät versus gelernte Fremdsprache/erworbene Varietät

Die Interpretation der behavioralen Daten (s.o.) warf zusätzlich zu den bereits diskutierten Hypothesen die Frage auf, ob die bilektalen Probanden Bairisch und Englisch ähnlicher verarbeiten als die Monolektalen, die wiederum möglicherweise Bairisch und Alemannisch ähnlicher verarbeiten als die Bilektalen. Hierfür wurde der Paarvergleich ‚B vs. E', der für Hypothese 4 bereits als one-sample t-Test gerechnet worden war, zusätzlich als two-sample t-Test gerechnet. Der Vergleich ‚A vs. B' war für Hypothese 2c bereits als one-sample und als two-sample t-Test gerechnet worden.

Der Vergleich ‚B > E für BL>ML' ergab keinen signifikanten Unterschied. Für den Vergleich ‚B < E für BL>ML' ergab sich ein signifikanter Aktivierungsunterschied median im ACC ① (Peak: -4, 36, 10). Die in Abbildung 64 linkshemisphärisch angedeuteten Aktivierungen im MFG (-24, 50, 4) erreichten mit

p=0.49 nicht das Signifikanzniveau. Auf eine tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen wird an dieser Stelle aufgrund der wenigen signifikanten Aktivierungen verzichtet.

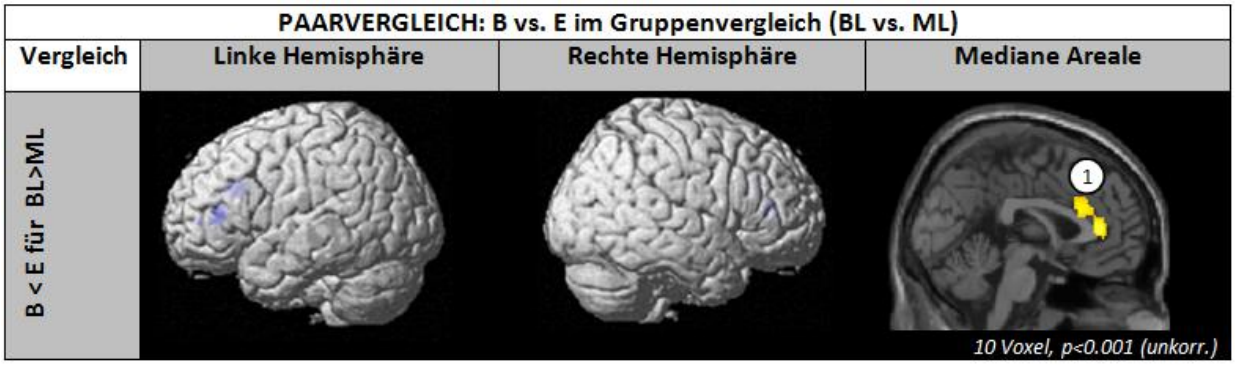


Abb. 64: Gruppenunterschied in den Aktivierungen für den Vergleich ‚B vs. E'. ACC (1). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM.

Auch für den ACC wurde eine RoI-Analyse gerechnet. Die Peak-Koordinate lag dabei bei -12, 34, 10. Es wurde eine messwiederholte ANOVA mit dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' gerechnet. Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für ‚Sprache' ($F(4,136)=22,12$; $p\leq0.001$) und eine signifikante Interaktion von ‚Sprache * Sprechergruppe' ($F(4,136)=4,25$; $p\leq0.05$). Ein post-hoc durchgeführter t-Test für unabhängige Stichproben, der ausschließlich für die beiden Sprachen/Varietäten Englisch und Bairisch gerechnet wurde, zeigte einen signifikanten Gruppenunterschied für das Englische ($t(34)=3,56$; $p\leq0.001$). Ein t-Test für verbundene Stichproben zeigte zudem einen gruppeninternen Unterschied für die Bilektalen ($t(16)=-4,34$); $p\leq0.001$), die den linken ACC für das Englische deutlich weniger deaktivierten als für das Bairische. Der Unterschied zwischen Bairisch und Englisch war für die Monolektalen ebenfalls signifikant ($t(18)=3,78$); $p\leq0.001$); beruhte hierbei aber auf der Tatsache, dass diese Gruppe den ACC für das Englische deutlich stärker deaktivierten als für das Bairische (s. Abb. 65).

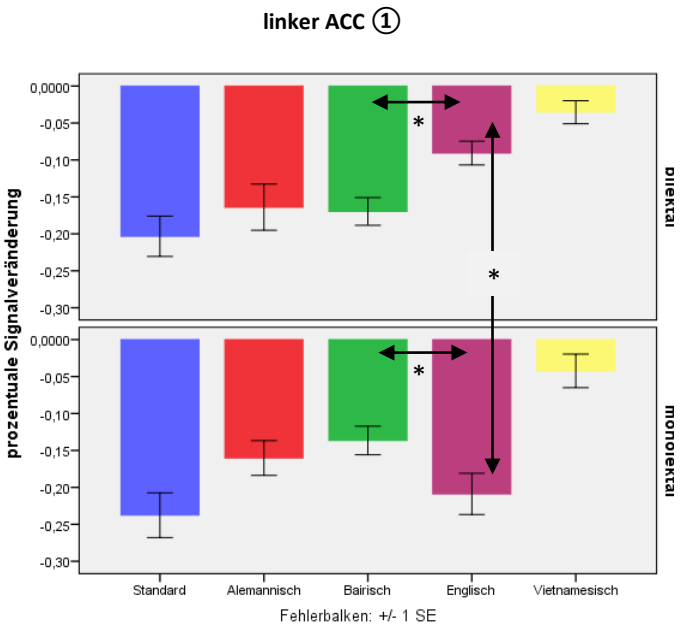


Abb. 65: Prozentuale Signalveränderung im ACC für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert. Grafik erstellt mittels SPSS.

5.4.8.1. Interpretation

Aktivierungen im ACC wurden mit Unsicherheit bei der Bearbeitung einer Aufgabe ausgelegt (s.o.; Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Volz et al., 2003). Der Gruppenunterschied im Englischen könnte daher ein Hinweis darauf sein, dass die bilektale Gruppe bei der Verarbeitung der englischsprachigen Texte unsicherer ist (den ACC weniger stark deaktiviert oder anders gesprochen mehr aktiviert) als die monolektale Gruppe. Dies ist jedoch wenig plausibel, wenn man bedenkt, dass beide Gruppen im Englischtest gleich abschnitten (s. Kap. VII). Die Daten können an dieser Stelle jedenfalls keinen Hinweis darauf geben, dass die Bilektalen Bairisch und Englisch ähnlicher verarbeiten als die Monolektalen. Erstens wird nur ein einziges Areal (der ACC) als Gruppen unterscheidend ausgewiesen und zweitens bestehen in beiden Gruppen wiederum interne signifikante Aktivierungsunterschiede für dieses Areal. Das Ergebnis scheint vielmehr ein weiterer Beleg dafür, dass Bairisch und Englisch von allen ähnlich verarbeitet werden, möglicherweise aufgrund der bereits angesprochenen, vergleichbaren Kompetenzen in der fremden Varietät bzw. gelernten Fremdsprache (s.o.).

Für den Vergleich ‚A vs. B' ergaben sich (wie bereits in Abschn. ‚Eigener versus fremder Dialekt' besprochen) im Gruppenvergleich signifikante Unterschiede in der linken Hemisphäre im aTL/STG und im Gyrus angularis, rechtshemisphärisch im MTG, Gyrus angularis und im Cerebellum. Die Aktivierungsunterschiede gingen dabei zum einen alle auf eine geringere Aktivierung der Areale für die alemannische Bedingung in der monolektalen Gruppe zurück. Zusätzlich zeigte sich, dass der Unterschied der Aktivierungen für das Bairische und das Alemannische innerhalb der bilektalen Gruppe immer signifikant war, in der monolektalen Gruppe galt dies jedoch nicht für alle ausgewiesenen Areale (nur für den rechten Gyrus angularis, den rechten MTG und das rechte Cerebellum). Wie bereits ausgeführt, zeigt dies jedoch noch nicht, dass die Monolektalen die beiden Dialekte ähnlicher verarbeitet als die Bilektalen.

Die neuronalen Daten konnten die – anhand der behavioralen Daten angestellte – Vermutung somit nicht bestätigen, dass die bilektalen Probanden die fremde Varietät Bairisch und die Fremdsprache Englisch ähnlicher verarbeiten als die Monolektalen. Ebenso wenig kann daraus geschlossen werden, dass die monolektalen Probanden die beiden Dialekte ähnlicher verarbeiten als die Bilektalen. Hypothese 5 bestätigte sich somit nicht.

5.5. Neuronale Daten – Zusammenfassung

Die neuronalen Daten zeigten zum einen ganz allgemein, dass Textverarbeitung unabhängig davon, ob eine Sprache oder aber ein Dialekt verarbeitet wird, im ELN stattfindet. Je weniger verständlich eine Sprache oder Varietät ist, desto mehr werden zusätzliche Areale hinzugeschaltet, die meist außerhalb des ELNs dafür aber bspw. im MFG, dem PMS/SMA, dem Cerebellum oder aber auch dem ACC liegen. Die Beobachtung, dass weniger verständliche Sprachen (oder in diesem Fall eben

Varietäten) zudem zu stärkeren Aktivierungen in sprachverarbeitenden Arealen führen (bspw. Gómez-Ruiz, 2010; Indefrey, 2006; Wahl, 2009), bestätigte sich hingegen nicht. Vielmehr zeigte sich deutlich, dass stärkere Aktivierungen im ELN nur für die verständlichere Bedingung auftraten und somit als Hinweis auf Sprachkompetenz und Sprachverarbeitung auf hohem Niveau ausgelegt werden können. Als besonders stabil zeigten sich Aktivierungen im linken aber auch im rechten aTL für die jeweils verständlichere Bedingung. So unterschieden sich auch im Vergleich von Standard (das für alle Muttersprache war) und Alemannisch (das nur für die Bilektalen Muttersprache bzw. -varietät war) die beiden Gruppen in ihrer neuronalen Verarbeitung im linken aTL. Damit bestätigte sich zum einen die Annahme, dass dieses Areal für die Textverarbeitung zentral ist (Ferstl et al., 2008). Zum anderen zeigte sich aber auch, dass der aTL besonders ausgeprägte Sprachkompetenzen widerspiegelt, wie sie bspw. für die L1 vorliegen (Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998; Stein et al., 2012). Werden mehrere L1 – in diesem Fall mehrere Varietäten – beherrscht, drückt sich dies ebenfalls in Aktivierungen im aTL aus. Aktivierungen im Gyrus angularis, der eigentlich ebenfalls für Textverarbeitung auf hohem Niveau steht, traten in einigen HKs bzw. Paarvergleichen sowohl für die verständlichere als auch die weniger verständliche Bedingung auf. Die unterschiedlichen Peak-Koordinaten für verständlichere und weniger verständliche Bedingung könnten jedoch auf Subfunktionen dieses Areals hindeuten. Möglicherweise werden in ventralen Bereichen eher Analysen der Protagonisten und in dorsalen Bereichen eher Analysen der SprecherInnen durchgeführt. Diese Annahme müsste jedoch in weiteren Studien überprüft werden.

Die Daten konnten die Annahme eines bilektalen Vorteils, der sich auch auf die Verarbeitung von fremden Dialekten oder später gelernten Fremdsprachen auswirkt, nicht bestätigen. Denn die Bilektalen unterschieden sich weder im Vergleich ‚Englisch vs. Standard' noch im Vergleich ‚Bairisch vs. Standard' von den Monolektalen.

Für alle Probanden zusammen genommen zeigten sich erstaunliche Parallelen zwischen der Verarbeitung der beiden Dialekte im Vergleich zur Verarbeitung der Standardsprache: Unabhängig davon, ob das Standarddeutsche mit dem Alemannischen oder dem Bairischen verglichen wurde, führte es zu stärkeren Aktivierungen im Gyrus angularis und die Dialekte zu stärkeren Aktivierungen vorrangig im STG, PMA/SMA und im Cerebellum. Erstaunlicherweise galt dies in ähnlicher Form für den Vergleich des Standarddeutschen und der Fremdsprache Englisch. Dies kann als Beleg dafür gelten, dass zum einen der Ausbaugrad einer Sprache – folglich die Frage, ob ein Dialekt oder eine Einzelsprache untersucht wird – zunächst keine Rolle spielt. Zum anderen kann es aber vor allem als Hinweis darauf ausgelegt werden, dass fremde Dialekte und gelernte Fremdsprachen sehr ähnlich verarbeitet werden. Diese Ähnlichkeiten können möglicherweise auf vergleichbar gute Sprachkompetenzen zurückgeführt werden, die laut Perani et al. (1996; 1998) einen stärkeren Ausschlag geben, als Sprachverwandtschaftsverhältnisse. Die Sprachverwandtschaft spielt m.E. aber nichtsdestotrotz eine

nicht zu vernachlässigende Rolle, denn im Vergleich von gelernter Fremdsprache Englisch und fremdem Dialekt Bairisch zeigte sich eine höhere Aktivierung in beiden aTLs für das Bairische, was als Verstehensvorteil der Hörenden für den Dialekt ausgelegt werden kann.

5.6. Zeitliche Analyse über Textverlauf hinweg

Wie bereits in Kapitel VI beschrieben, verändern sich die Aktivierungen in einzelnen Hirnarealen über den zeitlichen Verlauf einer Geschichte hinweg. Diese Veränderungen werden mit Textverarbeitungsprozessen in Verbindung gebracht (Xu et al., 2005; Yarkoni et al., 2008), die in Abhängigkeit von Länge und Tiefenstruktur der Texte zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden (Kintsch & van Dijk, 1978). Es sollte zum einen überprüft werden, ob dies auch für die hier untersuchten Texte gilt. Zum anderen sollte untersucht werden, ob sich dabei ein Unterschied in der textuellen Verarbeitung über die Zeit hinweg zwischen der Gruppe der Monolektalen und der der Bilektalen abzeichnet. Hierbei stand der Vergleich der alemannischen und den standarddeutschen Texte im Fokus, da sich hier der Faktor L1-Kompetenz am stärksten bemerkbar machte. Wie die Ergebnisse der GLM-Analysen gezeigt haben (s.o.), ist der linke aTL das Areal, das Mono- und Bilektale bei der Verarbeitung von alemannischen Texten unterscheidet: RoI-Analysen zeigten zudem, dass monolektale Hörende dieses Areal deutlich weniger beim Hören der Dialekttexte aktivieren als dies die Bilektalen tun. Dies wurde derart ausgelegt, dass das Verständnis der Monolektalen im Vergleich zu dem der Bilektalen eingeschränkt ist. An welchen Stellen sich dieser Verstehensvorteil nun auch bei der Verarbeitung über den Textverlauf hinweg zeigt, sollte eine zeitliche Analyse der linken aTL-Aktivierung für beide Gruppen im Vergleich zeigen. Die Idee war also zum einen, zu prüfen, ob es überhaupt über den Zeitverlauf hinweg eine signifikante Signalveränderung im linken aTL gibt und andererseits, ob diese Veränderung sich zwischen den Gruppen unterscheidet und wenn ja, zu welchen Zeitpunkten innerhalb des Geschichtsverlaufs. Denkbar wäre ja auch, dass der Verlauf der aTL-Aktivierung für beide Gruppen derselbe ist, sich jedoch im Grad der Aktivierung unterscheidet.

5.6.1. Analyse und Auswertung

Es wurde mit der Software rfxplot (Gläscher, 2008) gearbeitet. Diese ermöglicht u.a. die Visualisierung von fMRT-Daten über die Zeit hinweg. Dafür wurden zunächst für die neuronalen Daten der alemannischen und der standarddeutschen Texten RoIs angelegt (s.o.), die um den Aktivierungspeak im linken aTL (-48, 2, -28) lagen. Bei der Untersuchung der zeitlichen Abschnitte bietet es sich an, Zeiteinheiten zu wählen, die immer eine TR, also die Zeit, die der Scanner benötigt, um alle Schichten einmal zu messen (s. Kap. VI), auseinanderliegen. Diese betrug hier 2190 ms. Da die Geschichten unterschiedlich lang waren (min=61 sec, max=79 sec), wurden von allen Geschichten nur die ersten 59 Sekunden in die Analyse mit einbezogen. Das Programm mittelt dann die Signalveränderung für

eine Bedingung (Alemannisch oder Standard) und für eine Gruppe (monolektal oder bilektal) und zwar für jeden einzelnen Zeitpunkt. In rfxplot werden dabei bereits Signalveränderungen vor dem Onset (i.d.R. -1TR, folglich -2190 ms vor dem Nullpunkt) sowie Signalveränderungen nach dem Offset der Stimuli (i.d.R. 1TR, folglich 2190 nach dem Ende der gewählten Zeitspanne) mit berücksichtigt. Aus den Mittelwerten der Signalveränderungen kann dann ein Diagramm über die Zeit hinweg erstellt werden (s. Abb. 66 & 67; in den Diagrammen ist der Nullpunkt aber nicht bei -2190 sec, sondern bei 0 sec). Für die statistische Analyse wurden die zu diesem Diagramm gehörigen Daten nochmals gesondert ausgelesen und in SPSS übertragen, da mit rfxplot keine statistischen Tests wie Varianzanalysen und t-Tests möglich sind. Für die Berechnungen wurden dann größere Zeitabschnitte gebildet, sodass jede Geschichte aus fünf Abschnitten von ca. 13 Sekunden bestand. Die mittleren Signalveränderungen innerhalb eines Zeitabschnittes konnten dann mithilfe von Varianzanalysen verglichen werden. Es wurde daher eine messwiederholte ANOVA mit den Innersubjektfaktoren ‚Sprache' (Alemannisch und Standarddeutsch) und ‚Zeiteinheit' (1-5) sowie dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' (bilektal und monolektal) gerechnet.

5.6.2. Ergebnisse

Für die standarddeutschen Texte ergaben sich keine Gruppenunterschiede im Aktivierungsverlauf im linken aTL. Wie in Abbildung 66 zu sehen, stieg das Signal im linken aTL bis zur 3. Zeitperiode kontinuierlich für beide Hörergruppen an. Dieser Abschnitt entspricht zwar in etwa dem zeitlichen Mittelpunkt der meisten Geschichten[58], muss aber nicht zwangsläufig mit dem inhaltlichen Höhepunkt, der sog. Klimax oder Peripetie, zusammenfallen. Auch wenn dies bei einer klassischen Dreiteilung der Erzählung (Einleitung, Hauptteil, Schluss) sehr wahrscheinlich der Fall wäre (Ranke et al., 1977). In Abschnitt vier und fünf veränderte sich das Signal nicht mehr, erreichte somit eine Art Plateau.

[58] Die meisten Geschichten bewegten sich in einem Rahmen von ~ 70 Sekunden (s. Kap. VI). Es gab aber auch – wie bereits erwähnt – längere Texte.

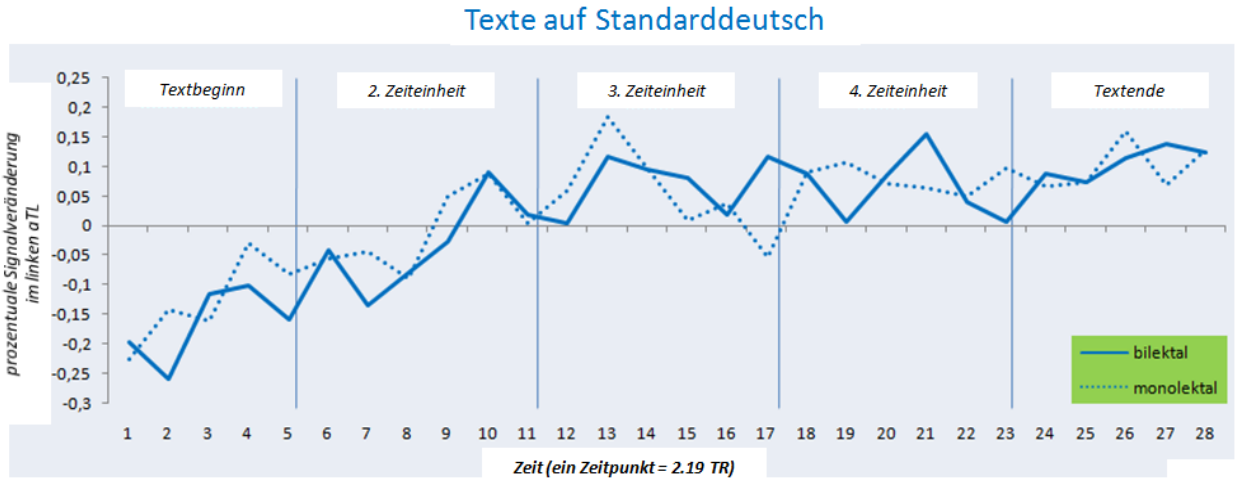


Abb. 66: Prozentuale Signalveränderung für die Standardtexte im linken aTL über den Zeitverlauf der Geschichten hinweg. Zwischen den einzelnen Zeitpunkten liegen immer 2190 ms. Dies entspricht einer TR (Repetition Time). Grafik erstellt mittels Matlab.

Für die alemannischen Märchen ergaben sich Gruppenunterschiede im Aktivierungsverlauf im linken aTL. Wie in Abbildung 67 zu erkennen, differiert die Aktivierung der Mono- und der Bilektalen ab der 2. Zeiteinheit. Erst zum Textende[59] hin, folglich in Zeitabschnitt 5, pendeln sich beide Signalkurven auf demselben Niveau ein.

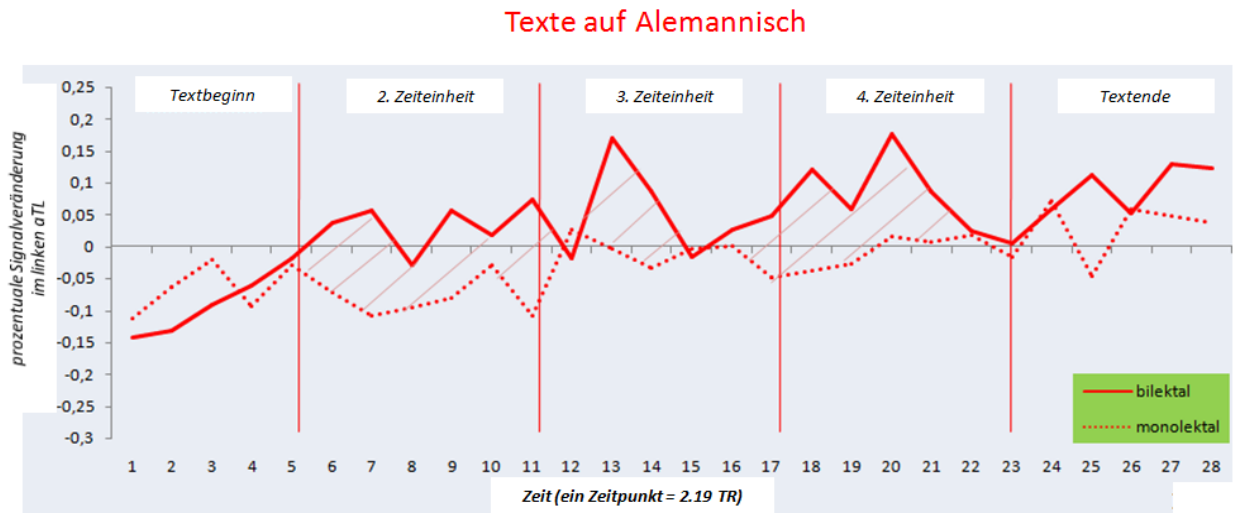


Abb. 67: Prozentuale Signalveränderung für die Standardtexte im linken aTL über den Zeitverlauf der Geschichten hinweg. Zwischen den einzelnen Zeitpunkten liegen immer 2190 ms. Dies entspricht einer TR (Repetition Time). Schraffierter Bereich: signifikante Aktivierungsunterschiede zwischen den Gruppen. Grafik erstellt mittels Matlab.

Die statistische Analyse zeigte für die Zeitverläufe einen signifikanten Haupteffekt für ‚Zeiteinheit' ($F(4,136)=35,9$; $p\leq0.001$), nicht jedoch für ‚Sprache' ($F(1,34)=2,02$; $p=0.16$) oder ‚Sprechergruppe' ($F(1,34)=2,86$; $p=0.1$). Signifikant war die Interaktion ‚Sprache * Sprechergruppe' ($F(1,34)=10,7$; $p\leq0.005$). Die Interaktion von ‚Zeiteinheit * Sprache' zeigte immerhin eine Tendenz zur Signifikanz

[59] Der Begriff ‚Textende' bezieht sich hier jedoch nur auf einen Teil der Texte, da ja für einige der längeren Texte die letzten Sekunden nicht mit analysiert wurden.

(F(4,136)=2,3; p=0.069). Nicht signifikant war die Interaktion ‚Zeiteinheit * Sprechergruppe' (F(4,136)=1,45; p=0.22). Die Dreifach-Interaktionen war ebenfalls nicht signifikant mit F(44,136)= 1,0 und p=0.41. Post-hoc t-Tests für unabhängige Stichproben zeigten signifikante Gruppenunterschiede in der 2., 3. und 4. Zeiteinheit der alemannischen Bedingung (t(34)>2,2; $p \leq 0.05$, s. auch Abb. 67, schraffierter Bereich).[60]

5.6.3. Interpretation

Für die standarddeutschen Texte ergaben sich erwartungsgemäß zu keinem der fünf Zeitpunkte signifikante Gruppenunterschiede. Dies liegt daran, dass diese Varietät für beide Gruppen L1 ist. Daher werden auch Texte in dieser Varietät von beiden Gruppen auch über den zeitlichen Verlauf hinweg gleich verarbeitet. Anders verhält es sich für die alemannischen Texte: Wie bereits mit dem Paarvergleich ‚S vs. A' gezeigt werden konnte (s.o.), unterscheidet sich hier die neuronale Verarbeitung. Die Analyse über den Zeitverlauf konnte zudem zeigen, dass dieser Unterschied auf bestimmten Zeitabschnitten beruht. Dass sich dabei die Aktivierung für den ersten Zeitabschnitt von ungefähr 13 Sekunden nicht unterscheidet, ist wenig verwunderlich. Der Verstehensvorteil für die Bilektalen zeigt sich erst, wenn ausreichend textuelle Information geben ist, die eine tiefergehende Analyse möglich machen. Ganz zu Beginn werden in allen hier untersuchten 24 Märchentexten die Protagonisten eingeführt. Wie eine stichprobenartige Überprüfung der standarddeutschen und alemannischen Aufnahmen zeigte, bedarf diese Einführung etwa 5 Sekunden, fällt daher auf jeden Fall in den ersten Zeitabschnitt. Der eigentliche Plot der Erzählung beginnt anschließend. Nun werden erste Handlungsabläufe oder markante Merkmale der Protagonisten beschrieben. Ab der zweiten Zeiteinheit unterscheidet sich daher die Aktivierung des linken aTLs zwischen den beiden Hörergruppen: In Anlehnung an die aTL-Interpretationen aus den vorhergehenden Abschnitten wird daher vermutet, dass die Bilektalen besser neues Textmaterial in ihr sich langsam formierendes Situationsmodell integrieren können. Die Monolektalen hingegen scheinen damit zunächst Probleme zu haben. Erstaunlicherweise nivelliert sich der Verstehensvorteil für die bilektale Gruppe im letzten Zeitabschnitt aber wieder. In den letzten 13 Sekunden unterscheidet sich die Aktivierung im linken aTL zwischen den beiden Gruppen nämlich nicht mehr. Wahrscheinlich gelingt es den Monolektalen, Verständnisschwierigkeiten bis zum Ende der Geschichte hin zu kompensieren. Denkbar ist, dass die Zeit bis zum letzten Zeitabschnitt ausreicht, um sich auch in die fremde und möglicherweise auch unbekannte Varietät Alemannisch hinein zu hören und so zuvor aufkommende Verstehenslücken bspw. durch top-down-Prozesse, folglich anhand allgemeinen Wissens über Märchen zu schließen. Denkbar ist auch, dass insbesondere der letzte Satz der Texte, der oft eine Art Fazit oder Moral beinhaltet, das Verstehen nochmals

[60] Für die 3. Zeiteinheit galt dies allerdings nach Bonferroni-Korrektur mit ($p \leq 0.01$) nur noch in der Tendenz (t(34)=2,18; p=0.037).

erleichtert, bzw. eine Art Zusammenfassung der Geschichte darstellt und somit nochmals die Möglichkeit gibt, zuvor nicht Verstandenes zu verstehen. Auch hier zeigte eine stichprobenartige Überprüfung, dass diese Form von Quintessenz i.d.R. 5-10 Sekunden einnimmt und somit genau in den letzten Zeitabschnitt fällt. Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass der Verstehensvorteil aufgrund der L1-Kompetenzen im Dialekt Alemannisch für die bilektale Gruppe vor allem für die mittleren Zeitabschnitte gilt, in denen i.d.R. auch die komplexeren Handlungsabläufe beschrieben werden. Die Verständnisleistung der monolektalen Probanden scheint hingegen auszureichen, um wenigstens bis zum Textende hin die wichtigsten Informationen aus den Texten entweder durch intensives ‚Hinein-Hören' in den Dialekt doch zu verstehen, oder aber durch Inferenzprozesse zu erschließen. Dies deckt sich auch mit den Ergebnissen der Testfragen, die auch in der alemannischen Bedingung von den Monolektalen recht gut beantwortet wurden (s.o., Ergebnisse zu den behavioralen Daten). Interessant wäre an dieser Stelle noch eine tiefergehende zeitliche Analyse, die die Textabschnitte klarer an der inhaltlichen Struktur orientiert. Da hier aber jeweils 24 unterschiedliche Geschichten unterschiedlicher Länge gemittelt wurden, ist eine Gesamtanalyse leider nicht möglich.

Fazit

Die Analyse der aTL-Daten für die alemannischen und die standarddeutschen Texte zeigte keinen Gruppenunterschied für die Bilektalen und die Monolektalen bezüglich der Standardtexte, die ja für alle in der L1 zu hören waren. Für die alemannischen Geschichten fand sich jedoch ein signifikanter Gruppenunterschied für die alemannischen Märchen: Die Bilektalen aktivierten den aTL für den 2. bis 4. Zeitabschnitt innerhalb der Geschichten signifikant stärker als die Monolektalen. Dies bestätigt die Annahme, dass die Bilektalen alemannische Texte vor allem in inhaltlich komplexeren Zeitabschnitten besser analysieren und verstehen können als die Monolektalen.

5.7. Behaviorale und neuronale Daten – Korrelationsberechnungen

Wie gezeigt wurde (s.o.) scheint der (linke) aTL insbesondere für das Verständnis von komplexeren sprachlichen Zusammenhängen zuständig zu sein. Er ist zudem das Areal, das sprachliche Kompetenzen auf hohem Niveau widerspiegelt. Daher lag es nahe, Signalveränderungen in diesem Areal mit Daten zu korrelieren, die ebenfalls Sprachverständnis, bzw. Sprachkompetenz maßen. Den Berechnungen lag die Annahme zugrunde, dass Personen mit starken aTL-Aktivierungen auch auf behavioraler Ebene ein gutes bis überdurchschnittliches Sprachverständnis bzw. allgemein hohe Sprachkompetenzen aufweisen und dies auch in subjektiven Verständnisbewertungen deutlicher hervortreten sollte als bei Personen mit niedrigen aTL-Aktivierungen. Auch wurde vermutet, dass das Sprachverständnis mit der Beliebtheit der jeweiligen Sprache zusammenhängt und daher wurden auch die Daten des Beliebtheitsratings mit aufgenommen.

Da zum einen der stärkste Gruppenunterschied für den (linken) aTL in der alemannischen Bedingung auftrat, wurden zunächst einmal die neuronalen und behavioralen Daten zum alemannischen Dialekt berücksichtigt. Die Korrelationsberechnung sollten aber auch helfen, der Frage weiter auf den Grund zu gehen, ob das Bairische und das Alemannische als zwei fremde Dialekte für die Monolektalen eine Art Cluster bilden (und daher ähnlich verarbeitet werden), wohingegen die fremde Varietät Bairisch und die gelernte Fremdsprache Englisch von den Bilektalen ähnlicher verarbeitet werden. Diese Vermutung war bei Betrachtung der behavioralen Daten aufgekommen, ließ sich aber durch die Ergebnisse der neuronalen Daten nicht bestätigen (s.o.). Eine Korrelationsberechnung der neuronalen und behavioralen Daten sollte daher abschließend klären, ob es Zusammenhangsmuster gibt oder nicht. Daher wurden auch die neuronalen aTL-Daten und die behavioralen Daten für Bairisch und Englisch mit aufgenommen.

5.7.1. Analyse

Zum Vergleich wurde für jede Gruppe getrennt eine Pearson Korrelation mit folgenden Variablen gerechnet:

Daten	Sprache/Dialekt
aTL-Aktivierung (im MRT)	Alemannisch, Bairisch, Englisch
Korrektheit bei den Testfragen (im MRT)	Alemannisch, Bairisch, Englisch
Reaktionszeiten für die Testfragen (im MRT)	Alemannisch, Bairisch, Englisch
Verstehensrating (Nachtest)	Alemannisch, Bairisch, Englisch
Beliebtheitsrating (Nachtest)	Alemannisch, Bairisch, Englisch
Anzahl richtiger Antworten im Online-Test	Englisch

Tab. 31: Variablen, die in die Korrelationsberechnung mit eingingen.

5.7.2. Ergebnisse

Im Folgenden werden nur die Korrelationen mit den aTL-Aktivierungen besprochen (s. Abb. 68). Weitere Zusammenhänge, die sich eventuell zwischen den anderen Variablen ergaben, können Tabelle 27 im Anhang entnommen werden. In der Grafik fehlt zudem jeweils die Anzahl der Versuchspersonen. Da diese nicht für alle Tests gleich waren (min=11; max=19 in *einer* Gruppe), wurden sie hier der Übersichtlichkeit halber weggelassen. Sie können aber ebenfalls der Tabelle im Anhang entnommen werden.

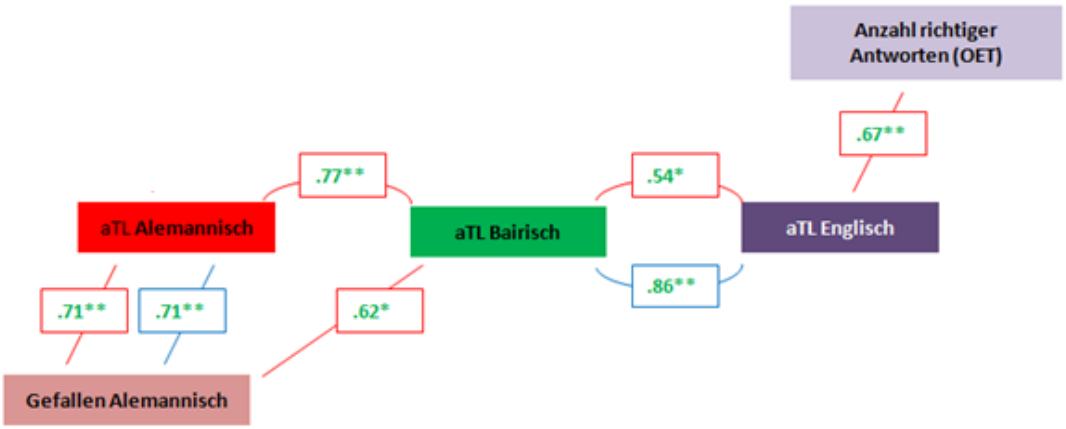


Abb. 68: Korrelationen der aTL-Daten für Alemannisch, Bairisch und Englisch und den behavioralen Daten ‚Anzahl richtiger Antworten im Online-Englischtest (OET)' sowie mit dem Beliebtheitsrating für das Alemannische. Rote Kästchen: Korrelationen für die Bilektalen; blaue Kästchen: Korrelationen für die Monolektalen; grüne Schrift: positive Korrelation.

Alemannisch

Für die bilektalen Probanden ergab sich ein positiver Zusammenhang mit dem Beliebtheitsrating für das Alemannische ($r=0.71$; $p\leq0.05$). Folglich war die aTL-Aktivierung umso größer, je eher das Alemannische den Hörenden gefiel (bzw. umgekehrt). Besonders bemerkenswert war jedoch die signifikante, positive Korrelation der aTL-Aktivierung im Alemannischen mit der aTL-Aktivierung im Bairischen ($r=0.77$; $p\leq0.001$): Dies bedeutet, dass die aTL-Aktivierung im Alemannischen umso größer war, je stärker der aTL für das Bairische aktiviert wurde, bzw. die aTL-Aktivierung im Bairischen war umso größer, je stärker der aTL für das Alemannische aktiviert wurde.

Für die monolektalen Probanden ergab sich ein hochsignifikanter positiver Zusammenhang von aTL-Aktivierung und Beliebtheitsrating im Alemannischen: Je größer die aTL-Aktivierung im Alemannischen, desto eher gefiel das Alemannische den Probanden oder vice versa ($r=0.71$; $p\leq0.001$).

Bairisch

Für die bilektale Gruppe zeigte sich die bereits besprochene Korrelation der aTL-Aktivierungen im Bairischen und im Alemannischen. Auch zeigte sich ein positiver Zusammenhang der aTL-Aktivierung im Bairischen und der im Englischen ($r=0.54$; $p\leq0.05$). Folglich war der aTL im Bairischen umso stärker aktiviert, desto stärker er auch im Englischen aktiviert wurde (oder vice versa). Zudem ergab sich ein positiver signifikanter Zusammenhang der aTL-Aktivierung im Bairischen mit den Daten des Beliebtheitsratings zum Alemannischen ($r=0.62$; $p\leq0.05$): Das Alemannische gefiel umso mehr, desto mehr aTL-Aktivierung im Bairischen auftrat bzw. je mehr aTL-Aktivierung eine Person für das Bairische zeigte, desto eher gefiel der alemannische Dialekt. Dieser Zusammenhang ist umso auffallender, da es keinen signifikanten (positiven) Zusammenhang von aTL-Aktivierung im Bairischen und dem Beliebtheitsrating im Bairischen gab.

Für die monolektalen Probanden bestand ein hochsignifikanter positiver Zusammenhang zwischen der aTL-Aktivierung des Bairischen und des Englischen ($r=0.86$; $p\leq0.001$). Dies bedeutet, dass

Personen mit hoher aTL-Aktivierung im Bairischen auch eine hohe aTL-Aktivierung im Englischen zeigten, bzw. umgekehrt.

Englisch

Für die bilektale Gruppe zeigte sich der bereits berichtete Zusammenhang der aTL-Aktivierung im Englischen mit der aTL-Aktivierung im Bairischen. Zudem bestand eine signifikant positive Korrelation der aTL-Aktivierung im Englischen mit der Anzahl der richtig gelösten Aufgaben im Online-Englischtest ($r=0.67$; $p\leq0.05$). Folglich wurden innerhalb dieser Gruppe mehr Aufgaben des Englischtests richtig gelöst, je höher die aTL-Aktivierung im Englischen war (bzw. vice versa).

Innerhalb der monolektalen Gruppe bestand der bereits besprochene Zusammenhang der aTL-Aktivierungen im Bairischen und im Englischen. Weitere Korrelationen mit der aTL-Aktivierung im Englischen ergaben sich nicht.

5.7.3. Interpretation

Die Korrelationsberechnungen waren zum einen durchgeführt worden, um die allgemeine Frage zu klären, inwieweit aTL-Aktivierungen im Alemannischen, Bairischen und Englischen mit behavioralen Daten zusammenhängen, die ebenfalls Verstehensleistungen in diesen Sprachen bzw. Dialekten testeten. Dabei war auch der Faktor Sprachgefallen mitberücksichtigt worden. Zum anderen sollte die Korrelationsberechnung aber auch Aufschluss darüber geben, ob es einen Einfluss von Sprachkompetenz bzw. Sprachverständnis auf das Clustern verschiedener Sprachen bzw. Dialekte gibt. Darunter wurde eine ähnliche Bewertung bzw. neuronale Verarbeitung verstanden.

Erstaunlicherweise zeigen sich bezüglich der ersten Frage kaum Zusammenhänge von aTL-Aktivierungen in den drei untersuchten Sprachen/Varietäten und den behavioralen Verstehensdaten: Eine mögliche Erklärung bspw. für den fehlenden Zusammenhang von aTL-Aktivierungen und der Korrektheit bzw. den Reaktionszeiten zu den Testfragen im MRT könnte sein, dass die allgemeine Performanz für die Fragen – wie gezeigt werden konnte (s.o.) – zu gut war, als dass sich hier wirkliche Verstehensunterschiede bemerkbar machen könnten. Für die bilektale Gruppe zeigte sich jedoch ein Zusammenhang der aTL-Aktivierung im Englischen mit der Anzahl der richtig gelösten Aufgaben im Englischtest. Dies kann als Hinweis darauf ausgelegt werden, dass aTL-Aktivierungen mit hohen Verstehensleistungen einhergehen. Die Tatsache, dass sich dann aber für die monolektale Gruppe kein solcher Zusammenhang zeigt, erschwert eine abschließende Interpretation.

Die aTL-Aktivierung im Alemannischen korreliert dafür aber sowohl für die Bilektalen als auch für die Monolektalen positiv mit dem Beliebtheitsrating: Die Probanden, die den alemannischen Dialekt – laut neuronalen Daten – tiefergehend analysieren können und daher wohl auch besser verstehen, finden diesen Dialekt auch schöner, oder eben umgekehrt. Dies zeigt, dass selbst innerhalb der monolektalen Gruppe, emotionale Faktoren das Verstehen eines fremden Dialektes zu beeinflussen

scheinen: Wenn ein Dialekt gefällt (und somit wohl auch gerne gehört wird), wird er auch besser verstanden (im Sinne von ‚tiefergehend analysiert'), bzw. man ist eher gewillt, ihn verstehen zu wollen. Dafür spricht auch, dass zumindest für die Monolektalen das Beliebtheitsrating für das Alemannische mit dem Verstehensrating für das Alemannische stark positiv korreliert (oben nicht besprochen, s. aber Tab. 27 im Anh.). Umso erstaunlicher erscheint aber dann, dass es für die Bilektalen keinen solchen Zusammenhang von Gefallens- und Verstehensrating gibt (oben nicht besprochen, s. aber Tab. 27 im Anh.). Es wäre doch anzunehmen, dass die Ergebnisse der expliziten Befragungen auch für die Bilektalen in einem noch engeren Zusammenhang stehen.

Verblüffend war auch die positive Korrelation des Beliebtheitsratings für das Alemannische mit den Aktivierungen im aTL für das *Bairische*, die allerdings nur für die bilektalen Probanden auftrat. Ein allgemeiner positiver Dialekteffekt, der sich darin zeigt, dass die Fähigkeit einen Dialekt zu verstehen, sich auch positiv auf andere Dialekte (bspw. in deren Bewertung ausdrückt), scheint auf den ersten Blick zwar durchaus plausibel. Damit wäre auch eine Begründung dafür gefunden, warum die Bilektalen auch den fremden Dialekt im Beliebtheitsrating besser eingestuft hatten, als die Monolektalen (s.o.). Diese Begründung wird aber wiederum dadurch untergraben, dass die aTL-Aktivierung im Bairischen nicht einmal mit dem Beliebtheitsrating für das Bairische korreliert, was dann – in einer Fortführung des positiven Dialekteffekts – doch anzunehmen wäre.

Deutlich einfacher zu interpretieren sind die verschiedenen Zusammenhänge, die sich für die aTL-Aktivierungen des Alemannischen, Bairischen und Englischen untereinander zeigten. Denn für die Bilektalen korrelierte die aTL-Aktivierung im Alemannischen zum einen signifikant mit der Bairisch-Aktivierung, aber auch die Bairisch-Aktivierung mit der aTL-Aktivierung im Englischen. Daraus kann zum einen geschlussfolgert werden, dass innerhalb der bilektalen Gruppe zumindest auf neuronaler Ebene eine Art Vorteilseffekt zu erkennen ist: Je besser das Alemannische verstanden wird, desto besser wird auch das Bairische verstanden, obwohl letzte Varietät von keinem der Probanden je erworben worden war, noch ein Kontakt zu Bairisch-Dialekt-SprecherInnen bestand. Dies kann wiederum entweder bedeuteten, dass DialektsprecherInnen tatsächlich mit der Zeit ein Ohr auch für andere Dialekte bekommen und es ihnen daher leichter fällt, diese ebenfalls (tiefergehend) zu verstehen. Es kann aber auch bedeuten, dass für die Bilektalen ein Verstehensvorteil im bairischen Dialekt vorliegt, weil diese Varietät eng mit der alemannischen Varietät verwandt ist. Auf der anderen Seite zeigt aber auch der Zusammenhang der aTL-Aktivierung im Bairischen mit der im Englischen, dass hohe Verstehensleistungen in einer Fremdsprache möglicherweise doch auch die Verstehensleistungen in einem fremden Dialekt positiv beeinflussen und somit interlinguale Fähigkeiten auch intralinguale Fähigkeiten verstärken. Die umgekehrte Schlussfolgerung, dass das Bairische das Englische beeinflusst, scheint weniger plausibel, da Englisch ja von allen gelernt worden war. Allerdings kann daraus nicht direkt geschlussfolgert werden, dass sich bilektale Fähigkeiten (die sich in einer höheren aTL-Aktivie-

rung für das Alemannische ausdrücken) positiv auch auf den Fremdspracherwerb auswirken. Denn ein direkter Zusammenhang von aTL-Aktivierung im Alemannischen und Englischen zeigte sich nicht. Innerhalb der monolektalen Gruppe zeigte sich kein Zusammenhang der aTL-Aktivierungen für die beiden Dialekte. Jedoch trat auch eine signifikante Korrelation der aTL-Aktivierung im Bairischen und der aTL-Aktivierung im Englischen auf. Dies passt zu der bereits getätigten Annahme (s.o.) dass – unabhängig vom Sprachhintergrund des Hörenden (denn diese Korrelation zeigte sich ja auch für die Bilektalen) – interlinguale Fähigkeiten intralinguale Fähigkeiten positiv beeinflussen.

Fazit

Die Korrelation von neuronalen Daten zu den Sprachen/Varietäten Alemannisch, Bairisch und Englisch im linken aTL sowie den behavioralen Daten aus Verstehenstests bzw. des Verstehens- und Beliebtheitsratings zeigte insbesondere einen engen Zusammenhang der aTL-Aktivierungen untereinander. Allerdings unterschieden sich dabei die beiden Gruppen: Für die Bilektalen korrelierte die aTL-Aktivierung im Alemannischen mit der im Bairischen, aber auch die des Bairischen mit der des Englischen. Für die monolektalen Hörenden korrelierte hingegen nur die aTL-Aktivierung des Bairischen mit der des Englischen.

6. Zusammenfassung des Kapitels

Die fMRT-Studie konnte zeigen, dass Unterschiede zwischen Sprachen bzw. Dialekten auch auf neuronaler Ebene feststellbar sind. Es spielt folglich keine Rolle, ob wir es mit verschiedenen Einzelsprachen oder verschiedenen Dialekten zu tun haben. Beide werden – in Abhängigkeit von Sprachkompetenz aber auch in Abhängigkeit von der Sprachverwandtschaft zur L1 ähnlich verarbeitet. Dabei zeigt sich, dass je verständlicher eine Sprache/Varietät ist, desto eher werden Areale im sog. Extended Language Network (ELN; Ferstl et al., 2008) aktiviert. Je weniger verständlich eine Sprache ist, desto eher werden Areale involviert, die in frontalen Bereichen oder aber im Cerebellum oder dem median liegenden anteriorem Cingulum (ACC) liegen. Dies bestätigt die Annahme von Abutalebi und Chang-Smith (2012), dass die schwächere Sprache/Varietät zusätzlicher neuronaler Ressourcen bedarf. Widersprüchlich ist dies jedoch zu den Ergebnissen, die bspw. Indefrey (2006), Wahl (2009) und Gómez-Ruiz (2010) zur Verarbeitung sowohl von Wörtern, Sätzen aber auch ganzen Texten vorstellen: Verminderte Sprachkompetenzen führen laut dieser Autoren zum einen zu *stärkeren* Aktivierungen in sprachrelatierten Arealen. In dieser Studie traten – wie soeben beschrieben – die stärkeren Aktivierungen in den ELN-Arealen jedoch stets für die verständlicheren Bedingungen auf. Zum anderen postulieren Indefrey, Wahl und Gómez-Ruiz, dass sich geringere Sprachkompetenzen in stärkeren Aktivierungen in homologen ELN-Regionen in der rechten Hemisphäre widerspiegeln. Auch wenn dies hier nicht statistisch überprüft wurde, weist ein optischer Abgleich der Daten nicht darauf

hin, dass die rechte Hemisphäre für die unverständlicheren Bedingungen verstärkt aktiviert wurde. Die rechte Hemisphäre trat sowohl für die verständlichere, als auch für die weniger verständlicheren Bedingungen gleichermaßen auf.

Eine besonders wichtige Funktion kristallisierte sich mit dieser fMRT-Studie für den anterioren Temporallappen (aTL) heraus. Wie bereits schon von anderen Forschergruppen beschrieben, handelt es sich hierbei um ein multimodales und multifunktionelles Areal, dass insbesondere bei Textverarbeitung eine zentrale Rolle spielt. Mithilfe der aTLs werden nicht nur Textinformationen in das bestehende Situationsmodell integriert, in ihm werden auch Theory of Mind (ToM)-Prozesse verarbeitet und Inferenzen zu den gehörten Inhalten gezogen (Ferstl et al., 2008; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Wie sich hier zeigte, ist insbesondere der linke aTL aber auch das Areal, dessen Aktivierung mit L1-Kompetenzen zu korrelieren scheint (Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998; Stein et al., 2012): Dieses Areal trat nicht nur in den meisten Vergleichen von Sprachen bzw. Varietäten für die verständlichere Bedingung auf, sondern es führte letztendlich auch zu einem signifikanten Unterschied zwischen Personen, die von Geburt an zwei verschiedenen Varietäten (Standard und Alemannisch) erworben hatten (bilektale Gruppe) und Personen, die nur mit einer Varietät, nämlich dem Standard aufgewachsen waren (monolektale Gruppe). Die Bilektalen aktivierten den aTL signifikant mehr für das Alemannische als die Monolektalen und zeigen damit einen Verstehensvorsprung, was den Dialekt betrifft. Wie eine zeitliche Analyse der neuronalen Daten über den Textverlauf hinweg zeigte, war dieser Verstehensvorteil jedoch an bestimmte zeitliche Abschnitte innerhalb der Geschichten gekoppelt: Vor allem in den mittleren Textpassagen aktivierten die Bilektalen den linken aTL signifikant mehr. Dies zeigt, dass Verstehensvorteile auch an inhaltliche Aspekte geknüpft sind. Denn erst wenn mehr textuelle Informationen gegeben sind, kann eine tiefergehende Textanalyse stattfinden, wenn die Informationen dementsprechend verarbeitet werden können.

Erstaunlicherweise korrelierten die Daten der aTL-Aktivierungen (hier des Alemannischen, Bairischen und Englischen) kaum mit behavioralen Daten, die im Rahmen von Vorstudien, während der MRT-Messungen oder in einem Nachtest erhoben wurden und die ebenfalls Verstehensleistungen erhoben. Dies lässt sich möglicherweise dadurch begründen, dass explizite und implizite Messungen nicht immer fähig sind, dasselbe zu messen – hier z.B. das Verständnis. Allerdings zeigten sich starke positive Korrelationen zwischen den aTL-Aktivierungen. Es scheint folglich, als ob hohe Verstehensleistungen in der einen Sprache/Varietät auch Verstehensleistungen in einer anderen Sprache/Varietät positiv beeinflussen. Dies gilt für die Bilektalen in besonderem Maße, da für sie sowohl die aTL-Aktivierung des Alemannischen mit der des fremden Dialekts Bairisch korrelierte, ebenso wie die aTL-Aktivierung des Bairischen mit der der gelernten Fremdsprache Englisch. Für die Monolektalen korrelierte hingegen die aTL-Aktivierung für die beiden fremden Dialekte Alemannisch und Bairisch

nicht, sondern nur die für die fremde Varietät Bairisch und die gelernte Fremdsprache Englisch. Ein in Anlehnung an den oftmals formulierten ‚bilingualen Vorteil' (s. Kap. V sowie Abutalebi et al., 2013; Bloch et al., 2009; Elmer et al., 2014; Kaiser, 2006; Kaiser et al., 2015) untersuchter ‚bilektaler Vorteil' ließ sich mit den hier erhobenen Daten jedoch nicht feststellen. Es zeigte sich jedoch allgemein, d.h. für beide Sprechergruppen, dass inter- und intralinguale Kompetenzen nicht unabhängig voneinander sind.

Folglich lässt sich festhalten, dass sich sprachliche Unterschiede unabhängig davon, ob Sprachen oder Dialekte untersucht werden, auch auf neuronaler Ebene zeigen und dass die neuronale Verarbeitung auch auf Ebene der Dialekte von individuell gemachten Spracherfahrungen beeinflusst wird.

IX

Exkurs – Dialektverarbeitung in Abhängigkeit von linguistischer Ebene und Methodik

Wie sich im letzten Kapitel gezeigt hat, unterscheiden sich Personen, die mit einem Dialekt und der Standardsprache aufgewachsen sind und solche, die nur die Standardsprache erworben haben, vor allem hinsichtlich der neuronalen *Dialekt*verarbeitung. Dabei spielt der linke anteriore Temporallappen (aTL) eine wesentliche Rolle: Der aTL, der u.a. beim tiefergehenden Verständnis von Sprache, insbesondere von Texten, beteiligt ist, wird – in Abhängigkeit vom Sprach- bzw. Dialekthintergrund der Hörenden – mehr oder weniger stark aktiviert. Probanden, die des Alemannischen mächtig sind, zeigten eine starke Aktivierung in diesem Areal; Probanden, die das Alemannische hingegen nicht erworben haben, zeigten eine deutlich geringere Aktivierung im aTL. Die Unterschiede zwischen den beiden getesteten Gruppen hinsichtlich der Dialektverarbeitung waren auf behavioraler Ebene allerdings weniger eindeutig. Bei den Testfragen, die im Scanner nach jedem Text gestellt wurden, unterschieden sich die Gruppen weder im Bezug auf die Korrektheit noch bezüglich der Reaktionszeiten. Allerdings ergab ein subjektives Verständlichkeitsrating, dass die Monolektalen ihr Dialektverständnis (sowohl im Alemannischen als auch im Bairischen) signifikant schlechter einschätzten, als dies die Bilektalen taten. Nun kann man sich aufgrund dieser Ergebnisse fragen, ob es möglich ist, dass der fehlende Gruppenunterschied bei den Testfragen darauf zurückzuführen ist, dass ganze Texte zu hören waren. Möglich wäre, dass die Fragen aufgrund kontextueller Information deutlich leichter zu beantworten waren, als dies bspw. bei der Untersuchung von Sätzen oder einzelnen Wörtern der Fall gewesen wäre. Denn wie auch die zeitliche Analyse des aTL-Verlaufs in Kapitel VIII zeigte, scheinen die neuronalen Gruppenunterschiede nur auf bestimmten Abschnitten innerhalb der Texte zu beruhen und die aTL-Aktivierung der beiden Gruppen gleicht sich gegen Ende der Texte wieder an. Dies war derart interpretiert worden, dass die Monolektalen dann den ‚Verstehensvorsprung' der Bilektalen aufgeholt haben. Die Performanz bezüglich der Testfragen wurde zudem offline erhoben, was bedeutet, dass zwischen dem Zeitpunkt der Verarbeitung und der Reaktion eine gewisse Zeitspanne lag (Batinic & Appel, 2008). Möglicherweise führt nun einerseits der Kontext dazu, dass auch Texte in einer fremden Varietät ausreichend gut verstanden bzw. erschlossen werden und so tiefenstrukturelle Fragen (s. Kap. VII) daher meist richtig beantwortet werden können. Andererseits verschafft die Offline-Testung Zeit zum Nachdenken, die die Performanz zusätzlich verbessert.

Zur Überprüfung des Einflusses von Kontext und Testverfahren wurden zwei Online-Experimente zu Dialektverarbeitung auf Satz-Ebene und (wie bereits in der fMRT-Studie) auf Textebene

durchgeführt. Im ersten Experiment (einer Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe) wurde auf semantische Verarbeitungsprozesse in Abhängigkeit von Unterschieden insbesondere hinsichtlich der phonetisch-phonologischen Realisierung des alemannischen Dialekts im Vergleich zum Standarddeutschen fokussiert.[61] Im zweiten Experiment (eine Code-Switching-Studie) wurden zwar auch semantische Verarbeitungsprozesse (diesmal wieder auf Textebene) getestet, zentral war jedoch vor allem die Untersuchung der auditiven Diskriminierung von Varietäten. Hierfür wurden innerhalb eines Textes Sprecherwechsel konstruiert, bei denen sich entweder nur die Stimme oder aber zusätzlich auch die Varietät änderte. Ziel beider Experimente war herauszufinden, welchen Einfluss die untersuchte linguistische Ebene und die angewandte Methode auf die Verarbeitung von Standarddeutsch und Dialekt insbesondere bei monolektalen Probanden ausüben.

1. Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe

Bei der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe wurden sowohl bilektale als auch monolektale Probanden der fMRT-Studie getestet. Das Experiment wurde auf Alemannisch und auf Standarddeutsch durchgeführt. Dabei konnten zum einen die perzeptiven Dialektkompetenzen derjenigen Probanden, die nach dem Online-Fragebogen DEAP-Q (s. Kap. VII) als bilektal charakterisiert worden waren, nochmals überprüft werden. Vor allem aber konnte der Einfluss von lautlichen Dialektmerkmalen auf das Satzverstehen bei nicht Dialekt sprechenden monolektalen Personen untersucht werden.

1.1. Hintergrund zum Experiment

In der ursprünglichen Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe (s. z.B. Clark und Chase (1972; zitiert in Kroll & Corrigan, 1981), muss eine getestete Person schnellstmöglich angeben, ob ein gehörter oder gelesener Satz zu einem visuell präsentierten Bild passt oder nicht (s. Abb. 69). Dabei steht die Verarbeitung auf syntaktisch-semantischer Ebene im Vordergrund. Die Idee dahinter ist, dass sowohl Sätze als auch Bilder zu kognitiven Repräsentationen, sog. Propositionen (s. Kap. VI) führen. Werden Sätze und Bilder gleichzeitig oder in unmittelbarer zeitlicher Nähe zueinander verarbeitet, so werden die mentalen Repräsentationen, die beide auslösen, auf Übereinstimmung hin verglichen. Stanfield und Zwaan (2001) sowie Zwaan, Stanfield und Yaxley (2002) konnten

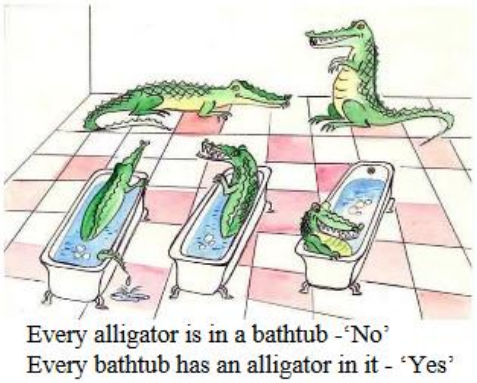


Abb. 69: Beispiel für ein passendes und ein nicht passendes Satz-Bild-Paar. Aus: Brooks & Sekerina, 2006, S. 2450.

[61] Eine Untersuchung auf der lexiko-semantischen Ebene erschien nicht ratsam, da Dialektwörter wie Schibboleths fungieren (Klausmann, Kunze & Schrambke, 1993). Daher ist zu erwarten, dass diese von Nicht-Dialektsprechern gar nicht verstanden werden würden.

zeigen, dass in einer Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe bei Nicht-Übereinstimmung von Satz und Bild die Reaktionszeiten deutlich langsamer waren als bei Übereinstimmung. Auch war die Fehlerrate bei nicht passenden Satz-Bild-Paaren höher. Sie begründen dieses Ergebnis durch einen mentalen Konflikt, der dann entsteht, wenn die Repräsentation, die durch den Satz ausgelöst wurde, und der Referent (das Bild) nicht übereinstimmen.

Das Testverfahren ist mittlerweile gut etabliert und kam auch bei bilingualen Probanden bzw. Zweitsprachenlernern zum Einsatz (bspw. Brooks & Sekerina, 2006; Sekerina & Sauermann, 2014; Tsimpli, Sorace, Heycock & Filiaci, 2004). Eine Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe kann dabei Aufschluss über die Verknüpfung von verschiedenen Sprachen und mentalen Repräsentationen geben. Dies insbesondere dann, wenn der Test in mehreren von den untersuchten Personen beherrschten Sprachen durchgeführt wird (Sekerina & Sauermann, 2014). Zu erwarten ist, dass auf Satz-Bild-Paare – unabhängig davon, ob sie passen oder nicht – in der dominanten (und/oder verständlicheren) Sprache schneller und korrekter geantwortet wird, als in einer nicht dominanten (und/oder weniger verständlichen) Sprache. Diese Resultate stehen in Einklang mit dem ‚Revised Hierarchical Model' (Kroll & Stewart, 1990), das stärkere mentale Verbindungen zwischen der dominanten Sprache und einem Konzept ‚A' eines Referenten annimmt, als zwischen einer schwächeren L2 und dem Konzept ‚A'.

1.2. Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe zum Dialektverständnis im Alemannischen

In der hier beschriebenen Studie sollte das Satzverstehen in Abhängigkeit von der phonetisch-phonologischen Realisierung einzelner Wörter untersucht werden. Die Sätze wurden dabei entweder auf Standarddeutsch oder Alemannisch gehört. Die Probanden sollten schnellstmöglich angeben, ob ein auf dem Bildschirm präsentiertes Bild ein in einem zuvor gehörten Satz enthaltenes Wort darstellte oder nicht. In Anlehnung an Kroll und Stewart (1990) wurde erwartet, dass bilektale Personen Sätze bzw. Wörter in ihren beiden L1 (Standard und Alemannisch) gleich verarbeiten und sich daher keine Unterschiede in der Reaktionszeit und der Fehlerrate ergeben. Bei monolektalen HörerInnen sollte es hingegen in der fremden und somit weniger verständlichen Varietät Alemannisch (ähnlich einer schwachen L2) zu verzögerten Reaktionen und zu mehr Fehlern kommen als in der L1 (Standarddeutsch).

1.2.1. Hypothesen

Zunächst wurde ganz allgemein davon ausgegangen, dass die Übereinstimmung von perzeptivem und visuellem Reiz das Antwortverhalten positiv beeinflusst, eine Nicht-Übereinstimmung jedoch längere Verarbeitungszeiten erfordert und zu einer erhöhten Fehlerrate führt (s. Stanfield & Zwaan, 2001; Zwaan et al., 2002). Daher lauten die ersten beiden Hypothesen:

H_1: Die Reaktionszeit ist bei nicht passenden Satz-Bild-Paaren länger als bei passenden Satz-Bild-Paaren.

H_2: Die Fehlerrate ist bei nicht passenden Satz-Bild-Paaren höher als bei passenden Satz-Bild-Paaren.

Darüber hinaus wurden davon ausgegangen, dass vertrauter Input (folglich erworbene Varietäten) zu schnelleren Reaktionszeiten und weniger Fehlern führt:

H_3: Bilektale SprecherInnen verarbeiten Satz-Bild-Paare im Standarddeutschen und Südalemannischen gleich schnell und machen in beiden Bedingungen gleich viele Fehler.

H_4: Monolektale SprecherInnen verarbeiten Satz-Bild-Paare im Standard schneller und machen weniger Fehler als bei Paaren, bei denen der Satz auf Südalemannisch zu hören war.

Zudem wurde eine Interaktion von Bedingung und Sprachhintergrund der Hörenden erwartet:

H_5: Es gibt einen Gruppenunterschied für die südalemannische Bedingung (Bilektale sind schneller und machen weniger Fehler), nicht jedoch für die standarddeutsche Bedingung.

1.2.2. Probanden

Die Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe wurde mit 30 Versuchspersonen der fMRT-Studie durchgeführt. (Leider konnten nicht alle 36 Personen der Scanning-Studie für den Test gewonnen werden.) Es handelte sich dabei um 14 bilektale Personen (6w, 8m) und 16 monolektale (8w, 8m). Das durchschnittliche Alter betrug 25,5 Jahre (SD=3,65; min=19, max=33).

1.2.3. Stimuli

Aus dem Korpus von 96 Märchentexten, die für die fMRT-Studie aufgenommen worden waren (s. Kap. VII), wurden 28 Sätze jeweils auf Standarddeutsch und auf Südalemannisch ausgewählt, die ein bildlich gut darstellbares Konkretum (d.h. nicht abstraktes Nomen) enthielten. Dieses Targetwort musste in mehreren Sätzen vorhanden sein und dabei einmal am Anfang des Satzes und einmal eher gegen Ende des Satzes stehen. Dies sollte Positionseffekte verhindern. Darunter werden Störvariablen gefasst, die aus der Position einer Bedingung entstehen (z.B. aufgrund von Müdigkeit der Versuchsperson oder Übungseffekten). Das Ausbalancieren der Bedingungen unterbindet solche Effekte (Huber, 1987). (Da es sich hierbei ausschließlich um ein methodisches Vorgehen handelte, wurde die Position in der Analyse jedoch nicht berücksichtigt.) Wichtigster Punkt war jedoch, dass es sich um Wörter handelte, die in den beiden getesteten Varietäten Südalemannisch und Standarddeutsch eine unterschiedliche phonetische Realisierung aufwiesen. Dabei handelte es sich um eine Abweichung (bspw. *Kind* → *Chind*), zwei (bspw. *Brücke* → *Bruck*), drei (bspw. *Kästchen* → *Chäschdli*) oder aber vier

Abb. 70: Ursprüngliches Bild zum Targetwort ‚Kinder'.

Abb. 71: Bild zum Targetwort ‚Schüsselchen'.

Abweichungen (bspw. *Pfannkuchen* → *Pfannechueche*) (s. Anh., Tab. 28). Bei wenigen Wörtern kam es dabei auch zu morphologischen Abweichungen wie in *Wichtelmänner* → *Wichtlmännli*. Die ausgewählten Sätze, die die Targetwörter enthielten, wurden mit dem Programm Audacity (*Audacity)* aus den jeweiligen Märchentexten ausgeschnitten. Die Sätze waren im Schnitt neun Wörter lang.

Für jedes Targetwort wurde im Internet über Stichworteingaben ein passendes Bild gesucht. Es handelte sich dabei ausschließlich um Schwarz-Weiß-Bilder, die alle in einem ähnlichen schlichten Stil gehalten waren (s. Abb. 70 & 71). Um sicherzugehen, dass die Bilder das gemeinte Wort gut darstellten, wurde mit 18 weiteren Versuchspersonen ein Vortest zur Güteprüfung der Bilder durchgeführt. In einer Bildbenennungsaufgabe wurden ihnen die ausgewählten Bilder vorgelegt und sie mussten sie mit einem Wort benennen. Bilder, die sie dabei falsch benannten, wurden entweder überarbeitet oder ausgetauscht. Falsche Benennungen waren z.B. für das Bild der Kinder in Abbildung 70 ‚Balancieren', oder ‚Spielen'. Daher wurde der Balken, auf dem die Kinder balancieren, wegretuschiert. Bezeichnungen wie ‚Schüssel', ‚Schale' oder ‚Teller' für das Bild in Abbildung 71 wurden in diesem Fall hingegen als synonym angesehen und erforderten keine weitere Bildbearbeitung. Bei diesem Beispiel wurde davon ausgegangen, dass beim Hören eines Satzes, der das Wort ‚Schüsselchen' enthält, das Bild in Abbildung 71 als passend empfunden werden würde.[62] Für die nicht passenden Satz-Bild-Paare wurden zusätzliche Bilder ausgewählt, die in ihrer Darstellungsart den 28 anderen glichen. Ein Beispiel zu einer passenden Satz-Bild-Bedingung findet sich in Abbildung 72 (s.u.). Eine Auflistung aller passenden Satz-Bild-Paare befindet sich in Tabelle 28 im Anhang.

1.2.4. Versuchsdesign

Die Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe beruhte auf einem 2x2x2x2 Versuchsplan (s. Tab. 32) mit den zweistufigen Innersubjektfaktoren *Bedingung* (passend, nicht passend) und *gehörte Sprache* (Alemannisch, Standard) sowie den ebenfalls zweistufigen Zwischensubjektfaktoren *Sprechergruppe* (bilektal, monolektal) und *Geschlecht*. Erhoben wurden die Reaktionszeit und die Fehlerrate.

	Gruppe															
	monolektal								bilektal							
Geschlecht	männlich				weiblich				männlich				weiblich			
Sprache	A		S		A		S		A		S		A		S	
Bedingung	p	np	p	np	p	np	p	np	p	np	p	np	p	np	p	np

Tab. 32: Versuchsplan der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe. A=Alemannisch; S=Standarddeutsch; p=passendes Satz-Bild-Paar; np= nicht passendes Satz-Bild-Paar.

1.2.5. Durchführung

Alle Probanden wurden im Labor getestet. Das Experiment war mittels der Software Experiment Builder (Version 1.10.1241; *Experiment Builder - SR Research.*) erstellt worden und wurde am

[62] Nichtsdestotrotz beruht die Auswahl der Bilder auf subjektiven Kriterien, die kritisierbar sind.

Computer durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden gebeten, sich schallisolierende Kopfhörer (AKG K495 NC) aufzusetzen. Auf dem Bildschirm erschien zunächst folgende Instruktion:

> Im Folgenden hören Sie kurze Sätze auf Standarddeutsch oder Alemannisch. Nach jedem Satz erscheint für einige Sekunden ein Bild. Entscheiden Sie bitte so schnell wie möglich, ob das abgebildete Bild in dem Satz vorkam oder nicht und drücken Sie die entsprechende Taste (grün, wenn ja, rot, wenn nein).

Nach zwei visuell dargebotenen Beispielsätzen und -bildern folgten acht auditive Probetrials auf Standarddeutsch und Alemannisch sowie acht Bilder, anhand derer die Probanden das Prozedere üben konnten. Anschließend bestand die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen. Das eigentliche Experiment bestand aus 28 Sätzen auf Standarddeutsch und Alemannisch. Um Reihenfolgeeffekte zu vermeiden, wurden die Sätze in vier verschiedenen Listen präsentiert, die mittels Experiment Builder pseudorandomisiert wurden. Die Satz-Bild-Paarungen waren dabei mithilfe des lateinischen Quadrats (Huber, 1987) über die Listen so ausbalanciert, dass jeder Satz in einer Liste nur einmal dargeboten wurde. Der Satz war dabei entweder in einer passenden Bedingung, in einer nicht passenden und entweder auf Standard oder auf Alemannisch realisiert. Die Zuordnung von Satz und Bild in der nicht passenden Bedingung war dabei zuvor festgelegt worden. Zudem wurde auch die Satzposition des Targetworts (eher vorne, eher hinten) über die Listen ausbalanciert. Die Listen wurden den Versuchspersonen in Abhängigkeit von Sprachhintergrund und Geschlecht zugeteilt, sodass jede der vier Listen in allen Gruppen etwa gleich oft getestet wurde.

Jeder Durchgang (s. Abb. 72) begann mit einem auditiv präsentierten Satz, nach dessen Ende auf dem Computerbildschirm ein Bild präsentiert wurde. Die Probanden hatten ab Bildpräsentation insgesamt fünf Sekunden Zeit um per Tastendruck anzugeben, ob das Bild passend war oder nicht (d.h., das gezeigte Objekt wurde im Satz erwähnt/entsprach dem Targetwort oder nicht). Eine nach diesem Zeitfenster gegebene Antwort wurde als ungültig gewertet. Die Antwortzeit wurde ab Erscheinen des Bildes (online) aufgezeichnet. Nach Tastendruck oder Ablauf der Antwortzeit begann nach 0,5 Sekunden Pause das nächste Trial. Das gesamte Experiment dauerte etwa sechs Minuten. Die Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe wurde zusammen mit zwei anderen Studien (RWT und Stroop Test, s. Kapitel V) durchgeführt. Für die Teilnahme an allen drei Experimenten wurden die Versuchspersonen mit 7,50 Euro oder einer Versuchspersonenstunde entschädigt.

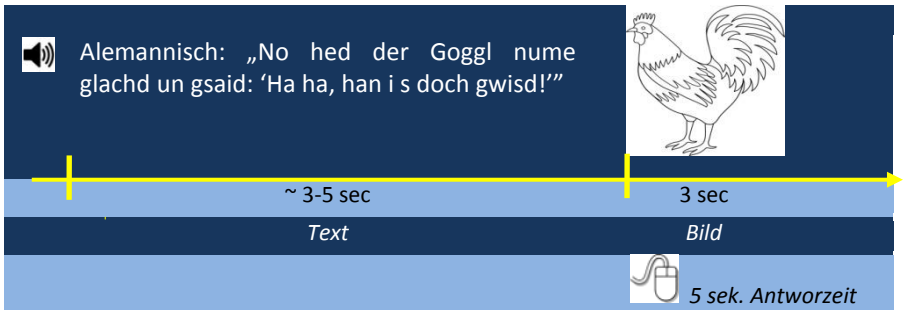


Abb. 72: Beispiel eines passenden Satz-Bild-Paares auf Alemannisch.

1.2.6. Auswertung und Ergebnisse

Für die Auswertung wurde eine ANOVA mit den Innersubjektfaktoren ‚Bedingung' (passend oder nicht passend) und ‚gehörte Sprache' (Alemannisch oder Standard) sowie den Zwischensubjektfaktoren ‚Sprechergruppe' (bi- und monolektal) und ‚Geschlecht' gerechnet. Der Prozentsatz aller richtigen Antworten war mit 93% für alle Probanden hoch (die Fehlerrate für 28 Sätze lag bei null bis vier Fehlern). Auf die Fehlerrate hatte nur der Innersubjektfaktor ‚Bedingung' einen signifikanten Einfluss ($F(1,26)=22,04$; $p\leq0.001$): Für die nicht passenden Satz- Bild-Paare wurden deutlich weniger Fehler gemacht (nur in 1,7% der Fälle; für die passenden Paare jedoch in 11,8% der Fälle). Alle anderen Haupteffekte waren nicht signifikant; weder für den Faktor ‚Sprache' ($F(1,26)=3,05$; $p>0.05$), noch für ‚Geschlecht' ($F(1,26)=0,34$; $p>0.05$) noch für den Faktor ‚Sprechergruppe' ($F(1,26)=2,82$; $p>0.05$). Auch keine der Interaktionen war signifikant.

Für die Reaktionszeiten war keiner der Haupteffekte signifikant: Weder für den Faktor ‚Bedingung' ($F(1,26)=0,39$; $p>0.05$), ‚Sprache' ($F(1,26)=0,39$; $p>0.05$), ‚Geschlecht' ($F(1,26)=0,53$; $p>0.05$) noch für ‚Sprechergruppe' ($F(1,26)=0,88$; $p>0.05$). Jedoch war die Interaktion zwischen dem Innersubjektfaktor ‚Sprache' und dem Zwischensubjektfaktor ‚Sprechergruppe' signifikant ($F(1,26)=8,104$; $p\leq0.01$). Post-hoc t-Tests für verbundene Stichproben zeigten, dass die Monolektalen für das Alemannische signifikant länger brauchten als für das Standarddeutsche ($t(15)=2,7$, $p\leq0.05$).

Für die Bilektalen unterschieden sich die Reaktionszeiten für die beiden Varietäten nicht ($t(13)=-1,01$; $p=0.34$). T-Tests für unabhängige Stichproben wiesen auf keinen signifikanten Gruppenunterschied hin: Mono- und Bilektale unterschieden sich in der Reaktionszeit weder für die alemannischen Sätze ($t(28)=-0,19$; $p=0.86$) noch für die standarddeutschen Sätze ($t(28)=1,77$; $p=0.09$) (s. Abb. 73; dort sind nicht passende und passende Bedingung pro Sprache zusammengefasst). Alle weiteren Interaktionen waren nicht signifikant.

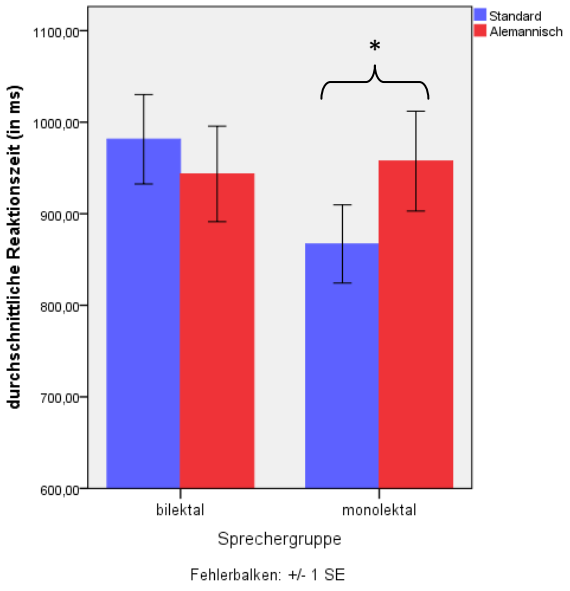


Abb. 73: Mittelwert der Reaktionszeiten (in ms) für beide Varietäten und Sprechergruppen. Grafik erstellt mittels SPSS.

1.2.7. Interpretation

Zunächst kann aus der sehr niedrigen Fehlerrate geschlossen werden, dass das Experiment für beide Gruppen leicht durchführbar war. Da dies auch für die monolektale Gruppe galt, kann das Ergebnis

als Hinweis darauf genommen werden, dass auch das Verständnis von dialektalen Sätzen bzw. Dialektwörtern noch ausreichend war, um die Aufgabe gut zu bewältigen.

Die erste Hypothese: ‚Die Reaktionszeit ist bei nicht passenden Satz-Bild-Paaren länger als bei passenden Satz-Bild-Paaren' bestätigte sich durch die Ergebnisse nicht. Es ergab sich nämlich kein Reaktionszeitunterschied für die beiden Bedingungen. Hypothese 2: ‚Die Fehlerrate ist bei nicht passenden Satz-Bild-Paaren höher als bei passenden Satz-Bild-Paaren' wird durch die Ergebnisse sogar widerlegt. Anders als bei Zwaan et al. (2002) und Stanfield und Zwaan (2001), die in ihrer Studie schnellere Reaktionszeiten und eine geringere Fehlerrate bei passenden Satz-Bild-Paaren berichten (s.o.), traten hier bei passenden Satz-Bild-Paaren deutlich *mehr* Fehler auf als bei den nicht passenden. Dass das Ergebnis von Zwaan et al. nicht repliziert werden konnte, mag u.a. daran liegen, dass die Bilder und Sätze in deren Experimenten oftmals nur Abwandlungen eines anderen, bereits gezeigten Bildes/Satzes darstellten und es somit deutlich schwieriger war zu entscheiden, ob ein Bild zum Satz passte oder nicht. In der hier vorgestellten Untersuchung unterschieden sich alle Bilder und Sätze hingegen deutlich. Eine Erklärung dafür, dass in diesem Fall sich die Ergebnisse für die Fehlerrate sogar umkehrten (weniger Fehler bei nicht passenden Paaren) könnte darin liegen, dass nicht passende Bilder salienter waren als passende und somit eine schnellere Entscheidung ermöglichten. Dass bspw. das Bild einer Schüssel zu dem Satz ‚Da lachte der Gockel und sagte: 'Ha ha, hab ich's doch gewusst!'', sicher nicht passt, ist schnell zu entscheiden. Bei einem passenden Paar wie in Abbildung 72, wo nach demselben Satz das Bild eines Hahnes präsentiert wurde, muss man möglicherweise zunächst überlegen, ob das Bild nicht vielleicht doch eine Henne darstellt und ob Hahn und Gockel wirklich dasselbe bedeuten usw. Diese Überlegungen benötigen Zeit.

Ebenfalls bestätigte sich nicht, dass Bilektale für die alemannische Bedingung signifikant schneller waren und signifikant weniger Fehler machten (s. Hyp. 5). Denn zwischen den Bi- und Monolektalen zeigte sich weder für die Reaktionszeit noch für die Fehlerrate ein signifikanter Unterschied. Die gute Performanz der monolektalen Gruppe im Bezug auf die alemannische Bedingung mag aber auch daher rühren, dass alle Probanden zum Zeitpunkt der Erhebung sich schon einige Zeit (meistens einige Jahre) im alemannischen Raum aufhielten und dadurch möglicherweise schon Lernprozesse insbesondere im Bezug auf phonetische Dialektmerkmale eingesetzt hatten. Möglich wäre daher, dass das Ergebnis der Tatsache geschuldet ist, dass sich die Targetwörter nur in ihrer phonetischen Realisierung unterschieden. Nichtsdestotrotz brauchten monolektale SprecherInnen signifikant länger, um auf die alemannischen Satz-Bild-Paare zu reagieren als auf die standarddeutschen. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme einer stärkeren konzeptuellen Verbindung für die dominante oder besser verständliche Sprache/Varietät als für eine schwächere bzw. weniger verständliche wie es das Revised Hierarchical Models (Kroll & Stewart, 1990) postuliert. Die Bilektalen zeigen keinen solchen Unterschied, was derart interpretiert werden kann, dass die beiden Varietäten

möglicherweise gleich dominant sind, vor allem aber gleich verarbeitet werden. Hypothese 3 und 4 bestätigten sich somit.

Fazit

Die Ergebnisse der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe zeigen zum einen, dass das grundlegende Verständnis von lautlichen Dialektmerkmalen auch bei monolektalen Probanden gegeben ist. Zum anderen machen die Befunde aber auch deutlich, dass für die monolektale Gruppe standarddeutsche Sätze (folglich Sätze in der L1) eindeutig leichter zu verarbeiten sind, als dialektale Sätze, die phonetisch-phonologische Merkmale einer fremden Varietät enthalten. Dieser Unterschied findet sich nicht für die bilektale Gruppe, für die schließlich beide Varietäten als L1 erworben wurden. Der signifikante Unterschied in der Verarbeitung der standarddeutschen und der alemannischen Bedingung für die Monolektalen kann als Hinweis darauf genommen werden, dass die semantische Verarbeitung von Dialekten auf der phonetisch-phonologischen Ebene möglicherweise stärker eingeschränkt ist als auf der textuellen, da hier keine zusätzlichen Hilfsmittel wie der Kontext oder das Hinzuziehen von Weltwissen weitere Erschließungsmöglichkeiten bieten.

2. Konversationelles Code-Switching

Ein weiteres Experiment führte die Studentin Laura Israel unter meiner Betreuung im Rahmen ihrer Master-Projektarbeit in der Kognitionswissenschaft durch (Israel, Schmitt & Ferstl, 2015)[63]. Es sollte – neben einer explorativen Untersuchung von konversationellem Code-Switching – die auditive Salienz von Sprecher- bzw. insbesondere Varietätenwechsel bei Nicht-DialektsprecherInnen untersuchen. Verglichen wurde dabei die Verarbeitung von ausschließlichem Sprecherwechsel versus zusätzlichem Varietätenwechsel (Code-Switching) vonseiten der *Empfänger*. Ein Sprecherwechsel beinhaltete immer eine Änderung phonetisch-phonologischer Merkmale, die bei Wechseln innerhalb derselben Varietät auf Charakteristika der individuellen Sprechstimme beruhten. Bei Wechseln zwischen Varietäten treten neben diesen individuellen Merkmalen zusätzlich phonetisch-phonologischen Charakteristika des Dialekts/der Standardsprache auf; Varietätenmerkmale auf lexikalischer oder morphosyntaktischer Ebene konnten aber ebenfalls vorkommen. Untersucht werden sollte, ob monolektale HörerInnen Sprecherwechsel innerhalb einer Varietät anders wahrnehmen als Wechsel zwischen Varietäten und inwieweit die auditive Diskriminierung von Sprecherwechseln insbesondere dann eingeschränkt ist, wenn sie innerhalb einer fremden Varietät erfolgen. Mithilfe von anschließenden Fragen zu den Textinhalten konnte auch das generelle Verständnis der Texte nochmals überprüft werden.

[63] An dieser Stelle möchte ich Laura Israel für ihr Engagement und ihre Sorgfalt bei der Implementierung, Durchführung und Auswertung des Experiments danken.

2.1. Konversationelles Code-Switching – Überblick

Mit der Erforschung des Phänomens Bilingualismus rückte auch das Wechseln von Sprachen innerhalb eines Diskurses in den Fokus sprachwissenschaftlichen Interesses. Nach Gumperz (1982) ist konversationelles Code-Switching von der in der soziolinguistischen Literatur als Diglossie (s. Kap. III) bezeichneten Form des situationsgebundenen und funktionellen Sprach- bzw. Varietätenwechsels innerhalb bilingualer oder bilektaler Gesellschaften abzugrenzen: Das konversationelle Code-Switching findet *innerhalb* einer sprachlichen Einheit statt. Dabei bestehen semantische und syntaktische Beziehungen zwischen den verschiedenen Sprachen bzw. Varietäten. Zudem werden derartige Wechsel vorrangig als kommunikative Elemente eingesetzt, die von den Gesprächspartnern dementsprechend gedeutet werden (müssen). Code-Switching als diglossisches Phänomen ist hingegen vielmehr an Funktionen und Situationen gebunden, in denen verschiedene Sprachen oder Varietäten im Sinne von Registern eingesetzt werden.[64] Wechsel innerhalb von Gesprächssequenzen sind daher deutlich seltener.

Gumperz (1982) nennt für das konversationelle Code-Switching verschiedene Funktionen; so bspw. die Markierung von direkter bzw. indirekter Rede oder die Spezifizierung eines Adressaten bei mehreren möglichen Empfängern. Wichtig ist dabei oftmals auch die Unterscheidung zwischen dem privaten Sprachcode, dem sog. ‚We-Code', und dem formelleren ‚They-Code'. Code-Wechsel erfolgen dem Autor zufolge oft unbewusst, sind aber nichtsdestotrotz impliziten Regeln unterworfen, die meist an syntaktisches Wissen geknüpft sind. Sie können innerhalb eines Satzes oder aber auch zwischen abgeschlossenen Satzeinheiten auftreten (Milroy & Muysken, 1995). Die von Gumperz (1982) angeführten Annahmen über die Gesprächsfunktionen von Code-Switching beziehen sich hauptsächlich auf bilinguale SprecherInnen. Dennoch geht er von grundlegenden Ähnlichkeiten zwischen dem Code-Switching Bilingualer und Bilektaler aus. Tatsächlich legen neuere diskursanalytische Untersuchungen an Dialektsprechern nahe, dass auch Wechsel zwischen verwandten Varietäten als pragmatische Ressource genutzt werden (Denkler, 2007; Neu, 2015).

2.2. Konversationelles Code-Switching zwischen Alemannisch und Standarddeutsch

Während Gumperz (1982), Denkler (2007) und Neu (2015) die funktionelle Verwendung von Sprach- und Varietätenwechseln aufseiten der SprecherInnen in den Blick nahmen, stellte sich uns in Anlehnung daran die Frage, wie Varietätenwechsel aufseiten der HörerInnen wahrgenommen und verarbeitet werden. Varietätenwechsel (die immer auch einen Sprecherwechsel enthielten, s.u. ‚Stimuli') wurden dabei mit ausschließlichen Sprecherwechseln (d.h. solchen, die keinen Varietätenwechsel enthielten) kontrastiert. (Der Begriff ‚Wechsel' bezieht sich im Folgenden daher immer auf

[64] Unter Register wird „eine Sprech- oder Schreibweise [verstanden], die charakteristisch für einen bestimmten Kommunikationsbereich ist." (Meibauer et al., 2002, S. 4)

einen *Sprecher*wechsel. Dieser kann einen *Varietäten*-Wechsel beinhalten, muss es aber nicht.) Untersucht wurden Probanden, die nur eine der beiden untersuchten Varietäten beherrschen. Die Analyse der Sensibilität für derartige Wechsel kann somit helfen, eine Aussage über die auditive Salienz von Varietäten bei Personen, die keinen regelmäßigen Dialektkontakt haben, zu treffen. Die Verarbeitungs- bzw. Erkennungsleistungen von monolektalen Probanden können des Weiteren zeigen, ob ein Varietätenwechsel dem Verständnis eher hinderlich oder förderlich ist oder ob er möglicherweise gar nicht wahrgenommen wird. Und ganz allgemein gesprochen kann damit auch die Frage beantwortet werden, ob die Verarbeitung von Code-Switching eine linguistische Besonderheit von bilingualen bzw. bilektalen Personen ist, oder es sich um eine allgemein kognitive Fähigkeit handelt, die auch monolinguale bzw. monolektale Sprechende aufweisen.

2.2.1. Hypothesen

Gerichtete Hypothesen zur Verarbeitung von konversationellem Code-Switching aufseiten der Rezipienten zu formulieren ist aufgrund der mangelnden Forschungsliteratur zu diesem Thema nicht leicht. Die nachfolgende Studie gilt daher als explorativ. Einige allgemeine Überlegungen und Ansätze aus der Literatur können jedoch helfen, einen möglichen Ausblick auf die zu erwartenden Ergebnisse zu geben. So ist zunächst ganz allgemein anzunehmen, dass Sprecherwechsel zwischen Varietäten für HörerInnen salienter sind als Wechsel innerhalb einer Varietät. Schließlich gibt es bei ersterer Wechselart zwei Hinweisreize (Sprecher- + Varietätenwechsel), bei letztgenannter aber nur einen (Sprecherwechsel). Der Code-Wechsel ist zudem meist nicht nur durch eine abweichende Phonetik (wie dies auch bei einem Sprecherwechsel der Fall wäre), sondern auch durch eine abweichende Lexik, Syntax oder aber durch unterschiedliche Varietäten spezifische prosodische Merkmale markiert (Gilles, 2005).

H_1: Sprecherwechsel werden später wahrgenommen, wenn sie innerhalb von Varietäten (in diesem Fall innerhalb des Alemannischen oder des Standards) als zwischen Varietäten auftreten.

Des Weiteren stellt sich die Frage, ob die Ausgangssprache (also die Sprache, von der der Wechsel ausgeht) einen Einfluss auf die Verarbeitung hat. Wird eine bestimmte Wechselrichtung als natürlicher wahrgenommen und damit eventuell leichter verarbeitet als eine andere? In Anlehnung an das von Pickering und Garrod (2006) formulierte Konzept des ‚Alignments', das eine linguistische Anpassung zwischen Gesprächspartnern hinsichtlich der phonetischen, semantischen und syntaktischen Ebene beschreibt, ist zu erwarten, dass sich in Gesprächen zwischen ein- und mehrsprachigen Personen die mehrsprachige Person stärker an der einsprachigen orientiert als umgekehrt. Übertragen auf Gesprächssituationen zwischen bilektalen und monolektalen Sprechern bedeutet dies, dass DialektsprecherInnen (bspw. wenn sie sich in einem Gespräch von DialektsprecherInnen ab- und StandardsprecherInnen zuwenden) dazu neigen, ihren Dialekt zugunsten des Standards aufzugeben (Beebe,

1977, 1981). Die StandardsprecherInnen können ihren Code schließlich gar nicht dem der Dialekt-sprecherInnen anpassen. Wechsel vom Dialekt in den Standard sollten daher häufiger vorkommen als in die umgekehrte Richtung und damit auch für eine monolektale Person vertrauter sein.

H_2: Monolektale HörerInnen verarbeiten den Varietätenwechsel vom Alemannischen in den Standard schneller als Wechsel vom Standard ins Alemannische.

Allgemein ist zudem zu fragen, ob es einen Effekt bezüglich der Wechselerwartbarkeit gibt. Dies bedeutet, dass die Stelle innerhalb des Diskurses, an dem der Wechsel auftritt, einen Einfluss auf dessen Verarbeitung hat. Hierbei sind zwei konträre Annahmen möglich: Zum einen ist vorstellbar, dass Wechsel an pragmatisch unplausiblen Stellen (die folglich keinerlei konversationelle Funktion im Sinne von Gumperz (1982) erfüllen) salienter sind und damit schneller verarbeitet werden. Prosodische Hervorhebungen an erwartbaren Wechselstellen, könnten außerdem dazu führen, dass Sprecherwechsel kaschiert werden, da an diesen Stellen häufig – unabhängig von Codewechseln – eine Änderung der Intonation erfolgt. Zum anderen ist aber auch denkbar, dass Wechsel an erwartbaren Stellen (wie bspw. zu Beginn einer direkten Rede oder an Satzgrenzen) von den Hörern leichter antizipiert werden. Dies setzt in unserem Falle jedoch voraus, dass auch monolektale Versuchspersonen implizites Wissen über Code-Switching-Regularitäten besitzen. Ich vermute, dass ein solches Wissen in der Tat vorhanden ist, da – wie soeben erwähnt – selbst innerhalb einer Varietät Veränderungen an einem Code vorgenommen werden (bspw. intonatorischer Art oder durch das Verstellen der Stimme beim Wiedergeben von direkter Rede). Inwieweit aber Plausibilität bzw. Unplausibilität der Wechselposition die Salienz bedingt, wird zu zeigen sein.

H_3: Auch monolektale HörerInnen besitzen implizites Wissen über Code-Switching-Regularitäten. Dies zeigt sich darin, dass sie Wechsel an erwartbaren bzw. unerwartbaren Stellen unterschiedlich verarbeiten.

2.2.2. Probanden

Insgesamt nahmen 28 monolektale Standard-SprecherInnen (15 w, 13 m) an der Studie teil. Der Altersdurchschnitt betrug 22,85 Jahre (SD=3,40; min=19; max=31). Die meisten der Teilnehmenden waren Studierende der Universität Freiburg. Alle Versuchspersonen waren Deutsch-Muttersprachler-Innen. Zur Auswahl der Versuchspersonen und zur Einordnung in die Kategorien ‚monolektal' diente der DEAP-Q (s. Kap. III): Es nahmen nur Personen teil, deren Geburtsort bzw. längster Aufenthaltsort nördlich der Speyerer-Linie lag (s. Kap. III und VII). Die Daten von zwei männlichen Versuchspersonen wurden aufgrund zu hoher Fehlerraten beim Anzeigen der Wechsel bzw. beim Antworten der Testfragen von der statistischen Auswertung ausgeschlossen. Insgesamt gingen somit die Daten von 15 weiblichen und 11 männlichen Probanden in die Auswertung ein.

2.2.3. Stimuli

Wie bereits in Kapitel IV und VII ausgeführt, bietet es sich bei Studien zu Sprach- oder Dialektverarbeitung an, die Stimuli mithilfe von bilingualen oder bilektalen SprecherInnen zu erstellen, um so individuelle Stimmmerkmale konstant zu halten. Da es aber meist schwierig ist, SprecherInnen zu finden, die vor allem in mehreren Varietäten gleich kompetent sind, bzw. verschiedene Varietäten sprechen können, ohne dass ein Einfluss der anderen zu hören wäre (bspw. in Form von akzentuierter Aussprache oder regionaltypischer Intonation; s. Gilles, 2005), werden i.d.R. mehrere verschiedene SprecherInnen aufgenommen. Daher wurden auch für die Stimuli dieser Studie Aufnahmen von mehreren SprecherInnen für das Alemannische bzw. für das Standarddeutschen zugrunde gelegt. Hierfür wurden aus den alemannischen und standarddeutschen Märchenaufnahmen, die für die fMRT-Studie erstellt worden waren (s. Kap. VII), 24 Texte zusammengestellt. Dabei wurden die Geschichten an systematisch festgelegten Stellen mithilfe des Programms Audacity (*Audacity)* auseinandergeschnitten und anschließend wieder so zusammengefügt, dass innerhalb der Märchen entweder ausschließlich Sprecher- oder zusätzlich auch Codewechsel entstanden. Das Zusammenfügen erfolgte dabei mithilfe der Software Experiment Builder (*Experiment Builder - SR Research)*, mit der das gesamte Experiment implementiert wurde.

Aufgrund struktureller Unterschiede (bspw. bezüglich der Häufigkeit von direkter Rede) gab es Geschichten mit zwei, drei oder aber mit vier Wechseln. Unerwartete Wechselpositionen wurden dabei immer mitten im Satz, erwartbare immer vor direkter Rede konstruiert. Zwischen den einzelnen Wechselpositionen musste immer ein Mindestabstand von 15 Wörtern eingehalten werden, damit die Personen ausreichend Zeit hatten, auf einen Wechsel zu reagieren und keine Überlappung von Motorik und der Präsentation des nächsten Stimulus entstehen konnte. Die unerwartbaren und erwartbaren Wechsel wurden in unterschiedlichen Wechselmustern über die Geschichten verteilt, sodass die Kombinationen der beiden Wechselpositionen zwischen den einzelnen Geschichten variierten. Zudem wurde darauf geachtet, dass bei der Festlegung der Wechselpositionen der erste, zweite (eventuell auch dritte und vierte) Wechsel über alle Geschichten gleichhäufig als erwartbarer bzw. unerwartbarer Wechsel realisiert wurde. Dies sollte Reihenfolgeeffekte (Huber, 1987) ausschließen. Für die so festgelegten Wechselpositionen wurde anschließend die Art des Varietätenwechsels festgelegt (Al $\rightarrow$ St, St $\rightarrow$ Al, St $\rightarrow$ St, Al $\rightarrow$ Al). Um auch hierbei Positionseffekte zu vermeiden, wurden diese Wechsel mithilfe des lateinischen Quadrats ausbalanciert (Huber, 1987) (s. Tab. 33).

Für jedes Märchen wurden genau so viele Reihenfolgen realisiert wie es Varietätenwechsel gab, folglich also vier. Zu guter Letzt wurde auch das Alter der Sprecherinnen kontrolliert. Da vermutet wurde, dass Wechsel zwischen jungen und alten Sprecherinnen salienter sind als zwischen gleichaltrigen, wurden alle Wechsel als Wechsel zwischen einer jüngeren und einer älteren Sprecherin realisiert. Auch hier wurde die Richtung (alt → jung, jung → alt) ausbalanciert. Somit entstanden für jedes Märchen vier Versionen, die aus unterschiedlichen Kombinationen von Textpassagen auf Standarddeutsch und Alemannisch zusammengefügt wurden. Insgesamt ergaben sich folglich 96 Märchengeschichten (4x24) mit insgesamt 320 Wechseln. Die vier Versionen, die pro Märchen entstanden waren, wurden über vier Listen verteilt und dabei wiederum in der Reihenfolge ihres Erscheinens pseudo-randomisiert.

Märchen	1. Wechsel	2. Wechsel	3. Wechsel	4. Wechsel
Der Nagel	Unerwartbar	Erwartbar	Unerwartbar	Erwartbar
	Al → Al	Al → St	St → St	St → Al
	St → Al	Al → Al	Al → St	St → St
	St → St	St → Al	Al → Al	Al → St
	Al → St	St → St	St → Al	Al → Al

Tab. 33: Beispiel für die Variation von Wechselerwartbarkeit (unerwartet oder erwartet) Wechselart (zwischen oder innerhalb einer Varietät), und Ausgangssprache (Al=Alemannisch; St=Standard) innerhalb eines Märchens (‚der Nagel') mit insgesamt vier Wechseln.

Die Testfragen zur Überprüfung des Verständnisses waren identisch mit den Fragen, die für die fMRT-Studie aufgenommen worden waren (s. Kap. VII). Sie bestanden aus je einem Aussagesatz, dessen Wahrheitsgehalt nach jeder Geschichte mit ‚Ja' oder ‚Nein' beantwortet werden musste.

2.2.4. Versuchsdesign

Das Experiment wurde in einem 2x2x2x2-faktoriellen Design realisiert. Es wurden die Innersubjektfaktoren Wechselart (zwischen oder innerhalb der Varietäten), Ausgangssprache (Wechsel geht vom Alemannischen bzw. vom Standard aus) und Wechselerwartbarkeit (erwartbar oder unerwartbar) sowie der Zwischensubjektfaktor Geschlecht getestet. Als abhängige Variablen wurden die Reaktionszeiten auf die Sprecherwechsel, die Fehlerraten im Verständnistest sowie falsche und verpasste Sprecherwechselangaben erhoben.

	Geschlecht															
	weiblich								männlich							
Wechselart	zwischen				innerhalb				zwischen				innerhalb			
	Varietät								Varietät							
Ausgangssprache	A		S		A		S		A		S		A		S	
Wechselerwartbarkeit	e	ne	e	ne	e	ne	e	ne	e	ne	e	ne	e	ne	e	ne

Tab. 34: Versuchsplan für das Code-Switching Experiment. A=Alemannisch; S=Standarddeutsch; e=erwartbar; ne=nicht erwartbar.

2.2.5. Durchführung

Das Experiment wurde in einem ruhigen Raum an einem Computer durchgeführt. Die Stimuli und die Testfragen wurden dabei auditiv über Kopfhörer (AKG K495 NC) präsentiert. Jede Versuchsperson hörte eine der vier Listen (s.o.). Zunächst erfolgte eine kurze Instruktion am Bildschirm. Darin wurden sie gebeten, den Märchen aufmerksam zuzuhören und so schnell wie möglich jeden Sprecherwechsel per Tastendruck anzugeben. Die Testfrage zu jedem Text sollte mittels Tastendruck über eine ‚Ja-' oder eine ‚Nein-Taste' beantwortet werden. Anschließend erfolgte eine kurze Trainingsphase mit zwei zusätzlichen Märchen. Vor dem eigentlichen Experiment konnten dann noch Fragen geklärt werden. Anschließend begann die Testphase mit 24 Märchen aus einer der vier experimentellen Listen. Sie gliederte sich in drei Blöcke, sodass die Probanden dazwischen kurze Pausen wahrnehmen konnten. Während dem Hören fixierten die Probanden ein schwarzes Kreuz auf dem Bildschirm. Dieses färbte sich rot, wenn die Versuchspersonen per Tastendruck einen Sprecherwechsel angegeben hatten und diente somit als Feedback darüber, dass der Tastendruck aufgezeichnet worden war. Die Reaktionszeiten auf die Sprecherwechsel (bzw. auch fälschlich angenommene Wechsel) sowie die Antwort auf die Testfragen wurden dabei automatisch von Experiment Builder (*Experiment Builder - SR Research)* aufgezeichnet. Das Experiment dauerte etwa 35 Minuten. Für die Teilnahme erhielten alle eine Aufwandsentschädigung von 7,50 € oder den Nachweis über eine Versuchspersonenstunde.

2.2.6. Auswertung

Die statistische Analyse erfolgte mit dem Statistik-Programm R (Version 0.98.507; Faes, 2017). Es wurden gemischte Modelle berechnet, bei denen das Märchen, die Sprecherinnen, das Sprecheralter, die Reihenfolge in der Liste sowie die Position des Wechsels innerhalb der Geschichte (an 1., 2., 3. … Stelle) als Prädiktoren mit einflossen. Bevor mit der eigentlichen Analyse begonnen werden konnte, mussten zunächst richtige, falsche und fehlende Sprecherwechselangaben definiert werden. Gab es mehrere Tastendrücke in unmittelbarer zeitlicher Nähe, so ging nur der erste in die Auswertung ein. Außerdem galten Tastendrücke nur als richtige Sprecherwechselangaben, wenn sie innerhalb von 2000 ms nach dem eigentlichen Wechsel angegeben worden waren. Ansonsten wurden sie als falsche Sprecherwechselangabe betrachtet bzw. wenn gar nicht reagiert wurde, als fehlende Sprecherwechselangabe. Die Werte der gesamten Analyse finden sich im Anhang (s. Tab. 29).

2.2.7. Ergebnisse

Die Probanden beantworteten durchschnittlich 81% der Testfragen richtig (SD=8, min=70; max=95). Dabei ergab sich ein signifikanter Haupteffekt für den Zwischensubjektfaktor Geschlecht ($\chi^2(1)=4.57$; $p \leq 0.05$). Frauen machten signifikant weniger Fehler (13,5%) als Männer (19,8%).

Bezüglich der Wahrnehmung der Sprecherwechsel zeigte sich folgendes Bild: Im Schnitt wurden von allen Teilnehmenden nur zwei Wechsel nicht korrekt angezeigt. Dabei gab es keinerlei Interaktionen mit den Faktoren Wechselart, Wechselerwartbarkeit, Ausgangssprache oder Geschlecht.

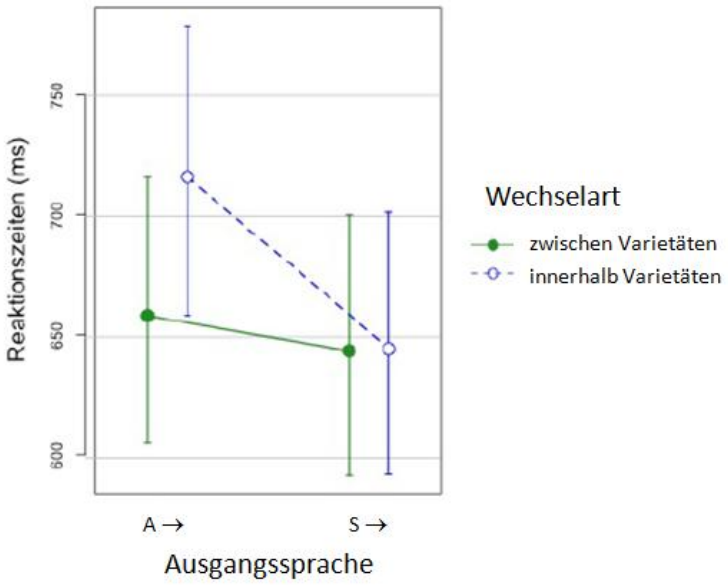


Abb. 74: Interaktion zwischen Wechselart (zwischen/innerhalb Varietät) und Ausgangssprache (A=Alemannisch; S=Standard) bezüglich der Reaktionszeiten. Grafik erstellt mittels R.

Für die Analyse der Reaktionszeiten wurden nur die richtig angegebenen Sprecherwechsel ausgewertet. Diese wurden im Durchschnitt nach 706 ms (SD=294; min=194; max=1977) angezeigt. Wieder zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor Geschlecht ($\chi^2(1)=6.19$; $p\leq0.01$): Männer brauchten signifikant länger (mean=785 sec; SD=324; min=238; max= 1977) als Frauen (mean=650 sec; SD=256; min=194; max= 1929), um auf die Wechsel zu reagieren. Zudem zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Innersubjektfaktor Ausgangssprache ($\chi^2(1)=19.3$; $p\leq0.001$). Dieser geht auf deutlich längere Reaktionszeiten für Sprecherwechsel aus dem Alemannischen (Al →), im Vergleich zu Wechsel aus dem Standarddeutschen (St →) zurück. Auch war der Haupteffekt für den Faktor Wechselerwartbarkeit signifikant ($\chi^2(1)=13.08$; $p\leq0.001$): Wechsel an erwartbaren Stellen (mean=700 sec; SD=303; min=194; max= 1977) wurden schneller wahrgenommen als an unerwarteten Positionen (mean=714 sec; SD=286; min=280; max= 1929). Der Haupteffekt für Wechselart war mit $\chi^2(1)=6.62$; $p\leq0.01$) ebenfalls signifikant. Die Probanden brauchten deutlich länger, um Sprecherwechsel innerhalb einer Varietät als zwischen zwei Varietäten wahrzunehmen. Da sich zusätzlich eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren Ausgangssprache und Wechselart ergab ($\chi^2(1)=7.89$, $p\leq0.005$), wurden Post-hoc-Mehrfachvergleiche gerechnet, die zeigten, dass der Effekt der Wechselart nur für Sprecherwechsel aus dem Alemannischen, nicht jedoch für Sprecherwechsel aus dem Standard galt. Folglich benötigten die Probanden für die Wechsel aus dem Alemannischen ins Alemannische (A → A) signifikant länger als für Sprecherwechsel aus dem Alemannischen in den Standard, vom Standard in den Standard oder vom Standard ins Alemannische (s. Abb. 74).[65]

[65] Es ergaben sich auch signifikante Dreifachinteraktion zwischen Ausgangssprache, Wechselerwartbarkeit und Geschlecht ($\chi^2(1)=4.5$, $p\leq0.05$) sowie zwischen Wechselart, Wechselerwartbarkeit und Geschlecht ($\chi^2(1)=4.17$, $p\leq0.05$). Deren Interpretation würde an dieser Stelle aber zu weit führen.

2.2.8. Interpretation

Allgemein lässt sich sagen, dass die relativ gute Performanz für die Testfragen darauf hinweist, dass auch die dialektalen Sequenzen von StandardsprecherInnen in ausreichendem Maße verstanden wurden. Erstaunlicherweise scheint dies für Frauen in besonderem Maße zuzutreffen, denn sie machten signifikant weniger Fehler als Männer. Die geringe Fehlerrate hinsichtlich der Wahrnehmung von Sprecherwechseln allgemein ist darüber hinaus ein Indiz dafür, dass auch monolektale Hörende für Sprecherwechsel – auch in einem nicht erworbenen Dialekt – sensibel sind. Nichtsdestotrotz werden Sprecherwechsel später wahrgenommen, wenn sie innerhalb der fremden Varietät Alemannisch auftreten. Wechsel innerhalb der Muttersprache Standarddeutsch, folglich von einer Standardsprecherin zu einer anderen Standardsprecherin werden hingegen schneller verarbeitet. Dies gilt auch für Sprecherwechsel, die zusätzlich einen Code-Wechsel beinhalten (folglich von Alemannischsprecherinnen zu Standardsprecherinnen oder umgekehrt). Dieses Ergebnis lässt sich sehr wahrscheinlich dadurch erklären, dass die inhaltliche Verarbeitung der dialektalen Textabschnitte trotz der vorhandenen Wechselsensibilität generell mehr Verarbeitungskapazität bedarf und daher weniger Kapazität übrig ist, um auch noch auf die Stimme der Sprecherin zu achten. Dies stünde auch im Einklang mit den Ergebnissen der fMRT-Studie (s. Kap. VIII), die eine unterschiedliche aTL-Aktivierung in Abhängigkeit von der gehörten Varietät für die monolektale Gruppe zeigte. Möglich ist auch, dass die von Gibbon (1998) beschriebene dialektale Modulation sich derart von der (vertrauten) Modulation im Standard unterscheidet, dass Stimmenwechsel im Dialekt für ungeübte Dialekt-Hörer weniger leicht wahrnehmbar sind. Hypothese 1 bestätigte sich daher – allerdings ausschließlich für das Alemannische.

Nicht bestätigen ließ sich hingegen die Annahme, die mit Hypothese 2 getroffen wurde, dass Wechsel aus dem Dialekt in den Standard leichter verarbeitet werden. Die Interaktion zwischen Ausgangssprache (A→ bzw. S→) und Wechselart (innerhalb oder zwischen Varietäten) zeigte schließlich keinen signifikanten Effekt. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die hier untersuchten Probanden generell wenig Erfahrung hinsichtlich Gesprächssituationen mit dialektalen Personen bzw. mit Code-Switching innerhalb von Varietäten haben. Denkbar wäre, dass ihre GesprächspartnerInnen i.d.R. ebenfalls StandardsprecherInnen sind. Ein weiterer Grund könnte sein, dass DialektsprecherInnen im Gespräch (bspw. mit Fremden) bereits zu Beginn in den Standard wechseln, sodass für die monolektalen Hörenden gar kein wahrnehmbarer Code-Wechsel stattfindet.

Allerdings zeigte sich – wie mit Hypothese 3 angenommen – ein Effekt der Wechselposition: Wechsel an erwartbaren Positionen wurden schneller wahrgenommen als an unerwarteten. Es scheint folglich, als ob auch monolektale Personen implizites Wissen zu Code-Wechsel-Regularitäten besitzen (in ihrem Falle bezieht sich der Begriff ‚Code' vermutlich weniger auf Varietäten – sonst wären die Ergebnisse zu Hypothese 2 wahrscheinlich anders ausgefallen –, sondern vielmehr auf

Sprecher/Stimmen allgemein, Intonation, Lautstärke usw.): Sie verarbeiten Wechsel beim Auftreten an den den Regularitäten entsprechenden Stellen schneller. Möglich ist auch, dass Wechsel an erwartbaren (oder ‚erlaubten') Wechselpositionen bereits von den Hörenden antizipiert werden. Verstöße gegen das implizite Wissen oder diese Vorausplanung werden hingegen nicht schneller verarbeitet, sondern verursachen vielmehr einen mentalen Konflikt, dessen Verarbeitung wiederum mehr Zeit beansprucht.

Fazit

Das Code-Switching-Experiment zeigte, dass Monolektale auch Texte, die eine Mischung aus standarddeutschen und alemannischen Passagen darstellen, in ausreichendem Maß verstehen, sodass inhaltsbezogene Fragen zu den Texten meist richtig beantwortet werden können. Allerdings waren Sprecherwechseln innerhalb des Dialekts Alemannisch deutlich schwieriger wahrzunehmen als Sprecherwechsel innerhalb des Standarddeutschen oder solche, die über die Varietätengrenzen hinweg stattfanden. Dies kann als Hinweis darauf genommen werden, dass die Verarbeitung der dialektalen Passagen mehr Kapazität beansprucht und es daher schwieriger ist, Stimmen in einer nicht erworbenen Varietät zu differenzieren. Auch konnte gezeigt werden, dass auch bei monolektalen Personen implizites Wissen über Switching-Regularitäten vorhanden ist. Ob es sich hierbei tatsächlich um Wissen zu *Code*-Switching handelt, sollte aber weiter kritisch hinterfragt werden. Schließlich bleibt nicht auszuschließen, dass sich das Regelwissen der Monolektalen möglicherweise weniger aus Erfahrungen mit tatsächlichen Varietätenwechseln innerhalb eines Textes oder einer Gesprächssequenz speist, sondern vielmehr auf Kenntnissen zu allgemeineren rhetorischen und konversationellen Mitteln beruht.

3. Schlussfolgerung

Obwohl sich in der in Kapitel VIII beschriebenen fMRT-Studie auf neurologischer Ebene ein klarer Unterschied in der Verarbeitung des Alemannischen zwischen Bi- und Monolektalen zeigte, trat dieser Unterschied auf behavioraler Ebene nicht zutage. Es stellte sich nun die Frage, inwieweit die untersuchte sprachliche Ebene *Text* sowie die bei den Testfragen angewandte *Offline*-Methode das Ausbleiben eines Gruppenunterschieds beeinflusst haben könnte. Es wurden daher zwei Test durchgeführt, die unterschiedliche linguistische Ebenen mit Online-Methoden untersuchten. Eine Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe fokussierte auf die semantische Verarbeitung von Sätzen in Abhängigkeit von der phonetisch-phonologischen Realisierung einzelner Targetwörter. Dabei wurden mono- und bilektalen Probanden der fMRT-Studie getestet. Mit einer Code-Switching-Studie wurde zusätzlich die auditive Diskriminierungsfähigkeit von Varietäten bei ausschließlich monolektalen Hörenden untersucht.

Zwar ergab sich in der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe für beide Bedingungen kein Gruppenunterschied sowohl für die Reaktionszeiten als auch für die Fehlerrate. Allerdings zeigte sich ein deutlicher Effekt des Dialekts auf die Reaktionszeiten innerhalb der monolektalen, nicht aber innerhalb der bilektalen Gruppe: Die Monolektalen reagierten auf die standarddeutschen Bedingungen signifikant schneller als auf die alemannischen Bedingungen. Dies zeigt, dass die semantische Verarbeitung – zumindest auf Satzebene – in Abhängigkeit vom Sprachhintergrund der Hörenden unterschiedlich ausfällt. Dass dieser Unterschied insbesondere auf lautlichen Abweichungen (getestet durch die einzelnen Targetwörter) zwischen den beiden Varietäten beruht, erscheint plausibel, da sich die Standardsprache und der Dialekt auch vorrangig auf dieser Ebene unterscheiden. Zwar finden sich in den Sätzen auch lexikalische und morphosyntaktische Abweichungen, diese sind aber deutlich geringer (s. hierzu auch den Varietätenvergleich auf den verschiedenen Ebenen in Tab. 8 im Anh.). Auch können auf der phonetisch-phonologischen Ebene Top-down-Prozesse deutlich weniger genutzt werden als auf der Textebene, bei denen z.B. Wissen über Regularitäten innerhalb von Märchen (es gibt oftmals eine Dreigliedrigkeit, es gibt keine Nebenhandlungen) oder zu Verhaltens-zuschreibungen einzelner Protagonisten (der Fuchs ist immer schlau, die jüngste Tochter ist immer die beste usw.) (Ranke et al., 1977) herangezogen werden können.

Eine Studie zur Sprecher-/bzw. Varietätenwechsel-Sensibilität zeigte, dass es bei Nicht-Dialekt-sprecherInnen Verarbeitungsunterschiede gibt, je nachdem, ob bei einem Sprecherwechsel der fremde Dialekt vorausging oder das Standarddeutsche. Auch wurden Wechsel innerhalb des Alemannischen signifikant später wahrgenommen als innerhalb des Standarddeutschen oder zwischen den Varietäten. Dieses Ergebnis zeigte sich, obwohl auch die monolektalen Probanden offensichtlich sensibel für Switching-Regularitäten sind wie bspw. die Wechselerwartbarkeit in Abhängigkeit von der Position des Wechsels im Text.

Möglich ist allerdings auch, dass die Unterschiede zwischen der Standard- und der Dialekt-verarbeitung von Monolektalen in diesen beiden Studien deutlicher ausfielen, weil jeweils eine Online-Methode gewählt wurde. Dabei musste jeweils bereits während des Erscheinens der Reize (des Bildes oder beim Hören der Texte) reagiert werden und nicht – wie bei den Testfragen im Rahmen der fMRT-Studie – erst *nach* Auftreten des Reizes (folglich offline). Dies gilt im Übrigen auch für die Aufnahme der neuronalen Daten, die schließlich Verarbeitungsunterschiede zeigen konnten. Dort handelte es sich ebenfalls um eine Online-Methode, da die Gehirnaktivität bereits bei Wahrnehmung der akustischen Reize aufgezeichnet wurde. Inwieweit die linguistische Ebene und das gewählte Verfahren interagieren, kann anhand der hier erhobenen Daten allerdings nicht beantwortet werden und müsste mithilfe von Manipulationen eines der beiden Faktoren überprüft werden.

Die Ergebnisse sowohl der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe und der Code-Switching-Studie als auch der fMRT-Studie können als Hinweis darauf genommen werden, dass Unterschiede in der Dialektverarbeitung sich nicht nur in Abhängigkeit vom Sprachhintergrund der Hörenden, sondern auch in Abhängigkeit von der untersuchten linguistischen Ebene und der angewandten Methode manifestieren können.

X

Diskussion und Ausblick

Die vorliegende Arbeit befasste sich mit dem Einfluss von Bilektalität – folglich dem gleichzeitigen Beherrschen zweier Varietäten einer Einzelsprache – insbesondere auf die neuronale Sprachverarbeitung. Zentral war dabei die Frage, ob sich auf neuronaler Ebene Unterschiede bei der Sprach- und Dialektverarbeitung in Abhängigkeit davon feststellen lassen, ob eine Person mit einem Dialekt und der Standardsprache aufgewachsen ist oder aber nur den Standard spricht. Fokussiert wurde auf den innerdeutschen Sprachraum, der im Gegensatz bspw. zur Schweiz, nicht als typisch bilektales Sprachgebiet gilt (Kehrein, 2015).

Zur Untersuchung möglicher Unterschiede wurde eine Studie mittels funktioneller Magnetresonanztomografie (fMRT) durchgeführt (s. Kap. VII und VIII). Dabei wurden zum einen 20 bilektale Personen getestet. Diese hatten von Geburt an den südalemannischen Dialekt (wie er innerhalb Deutschlands gesprochen wird) und – meist gleichzeitig – das Standarddeutsche erworben. Zudem nahmen an der Studie 20 monolektale Personen teil, die aus mittel- und norddeutschen Regionen stammten, Standarddeutsch sprachen und kaum oder keine Dialektkenntnisse aufwiesen. Die Versuchspersonen waren dabei anhand eines Dialektfragebogens akquiriert worden, der vor allem auf bilektale Kompetenzen fokussierte (s. Kap. III). In einer Vorab-Befragung von 93 Personen hatte sich die Vermutung bestätigt, dass – vermutlich durch vorherrschende Sprachwandelprozesse bzw. Kontaktphänomene zwischen der Standardsprache und den traditionellen Dialekten wie sie bspw. Auer (2011) beschreibt – gegenwärtig auch in Deutschland vermehrt bilektale Spracherwerbsverläufe zu verzeichnen sind.

Die Probanden hörten im fMRT-Scanner Märchentexte von ungefähr einer Minute Länge, die von unterschiedlichen Sprecherinnen entweder auf Südalemannisch oder Standarddeutsch, auf der für alle fremden Varietät Mittelbairisch, der gelernten Fremdsprache Englisch oder aber der nicht erworbenen Sprache Vietnamesisch aufgenommen worden waren. Das Studiendesign orientierte sich an Untersuchungen aus dem Bereich der neurolinguistischen Bilingualismusforschung (s. Kap. VI). Diese konnte zeigen, dass sich Mehrsprachigkeit auf die neuronale Sprachverarbeitung auswirkt. Dabei spielen allerdings Faktoren wie das Erwerbsalter, vor allem aber auch das Sprachniveau in den beherrschten Sprachen eine Rolle. Werden Sprachen ähnlich gut beherrscht, so zeigt sich bei deren Verarbeitung eine ähnlich starke Hirnaktivierung vor allem in sprachverarbeitenden Arealen, die sich innerhalb eines Netzwerkes aus verschiedenen Arealen, dem sog. Extended Language Network (ELN, s. Kap. VI; Ferstl et al., 2008) befinden. Liegt jedoch ein unterschiedliches Sprachniveau vor, so schei-

nen sprachrelatierte Areale für die schwächere Sprache stärker beansprucht zu werden, was sich in einem höheren Aktivierungsgrad zeigt. Auch weisen Befunde darauf hin, dass es dann zusätzlicher neuronaler Ressourcen bedarf, die sich in Aktivierungen außerhalb des ELN manifestieren (Abutalebi & Chang-Smith, 2012; Gómez-Ruiz, 2010; Indefrey, 2006; Wahl, 2009). Darüber hinaus beschäftigten sich – wenn bislang auch nur wenige – Bilingualismusstudien mit der Frage, ob ein mehrsprachiges Aufwachsen zu Vorteilen bei der Verarbeitung späterer Fremdsprachen führt (Abutalebi et al., 2013; Bloch et al., 2009; Elmer et al., 2014; Kaiser, 2006; Kaiser et al., 2015). Die Ergebnisse weisen tatsächlich in die vermutete Richtung: Es scheint, als ob insbesondere bei simultanem bilingualen Spracherwerb weitere Fremdsprachen ähnlich wie die Muttersprache bzw. die Muttersprachen verarbeitet werden und so z.B. keiner weiteren neuronalen Ressourcen (s.o.) bedürfen. Die der L1 ähnliche Fremdsprachenverarbeitung wurde von den Autoren dahingehend interpretiert, dass der Fremdsprachenerwerb insgesamt erleichtert sein könnte. In Anlehnung an diese Befunde stellte sich nicht nur die Frage, inwieweit sich die Verarbeitung von Dialekt und Standardsprache in Abhängigkeit vom Sprachhintergrund der HörerInnen unterscheidet, sondern auch, inwieweit sich Parallelen zur Bilingualismusforschung finden lassen und auf folgende Fragen eine Antwort gefunden werden kann: „Is bilectalism similar to bilingualism?“ (Antoniou, Kambanaros, Grohmann & Napoleon, 2014, S. 1) oder ‚Is bilectalism similar to monolectalism?‘

Dialektverarbeitung mit der aufwändigen Methode der fMRT zu untersuchen, beschränkte sich bislang vorrangig auf die Ebene der Akzente (bspw. Adank, Davis et al., 2012; Brunellière, Dufour & Nguyen, 2011; Conrey, Potts & Niedzielski, 2005). Ein Dialekt kann sich jedoch auf allen linguistischen Ebenen auszeichnen. Merkmale für eine Varietät können von der Ebene der Laute bis hin zur komplexesten der Texte gefunden werden. Daher betrat diese Arbeit nicht nur im Bereich der Dialektforschung Neuland. Denn die Untersuchung von ganzen Texten – unabhängig von der zugrunde gelegten Sprache oder Varietät – stellt ebenfalls eher ein Randphänomen in der neuronalen Sprachforschung dar (s. Kap. VI).

Mit den von mir erhobenen Daten konnten einige Parallelen zur allgemeinen Sprachverarbeitungsforschung aber auch zur neurolinguistischen Bilingualismusforschung aufgezeigt werden (s. Kap. VI & VIII): Bei Betrachtung der Gesamtgruppe (d.h. Mono- und Bilektale zusammen) konnte zum einen das ELN für die verständlichen Sprachen und Dialekte (Standarddeutsch, Alemannisch, Bairisch und Englisch) repliziert werden. Zum anderen zeigte sich insbesondere beim Vergleich der neuronalen Aktivierungen des Standarddeutschen und des Englischen, dass eine Fremdsprache, in der geringere Kenntnisse als in der L1 vorliegen, zu mehr Aktivierungen in Arealen, die außerhalb des ELN liegen, führt und die bspw. mit Exekutivfunktionen oder einer allgemeinen Unsicherheit assoziiert werden können. Dies galt in ähnlichem Maße auch für den Vergleich von Standarddeutsch und dem fremdem Dialekt Bairisch. Allerdings waren hierbei die Unterschiede nicht ganz so groß wie

die zwischen Standard und Englisch, was unter anderem auf einen Einfluss der Sprachverwandtschaft hindeuten könnte. Nicht bestätigen ließ sich hingegen die Hypothese, dass die Verarbeitung einer Fremdsprache oder eines fremden Dialekts zudem zu einer verstärkten Aktivierung von ELN-Arealen führt. Es zeigte sich vielmehr, dass geringere Sprachkompetenzen (wie sie bspw. im Englischen oder aber auch im Bairischen vorlagen) mit *geringeren* Aktivierungen des ELN einhergehen. Die Idee, dass geringe Kompetenzen durch ein Mehr an neuronaler Aktivität im ELN kompensiert würden, bzw. dass hohe Kompetenzen zu einer Senkung der ‚neuronalen Kosten' (folglich der Gehirnaktivität) führen, muss daher infrage gestellt werden. Areale, deren Aktivierung auf ein tiefergehendes Verständnis von Sprache hindeuten (bspw. der anteriore Temporallappen (aTL) oder der Gyrus angularis), scheinen vielmehr dann verstärkt aktiviert zu sein, wenn ihre Funktionen besonders gefordert sind. D.h. je mehr eine Sprache verstanden, analysiert und interpretiert werden kann, desto mehr sind Hirnregionen aktiviert, in denen diese Prozesse ablaufen. Diese – zu den Befunden der Bilingualismusforschung – konträre Annahme bildet m.E. ein sinnvolles Gesamtbild in Zusammenhang mit aktuellen Forschungsbefunden aus dem Bereich der neuronalen Plastizität. Stein et al. (2012) und Li et al. (2014) konnten bspw. nachweisen, dass hohe Sprachkompetenzen zu einer Zunahme an grauer Substanz u.a. im aTL führen. Warum sollte ein Areal, das in Zusammenhang mit hohen Kompetenzen in einer Sprache steht, ‚wachsen', wenn es bei deren Verarbeitung nicht in besonderem Maße gefordert wäre? Della Rosa et al. (2013) gehen sogar soweit, dass sie in der Zunahme von grauer Substanz im linken Gyrus angularis einen Beweis für ‚multilinguale Talente' sehen. Der Gyrus angularis zeigte sich auch in meinen Daten so gut wie immer für die Sprache bzw. Varietät, von der angenommen wurde, dass sie von den HörerInnen besser verstanden wurde als die Vergleichssprache/-varietät. Dies lässt zwar nicht auf ein ‚Talent' schließen aber doch immerhin auf einen ‚Verstehensvorteil'.

Weitere Parallelen zu Forschung mit Bilingualen zeigte die Untersuchung von bilektalen Kompetenzen beim Vergleich der mono- und der bilektalen Gruppe. Diese Kompetenzen zeigten sich insbesondere im anterioren linken Temporallappen (aTL). Dieses Areal wurde für das Alemannische, das neben dem Standard für die Bilektalen L1 war, von diesen signifikant stärker aktiviert als von den Monolektalen. Dieses Ergebnis deckt sich nicht nur mit den Funktionen, die diesem Areal hinsichtlich der Textverarbeitung zugesprochen werden: Aktivierungen im aTL weisen auf Sprachverarbeitung auf hohem Niveau hin. Die HörerInnen sind dann in der Lage, sich in die Protagonisten hineinzuversetzen (Theory of Mind Prozesse zu verarbeiten), Inferenzen zu ziehen und somit über das Gehörte hinaus Informationen zu schlussfolgern oder ein bestehendes mentales Textmodell um zusätzliche Informationen zu erweitern (s. Kap. VI sowie Ferstl et al., 2008; Mar, 2004; Mason & Just, 2006). Auch erwies sich der aTL als relativ robustes Areal bei der Verarbeitung von Muttersprachen im Vergleich zu der von Fremdsprachen (s. Kap. VI sowie Dehaene et al., 1997; Hesling et al., 2012; Perani et al., 1996; Perani et al., 1998), woraus geschlossen wurde, dass sich in ihm unter anderem auch muttersprach-

liche Kompetenzen widerspiegeln. Dem aTL kommen aber auch Funktionen bei der Verarbeitung von sozialen und emotionalen Informationen zu, die für die Hörenden persönlich von Relevanz sind (Wong & Gallate, 2012). Die verstärkte aTL-Aktivierung bei den Bilektalen geht daher vermutlich nicht nur auf ein tiefergehendes Verständnis des neben der Standardsprache als L1 erworbenen Dialekts zurück, sondern verweist auch darauf, dass emotionale Komponenten des Dialekts die Hirnaktivierung beeinflussen.

Ein bilektaler Vorteil im Bezug auf die Verarbeitung von Fremdsprachen oder auch auf die von fremden Dialekten konnte in der in dieser Arbeit vorgestellten fMRT-Studie nicht gezeigt werden. Denn es ergaben sich keinerlei Unterschiede hinsichtlich der Verarbeitung der Fremdsprache Englisch und des fremden Dialekts Bairisch für Mono- und Bilektale. Dieses Ergebnis deckte sich nicht mit den behaviorale Daten, die im Rahmen der fMRT-Studie erhoben worden waren und die u.a. nach dem Sprachverständnis der untersuchten Varietäten/Sprachen gefragt hatten. Die Bilektalen hatten dabei zumindest das Bairische als signifikant verständlicher eingestuft als die Monolektalen. Es wäre daher durchaus denkbar gewesen, dass sich dieser ‚Verstehensvorteil' für den fremden Dialekt auch auf neuronaler Ebene wiederfindet. Diese unterschiedlichen Ergebnisse zeigen, dass unterschiedliche Methoden unterschiedliche Phänomene erfassen können und die Wahl der Erhebungsmethode somit immer auch den zu untersuchenden Gegenstand mit definiert. Dies verweist nicht nur auf die Stärken eines interdisziplinären und multimethodischen Ansatzes, es macht auch deutlich, dass die Frage nach einem bilektalen Vorteil noch weiter erforscht werden sollte. Weitere Forschung könnte daher bspw. die linguistische Nähe der untersuchten Varietäten oder aber den sprachpolitischen Hintergrund der untersuchten Sprachen/Dialekte systematisch variieren.

Eine Verlaufsanalyse der neuronalen Daten konnte zudem zeigen, dass der Gruppenunterschied im linken aTL nicht über den Verlauf eines ganzen Textes hinweg besteht, sondern sich vielmehr in bestimmten Abschnitten manifestiert. Diese Abschnitte sind sehr wahrscheinlich durch ein besonderes Maß an komplexen Informationen charakterisiert, die verarbeitet werden und in ein mentales Text- oder Situationsmodell (s. Kap. VI sowie Kintsch & van Dijk, 1978) integriert werden müssen. Für diese zeitliche Analyse war die neuronale Aktivierung für alle Bedingungen einer Sprache (in diesem Fall dem Standarddeutschen) bzw. eines Dialekts (in diesem Fall Alemannisch) gemittelt worden. Zukünftige Forschung könnte zeigen, ob eine Analyse, die sich genauer an den Inhalten einzelner Abschnitte bzw. an der Textstruktur oder -grammatik (Thorndyke, 1977; Mandler & Johnson, 1977; Rumelhart, 1975) eines einzelnen Textes orientiert, zu noch eindeutigeren und leichter interpretierbaren Ergebnissen kommt.

Zusammenfassend konnte die fMRT-Studie zeigen, dass insbesondere dem linken aTL nicht nur eine besondere Rolle bei der Verarbeitung von als L1 erworbenen Sprachen zukommt, sondern dass dies auch auf Dialekte zutrifft, die von Geburt an erworben wurden. Die Tatsache, dass zwei als L1

erworbenen *Varietäten* ebenso zu vergleichbaren Hirnaktivierungen führen wie dies für zwei als L1 erworbene *Sprachen* gilt, verweist zudem auf Parallelen von bilektaler und bilingualer Sprachverarbeitung. Auch wurde deutlich, dass die neuronale Verarbeitung von Fremdsprachen und fremden Varietäten sich nur wenig unterscheidet, was auf die in Kapitel II thematisierte Problematik verweist, dass eine Differenzierung in Einzelsprache und Dialekt nicht immer einfach ist. Gleichzeitig zeigt aber auch die Tatsache, dass ein fremder Dialekt der Standardsprache ähnlicher verarbeitet wird als eine Fremdsprache, dass auch die Sprachverwandtschaft eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei der neuronalen Sprach- bzw. Dialektverarbeitung spielt.

Die neurolinguistische Untersuchung, die den Schwerpunkt dieser Arbeit darstellte, wurde durch weitere Experimente ergänzt. So wurde der Frage nach einem bilektalen Vorteil auch auf psycholinguistischer Ebene nachgegangen (s. Kap. V). Auch hierfür standen Studien aus der Bilingualismusforschung Pate (bspw. Bialystok, 2009; Kemp, 2009; Tracy & Gawlitzek-Maiwald, 2000). Diese verweisen zu großen Teilen auf Vorteile von Mehrsprachigen in kognitiven Bereichen, aber auch auf Nachteile hinsichtlich verbaler Aspekte. Die Begründung hierfür beruht auf der Feststellung, dass bei bilingualen Personen – insbesondere bei vergleichbaren Kompetenzen in ihren Sprachen – immer beide Sprachen auf Abruf stehen. Daraus folgt zum einen, dass mehrsprachige SprecherInnen ständig eine oder mehrere ihrer beherrschten Sprachen, die in der jeweiligen (Gesprächs-)Situation nicht gefordert ist/ sind, unterdrücken müssen. Dies führt laut Coderre et al. (2013) zu einem ständigen ‚Gehirntraining', das sich bspw. in verbesserten Exekutivfunktionen niederschlägt. Zum anderen bleibt trotz der unablässige Inhibition einer Sprache jedoch nicht aus, dass zwischen den Sprachen Interferenzen stattfinden, was sich insbesondere in verbalen Bereichen negativ auswirken kann. Bspw. ist dann der Abruf einzelner Wörter durch das ständige Interferieren der anderen Sprache verlangsamt.

Zur Beantwortung der Fragen, ob sich auch auf kognitiver Ebene Unterschiede zwischen Mono- und Bilektalen finden lassen, wurde ein Experiment zu Exekutivfunktionen und eines zu verbaler Flüssigkeit mit 30 Versuchspersonen der fMRT-Studie durchgeführt. Mithilfe des Stroop Tests wurden Inhibitionsfähigkeiten und mittels des Regensburger Wortflüssigkeitstests der verbale Abruf getestet. In Anlehnung an die Bilingualimusforschung war vermutet worden, dass Bilektale hinsichtlich Exekutivfunktionen (im Stroop Test) besser abschneiden, hinsichtlich der Wortflüssigkeit (RWT) jedoch eher Nachteile aufweisen. Beide Erwartungen bestätigten sich jedoch nicht: Bilektale machten im Stroop-Test zwar weniger Fehler als Monolektale; dieses Ergebnis hielt jedoch keiner Signifikanzprüfung stand. Auch war die bilektale Gruppe – wider Erwarten – signifikant langsamer als die monolektale. Hinsichtlich des verbalen Abrufs zeigte sich ausschließlich ein Nachteil für die bilektalen Männer; dies aber auch nur für den Abruf von Wörtern nach semantischen Kategorien (wie bspw. ‚Berufe') und nicht für den Abruf von Wörtern nach phonetischen Kategorien (wie bspw. für Wörter mit dem Anfangsbuchstaben ‚R'). Eine Erklärungsmöglichkeit, die hierfür herangezogen worden war, lag in

den zugrunde gelegten Varietäten selbst. Zum einen unterscheiden sich die Standardvarietät und der alemannische Dialekt möglicherweise zu wenig, als dass es zu einem verstärkten Gehirntraining aufgrund ständiger Wechsel- und Inhibitionsprozessen und somit zu verbesserten Exekutivfunktionen kommen kann. Dasselbe gilt aber auch für Interferenzen, die den Wortabruf stören könnten, die aber sehr wahrscheinlich zwischen zwei eng verwandten Varietäten deutlich seltener auftreten. Zukünftige Forschung könnte zeigen, ob die Sprachverwandtschaft der erworbenen Varietäten und Sprachen einen Einfluss insbesondere auf die kognitive Flexibilität ausübt.

Ebenfalls mithilfe zweier psycholinguistischer Test wurde der bereits thematisierten Frage nach dem Einfluss der Erhebungsmethode und der verwendeten Stimuli nachgegangen (s. Kap. IX). Zuvor hatte sich nämlich gezeigt, dass die Performanz hinsichtlich der Dialektverarbeitung der Monolektalen je nach Testverfahren und getesteter linguistischer Ebene anders ausfiel und dabei nicht immer den Erwartungen entsprach. So traten für die Inhaltsfragen, die nach den alemannischen und den standarddeutschen Texten im Scanner gestellt worden waren (und somit offline, also nicht direkt während der Reizverarbeitung beantwortet werden mussten), keinerlei Unterschiede zwischen Mono- und Bilektalen auf. Dies widersprach den Erwartungen, dass die Fragen zu den alemannischen Texten für die Monolektalen deutlich schwieriger zu beantworten sein müssten. Widersprüchlich war dies auch zu dem, nach den fMRT-Scans erhobenen, Verständlichkeitsrating, in dem die Monolektalen das Alemannische als signifikant schlechter verständlich bewertet hatten als ihre Vergleichsgruppe. Auch hatte bereits bei der Erstellung der fMRT-Stimuli ein Vortest mit 51 monolektalen Probanden gezeigt, dass dialektnahe Texte zu mehr Verständnisproblemen führen als standardnahe (s. Kap. VII). Und auch die Analyse der fMRT-Daten ließ auf eine erschwerte bzw. weniger tiefgehende Verarbeitung der alemannischen Texte bei den Monolektalen schließen. Zwei weitere Tests (eine Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe sowie eine Code-Switching-Studie) sollten daher zeigen, ob Dialektverarbeitung insbesondere bei Monolektalen anders ausfällt, wenn sie zum einen auf unterschiedliche linguistische Ebenen fokussiert (z.B. auf die phonologisch-phonetische), zum anderen aber online (folglich im Moment der Reizverarbeitung) durchgeführt wird.

An der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe nahmen 30 bi- und monolektale Probanden teil. Sie mussten schnellstmöglich angeben, ob ein Bild, das nach einem auditiv präsentierten alemannischen oder standarddeutschen Satz präsentiert wurde, ein Wort aus dem zuvor gehörten Satz darstellte oder nicht. Hier zeigte sich, dass die Monolektalen für die alemannischen Bedingungen signifikant länger brauchten als für die standarddeutschen. Dies wurde als Verarbeitungsvorteil für die Sätze, die in der L1 (Standarddeutsch) zu hören gewesen waren, interpretiert. Diese Ergebnisse lassen sich daher gut mit den neuronalen Daten der fMRT-Studie sowie denen des Verständlichkeitsratings vereinbaren. Ein ähnliches Bild zeigte sich in der Code-Switching-Studie, die mit 28 Monolektalen durchgeführt worden war. Ihre Aufgabe hatte darin bestanden, schnellstmöglich anzugeben, wenn sie in einem

Text, der aus südalemannischen und standarddeutschen Abschnitten zusammengesetzt worden war, einen Sprecherwechsel hörten. Dieser Wechsel konnte dabei innerhalb einer Varietät (z.B. von einer Standardsprecherin zu einer anderen) oder aber zusätzlich zwischen Varietäten stattfinden (also zwischen einer Standard- und einer Alemannischsprecherin). Es zeigte sich, dass Wechsel in der fremden Varietät Alemannisch signifikant später wahrgenommen wurden als in der L1 Standarddeutsch. Auch dies wurde als Verarbeitungsvorteil für die L1, bzw. als Verarbeitungsnachteil für den fremden Dialekt ausgelegt. Die Daten konnten folglich zeigen, dass insbesondere die Dialektverarbeitung von monolektalen Personen nicht unabhängig von der getesteten linguistischen Ebene (Text, Satz, Wort, Laut) ist und möglicherweise auch die eingesetzte Methode (offline, online) einen Einfluss ausübt.

Die beiden Varietäten Standarddeutsch und Südalemannisch, aber auch die beiden fremden Dialekte bzw. Fremdsprachen Bairisch und Englisch, die in der fMRT-Studie getestet worden waren, wurden zudem in einer Einstellungsstudie untersucht (s. Kap. IV). Das Experiment, das der fMRT-Studie vorausging, sollte der Frage nachgehen, ob die Sprachen und Dialekte, die im Scanner auditiv präsentiert wurden, von Hörenden unterschiedlich wahrgenommen werden. Die Wahrnehmung sollte dabei nicht auf kognitiver oder neuronaler Ebene getestet werden, sondern hinsichtlich soziolinguistischer Aspekte. 20 Versuchspersonen, die angaben, keinen Dialekthintergrund zu haben, bewerteten mithilfe eines semantischen Differenzials die Sprecherinnen bzw. Sprachen/Dialekte (zur Problematik der Differenzierung von Sprach- und Sprecherbewertung s. Kap. IV), die auch in der fMRT-Studie zu hören waren. Dabei konnten nicht nur Dialekt- und Standardstereotype repliziert werden. Auch konnte gezeigt werden, dass Standardsprachen andere Bewertungsmuster aufweisen als Dialekte.

Diese Arbeit beleuchtete Sprachvarietäten nicht nur auf sozio- und psycholinguistischer, sondern insbesondere auf neurolinguistischer Ebene. Sie konnte zeigen, dass SprecherInnen, die einen Dialekt und die Standardsprache beherrschen, sich zwischen Mono- und Bilingualität bewegen. Denn einerseits bestätigte sich die zentrale Annahme, dass die neuronale Sprachverarbeitung auch von bilektalen Spracherfahrungen geprägt ist. Dieses Ergebnis deckt sich mit Befunden aus der Bilingualismusforschung, die auf neurolinguistischer Ebene einen Einfluss von bilingualem Spracherwerb nachweisen. Andererseits konnte sowohl bei neuronalen als auch bei kognitiven Verarbeitungsprozessen kein Einfluss im Sinne eines Vor- oder Nachteils durch das Beherrschen zweier Varietäten festgestellt werden, wie es viele Bilingualismusstudien für das Beherrschen zweier verschiedener Sprachen zeigen. Die Feststellung, dass die neuronale Verarbeitung weitestgehend unabhängig davon ist, ob Einzelsprachen oder aber ‚nur' Dialekte untersucht werden, verdeutlichte darüber hinaus, dass Sprachen nicht als in sich geschlossene Elemente betrachtet werden können und Sprach*varietäten* wiederum innerhalb dieser eingeschlossen sind.

[A] language is a dialect that got put up in the shop window. (McWhorter, 2016)

Literaturverzeichnis

Abraham, M., Auspurg, K. & Hinz, T. (2010). Migration decisions within dual‐earner partnerships: A test of bargaining theory. *Journal of Marriage and Family, 72* (4), 876-892.

Abutalebi, J. (2008). Neural aspects of second language representation and language control. *Acta Psychologica, 128* (3), 466-478.

Abutalebi, J. & Chang-Smith, M. (2012). Second language representation in the brain. In C. A. Chapelle (Hrsg.), *The Encyclopedia of Applied Linguistics* (S. 1-9). Oxford, UK: Blackwell.

Abutalebi, J., Della Rosa, P. A., Gonzaga, A. K. C., Keim, R., Costa, A. & Perani, D. (2013). The role of the left putamen in multilingual language production. *Brain and Language, 125* (3), 307-315.

Adamzik, K. (2016). *Textlinguistik: Grundlagen, Kontroversen, Perspektiven*. Berlin: de Gruyter.

Adank, P., Davis, M. H. & Hagoort, P. (2012). Neural dissociation in processing noise and accent in spoken language comprehension. *Neuropsychologia, 50* (1), 77-84.

Adank, P., Evans, B. G., Stuart-Smith, J. & Scott, S. K. (2009). Comprehension of familiar and unfamiliar native accents under adverse listening conditions. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance, 35* (2), 520-529.

Adank, P., Noordzij, M. L. & Hagoort, P. (2012). The role of planum temporale in processing accent variation in spoken language comprehension. *Human Brain Mapping, 33* (2), 360-372.

Adesope, O. O., Lavin, T., Thompson, T. & Ungerleider, C. (2010). A systematic review and meta-analysis of the cognitive correlates of bilingualism. *Review of Educational Research, 80* (2), 207-245.

Allport, G. W. & Cantril, H. (1934). Judging personality from voice. *The Journal of Social Psychology, 5* (1), 37-55.

Amaro, E. & Barker, G. J. (2006). Study design in fMRI: basic principles. *Brain and Cognition, 60* (3), 220-232.

Ammon, U. (o.A.). *Dialect as an Educational and Social Challenge.* Zugriff am 09.03.2017. Verfügbar unter https://scholar.google.de/scholar?hl=de&q=%22Dialect+as+an+Educational+and+Social+Challenge%22&btnG=&lr=

Ammon, U. (1972). *Dialekt, soziale Ungleichheit und Schule*. Weinheim: Beltz.

Ammon, U. (2015). *Die Stellung der deutschen Sprache in der Welt: Die Standardsprache in Österreich, der Schweiz, Deutschland, Liechtenstein, Luxemburg, Ostbelgien und Südtirol sowie Rumänien, Namibia und Mexiko*. Berlin: de Gruyter.

Anastasi, J. S. & Rhodes, M. G. (2006). Evidence for an own-age bias in face recognition. *North American Journal of Psychology, 8* (2), 237-252.

Antoniou, K., Kambanaros, M., Grohmann, K. K. & Napoleon, K. (Hrsg.). (2014). *Is bilectalism similar to bilingualism? An investigation into children's vocabulary and executive control skills:* Cascadilla Press Somerville, MA.

Aronovitch, C. D. (1976). The voice of personality. Stereotyped judgments and their relation to voice quality and sex of speaker. *The Journal of Social Psychology, 99* (2), 207-220.

Aronson, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (Hrsg.). (2004). *Sozialpsychologie*. München: Pearson Education.

Asch, S. E. (1946). Forming impressions of personality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 41* (3), 258-290.

Aschenbrenner, S., Tucha, O. & Lange, K. W. (2000). *RWT. Regensburger Wortflüssigkeits-Test*. Göttingen u.a.: Hogrefe.

Audacity. Zugriff am 18.04.2017. Verfügbar unter http://www.audacity.de/

Auer, P. (1990). *Phonologie der Alltagssprache: eine Untersuchung zur Standard/Dialekt-Variation am Beispiel der Konstanzer Stadtsprache:* Walter de Gruyter.

Auer, P. (2004). Sprache, Grenze, Raum. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft, 23* (2), 149-179.

Auer, P. (2011). Dialect vs. standard: a typology of scenarios in Europe. In B. Kortmann & J. van der Auwera (Hrsg.), *The languages and linguistics of Europe. A comprehensive guide* (S. 485-500). Berlin: de Gruyter.

Auer, P., Breuninger, J., Huck, D. & Pfeiffer, M. (2015). Auswirkungen der Staatsgrenze auf die Sprachsituation im Oberrheingebiet (Frontière linguistique au Rhin Supérieur, FLARS). In R. Kehrein, A. Lameli & S. Rabanus (Hrsg.), *Regionale Variation des Deutschen. Projekte und Perspektiven* (S. 323-348). Berlin: de Gruyter.

Auer, P., Hinskens, F. & Kerswill, P. (Hrsg.). (2005). *Dialect change: convergence and divergence in European languages*. Cambridge: University Press.

Auer, P. & Spiekermann, H. (2011). Demotisation of the standard variety or destandardisation? The changing status of German in late modernity (with special reference to south-western Germany). In T. Kristiansen & N. Coupland (Hrsg.), *Standard languages and language standards in a changing Europe* (S. 161-176). Oslo: Novus Press.

Auswärtiges Amt (Hrsg.). (2015). *Deutsch als Fremdsprache weltweit. Datenerhebung 2015*. Verfügbar unter https://www.goethe.de/resources/files/pdf37/Bro_Deutschlernerhebung_final2.pdf

Baker, C. & Jones, S. P. (1998). *Encyclopedia of bilingualism and bilingual education*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.

Baldo, J. V., Schwartz, S., Wilkins, D. & Dronkers, N. F. (2006). Role of frontal versus temporal cortex in verbal fluency as revealed by voxel-based lesion symptom mapping. *Journal of the International Neuropsychological Society, 12* (6), 896-900.

Ball, P. (1983). Stereotypes of Anglo-Saxon and non-Anglo-Saxon accents. Some exploratory Australian studies with the matched guise technique. *Language Sciences, 5* (2), 163-183.

Barbour, S. & Stevenson, P. (1998). *Variation im Deutschen: soziolinguistische Perspektiven*. Berlin: de Gruyter.

Barron-Hauwaert, S. (2011). Bilingual. Life and reality. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 14* (1), 107-110.

Batinic, B. & Appel, M. (2008). *Medienpsychologie*. Heidelberg: Springer.

Beebe, L. M. (1977). The influence of the listener on code-switching. *Language Learning, 27* (2), 331-339.

Beebe, L. M. (1981). Social and situational factors affecting the communicative strategy of dialect code-switching. *International Journal of the Sociology of Language, 1981* (32), 139-149.

Bellmann, G. (1998). Between base dialect and standard language. *Folia Linguistica, 32* (1-2), 23-34.

Bengsch, D. (2011, 25. September). Mehrsprachigkeit verschafft geistigen Vorsprung. *Die Welt*. Verfügbar unter https://www.welt.de/wissenschaft/article13621609/Mehrsprachigkeit-verschafft-geistigen-Vorsprung.html

Bergler, R. (1975). *Das Eindrucksdifferential. Theorie und Technik*. Mannheim: Huber.

Berl, M. M., Duke, E. S., Mayo, J., Rosenberger, L. R., Moore, E. N., VanMeter, J. et al. (2010). Functional anatomy of listening and reading comprehension during development. *Brain & Language, 114* (2), 115-125.

Bernal, B. & Perdomo, J. (2008). *Brodmann's Interactive Atlas 1.1,* Miami Children's Hospital. Department of Radiology / Brain Institute. Zugriff am 20.02.2017. Verfügbar unter http://www.fmriconsulting.com/brodmann/

Bernstein, B. (1958). Some sociological determinants of perception: an enquiry into sub-cultural differences. *The British Journal of Sociology, 9* (2), 159-174.

Berthele, R. (2008). Dialekt-Standard Situationen als embryonale Mehrsprachigkeit. Erkenntnisse zum interlingualen Potenzial des Provinzlerdaseins. *Sociolinguistica, 22* (1), 87-107.

Besch, W. (1975). Dialekt als Barriere bei der Erlernung der Standardsprache. *Sprache der Gegenwart, 36,* 150-165.

Beuge, P. (2014). Was ist gutes Deutsch aus Sicht linguistischer Laien? *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, 81* (2), 129-150.

Bialystok, E. (1991). *Language processing in bilingual children*. Cambridge, UK: University Press.

Bialystok, E. (2009). Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition, 12,* 3-11.

Bialystok, E. (2011). Reshaping the mind: the benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 65* (4), 229-235.

Bialystok, E., Craik, F., Binns, M. A., Ossher, L. & Freedman, M. (2014). Effects of bilingualism on the age of onset and progression of MCI and AD: Evidence from executive function tests. *Neuropsychology, 28* (2), 290-304.

Bialystok, E., Craik, F., Green, D. W. & Gollan, T. H. (2009). Bilingual minds. *Psychological Science in the Public Interest, 10* (3), 89-129.

Bialystok, E., Craik, F., Klein, R. & Viswanathan, M. (2004). Bilingualism, aging, and cognitive control: evidence from the Simon task. *Psychology and Aging, 19* (2), 290-303.

Bialystok, E., Craik, F. & Luk, G. (2008a). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 34* (4), 859-873.

Bialystok, E., Craik, F. & Luk, G. (2008b). Lexical access in bilinguals: Effects of vocabulary size and executive control. *Journal of Neurolinguistics, 21* (6), 522-538.

Bickel, H., Arquint, J. C. & Schläpfer, R. (2000). *Die viersprachige Schweiz*. Aarau: Sauerländer.

Bielby, W. T. & Bielby, D. D. (1992). I will follow him: Family ties, gender-role beliefs, and reluctance to relocate for a better job. *American Journal of Sociology, 97* (5), 1241-1267.

Bloch, C., Kaiser, A., Kuenzli, E., Zappatore, D., Haller, S., Franceschini, R. et al. (2009). The age of second language acquisition determines the variability in activation elicited by narration in three languages in Broca's and Wernicke's area. *Neuropsychologia, 47* (3), 625-633.

Bloomfield, L. (1933). *Language*. New York: Holt.

Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human-und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.

Brett, M., Anton, J.-L., Valabregue, R., & Poline, J.-B. (2002). Region of interest analysis using an SPM toolbox [abstract]. In R. Kawashima, H. Sakata, K. Nakamura, & M. Taira (Hrsg.), *8th International Conference on Functional Mapping of the Human Brain: June 2-6, 2002, Sendai, Japan : Program.* Academic Press.

Britain, D. (2009). One foot in the grave? Dialect death, dialect contact, and dialect birth in England. *International Journal of the Sociology of Language,* 121-155.

Brodmann, K. (1909). *Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde in ihren Prinzipien dargestellt auf Grund des Zellenbaues*. Leibzig: Barth.

Brooks, P. & Sekerina, I. (2006). Shallow processing of universal quantification: a comparison of monolingual and bilingual adults. In R. Sun (Hrsg.), *Proceedings of the CogSci 2006, 28th annual conference of the Cognitive Science Society in cooperation with the 5th International Conference of the Cognitive Science. July 26 - 29, 2006, Vancouver, BC., Canada* (S. 2450). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association.

Brosius, F. (2011). *SPSS 19*. Heidelberg: MITP.

Brückl, M. & Sendlmeier, W. (2003). Aging female voices. An acoustic and perceptive analysis. In *Proceedings of the ISCA Workshop "VOQUAL 3"* (Bd. 3, S. 163-168).

Bruin, A. de, Treccani, B. & Della Sala, S. (2015). Cognitive advantage in bilingualism. An example of publication bias? *Psychological Science, 26* (1), 99-107.

Brunellière, A., Dufour, S. & Nguyen, N. (2011). Regional differences in the listener's phonemic inventory affect semantic processing: A mismatch negativity (MMN) study. *Brain and Language, 117* (1), 45-51.

Bruner, J. S. (2002). *Wie das Kind sprechen lernt*. Göttingen: Huber.

Buckner, R. L. (2013). The cerebellum and cognitive function: 25 years of insight from anatomy and neuroimaging. *Neuron, 80* (3), 807-815.

Buhofer, A. H. & Burger, H. (1998). *Wie Deutschschweizer Kinder Hochdeutsch lernen: der ungesteuerte Erwerb des gesprochenen Hochdeutschen durch Deutschschweizer Kinder zwischen sechs und acht Jahren* (Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, Bd. 98). Stuttgart: Steiner.

Bundesministerium für Familie, Senioren & Frauen und Jugend. (2012). *Ausgeübte Erwerbstätigkeit von Müttern.* Zugriff am 09.03.2017. Verfügbar unter

https://www.google.de/search?q=ZDL+beihefte&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b&gfe_rd=cr&ei=So7BWJGjGsji8Afqt4C4DQ#q=Ausgeu%CC%88bte+Erwerbst%C3%A4tigkeit+von+M%C3%BCttern&*

Burckhardt, C. J. (2015). *Briefe: 1908–1974*. Berlin: Fischer.

Cantone, K., Müller, N., Kupisch, T. & Schmitz, K. (2006). *Einführung in die Mehrsprachigkeitsforschung: Deutsch-Französisch-Italienisch*. Tübingen: Narr.

Catchpole, C. K. & Slater, P. J. B. (2003). *Bird song: biological themes and variations*. Cambridge: University Press.

Cavalli-Sforza, L. L. (1992). Stammbäume von Völkern und Sprachen. *Spektrum der Wissenschaft, 1,* 90-98.

Chambers, J. K. (1992). Dialect acquisition. *Language, 68* (4), 673-705.

Chambers, J. K. & Trudgill, P. (1998). *Dialectology*. Cambridge: University Press.

Chiswick, B. R. & Miller, P. W. (2005). Linguistic distance: A quantitative measure of the distance between English and other languages. *Journal of Multilingual and Multicultural Development, 26* (1), 1-11.

Christmann, U. (2006). Textverstehen. In J. Funke & P. A. Frensch (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Kognition* (S. 612-620). Göttingen: Hogrefe.

Clauß, G. & Ebner, H. (1975). *Grundlagen der Statistik für Psychologen, Pädagogen und Soziologen*. Zürich: Harri Deutsch.

Clifton Jr., C. & Duffy, S. A. (2001). Sentence and text comprehension: Roles of linguistic structure. *Annual Review of Psychology, 52* (1), 167-196.

Coderre, E. L. (2015). The neuroscience of bilingualism: Cross-linguistic influences and cognitive effects. In J. E. Warnick & D. Landis (Hrsg.), *Neuroscience in intercultural contexts* (S. 73-116). New York: Springer.

Coderre, E. L., van Heuven, W. J. B. & Conklin, K. (2013). The timing and magnitude of Stroop interference and facilitation in monolinguals and bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 16* (02), 420-441.

Coderre, E. L. & van Heuven, W. J. B. (2014). The effect of script similarity on executive control in bilinguals. *Frontiers in Psychology, 5,* 1-16.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

Collins, S. A. (2000). Men's voices and women's choices. *Animal Behaviour, 60* (6), 773-780.

Collins, S. A. & Missing, C. (2003). Vocal and visual attractiveness are related in women. *Animal Behaviour, 65* (5), 997-1004.

Conrey, B., Potts, G. F. & Niedzielski, N. A. (2005). Effects of dialect on merger perception: ERP and behavioral correlates. *Brain and Language, 95* (3), 435-449.

Conzelmann, J. (2005). *Erläuterungen zur mittelhochdeutschen Grammatik*. Freiburg: Universität Freiburg/Philologische Fakultät.

Coseriu, E. (1980). "Historische Sprache" und "Dialekt". In J. Göschel, P. Ivić & K. Kehr (Hrsg.), *Dialekt und Dialektologie* (S. 106-122). Wiesbaden: Steiner.

Costa, A., Hernandez, M., Costa-Faidella, J. & Sebastian-Galles, N. (2009). On the bilingual advantage in conflict processing: now you see it, now you don't. *Cognition, 113* (2), 135-149.

Dal Negro, S. (2004). *The Decay of a Language: The Case of a German Dialect in the Italian Alps*. Bern: Lang.

Danchev, A. (1992). The evidence for analytic and synthetic developments in English. In M. Rissanen, O. Ihalainen, T. Nevalainen & I. Taavitsainen (Hrsg.), *History of Englishes. New methods and interpretations in historical linguistics* (Bd. 10, S. 25-41). Berlin, New York: de Gruyter.

Darwin, C. (1863). *Über die Entstehung der Arten im Thier-und Pflanzen-Reich durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Daseyn*. Stuttgart: Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

Dehaene, S., Dupoux, E., Mehler, J., Cohen, L., Paulesu, E., Perani, D. et al. (1997). Anatomical variability in the cortical representation of first and second language. *Neuroreport, 8* (17), 3809-3815.

Della Rosa, P. A., Videsott, G., Borsa, V. M., Canini, M., Weekes, B. S., Franceschini, R. et al. (2013). A neural interactive location for multilingual talent. *Cortex, 49* (2), 605-608.

DeMeis, D. K. & Turner, R. R. (1978). Effects of students' race, physical attractiveness, and dialect on teachers' evaluations. *Contemporary Educational Psychology, 3* (1), 77-86.

Denkler, M. (2007). Code-switching in Gesprächen münsterländischer Dialektsprecher. Zur Sprachvariation beim konversationellen Erzählen. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, 74* (2/3), 164-195.

Dewaele, J.-M. & Wei, L. (2012). Multilingualism, empathy and multicompetence. *International Journal of Multilingualism, 9* (4), 352-366.

DeWitt, I. & Rauschecker, J. P. (2012). Phoneme and word recognition in the auditory ventral stream. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 109* (8), 505-514.

DeWitt, I. & Rauschecker, J. P. (2013). Wernicke's area revisited. Parallel streams and word processing. *Brain and Language, 127* (2), 181-191.

Di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V. & Rizzolatti, G. (1992). Understanding motor events: a neurophysiological study. *Experimental Brain Research, 91* (1), 176-180.

Dittmann, J. (2012). *Der Spracherwerb des Kindes: Verlauf und Störungen*. München: C.H. Beck.

Dobertin, B. (2013, 13. Mai). „Daddy, gibst du mir die milk, please?". *Focus Online*. Verfügbar unter http://www.focus.de/familie/wissenstest/lernatlas/fremdsprachen/wie-mehrsprachige-erziehung-gelingt-mehrsprachigkeit-macht-das-gehirn-flexibel_id_3077262.html

Donnelly, S., Brooks, P. J. & Homer, B. (2015). Examining the bilingual advantage on conflict resolution tasks: A meta-analysis. In D. C. Noelle, R. Dale, A. S. Warlaumont, J. Yoshimi, T. Matlock, C. D. Jennings et al. (Hrsg.), *Proceedings of the 37th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (S. 596-601).

Duñabeitia, J. A., Hernández, J. A., Antón, E., Macizo, P., Estévez, A., Fuentes, L. J. et al. (2014). The inhibitory advantage in bilingual children revisited: myth or reality? *Experimental Psychology, 61* (3), 234-251.

Dürscheid, C. & Businger, M. (2006). *Schweizer Standarddeutsch: Beiträge zur Varietätenlinguistik*. Tübingen: Narr.

Ellis, N. C. (2009). Bilingual Language Acquisition. In J. F. Kroll & A. M. B. de Groot (Hrsg.), *Handbook of bilingualism. Psycholinguistic approaches* (S. 3-8). New York: Oxford University Press.

Elmer, S., Hänggi, J. & Jäncke, L. (2014). Processing demands upon cognitive, linguistic, and articulatory functions promote grey matter plasticity in the adult multilingual brain: Insights from simultaneous interpreters. *Cortex, 54,* 179-189.

Esposito, A. G., Baker-Ward, L. & Mueller, S. (2013). Interference suppression vs. response inhibition: An explanation for the absence of a bilingual advantage in preschoolers' Stroop task performance. *Cognitive Development, 28* (4), 354-363.

Evans, A., Collins, D., Mills, S., Brown, E., Kelly, R. & Peters, T. (1993). 3D statistical neuroanatomical models from 305 MRI volumes, 1813-1817. Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, 1993, IEEE Conference Record.

Experiment Builder - SR Research. Zugriff am 19.04.2017. Verfügbar unter http://www.sr-research.com/eb.html

Faes, G. (2017). *Statistische Datenanalyse mit R.* Zugriff am 19.04.2017. Verfügbar unter http://www.r-statistik.de/

Feagin, C. (2008). Entering the community: Fieldwork. In J. K. Chambers, P. Trudgill & N. Schilling-Estes (Hrsg.), *The handbook of language variation and change* (S. 20-39). Malden: Blackwell.

Ferguson, C. A. (1959). Diglossia. *word, 15* (2), 325-340.

Ferstl, E. C. (2006). *The functional neuroanatomy of text comprehension*. Leipzig: Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften.

Ferstl, E. C. (2007). The functional neuroanatomy of text comprehension: What's the story so far? In F. Schmalhofer & C. A. Perfetti (Hrsg.), *Higher level language processes in the brain. Inference and comprehension processes* (S. 53-102). London: Erlbaum.

Ferstl, E. C. (2010). Neuroimaging of text comprehension: Where are we now? *Italian Journal of Linguistics, 22* (1), 61-88.

Ferstl, E. C. (2015). Inferences during text comprehension: What neuroscience can (or cannot) contribute. In E. J. O'Brien, A. E. Cook & R. F. Lorch (Hrsg.), *Inferences during reading* (S. 230-259). Cambridge: University Press.

Ferstl, E. C. & Cramon, D. Y. von. (2002). What does the frontomedian cortex contribute to language processing: coherence or theory of mind? *NeuroImage, 17* (3), 1599-1612.

Ferstl, E. C., Neumann, J., Bogler, C. & Cramon, D. Y. von. (2008). The extended language network: a meta-analysis of neuroimaging studies on text comprehension. *Human Brain Mapping, 29* (5), 581-593.

Finch, C. E. (2009). The neurobiology of middle-age has arrived. *Neurobiology of Aging, 30* (4), 515-20.

Fishman, J. A. (1977). “Standard” versus “Dialect” in Bilingual Education: An Old Problem in a New Context. *The Modern Language Journal, 61* (7), 315-325.

Floccia, C., Butler, J., Goslin, J. & Ellis, L. (2009). Regional and foreign accent processing in English: can listeners adapt? *Journal of Psycholinguistic Research, 38* (4), 379-412.

Föllner, U. & Luther, S. (2014). Was ist gutes Niederdeutsch? In A. Burkhardt (Hrsg.), *Was ist gutes Deutsch? Studien und Meinungen zum gepflegten Sprachgebrauch* (S. 331-345). Mannheim, u.a.: Bibliographisches Institut GmbH.

Fox, K. (2011, 12. Juni). Ellen Bialystok: Bilingual brains are more healthy. *The Guardian.* Zugriff am 13.03.2017. Verfügbar unter https://www.theguardian.com/technology/2011/jun/12/ellen-bialystok-bilingual-brains-more-healthy

Fox, P. T., Huang, A., Parsons, L. M., Xiong, J.-H., Zamarippa, F., Rainey, L. et al. (2001). Location-probability profiles for the mouth region of human primary motor–sensory cortex. Model and validation. *NeuroImage, 13* (1), 196-209.

Franceschini, R. (2009). The genesis and development of research in multilingualism. In L. Aronin & B. Hufeisen (Hrsg.), *The exploration of multilingualism: Development of research on L3, multilingualism and multiple language acquisition* (Bd. 3, S. 27-60). Amsterdam: John Benjamins Publishing.

Freudenberg, R. (1974). *Der alemannisch-bairische Grenzbereich in Diachronie und Synchronie: Studien zur oberdeutschen Sprachgeographie*. Marburg: Elwert.

Friederici, A. D. (2002). Towards a neural basis of auditory sentence processing. *Trends in Cognitive Sciences, 6* (2), 78-84.

Friederici, A. D. (2006). Neurobiologische Grundlagen der Sprache. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), *Neuropsychologie* (S. 346-355). Berlin: Springer.

Friederici, A. D. (2011). The brain basis of language processing: from structure to function. *Physiological Reviews, 91* (4), 1357-1392.

Friesen, D. C., Luo, L., Luk, G. & Bialystok, E. (2015). Proficiency and control in verbal fluency performance across the lifespan for monolinguals and bilinguals. *Language, Cognition and Neuroscience, 30* (3), 238-250.

García-Pentón, L., Fernández, A. P., Iturria-Medina, Y., Gillon-Dowens, M. & Carreiras, M. (2014). Anatomical connectivity changes in the bilingual brain. *NeuroImage, 84,* 495-504.

Gardt, A. & Hüppauf, B. (Hrsg.). (2007). *Globalization and the Future of German*. Berlin: Gruyter.

Garrett, P. (2006). Attitude measurements. In Ammon, Ulrich, Dittmar, Norbert, K. J. Mattheier & P. Trudgill (Hrsg.), *Sociolinguistics. An International Handbook of the Science of Language and Society* (S. 1251-1260). Berlin: de Gruyter.

Garrett, P. (2010). *Attitudes to language*. Cambridge: University Press.

Gernsbacher, M. A. & Kaschak, M. P. (2003). Neuroimaging studies of language production and comprehension. *Annual Review of Psychology, 54,* 91-114.

Gessinger, J., Berner, E., Böhm, M., Fischer, C. & Schröter, U. *Umgangssprache in Brandenburg: Ergebnisse einer landesweiten Umfrage*. Potsdam: Universität.

Geuenich, D. (2005). *Geschichte der Alemannen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Gibbon, D. (1998). Intonation in German. In D. Hirst & A. Di Cristo (Hrsg.), *Intonation systems: a survey of twenty languages* (S. 78). Cambridge: University Press.

Giles, H. (1971). Patterns of evaluation to R.P., South Welsh and Somerset accented speech. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 10* (3), 280-281.

Gilles, P. (2005). *Regionale Prosodie im Deutschen. Variabilität in der Intonation von Abschluss und Weiterweisung*. Berlin: de Gruyter.

Gläscher, J. (2009). Visualization of group inference data in functional neuroimaging. *Neuroinformatics*, *7*(1), 73–82.

Glenberg, A. M. & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review, 9* (3), 558-565.

Goldecker, B. (2017). *Q-Set. Online Umfragen kostenlos erstellen, durchführen und auswerten.,* Goldecker GmbH. Zugriff am 29.03.2017. Verfügbar unter http://www.q-set.de/

Gollan, T. H., Montoya, R. I., Fennema-Notestine, C. & Morris, S. K. (2005). Bilingualism affects picture naming but not picture classification. *Memory & Cognition, 33* (7), 1220-1234.

Gollan, T. H., Montoya, R. I. & Werner, G. A. (2002). Semantic and letter fluency in Spanish-English bilinguals. *Neuropsychology, 16* (4), 562-576.

Gómez-Ruiz, M. I. (2010). Bilingualism and the brain: myth and reality. *Neurología, 25* (7), 443-452.

Gooskens, C. & Heeringa, W. (2010). The role of dialect exposure in receptive multilingualism. In L. Wei (Hrsg.), *Applied Linguistics Review* (Bd. 5, S. 247-271). Berlin: de Gruyter.

Goslin, J., Duffy, H. & Floccia, C. (2012). An ERP investigation of regional and foreign accent processing. *Brain and Language, 122* (2), 92-102.

Greenberg, J. (1974). *Language typology: A historical and analytic overview*. The Hague, Paris: de Gruyter.

Greenberg, J. H. (1966). *Universals of language*. Oxford: M.I.T. Press.

Greenwald, A. G. & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition. Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review, 102* (1), 4-27.

Grimm, J. & Grimm, W. *Grimms Märchen.* Zugriff am 11.04.2017. Verfügbar unter https://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=163985411

Grodzinsky, Y. & Friederici, A. D. (2006). Neuroimaging of syntax and syntactic processing. *Current Opinion in Neurobiology, 16* (2), 240-246.

Grogan, A., Green, D. W., Ali, N., Crinion, J. T. & Price, C. J. (2009). Structural correlates of semantic and phonemic fluency ability in first and second languages. *Cerebral Cortex, 19* (11), 2690-2698.

Grosjean, F. (2010). *Bilingual. Life and Reality*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Gumperz, J. J. (1961). Speech variation and the study of Indian civilization. *American Anthropologist, 63* (5), 976-988.

Gumperz, J. J. (1982). *Discourse strategies:* Cambridge University Press.

Haider, H. (2010). Wie wurde Deutsch OV. In A. Ziegler (Hrsg.), *Historische Textgrammatik und Historische Syntax des Deutschen* (S. 11-32). Berlin: de Gruyter.

Hamers, J. F. & Blanc, M. (2000). *Bilinguality and bilingualism*. Cambridge: University Press.

Hartwig, O. (1898). Zur ersten englischen Übersetzung der Kinder-und Hausmärchen der Brüder Grimm. *Centralblatt für Bibliothekswesen, 15,* 1-16. Mit ungedruckten Briefen von Edgar Taylor, J. u. W. Grimm, Walter Scott und G. Benecke. Verfügbar unter https://archive.org/details/zentralblattfr15leipuoft

Hatzinger, R. & Nagel, H. (2009). *SPSS Statistics. Statistische Methoden und Fallbeispiele*. München: Pearson.

Hedden, T. & Gabrieli, J. D. E. (2004). Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. *Nature Reviews, Neuroscience, 5* (2), 87-96.

Heidlmayr, K., Moutier, S., Hemforth, B., Courtin, C., Tanzmeister, R. & Isel, F. (2014). Successive bilingualism and executive functions. The effect of second language use on inhibitory control in a behavioural Stroop colour word task. *Bilingualism: Language and Cognition, 17* (3), 630-645.

Heinemann, M. & Heinemann, W. (2002). *Grundlagen der Textlinguistik. Interaktion-Text-Diskurs* (Reihe Germanistische Linguistik, Bd. 230). Tübingen: Niemeyer.

Hemmerich, W. A. (2015). *ANOVA mit Messwiederholung: Einführung in die Kontrastanalyse mit SPSS. StatistikGuru.* Zugriff am 10.03.2017. Verfügbar unter http://statistikguru.de/spss/rm-anova/einfuehrung-in-die-kontrastanalyse.html

Herzog, H. (1933). Stimme und Persönlichkeit. *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, 130,* 300-369.

Hesling, I., Dilharreguy, B., Bordessoules, M. & Allard, M. (2012). The neural processing of second language comprehension modulated by the degree of proficiency: a listening connected speech fMRI study. *The Open Neuroimaging Journal, 6,* 44-54.

Hickok, G. & Poeppel, D. (2004). Dorsal and ventral streams: a framework for understanding aspects of the functional anatomy of language. *Cognition, 92* (1-2), 67-99.

Hickok, G. & Poeppel, D. (2007). The cortical organization of speech processing. *Nature Reviews Neuroscience, 8* (5), 393-402.

Hilchey, M. D. & Klein, R. M. (2011). Are there bilingual advantages on nonlinguistic interference tasks? Implications for the plasticity of executive control processes. *Psychonomic Bulletin & Review, 18* (4), 625-658.

Hirschfeld, U., Neuber, B. & Stock, E. (2014). Was ist eine "gute" Aussprache? In A. Burkhardt (Hrsg.), *Was ist gutes Deutsch? Studien und Meinungen zum gepflegten Sprachgebrauch* (S. 64-77). Mannheim, u.a.: Bibliographisches Institut GmbH.

Hoài, T. (2005). *Dế mèn phiêu lưu kí*. Verfügbar unter https://gacsach.com/doc-sach-truc-tuyen/21644/de-men-phieu-luu-ky-full-to-hoai.html

Holloway, C. E. (1997). *Dialect death: the case of Brule Spanish*. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Hoppe, D. (1976). *Aussprache und sozialer Status. Eine empirische Untersuchung zur französischen Gegenwartssprache*. Berlin: Scriptor.

Horowitz-Kraus, T., Vannest, J. J. & Holland, S. K. (2013). Overlapping neural circuitry for narrative comprehension and proficient reading in children and adolescents. *Neuropsychologia, 51* (13), 2651-2662.

Houwer, A. de. (1990). *The acquisition of two languages from birth: A case study*. Cambridge: University Press.

Houwer, A. de. (2009). *Bilingual first language acquisition*. Bristol: Multilingual Matters.

Hsu, C.-T., Jacobs, A. M. & Conrad, M. (2015). Can Harry Potter still put a spell on us in a second language? An fMRI study on reading emotion-laden literature in late bilinguals. *Cortex, 63,* 282-295.

Hualde, J. I., Lakarra, J. A. & Trask, R. L. (1996). *Towards a history of the Basque language*. Amsterdam: John Benjamins.

Huber, O. (1987). *Das psychologische Experiment: Eine Einführung*. Bern, Stuttgart, Toronto: Huber.

Huettel, S. A., Song, A. W. & McCarthy, G. (2009). *Functional magnetic resonance imaging*. Sunderland, MA: Sinauer Associates.

Hundt, M. (1992). *Einstellungen gegenüber dialektal gefärbter Standardsprache*. Stuttgart: Steiner.

Hunziker, H.-W. (2006). *Im Auge des Lesers. Vom Buchstabieren zur Lesefreude: foveale und periphere Wahrnehmung*. Zürich: Transmedia.

Indefrey, P. (2006). A meta-analysis of hemodynamic studies on first and second language processing: which suggested differences can we trust and what do they mean? *Language Learning, 56* (1), 279-304.

Institut für Demoskopie Allensbach (Hrsg.). (2008). *Auch außerhalb von Bayern wird Bayerisch gern gehört. Die beliebtesten und unbeliebtesten Dialekte*, Allensbach.

Israel, L., Schmitt, J. M. & Ferstl, E. C. (2015). *Verarbeitung von dialektalem Code-Switching zwischen Alemannisch und Standarddeutsch. Einfluss von Wechselerwartbarkeit und Wechselrichtung*. unveröffentlichte Projektarbeit, Universität Freiburg, IIG, Freiburg im Breisgau.

Ivic, P. (1976). Dialekte. In J. Göschel, G. van der Elst & N. Nail (Hrsg.), *Zur Theorie des Dialekts* (Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, Bd. 16, S. 127-151). Wiesbaden: Steiner.

Jacewicz, E., Fox, R. A., O'Neill, C. & Salmons, J. (2009). Articulation rate across dialect, age, and gender. *Language Variation and Change, 21* (02), 233-256.

Janik, V. M. (2013). Cognitive skills in bottlenose dolphin communication. *Trends in Cognitive Sciences, 17* (4), 157-159.

Joseph, B. D. (1992). The Balkan languages. *International Encyclopedia of Linguistics, 4,* 153-155.

Jung-Beeman, M. (2005). Bilateral brain processes for comprehending natural language. *Trends in Cognitive Sciences, 9* (11), 512-518.

Kaiser, A., Eppenberger, L. S., Smieskova, R., Borgwardt, S., Kuenzli, E., Radue, E.-W. et al. (2015). Age of second language acquisition in multilinguals has an impact on gray matter volume in language-associated brain areas. *Frontiers in Psychology, 6,* 1-9.

Kaiser, I. (2006). "Warum sagt ma des?" Code-Switching und Code-Shifting zwischen Dialekt und Standard in Gesprächen des österreichischen Fernsehens. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, 73* (3), 275-300.

Kehrein, R. (2015). *Regionalsprachliches Spektrum in der Kleinregion Waldshut-Tiengen (Hochalemannisch)*. Marburg: Philipps-Universität.

Kemp, C. (2009). Defining multilingualism. In L. Aronin & B. Hufeisen (Hrsg.), *The exploration of multilingualism: Development of research on L3, multilingualism and multiple language acquisition* (Bd. 6, S. 11-26). Amsterdam: John Benjamins.

Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: a construction-integration model. *Psychological Review, 95* (2), 163-182.

Kintsch, W. (2014). Text representations. In W. Otto (Hrsg.), *Reading expository material* (S. 87-102). New York: Academic Press.

Kintsch, W. & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review, 85* (5), 363-394.

Kirk, N. W., Fiala, L., Scott-Brown, K. C. & Kempe, V. (2014). No evidence for reduced Simon cost in elderly bilinguals and bidialectals. *Journal of Cognitive Psychology, 26* (6), 640-648.

Klausmann, H., Kunze, K. & Schrambke, R. (1993). *Kleiner Dialektatlas. Alemannisch und Schwäbisch in Baden-Württemberg* (Bd. 6). Karlsruhe: Konkordia.

Kloss, H. (1978). *Die Entwicklung neuer germanischer Kultursprachen seit 1800* (Sprache der Gegenwart, Bd. 37). Düsseldorf: Schwann.

Kobayashi, C., Glover, G. H. & Temple, E. (2006). Cultural and linguistic influence on neural bases of 'Theory of Mind': an fMRI study with Japanese bilinguals. *Brain and Language, 98* (2), 210-220.

Kousaie, S. & Phillips, N. A. (2012a). Ageing and bilingualism: absence of a "bilingual advantage" in stroop interference in a nonimmigrant sample. *Quarterly Journal of Experimental Psychology, 65* (2), 356-369.

Kousaie, S. & Phillips, N. A. (2012b). Conflict monitoring and resolution: Are two languages better than one? Evidence from reaction time and event-related brain potentials. *Brain Research, 1446,* 71-90.

Kramer, A. F. & Erickson, K. I. (2007). Capitalizing on cortical plasticity: influence of physical activity on cognition and brain function. *Trends in Cognitive Sciences, 11* (8), 342-348.

Kramer, E. (1964). Personality stereotypes in voice. A reconsideration of the data. *The Journal of Social Psychology, 62* (2), 247-251.

Kroll, J. F. & Corrigan, A. (1981). Strategies in sentence-picture verification: The effect of an unexpected picture. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 20* (5), 515-531.

Kroll, J. F. & Stewart, E. (1990). Concept mediation in bilingual translation. *Bulletin of the Psychonomic Society, 28* (6), 510.

Kushner, E. (2003). English as global language. Problems, dangers, opportunities. *Diogenes, 50* (2), 17-23.

Lacadie, C., Fulbright, R., Arora, J., Constable, R. & Papademetris, X. (2014). *Yale MNI<->TAL.* Zugriff am 20.02.2017. Verfügbar unter http://sprout022.sprout.yale.edu/mni2tal/mni2tal.html

Lakoff, G. & Wehling, E. (2008). *Auf leisen Sohlen ins Gehirn. Politische Sprache und ihre heimliche Macht*. Augsburg: Auer.

Lambert, W. E. (1984). Culture and language as factors in learning and education. In J. Mallea & J. C. Young (Hrsg.), *Cultural diversity and Canadian education. Issues and innovations* (Bd. 130, S. 233-265). Ottawa, Canada: McGill-Queen's Press.

Lambert, W. E., Hodgson, R. C., Gardner, R. C. & Fillenbaum, S. (1960). Evaluational reactions to spoken languages. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 60* (1), 44-51.

Landert, K. (2007). *Hochdeutsch im Kindergarten? Eine empirische Studie zum frühen Hochdeutscherwerb in der Deutschschweiz*. Bern: Lang.

Lechler, W. (2010). *Mir schwätzed andersch: see-alemannische Werter und Sprichwerter us Iberlinge und drumrum*. Frickingen: VUS.

Lenhard, W. & Lenhard, A. (2011). *Psychometrica: Demonstration des Stroop-Effekts.* Zugriff am 13.04.2017. Verfügbar unter https://www.psychometrica.de/stroop.html

Lev-Ari, S. & Keysar, B. (2010). Why don't we believe non-native speakers? The influence of accent on credibility. *Journal of Experimental Social Psychology, 46* (6), 1093-1096.

Lewis, M. P., Simons, G. F. & Fennig, C. D. (Hrsg.). (2016). *Ethnologue: Languages of the World* (19th ed.). Verfügbar unter http://www.ethnologue.com

Li, P., Legault, J. & Litcofsky, K. A. (2014). Neuroplasticity as a function of second language learning: anatomical changes in the human brain. *Cortex, 58,* 301-324.

Li, P., Sepanski, S. & Zhao, X. W. (2006). Language history questionnaire: A web-based interface for bilingual research. *Behavior Research Methods, 38* (2), 202-210.

Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E. & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: a meta-analytic review. *The Behavioral and Brain Sciences, 35* (3), 121-143.

Liu, H. & Cao, F. (2016). L1 and L2 processing in the bilingual brain: A meta-analysis of neuroimaging studies. *Brain and Language, 159,* 60-73.

Löffler, H. (2003). *Dialektologie: Eine Einführung*. Tübingen: Narr.

Logothetis, N. K. (2008). What we can do and what we cannot do with fMRI. *Nature, 453* (7197), 869-878.

Luo, L., Luk, G. & Bialystok, E. (2010). Effect of language proficiency and executive control on verbal fluency performance in bilinguals. *Cognition, 114* (1), 29-41.

Lustig, C., Shah, P., Seidler, R. & Reuter-Lorenz, P. A. (2009). Aging, training, and the brain: A review and future directions. *Neuropsychology Review, 19* (4), 504-522.

Maccoby, E. E. & Jacklin, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, California: University Press.

Maegaard, M. (2005). Language attitudes, norm and gender: A presentation of the method and results from a language attitude study. *Acta Linguistica Hafniensia, 37* (1), 55-80.

Mandler, J. M. & Johnson, N. S. (1977). Remembrance of things parsed: Story structure and recall. *Cognitive Psychology, 9* (1), 111-151.

Mar, R. A. (2004). The neuropsychology of narrative: Story comprehension, story production and their interrelation. *Neuropsychologia, 42* (10), 1414-1434.

Marian, V., Blumenfeld, H. K. & Kaushanskaya, M. (2007). The Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP-Q). Assessing language profiles in bilinguals and multilinguals. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50* (4), 940-967.

Marien, P., Ackermann, H., Adamaszek, M., Barwood, C. H. S., Beaton, A., Desmond, J. et al. (2014). Consensus paper: Language and the cerebellum: an ongoing enigma. *Cerebellum, 13* (3), 386-410.

Markel, N. N., Meisels, M. & Houck, J. E. (1964). Judging personality from voice quality. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 69* (4), 458-463.

Martin-Rhee, M. M. & Bialystok, E. (2008). The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: Language and Cognition, 11,* 81-93.

Mason, R. A. & Just, M. A. (2006). Neuroimaging contributions to the understanding of discourse processes. In M. Traxler & M. A. Gernsbacher (Hrsg.), *Handbook of psycholinguistics* (S. 765-799). London, Amsterdam, u.a.: Academic Press.

MATLAB - MathWorks. Zugriff am 14.03.2017. Verfügbar unter https://de.mathworks.com/products/matlab.%20html.html

Mattheier, K. J. (1980). *Pragmatik und Soziologie der Dialekte*. Heidelberg: Quelle & Meyer.

Mattheier, K. J. (2009). Kommunikationsprofil: ein zentrales Analysefeld der Dialektsoziologie—am Beispiel des Heidelberger Dialekts. *Sprache, 53,* 235-246.

Matthusek, A. (2016). On the problem of field worker isoglosses. In M.-H. Côté, R. Knooihuizen & J. Nerbonne (Hrsg.), *The future of dialects. Selected papers from Methods in Dialectology XV* (S. 99-116). Berlin: Language Science Press.

Maurer, F. (1942). Zur Sprachgeschichte des deutschen Südwestens. In F. Maurer (Hrsg.), *Oberrheiner, Schwaben, Südalemannen. Räume und Kräfte im geschichtlichen Aufbau des deutschen Südwestens* (S. 167-336). Straßburg: Hühnenburg.

Maye, J., Aslin, R. N. & Tanenhaus, M. K. (2008). The weckud wetch of the wast: lexical adaptation to a novel accent. *Cognitive Science, 32* (3), 543-562.

Mazoyer, B. M., Tzourio, N., Frak, V., Syrota, A., Murayama, N., Levrier, O. et al. (1993). The cortical representation of speech. *Journal of Cognitive Neuroscience, 5* (4), 467-479.

McDaniel, M. A., Rothstein, H. R. & Whetzel, D. L. (2006). Publication bias. A case study of four test vendors. *Personnel Psychology, 59* (4), 927-953.

McWhorter, J. (2016, 19. Januar). What's a language, anyway? *The Atlantic*. Verfügbar unter https://www.theatlantic.com/international/archive/2016/01/difference-between-language-dialect/424704/

Meibauer, J., Demske, U., Geilfuß-Wolfgang, J., Pafel, J., Ramers, K. H., Rothweiler, M. et al. (2002). *Einführung in die germanistische Linguistik*. Stuttgart: Metzler.

Meisel, J. M. (2008). The Bilingual Child. In T. K. Bhatia & W. C. Ritchie (Hrsg.), *The handbook of bilingualism* (S. 91-113). Malden, USA: Blackwell.

Meister, I. G., Wilson, S. M., Deblieck, C., Wu, A. D. & Iacoboni, M. (2007). The essential role of premotor cortex in speech perception. *Current Biology, 17* (19), 1692-1696.

Milovanov, R. & Tervaniemi, M. (2012). The interplay between musical and linguistic aptitudes: a review. In L. Jäncke (Hrsg.), *The relationship between music and language* (S. 189-194). Frontiers Media SA.

Milroy, L. & Muysken, P. (Hrsg.). (1995). *One speaker, two languages: Cross-disciplinary perspectives on code-switching*. Cambridge: University Press.

Monsell, S. (2003). Task switching. *Trends in Cognitive Sciences, 7* (3), 134-140.

Morales, J., Calvo, A. & Bialystok, E. (2013). Working memory development in monolingual and bilingual children. *Journal of Experimental Child Psychology, 114* (2), 187-202.

Moser, H. (1961). "Umgangssprache". Überlegungen zu ihren Formen und ihrer Stellung im Sprachganzen. *Zeitschrift für Mundartforschung, 27* (4), 215-232.

Mulac, A. & Giles, H. (1996). 'Your're only as old as you sound'. Perceived vocal age and social meanings. *Health Communication, 8* (3), 199-215.

Müller, P. (2012, 14. August). Wie beeinflusst der Dialekt Karrierechancen? *Badische Zeitung*. Verfügbar unter http://www.badische-zeitung.de/suedwest-1/wie-beeinflusst-der-dialekt-karrierechancen--63110228.html

Nakai, T., Matsuo, K., Kato, C., Matsuzawa, M., Okada, T., Glover, G. H. et al. (1999). A functional magnetic resonance imaging study of listening comprehension of languages in humans at 3 tesla - comprehension level and activation of the language areas. *Neuroscience Letters, 263* (1), 33-36.

Nekula, M. (Hrsg.). (2003). *Prager Strukturalismus: methodologische Grundlagen*. Heidelberg: Winter.

Nerbonne, J. & Siedle, C. (2005). Dialektklassifikation auf der Grundlage aggregierter Ausspracheunterschiede. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, 72* (2), 129-147.

Neu, D. (2015). *Ein Sprecher - mehrere Dialekte. Code-Mixing und Code-Switching im tridialektalen Raum um Dinkelsbühl,* Sprach- und Literaturwissenschaftliche Fakultät, Katholische Universität. Verfügbar unter https://opus4.kobv.de/opus4-ku-eichstaett/frontdoor/index/index/docId/215

Neurobehavioral Systems. Presentation. Zugriff am 21.04.2017. Verfügbar unter https://www.neurobs.com/menu_presentation/menu_features/features_overview

Niebaum, H. & Macha, J. (2014). *Einführung in die Dialektologie des Deutschen*. Berlin: de Gruyter.

Nitsch, C. (2007). Mehrsprachigkeit: eine neurowissenschaftliche Perspektive. In T. Anstatt (Hrsg.), *Mehrsprachigkeit bei Kindern und Erwachsenen. Erwerb, Formen, Förderung* (S. 47-68). Tübingen: Narr.

Olsen, R. K., Pangelinan, M. M., Bogulski, C., Chakravarty, M. M., Luk, G., Grady, C. L. et al. (2015). The effect of lifelong bilingualism on regional grey and white matter volume. *Brain Research, 1612,* 128-139.

Osgood, C. E. (1952). The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin, 49* (3), 197-237.

Ostermai, G. (2000). *Sprachvariation im Grenzbereich. Eine Untersuchung zur Standardsprache nordwestschweizerischer und südbadischer PrimarschülerInnen*. Aarau: Sauerländer.

Paap, K. R., Johnson, H. A. & Sawi, O. (2015). Bilingual advantages in executive functioning either do not exist or are restricted to very specific and undetermined circumstances. *Cortex, 69,* 265-278.

Palmer, S. D., van Hooff, J. C. & Havelka, J. (2010). Language representation and processing in fluent bilinguals: Electrophysiological evidence for asymmetric mapping in bilingual memory. *Neuropsychologia, 48* (5), 1426-1437.

Părchişanu, A. (2014). Urbanolekte in Deutschland. *Synergy* (2), 310-316.

Patel, A. D. (2012). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. In L. Jäncke (Hrsg.), *The relationship between music and language* (S. 195-208). Frontiers Media SA.

Pateman, T. (1983). What is a language? *Language & Communication, 3* (2), 101-127.

Paul, H. (2007). *Mittelhochdeutsche Grammatik*. Berlin: de Gruyter.

Paulesu, E., Goldacre, B., Scifo, P., Cappa, S. F., Gilardi, M. C., Castiglioni, I. et al. (1997). Functional heterogeneity of left inferior frontal cortex as revealed by fMRI. *Neuroreport, 8* (8), 2011-2016.

Peal, E. & Lambert, W. E. (1962). The relation of bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs: general and applied, 76* (27), 1-23.

Pedersen, I. L. (2003). Traditional dialects of Danish and the de-dialectalization 1900–2000. The Sociolinguistics of Danish. *International Journal of the Sociology of Language, 159,* 9-28.

Perani, D., Dehaene, S., Grassi, F., Cohen, L., Cappa, S. F., Dupoux, E. et al. (1996). Brain processing of native and foreign languages. *Neuroreport, 7* (15-17), 2439-2444.

Perani, D., Paulesu, E., Gallés, N. S., Dupoux, E., Dehaene, S., Bettinardi, V. et al. (1998). The bilingual brain. Proficiency and age of acquisition of the second language. *Brain, 121* (10), 1841-1852.

Perner, J., Aichhorn, M., Kronbichler, M., Staffen, W. & Ladurner, G. (2006). Thinking of mental and other representations: The roles of left and right temporo-parietal junction. *Social Neuroscience, 1* (3-4), 245-258.

Pettorino, M. & Giannini, A. (2011). The speaker's age. A perceptual study. *Proceedings of ICPhS, Hong Kong, XVII,* 1582-1585.

Pickering, M. J. & Garrod, S. (2006). Alignment as the basis for successful communication. *Research on Language and Computation, 4* (2), 203-228.

Pittas, E. & Nunes, T. (2014). Dialect awareness and literacy in a bidialectal setting. *Hellenic Journal of Psychology, 11,* 56-82.

Poldrack, R. A. (2007). Region of interest analysis for fMRI. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2* (1), 67-70.

Porst, R. (2008). *Fragebogen. Ein Arbeitsbuch*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Portocarrero, J., Burright, R. & Donovick, P. (2007). Vocabulary and verbal fluency of bilingual and monolingual college students. *Archives of Clinical Neuropsychology, 22* (3), 415-422.

Post, R. (2001). Alemannisch - eine eigene Sprache? *Alemannisch dunkt üs guet,* 17-25.

Poulin-Dubois, D., Blaye, A., Coutya, J. & Bialystok, E. (2011). The effects of bilingualism on toddlers' executive functioning. *Journal of Experimental Child Psychology, 108* (3), 567-579.

Price, C. J. (2010). The anatomy of language: a review of 100 fMRI studies published in 2009. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1191* (1), 62-88.

Price, C. J. (2012). A review and synthesis of the first 20 years of PET and fMRI studies of heard speech, spoken language and reading. *NeuroImage, 62* (2), 816-847.

Pyers, J. E., Gollan, T. H. & Emmorey, K. (2009). Bimodal bilinguals reveal the source of tip-of-the-tongue states. *Cognition, 112* (2), 323-329.

Ramnani, N. (2006). The primate cortico-cerebellar system: anatomy and function. *Nature Reviews Neuroscience, 7* (7), 511-522.

Ramsey, N. F., Hoogduin, H. & Jansma, J. M. (2002). Functional MRI experiments: acquisition, analysis and interpretation of data. *European Neuropsychopharmacology, 12* (6), 517-526.

Ranke, K., Bausinger, H., Brückner, W., Lüthi, M., Röhrich, L. & Schenda, R. (Hrsg.). (1977). *Enzyklopädie des Märchens. Handwörterbuch zur historischen und vergleichenden Erzählforschung* (Bd. 3). Berlin, New York: de Gruyter.

Rein, K (1981). *Bavarian Dialect Census.* Köln: Gesis.

Reitmajer, V. (1979). *Der Einfluss des Dialekts auf die standardsprachlichen Leistungen von bayrischen Schülern in Vorschule, Grundschule und Gymnasium. Eine empirische Untersuchung* (Deutsche Dialektographie, Bd. 106). Marburg: Elwert.

Renn, M. & König, W. (2006). *Kleiner Bayerischer Sprachatlas*. München: DTV.

Rezec, O. (2006, 1. Februar). Macht Dialekt gescheit? *Focus Schule.* Zugriff am 13.03.2017. Verfügbar unter http://www.focus.de/familie/lernen/forschung/macht-dialekt-gescheit-wissen_id_2175632.html

Ricoeur, P. (1991). What is a text. In P. Ricoeur (Hrsg.), *From text to action. Essays in hermeneutics, II* (S. 135-150). London: Continuum.

Rivera Mindt, M., Arentoft, A., Kubo Germano, K., D'Aquila, E., Scheiner, D., Pizzirusso, M. et al. (2008). Neuropsychological, cognitive, and theoretical considerations for evaluation of bilingual individuals. *Neuropsychology Review, 18* (3), 255-268.

Rodd, J. M., Vitello, S., Woollams, A. M. & Adank, P. (2015). Localising semantic and syntactic processing in spoken and written language comprehension: An Activation Likelihood Estimation meta-analysis. *Brain and Language, 141,* 89-102.

Roelcke, T. (2011). *Typologische Variation im Deutschen: Grundlagen-Modelle-Tendenzen*. Berlin: Erich Schmidt.

Rosenberg, K.-P. (1986). *Der Berliner Dialekt und seine Folgen für die Schüler. Geschichte und Gegenwart der Stadtsprache Berlins sowie eine empirische Untersuchung der Schulprobleme dialektsprechender Berliner Schüler*. Berlin: de Gruyter.

Rosselli, M., Ardila, A., Araujo, K., Weekes, V. A., Caracciolo, V., Padilla, M. et al. (2000). Verbal fluency and repetition skills in healthy older Spanish-English bilinguals. *Applied Neuropsychology, 7* (1), 17-24.

Rosselli, M., Ardilaa, A., Santisi, M. N., Arecco, M. D. R., Salvatierra, J., Conde, A. et al. (2002). Stroop effect in Spanish-English bilinguals. *Journal of the International Neuropsychological Society, 8* (6), 819-827.

Ruigrok, A. N. V., Salimi-Khorshidi, G., Lai, M.-C., Baron-Cohen, S., Lombardo, M. V., Tait, R. J. et al. (2014). A meta-analysis of sex differences in human brain structure. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 39,* 34-50.

Rumelhart, D. E. (1975). Notes on a schema for stories. In D. G. Borrow & A. Collins (Hrsg.), *Representation and understanding. Studies in cognitive science* (S. 211-236). New York, San Francisco, London: Academic Press.

Sabourin, L. & Vînerte, S. (2015). The bilingual advantage in the Stroop task: simultaneous vs. early bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 18* (02), 350-355.

Sanders, W. (1982). *Sachsensprache, Hansesprache, Plattdeutsch: Sprachgeschichtliche Grundzüge des Niederdeutschen*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Sandoval, T. C., Gollan, T. H., Ferreira, V. S. & Salmon, D. P. (2010). What causes the bilingual disadvantage in verbal fluency? The dual-task analogy. *Bilingualism: Language and Cognition, 13,* 231-252.

Sapir, E. (1927). Speech as a personality trait. *American Journal of Sociology, 32* (6), 892-905.

Saxe, R. & Kanwisher, N. (2003). People thinking about thinking people: the role of the temporo-parietal junction in “theory of mind”. *NeuroImage, 19* (4), 1835-1842.

Saxe, R. & Wexler, A. (2005). Making sense of another mind: the role of the right temporo-parietal junction. *Neuropsychologia, 43* (10), 1391-1399.

Schäfer, B. (1983). Semantische Differential Technik. In H. Feger & N. Birbaumer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich B, Methodologie und Methoden. Serie 1, Forschungsmethoden der Psychologie: Bd. 2. Datenerhebung* (S. 154-211). Göttingen: Hogrefe.

Scharinger, M., Monahan, P. J. & Idsardi, W. J. (2011). You had me at "Hello": Rapid extraction of dialect information from spoken words. *NeuroImage, 56* (4), 2329-2338.

Schermelleh-Engel, K., Werner, C. S. & Moosbrugger, H. (2007). Exploratorische Faktorenanalyse. Hauptachsenanalyse und Hauptkomponentenanalyse. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S. 1-25). Berlin, Heidelberg: Springer.

Scheutz, H. (1999). Umgangssprache als Ergebnis von Konvergenz-und Divergenzprozessen zwischen Dialekt und Standardsprache. In T. Stehl (Hrsg.), *Dialektgenerationen, Dialektfunktionen, Sprachwandel* (S. 105-131). Tübingen: Narr.

Schiffman, H. F. (1998). *Linguistic culture and language policy*. London, New York: Routledge.

Schild, H. H. (1990). *MRI made easy. (… well almost)*. Berlin: Schering AG.

Schleicher, A. (1873). *Die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft: Offenes Sendschreiben an Herrn Ernst Häckel*. Weimar: Böhlau.

Schmidlin, R. (1999). *Wie Deutschschweizer Kinder schreiben und erzählen lernen*. Tübingen: Francke.

Schmidt, J. (1872). *Die Verwantschaftsverhältnisse der indogermanischen Sprachen*. Weimar: Böhlau.

Schmitt, J. (2010). *Schwäbisch - Alemannisch. Soziolinguistische Studie zur Einstellung gegenüber zwei westoberdeutschen Mundarten*. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Universität Freiburg.

Schneider, W. & Lindenberger, U. (2013). *Entwicklungspsychologie*. Weinheim: Beltz.

Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2005). *Methoden der empirischen Sozialforschung*. München: Oldenbourg.

Schoel, C., Roessel, J., Eck, J., Janssen, J., Petrovic, B., Rothe, A. et al. (2013). 'Attitudes Towards Languages' (AToL) Scale. A global instrument. *Journal of Language and Social Psychology, 32* (1), 21-45.

Schölten, B. (1988). *Standard und städtischer Substandard bei Heranwachsenden im Ruhrgebiet* (Germanistsiche Linguistik, Bd. 88). Tübingen: Niemeyer.

Schötz, S. (2006). *Perception, analysis and synthesis of speaker age*. Lund: Lund University.

Schrambke, R. (1989). Lautgeographie. Aufnahmeorte zur anlautenden 'K'-Aussprache; Karte II/105.00. In H. Steger, E. Gabriel & V. Schupp (Hrsg.), *Südwestdeutscher Sprachatlas* (Bd. 2). Marburg: NG Elwert.

Schrambke, R. (1997). Sprachraumforschung im alemannischen Dreiländereck. Zur dialektalen Gliederung in der Nordwestschweiz, im Oberelsaß und in Südwestbaden. *Zeitschrift für Dialektologie und Linguistik, 64* (3), 272-320.

Schrambke, R. (2001). Die Gliederung des alemannischen Sprachraums. *Alemannisch dunkt üs guet,* 5-15.

Schroder, H. (2013, 21. Mai). Mit Sprache jonglieren. *ZEIT Online.* Zugriff am 13.03.2017. Verfügbar unter http://www.zeit.de/wissen/2013-05/leserartikel-dialekt-sprachkompetenz

Schuppenhauer, C. & Werlen, I. (1982). Stand und Tendenzen in der Domänenverteilung zwischen Dialekt und deutscher Standardsprache. In W. Besch (Hrsg.), *Dialektologie. Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung* (S. 1411-1427). Berlin: de Gruyter.

Schurz, M., Radua, J., Aichhorn, M., Richlan, F. & Perner, J. (2014). Fractionating theory of mind. A meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 42,* 9-34.

Schweizer, T. A., Ware, J., Fischer, C. E., Craik, F. & Bialystok, E. (2012). Bilingualism as a contributor to cognitive reserve: evidence from brain atrophy in Alzheimer's disease. *Cortex, 48* (8), 991-996.

Seghier, M. L., Fagan, E. & Price, C. J. (2010). Functional subdivisions in the left angular gyrus where the semantic system meets and diverges from the default network. *Journal of Neuroscience, 30* (50), 16809-16817.

Sekerina, I. A. & Sauermann, A. (2014). Visual attention and quantifier-spreading in heritage Russian bilinguals. *Second Language Research, 31* (1), 75-104.

Sheils, J., Trim, J., North, B. & Coste, D. (2013). *Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen: Lernen, Lehren, Beurteilen*. München: Klett.

Siebenhaar, B. (1996). *Das Verhältnis von Mundarten und Standardsprache in der deutschsprachigen Schweiz.* Zugriff am 23.03.2017. Verfügbar unter http://home.uni-leipzig.de/siebenh/pdf/Siebenhaar_Mda_Std_unv1996.pdf

Siebenhaar, B. (2000). *Sprachvariation, Sprachwandel und Einstellung. Der Dialekt der Stadt Aarau in der Labilitätszone zwischen Zürcher und Berner Mundart*. Stuttgart: Steiner.

Siebs, T. (2013). *Deutsche Bühnenaussprache:* BoD–Books on Demand.

Siegel, J. (1999). Stigmatized and standardized varieties in the classroom: Interference or separation? *Tesol Quarterly, 33* (4), 701-728.

Simpson, A. P. (2009). Phonetic differences between male and female speech. *Language and Linguistics Compass, 3* (2), 621-640.

Singh, N. & Mishra, R. K. (2012). Does language proficiency modulate oculomotor control? Evidence from Hindi–English bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition, 15,* 771-781.

Singh-Manoux, A., Kivimaki, M., Glymour, M. M., Elbaz, A., Berr, C., Ebmeier, K. P. et al. (2012). Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *British Medical Journal, 344,* 1-8.

Sowinski, B. (1970). *Grundlagen des Studiums der Germanistik. Teil 1*. Köln, Wien: Böhlau.

Spiekermann, H. (2008). *Sprache in Baden-Württemberg: Merkmale des regionalen Standards* (Linguistische Arbeiten, Bd. 526). Tübingen: Niemeyer.

Spindler, R. (2017). *Sprachtest - Teste deine Sprachkenntnisse,* Spotlight Verlag. Zugriff am 21.04.2017. Verfügbar unter http://www.sprachtest.de/

Stanfield, R. A. & Zwaan, R. A. (2001). The effect of implied orientation derived from verbal context on picture recognition. *Psychological Science, 12* (2), 153-156.

Stark, J. & Stark, H. K. (1991). Störungen der Textverarbeitung bei Aphasie. In G. Blanken (Hrsg.), *Einführung in die linguistische Aphasiologie. Theorie und Praxis* (S. 231-275). Freiburg: Hochschul-Verlag.

Statistisches Bundesamt. (2011). *Tourismus in Zahlen - 2011.* Zugriff am 08.04.2017. Verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BinnenhandelGastgewerbeTourismus/Tourismus/TourismusinZahlen1021500117004.pdf?__blob=publicationFile

Statistisches Bundesamt. (2016). *Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen und in öffentlich geförderter Kindertagespflege.* Zugriff am 20.12.2016. Verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Soziales/KinderJugendhilfe/TageseinrichtungenKindertagespflege5225402157004.pdf?__blob=publicationFile

Steger, H. & Jakob, K. (1983). *Raumgliederung der Mundarten: Vorstudien zur Sprachkontinuität im deutschen Südwesten* (Bd. 7). Stuttgart: Kohlhammer.

Stein, M., Federspiel, A., Koenig, T., Wirth, M., Strik, W., Wiest, R. et al. (2012). Structural plasticity in the language system related to increased second language proficiency. *Cortex, 48* (4), 458-465.

Stein, P. & Vollnhals, S. (2011). *Grundlagen clusteranalytischer Verfahren,* Institut für Soziologie, Universität Duisburg-Essen. Zugriff am 29.03.2017. Verfügbar unter https://www.uni-due.de/imperia/md/content/soziologie/stein/skript_clusteranalyse_sose2011.pdf

Steinig, W. (1982). *Zur sozialen Bewertung von drei sprachlichen Varietäten in Schwaben*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Stellmacher, D. (1995). *Niedersächsischer Dialektzensus. Statistisches zum Sprachgebrauch im*

Bundesland Niedersachsen. Stuttgart: Steiner.

Stoeckle, P. & Svenstrup, C. H. (2011). Language variation and (de-) standardisation processes in Germany. In T. Kristiansen & N. Coupland (Hrsg.), *Standard languages and language standards in a changing Europe* (S. 83-90). Oslo: Novus Press.

Strick, P. L., Dum, R. P. & Fiez, J. A. (2009). Cerebellum and nonmotor function. *Annual Review of Neuroscience, 32,* 413-434.

Strongman, K. T. & Woosley, J. (1967). Stereotyped reactions to regional accents. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 6* (3), 164-167.

Strube, G., Becker, B., Freksa, C., Hahn, U., Opwis, K. & Palm, G. (1996). *Wörterbuch der Kognitionswissenschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Sumiya, H. & Healy, A. F. (2004). Phonology in the bilingual Stroop effect. *Memory & Cognition, 32* (5), 752-758.

Svenstrup, C. H. & Fenger, R. (2010). *Why does Vestjysk sound boorish and Københavnsk cool? A language attitudes study among adolescents in the town of Holstebro in Western Jutland,* University of Copenhagen.

Szagun, G. (2010). *Sprachentwicklung beim Kind: ein Lehrbuch*. Weinheim: Beltz.

Talairach, J. & Tournoux, P. (1988). *Co-planar stereotaxic atlas of the human brain. 3-Dimensional proportional system: an approach to cerebral imaging*. Stuttgart, New York: Thieme.

Thorndyke, P. W. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory of narrative discourse. *Cognitive Psychology, 9* (1), 77-110.

Tracy, R. & Gawlitzek-Maiwald, I. (2000). Bilingualismus in der frühen Kindheit. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung. Enzyklopädie der Psychologie, Band III* (S. 495-536). Göttingen: Hogrefe.

Trepel, M. (2004). *Neuroanatomie*. München: Urban & Fischer.

Tsimpli, I., Sorace, A., Heycock, C. & Filiaci, F. (2004). First Language attrition and syntactic subjects: A study of Greek and Italian near-native speakers of English. *International Journal of Bilingualism, 8* (3), 257-277.

Uther, H. J. (2008). *Handbuch zu den Kinder-und Hausmärchen der Brüder Grimm. Entstehung, Wirkung*. Berlin: de Gruyter.

Valian, V. (2015). Bilingualism and cognition. *Bilingualism: Language and Cognition, 18,* 3-24.

Van den Noort, M., Struys, E., Kim, K., Bosch, P., Mondt, K., van Kralingen, R. et al. (2014). Multilingual processing in the brain. *International Journal of Multilingualism, 11* (2), 182-201.

Van Heuven, W. J. B., Schriefers, H., Dijkstra, T. & Hagoort, P. (2008). Language conflict in the bilingual brain. *Cerebral Cortex, 18* (11), 2706-2716.

Van Marle, J. (2014). Dialect versus standard language: nature versus culture. In J. Cheshire & D. Stein (Hrsg.), *Taming the vernacular. From dialect to written standard language* (S. 13-34). London, New York: Routledge.

Van Sidtis, D. L. (2006). Does functional neuroimaging solve the questions of neurolinguistics? *Brain and Language, 98* (3), 276-290.

Vangsnes, Ø. A., Söderlund, G. B. W. & Blekesaune, M. (2017). The effect of bidialectal literacy on school achievement. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 20* (3), 1-16.

Verhoeven, J., Pauw, G. de & Kloots, H. (2004). Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and the Netherlands. *Language and Speech, 47* (3), 297-308.

Vigneau, M., Beaucousin, V., Hervé, P. Y., Duffau, H., Crivello, F., Houdé, O. et al. (2006). Meta-analyzing left hemisphere language areas: phonology, semantics, and sentence processing. *NeuroImage, 30* (4), 1414-1432.

Vigneau, M., Beaucousin, V., Hervé, P.-Y., Jobard, G., Petit, L., Crivello, F. et al. (2011). What is right-hemisphere contribution to phonological, lexico-semantic, and sentence processing? Insights from a meta-analysis. *NeuroImage, 54* (1), 577-593.

Vingerhoets, G., van Borsel, J., Tesink, C., van den Noort, M., Deblaere, K., Seurinck, R. et al. (2003). Multilingualism: an fMRI study. *NeuroImage, 20* (4), 2181-2196.

Võ, M. L. H., Conrad, M., Kuchinke, L., Urton, K., Hofmann, M. J. & Jacobs, A. M. (2009). The Berlin affective word list reloaded (BAWL-R). *Behavior Research Methods, 41* (2), 534-538.

Volz, K. G., Schubotz, R. I. & Cramon, D. Y. von. (2003). Predicting events of varying probability: uncertainty investigated by fMRI. *NeuroImage, 19* (2), 271-280.

Wahl, M. (2009). Zwei Sprachen = Zwei Systeme? Ein Überblick über die neuronalen Grundlagen. *Spektrum Patholinguistik, 2,* 9-30.

Wandruszka, M. (1979). *Die Mehrsprachigkeit des Menschen*. München: Piper.

Ward, J. (2006). *The student's guide to cognitive neuroscience*. London, New York: Psychology Press.

Wardhaugh, R. (2010). *An introduction to sociolinguistics*. Hoboken, NJ: Wiley & Sons.

Wattendorf, E., Festman, J., Westermann, B., Keil, U., Zappatore, D., Franceschini, R. et al. (2014). Early bilingualism influences early and subsequently later acquired languages in cortical regions representing control functions. *International Journal of Bilingualism, 18* (1), 48-66.

Wehse, R. (Hrsg.). (1983). *Märchenerzähler - Erzählgemeinschaft* (Veröffentlichungen der Europäischen Märchengesellschaft, Bd. 4). Kassel: Röth.

Weirich, M. (2008). *Untersuchungen zu "vocal stereotypes" am Beispiel ausgewählter phonetischer Parameter*. Unveröffentliche Magisterarbeit, Universität Trier.

Wellcome Trust Centre for NeuroImaging. (2017a). *SPM Extensions.* Zugriff am 14.03.2017. Verfügbar unter http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/ext/#TSDiffAna

Wellcome Trust Centre for NeuroImaging. (2017b). *SPM Extensions.* Zugriff am 15.03.2017. Verfügbar unter http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/ext/#ArtRepair

Wellcome Trust Centre for NeuroImaging. (2017c). *SPM8 - Statistical Parametric Mapping.* Zugriff am 14.03.2017. Verfügbar unter http://www.fil.ion.ucl.ac.uk/spm/software/spm8/

Werlen, E. (1984). *Studien zur Datenerhebung in der Dialektologie*. Stuttgart: Steiner.

Werner, A. (1988). Terminologie zur neueren Linguistik. In T. v. Gloning & J. Kilian (Hrsg.), *Germanistische Arbeitshefte* (Bd. 1, S. 43-204). Berlin: de Gruyter.

Wessel, J. R., Danielmeier, C., Morton, J. B. & Ullsperger, M. (2012). Surprise and error: common neuronal architecture for the processing of errors and novelty. *Journal of Neuroscience, 32* (22), 7528-7537.

Wessén, E. (1968). *Die nordischen Sprachen*. Berlin, New York: de Gruyter.

Wiese, H., Schweinberger, S. R. & Hansen, K. (2008). The age of the beholder. ERP evidence of an own-age bias in face memory. *Neuropsychologia, 46* (12), 2973-2985.

Willems, R. M., van der Haegen, L., Fisher, S. E. & Francks, C. (2014). On the other hand: including left-handers in cognitive neuroscience and neurogenetics. *Nature Reviews Neuroscience, 15* (3), 193-201.

Wilson, S. M., Saygin, A. P., Sereno, M. I. & Iacoboni, M. (2004). Listening to speech activates motor areas involved in speech production. *Nature Neuroscience, 7* (7), 701-702.

Witkosky, D. V. (2005). The road to bidialectalism in American and German schools: 1960-2004. *American Educational History Journal, 32* (1), 20-27.

Wong, C. & Gallate, J. (2012). The function of the anterior temporal lobe. A review of the empirical evidence. *Brain Research, 1449,* 94-116.

Xu, J., Kemeny, S., Park, G., Frattali, C. & Braun, A. (2005). Language in context: emergent features of word, sentence, and narrative comprehension. *NeuroImage, 25* (3), 1002-1015.

Yarkoni, T., Speer, N. K. & Zacks, J. M. (2008). Neural substrates of narrative comprehension and memory. *NeuroImage, 41* (4), 1408-1425.

Yiakoumetti, A. (2007). Choice of classroom language in bidialectal communities: To include or to exclude the dialect? *Cambridge Journal of Education, 37* (1), 51-66.

Young, L., Dodell-Feder, D. & Saxe, R. (2010). What gets the attention of the temporo-parietal junction? An fMRI investigation of attention and theory of mind. *Neuropsychologia, 48* (9), 2658-2664.

Zahn, C. J. & Hopper, R. (1985). Measuring language attitudes. The speech evaluation instrument. *Journal of Language and Social Psychology, 4* (2), 113-123.

Zehetner, L. (1985). *Das bairische Dialektbuch*. München: Beck.

Zipes, J. (2006). *Fairy tales and the art of subversion*. New York: Routledge.

Zuckerman, M. & Driver, R. E. (1989). What sounds beautiful is good. The vocal attractiveness stereotype. *Journal of Nonverbal Behavior, 13* (2), 67-82.

Zwaan, R. A., Langston, M. C. & Graesser, A. C. (1995). The construction of situation models in narrative comprehension: An event-indexing model. *Psychological Science, 6,* 292-297.

Zwaan, R. A. & Singer, M. (2003). Text comprehension. In A. C. Graesser, M. A. Gernsbacher & S. R. Goldman (Hrsg.), *Handbook of discourse processes* (S. 83-121). London: Erlbaum.

Zwaan, R. A., Stanfield, R. A. & Yaxley, R. H. (2002). Language comprehenders mentally represent the shapes of objects. *Psychological Science, 13* (2), 168-171.

Anhang

zu Kapitel III

Fragebogen zu Ermittlung von Sprachkenntnissen (LEAP-Q) (Marian et al., 2007)

Subject Code				Datum	
Alter		Geburtsdatum		Männlich ☐	Weiblich ☐

(1) Listen Sie alle Sprachen, die Sie beherrschen, **in der Reihenfolge Ihres Kenntnisstands,** auf:

1	**2**	**3**	**4**	**5**

(2) Listen Sie alle Sprachen, die Sie beherrschen, **in der Reihenfolge nach Zeitpunkt des Erlernens,** auf (beginnend mit Ihrer Muttersprache):

1	**2**	**3**	**4**	**5**

(3) Geben Sie an, in welchem Maß Sie *derzeit durchschnittlich* (in %) mit jeder der Sprachen konfrontiert sind. (*Insgesamt sollten Ihre Angaben 100% ergeben*):

Sprache					
Prozent. Anteil:					

(4) Sie möchten einen Text lesen, der in allen von Ihnen beherrschten Sprachen verfügbar ist. Wie häufig (in %) würden Sie sich beim Lesen für welche Sprache entscheiden? Gehen Sie davon aus, dass das Original in einer Ihnen unbekannten Sprache geschrieben wurde. (*Insgesamt sollten Ihre Angaben 100% ergeben*):

Sprache					
Prozent. Anteil:					

(5) Sie unterhalten sich mit jemandem, der alle von Ihnen gesprochenen Sprachen gleichermaßen beherrscht. Wie häufig (in % und anteilig an der Gesamtzeit) würden Sie welche Sprache im Gespräch wählen? (*Insgesamt sollten Ihre Angaben 100% ergeben*):

Sprache					
Prozent. Anteil:					

(6) Welchen Kulturkreisen fühlen Sie sich zugehörig? Geben Sie auf einer Skala von 1 bis 10 an, wie sehr Sie sich dem jeweiligen Kulturkreis zugehörig fühlen (mögliche Kulturkreise sind der deutsche, türkische, arabische, russische, katholische, etc.):

Kulturkreis					
	für Skala hier klicken	für Skala hier klicken	für Skala hier klicken	für Skala hier klicken	für Skala hier klicken

(7) Dauer Ihrer formalen Schul- und Ausbildung (in Jahren) _____ _____

Kreuzen Sie das Feld an, das Ihrem höchsten Bildungsstand entspricht:

☐ ohne Schulabschluss ☐ Hochschulreife ☐ Promotion
☐ Hauptschulabschluss ☐ Berufsausbildung ☐ Sonstiges:
☐ Realschulabschluss ☐ Hochschulabschluss

(8) Zeitpunkt des Zuzugs nach Deutschland, falls zutreffend

___ _____

Wenn Sie in einem anderen Land gelebt haben, wann und wie lange haben Sie dort gelebt?

_____ _____

(9) Leiden/litten Sie an einer Beeinträchtigung des Sehvermögens ☐, Hörvermögens, ☐, Sprechvermögens ☐, oder Lernvermögens ☐ ? (Bitte alle zutreffenden ankreuzen.) Erläutern Sie bitte die zutreffenden (einschließlich Maßnahmen zur Abhilfe)._____ _____

Sprache:

Dies ist meine (bitte aus dem Drop-Down-Menü wählen) Sprache.

Alle folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre kenntnisse.

(1) Alter, in dem Sie…:

erlernten:	*anfingen fließend zu sprechen*:	*anfingen, in zu lesen*::	*anfingen, fließend in zu lesen*:

(2) Wie viele Jahre und Monate hielten Sie sich in den jeweiligen Sprachumgebungen auf:

	Jahre	Monate
In einem Land, in dem gesprochen wird		
In einer Familie, in der gesprochen wird		
In einer Schule/einem Arbeitsumfeld, in dem gesprochen wird		

(3) Bitte bewerten Sie auf einer Skala von 0 bis 10 Ihre ***Fähigkeiten*** in für die Bereiche Sprechen, Verstehen und Lesen. Verwenden Sie hierfür jeweils das Drop-Down-Menü:

Sprechen	(zur Bewertung hier klicken)	Verstehen gesprochener Sprache	(zur Bewertung hier klicken)	Lesen	(zur Bewertung hier klicken)

(4) Bitte bewerten Sie auf einer Skala von 0 bis 10, wie hoch der Beitrag der folgenden Faktoren zum Spracherwerb von war:

Umgang mit Fre	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Sprachlabor/Selbstunterricht	(für Drop-Down-Menü hier klicken)
Umgang mit der Familie	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Fernsehen	(für Drop-Down-Menü hier klicken)
Lesen	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Radio hören	(für Drop-Down-Menü hier klicken)

(5) Bitte bewerten Sie, in welchem Ausmaß Sie in derzeit den folgenden Faktoren ausgesetzt sind:

Umgang mit Freunden	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Radio/Musik hören	(für Drop-Down-Menü hier klicken)
Umgang mit der Familie	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Lesen	(für Drop-Down-Menü hier klicken)
Fernsehen	(für Drop-Down-Menü hier klicken)	Sprachlabor / Selbstunterricht	(für Drop-Down-Menü hier klicken)

(6) Wie stark ist Ihrer Meinung nach Ihr Akzent, wenn Sie sprechen?

(für Drop-Down-Skala hier klicken)

(7) Wie häufig werden Sie beim Sprechen von anderen auf Grund Ihres Akzents als Nicht-Muttersprachler erkannt?

(für Drop-Down-Menü hier klicken)

L2 Language History Questionnaire (Version 2.0) (Li et al., 2006)

Contact Information:
Name: _____ Email: _____
Telephone: _____ Today's Date: _____

Please answer the following questions to the best of your knowledge.

PART A
1. Age (in years):
2. Sex (circle one): Male / Female
3. Education (degree obtained or school level attended):
4(a). Country of origin:
4(b). Country of Residence:

5. If 4(a) and 4(b) are the same, how long have you lived in a foreign country where your second language is spoken? If 4(a) and 4(b) are different, how long have you been in the country of your current residence? (in years)

6. What is your native language? (If you grew up with more than one language, please specify)

7. Do you speak a second language?
__YES my second language is _____.
__NO (If you answered NO, you need not to continue this form)

8. If you answered YES to question 7, please specify the age at which you started to learn your second language in the following situations (write age next to any situation that applies).
At home: _____
In school: _____
After arriving in the second language speaking country _____

9. How did you learn your second language up to this point? (check all that apply)
(Mainly Mostly Occasionally) through formal classroom instruction.

(Mainly Mostly Occasionally) through interacting with people.

A mixture of both, but (More classroom More interaction Equally both).

Other (specify: _____).

10. List all foreign languages you know in order of most proficient to least proficient. Rate your ability on the following aspects in each language. Please rate according to the following scale (write down the number in the table):

Very poor Poor Fair Functional Good Very good Native-like
1 _____ 2_____3_____4_____5_____6_____7_____

Language	Reading proficiency	Writing proficiency	Speaking fluency	Listening ability

11. Provide the age at which you were first exposed to each foreign language in terms of speaking, reading, and writing, and the number of years you have spent on learning each language.

Language	Age first exposed to the language			Number of years learning
	Speaking	Reading	Writing	

12. Do you have a foreign accent in the languages you speak? If so, please rate the strength of your accent according to the following scale (write down the number in the table):

No Accent Very Weak Weak Intermediate Strong Very Strong
1 _____ 2_____ 3_____ 4_____ 5_____ 6_____

Language	Accent (circle one)	Strength
	Y N	
	Y N	
	Y N	

PART B

13. Estimate, in terms of percentages, how often you use your native language and other languages per day (in all daily activities combined, circle one that applied):

Native language: <25% 25% 50% 75% 100%
Second language: <25% 25% 50% 75% 100%
Other languages: <25% 25% 50% 75% 100%
(specify the languages: _____)

14. Estimate, in terms of hours per day, how often you are engaged in the following activities with your native and second languages.

Activities	First Language	Second Language	Other Languages (specify _____)
Listen to Radio/ Watching TV:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)
Reading for fun:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)
Reading for work:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)
Reading on the Internet:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)
Writing emails to friends:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)
Writing articles/papers:	_____(hrs)	_____(hrs)	_____(hrs)

15. Estimate, in terms of hours per day, how often you speak (or used to speak) your native and second languages with the following people.

	Language	Hours
Father:	_____	_____(hrs)
Mother:	_____	_____(hrs)
Grandfather(s):	_____	_____(hrs)
Grandmother(s):	_____	_____(hrs)
Brother(s)/Sister(s):	_____	_____(hrs)
Other family members:	_____	_____(hrs)

16. Estimate, in terms of hours per day, how often you now speak your native and second languages with the following people.

	Language	Hours
Spouse/partner:	_____	_____(hrs)
Friends:	_____	_____(hrs)
Classmates:	_____	_____(hrs)
Co-workers:	_____	_____(hrs)

17. Write down the name of the language in which you received instruction in school, for each schooling level:

Primary/Elementary School: _____
Secondary/Middle School: _____
High School: _____
College/University: _____

18. In which languages do you usually:
Count, add, multiply, and do simple arithmetic? _____
Dream? _____
Express anger or affection? _____

19. When you are speaking, do you ever mix words or sentences from the two or more languages you know? (If no, skip to question 21).

20. List the languages that you mix and rate the frequency of mixing in normal conversation with the following people according to the following scale (write down the number in the table):

Rarely Occasionally Sometimes Frequently Very Frequently
1 _____ 2_____ 3_____ 4_____ 5_____

Relationship	Languages mixed	Frequency of mixing
Spouse/family members		
Friends		
Co-workers		
Classmates		

21. In which language (among your best two languages) do you feel you usually do better? Write the name of the language under each condition.

	At home	At work
Reading	_____	_____
Writing	_____	_____
Speaking	_____	_____
Understanding	_____	_____

22. Among the languages you know, which language is the one that you would prefer to use in these situations?

At home _____
At work _____
At a party _____
In general _____

23. If you have lived or travelled in other countries for more than three months, please indicate the name(s) of the country or countries, your length of stay, and the language(s) you learned or tried to learn.

24. If you have taken a standardized test of proficiency for languages other than your native language (e.g., TOEFL or Test of English as a Foreign Language), please indicate the scores you received for each.

Language	Scores	Name of the Test
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

25. If there is anything else that you feel is interesting or important about your language background or language use, please comment below.

PART C
(Do you have additional questions that you feel are not included above? If yes, please write down your questions and answers on separate sheets

Dialect Experience and Proficiency Questionnarie (DEAP-Q)

Liebe Probandin, lieber Proband,

Sie haben sich bereit erklärt, an der neurolinguistischen Studie **Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch** teilzunehmen. Um Sie einer Experimentalgruppe zuordnen zu können, benötigen wir von Ihnen vorab noch einige Informationen zu Ihrem sprachlichen Hintergrund. Daher bitten wir Sie, diesen Fragebogen in aller Ruhe auszufüllen. Sie erhalten dann weitere Instruktionen. Für das Ausfüllen des Bogens werden Ihnen 5 Euro gutgeschrieben.
Alle hierbei erhobenen Daten werden vertraulich behandelt. Sie werden an keine Dritten weitergegeben und im Zuge der wissenschaftlichen Studie anonymisiert verwertet.

Vielen Dank und viel Spaß!

Bitte beachten Sie, dass Sie bei diesem Fragebogen mit der Entertaste automatisch eine Frage zurückspringen; wenn Sie daher die nächste Frage ansehen wollen, drücken Sie bitte auf "weiter".

1 Sind Sie zweisprachig aufgewachsen?
D.h. haben Sie zwei Sprachen vor dem 5. Lebensjahr auf muttersprachlichem Niveau gelernt?

- ○ Ja **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!"
- ○ Nein

2 Spielen Sie ein Instrument?

- ○ Ich spiele kein Instrument
- ○ Ich spielte ein Instrument, praktiziere jetzt aber nicht mehr
- ○ Laienmusiker (spiele selten)
- ○ Laienmusiker (spiele regelmäßig)
- ○ Berufsmusiker **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!"
- ○ Profimusiker **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!"

3 Haben/Hatten Sie...
(Mehrfachnennungen sind möglich)

- ☐ eine Beeinträchtigung des Hörvermögens? **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!“
- ☐ eine Beeinträchtigung des Lernvermögens? **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!“
- ☐ eine Beeinträchtigung des Sprachvermögens? (bspw. rezeptive Sprachstörung, Aphasie, Dysgrammatismus etc.) **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!“
- ☐ Aufmerksamkeitsschwierigkeiten? **Sprung** -> "Vielen Dank für Ihre Teilnahme!“
- ☐ keine Beeinträchtigung

4 Bitte geben Sie an, welche Hand Sie für die nachfolgenden Aufgaben bevorzugt verwenden. Wenn Sie beide Hände gleichermaßen benutzen, so wählen Sie „egal“.

Welche Hand benutzen Sie beim...

	links	meist links	egal	meist rechts	rechts
Schreiben	☐	☐	☐	☐	☐
Zeichnen	☐	☐	☐	☐	☐
Werfen	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen einer Schere	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen einer Zahnbürste	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen eines Messers (ohne Gabel)	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen eines Löffels	☐	☐	☐	☐	☐
Halten eines Glases	☐	☐	☐	☐	☐
Anzünden eines Streichholzes	☐	☐	☐	☐	☐
Öffnen einer Schachtel (Deckel)	☐	☐	☐	☐	☐
Bedienen einer Computermaus	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen eines Schlüssels	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen eines Hammers	☐	☐	☐	☐	☐
Benutzen eines Besens (obere Hand)	☐	☐	☐	☐	☐

5 Ihr Geschlecht:

- ○ Weiblich
- ○ Männlich

6 Wie alt sind Sie?

_____ Jahre

7 Höchster erreichter Bildungsabschluss:

- ○ Hauptschulabschluss
- ○ Mittlere Reife
- ○ Abitur/Fachhochschulreife
- ○ abgeschlossenes Studium
- ○ Sonstiges (bitte erläutern) _____

8 Insgesamte Dauer der Ausbildung (von der Grundschule bis zum höchsten Abschluss):

Jahre

9 Geburtsland:

- Deutschland
- Sonstiges (bitte erläutern):

10 Geburtsort

PLZ

Ort

Bundesland

11 Haben Sie darüber hinaus in anderen Bundesländern oder im Ausland gelebt?
Nur angeben bei mehr als 0,5 Jahre

- Ja
- Nein **Sprung** -> "Welcher Dialektregion würden Sie Ihren Heimatort zuordnen?“

12 Welche Bundesländer/Länder waren das?

Bitte chronologisch auflisten

1.

2.

…

13 Wie alt waren Sie beim Umzug nach...

Bundesland/Land 1

Bundesland/Land 2

Bundesland/Land …

14 Wie lange (in Jahren) lebten/leben Sie in...

Bundesland/Land 1

Bundesland/Land 2

Bundesland/Land …

15 Welcher Dialektregion würden Sie Ihren Heimatort zuordnen?

(Sie dürfen gerne genauere Angaben machen, wie bspw. niederbairische, moselfränkische o. Ä.)

- Es handelt sich um eine: _____
- Keine Ahnung.

16 Fühlen Sie sich einer bestimmten Sprach-/Dialektregion zugehörig?

Bsp.: Ja, und zwar der niedersächsischen.

- Ja, und zwar der _____
- Nein.

17 Können Ihre Eltern oder ein Elternteil Dialekt?

- Ja
- Nein **Sprung** -> "Kommen/Kamen Sie über sonstige Verwandte oder Bekannte noch mit einem weiteren Dialekt in Kontakt?"

18 Welche/n?

Vater _____

Mutter _____

19 Sprechen Ihre Eltern/Spricht Ihr Elternteil diesen Dialekt im alltäglichen Leben?

Vater

spricht im Alltag keinen Dialekt	1	2	3	4	5	spricht im Alltag Dialekt

Mutter

spricht im Alltag keinen Dialekt	1	2	3	4	5	spricht im Alltag Dialekt

20 Kommen/Kamen Sie über sonstige Verwandte oder Bekannte noch mit einem weiteren Dialekt in Kontakt?

(hier ist also ein Dialekt gemeint, der nicht schon durchs Elternhaus vermittelt wird)

Ja

Nein **Sprung** -> "Wie steht es um Ihre Dialektkenntnisse?"

21 Welche/r Dialekt/e ist/sind das?

1.
2.
3.

22 Wie steht es um Ihre Dialektkenntnisse?
(Mehrfachnennungen sind möglich)

Ich kann selbst einen/mehrere Dialekt/e sprechen ☐

Ich verstehe einen/mehrere Dialekt/e ☐

Ich spreche zwar *Hoch*deutsch, dies aber mit regionalem Akzent ☐

Ich spreche und verstehe keinen Dialekt **Sprung** -> "Wie nennt sich der Dialekt, der in und um Freiburg gesprochen wird?" ☐

23 Welcher Dialekt ist das/welche Dialekte sind das?

Ich spreche ...

Ich verstehe ...

Ich spreche Hochdeutsch aber mit folgender regionalen Färbung ...

Ich spreche Hochdeutsch.

Sonstiges:

24 Sind Sie mit diesem Dialekt/diesen Dialekten von Geburt an aufgewachsen?
Unter "aufwachsen" versteht sich hier der tägliche Kontakt (ob passiv oder aktiv) zu dem/den Dialekt/en seit Geburt.

○ Ja und zwar mit folgendem Dialekt/folgenden Dialekten ***Sprung*** *-> "Wie lernten Sie Hochdeutsch?"*

○ Nein

25 Wenn Sie nicht mit dem/den Dialekt/en aufwuchsen, in welchem Alter lernten Sie ihn/sie dann?

Im Alter von

26 *Wie* lernten Sie Hochdeutsch?
(Mehrfachnennungen sind möglich)

☐ Zu Hause

☐ In der Schule

☐ Sonstiges (bitte erläutern)

27 *Wann* lernten Sie Hochdeutsch?

Im Alter von

28 Wie stark ist Ihrer Meinung nach Ihr dialektaler Akzent, wenn Sie Hochdeutsch sprechen?

nicht vorhanden	1	2	3	4	5	sehr stark

29 Wie häufig werden Sie beim Hochdeutschsprechen von HochdeutschsprecherInnen als DialektsprecherIn erkannt?

nie	1	2	3	4	5	immer

30 Führen Sie folgende Aktivitäten im Allgemeinen eher im Dialekt oder im Hochdeutschen durch?

	Hochdeutsch	Dialekt
Zählen, addieren, multiplizieren	○	○
Träumen	○	○
Wut und Zuneigung ausdrücken	○	○

31 Wie nennt sich der Dialekt, der in und um Freiburg gesprochen wird?

32 Listen Sie bitte *alle Fremd*sprachen, die Sie beherrschen, nach Kenntnisstand auf. Beginnen Sie mit der Sprache, die Sie am besten beherrschen.

1.
2.
…

33 Listen Sie die Fremdsprache/n auf, in der Sie explizite (z.B. schulische) Lernanregungen bekamen:

	Kindergarten	Grundschule	Haupt-/ Realschule/ Gymnasium	Universität	Weiteres (z.B. Sprachkurs o.Ä.)
Sprache 1	☐	☐	☐	☐	☐
Sprache 2	☐	☐	☐	☐	☐
Sprache …	☐	☐	☐	☐	☐

34 Falls Sie in manchen Ihrer Fremdsprachen einen standardisierten Sprachtest (bspw. TOEFL, DELF/DALF) abgelegt haben, welches Niveau/wie viele Punkte haben Sie erreicht?

Sprache 1 _____

Sprache 2 _____

Sprache … _____

35 Bitte geben Sie an, in welchem Alter Sie *Englisch* lernten.

Im Alter von _____

36 Bitte geben Sie an, *wie* Sie Englisch lernten.
(Mehrfachnennungen sind möglich)

- ☐ Zu Hause
- ☐ In der Schule
- ☐ An der Universität
- ☐ Im Ausland
- ☐ Sonstiges (bitte erläutern) _____

37 Waren Sie schon einmal in einem englischsprachigen Land?

- ○ Ja
- ○ Nein **Sprung** -> " Schätzen Sie in Stunden pro Woche, wie oft Sie die folgenden Aktivitäten in englischer Sprache durchführen."

38 Bitte geben Sie die *insgesamte* Dauer der Auslandsaufenthalte im englischsprachigen Raum in Jahren und Monaten an.
Bsp.: "1,5" für eineinhalb Jahre

_____ Jahre

39 Wie alt waren Sie bei Ihrem ersten Besuch im englischsprachigen Ausland?

_____ Jahre

40 Wie lange liegt Ihr letzter Aufenthalt in einem englischsprachigen Land zurück?

_____ Jahre

41 Schätzen Sie in Stunden pro Woche, wie oft Sie die folgenden Aktivitäten in englischer Sprache durchführen.

Radio/Fernsehen	
Lesen im privaten Kontext	
Lesen im Arbeitskontext	
Lesen im Internet	
Schreiben (E-Mails, Artikel, etc.)	

42 Listen Sie bitte *alle* Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen), die Sie je gelernt haben, nach Zeitpunkt des Erlernens auf. Beginnen Sie mit der Sprache, die Sie am frühsten lernten. *Bitte vergessen Sie auf keinen Fall, das Hochdeutsche anzugeben!*

(Es ist hierbei nicht so wichtig, wie groß Ihre Sprachkompetenz in den jeweiligen Sprachen ist, dies wird gleich noch abgefragt)

1.
2.
…

43 Stufen Sie bitte die Kenntnisse aller Ihrer Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) mithilfe der folgenden Skala ein:

1 (sehr gut); 2 (gut); 3 (mäßig); 4 (schlecht); 5 (sehr schlecht)

	Sprache 1	Sprache 2	Sprache …
Lesevermögen			
Schreibvermögen			
Sprachflüssigkeit			
Hörverständnis			

44 Geben Sie bitte an, wie sehr Sie diese Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) mögen.

Sprache 1…

mag ich sehr	1	2	3	4	5	mag ich überhaupt nicht

Sprache 2…

mag ich sehr	1	2	3	4	5	mag ich überhaupt nicht

Sprache …

mag ich sehr	1	2	3	4	5	mag ich überhaupt nicht

45 Schätzen Sie in Prozent, wie viel Sie Ihre Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) täglich benutzen (dies bezieht sich auf alle alltäglichen Aktivitäten)

	<25%	25%	50%	75%	100%
Sprache 1	○	○	○	○	○
Sprache 2	○	○	○	○	○
Sprache …	○	○	○	○	○

46 Geben Sie an, welche Ihrer Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) Sie mit folgenden Personen/in folgenden Situationen sprechen (oder früher sprachen).

	Sprache 1	Sprache 2	Sprache …
PartnerIn	☐	☐	☐
Mutter	☐	☐	☐
Vater	☐	☐	☐
Kinder	☐	☐	☐
Geschwister	☐	☐	☐
sonstige Verwandte	☐	☐	☐
FreundInnen	☐	☐	☐
KollegInnen	☐	☐	☐
beim Einkaufen	☐	☐	☐
Mit amtlichen Personen	☐	☐	☐

47 Welche Ihrer Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) bevorzugen Sie in folgenden Situationen?

	Sprache 1	Sprache 2	Sprache …
zu Hause	☐	☐	☐
bei der Arbeit	☐	☐	☐
unter Freunden	☐	☐	☐
im Allgemeinen	☐	☐	☐

48 Kommt es vor, dass Sie beim Sprechen Laute, Wörter oder Sätze Ihrer Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) mischen? Sie können gerne auch mehrere Mischformen auflisten.
Bsp.: Ich mische Hochdeutsch und Bairisch und Hochdeutsch und Englisch.

- Ja, und zwar
- Nein

49 Wie häufig mischen Sie Ihre Sprachen (Hochdeutsch, Dialekt, Fremdsprachen) generell?

- immer
- häufig
- manchmal
- selten
- nie

50 Falls Ihnen noch etwas Wichtiges oder Interessantes zu Ihrem sprachlichen Hintergrund oder zum Fragebogen allgemein einfällt, so können Sie dies hier gerne kommentieren.

Vielen Dank für Ihre Teilnahme! Sobald Ihre Daten ausgewertet sind, bekommen Sie bezüglich der weiteren Vorgehensweise Bescheid. Sie können den Internet-Browser jetzt schließen.

Zusammenhangsmaße von Variablen des DEAP-Q und Dialektkompetenzen

			Geschlecht	Alter	Anzahl Ortswechsel	Zugehörigkeit Region	Dialekt gebrauch Vater	Dialekt gebrauch Mutter	Dialekt sprechen	Dialekt verstehen	Akzent	Alter Dialekt erwerb	Alter Standard erwerb
Spearman-Rho	Geschlecht	KK	1,000	,151	-,144	,235*	,057	-,100	-,127	,061	,080	,095	,141
		Sig. (2-seitig)	.	,163	,183	,029	,647	,423	,242	,575	,463	,422	,195
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Alter	KK	,151	1,000	,183	,239*	,077	,102	,113	,051	,027	,001	,135
		Sig. (2-seitig)	,163	.	,089	,026	,538	,413	,299	,638	,806	,997	,214
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Anzahl Ortswechsel	KK	-,144	,183	1,000	-,237*	-,352**	-,071	-,219*	-,135	,043	,228	-,313**
		Sig. (2-seitig)	,183	,089	.	,027	,004	,573	,041	,214	,690	,050	,003
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Zugehörigkeit Region	KK	,235*	,239*	-,237*	1,000	,398**	,347**	,439**	,237*	,268*	-,215	,417**
		Sig. (2-seitig)	,029	,026	,027	.	,001	,004	,000	,027	,012	,066	,000
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Dialektgebrauch Vater	KK	,057	,077	-,352**	,398**	1,000	,562**	,460**	,119	-,111	-,367**	,581**
		Sig. (2-seitig)	,647	,538	,004	,001	.	,000	,000	,342	,374	,003	,000
		N	66	66	66	66	66	66	66	66	66	63	65
	Dialektgebrauch Mutter	KK	-,100	,102	-,071	,347**	,562**	1,000	,532**	,226	,069	-,229	,341**
		Sig. (2-seitig)	,423	,413	,573	,004	,000	.	,000	,069	,582	,071	,005
		N	66	66	66	66	66	66	66	66	66	63	65
	Dialekt sprechen	KK	-,127	,113	-,219*	,439**	,460**	,532**	1,000	,130	-,014	-,373**	,467**
		Sig. (2-seitig)	,242	,299	,041	,000	,000	,000	.	,231	,898	,001	,000
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Dialekt verstehen	KK	,061	,051	-,135	,237*	,119	,226	,130	1,000	,278**	,137	,279**
		Sig. (2-seitig)	,575	,638	,214	,027	,342	,069	,231	.	,009	,244	,009
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Akzent	KK	,080	,027	,043	,268*	-,111	,069	-,014	,278**	1,000	-,060	,076
		Sig. (2-seitig)	,463	,806	,690	,012	,374	,582	,898	,009	.	,611	,489
		N	87	87	87	87	66	66	87	87	87	74	86
	Alter_Dialekt erwerb	KK	,095	,001	,228	-,215	-,367**	-,229	-,373**	,137	-,060	1,000	-,191
		Sig. (2-seitig)	,422	,997	,050	,066	,003	,071	,001	,244	,611	.	,105
		N	74	74	74	74	63	63	74	74	74	74	73
	Alter_Standard erwerb	KK	,141	,135	-,313**	,417**	,581**	,341**	,467**	,279**	,076	-,191	1,000
		Sig. (2-seitig)	,195	,214	,003	,000	,000	,005	,000	,009	,489	,105	.
		N	86	86	86	86	65	65	86	86	86	73	86

Tabelle 1: Korrelationstabelle zu Variablen, bei denen ein Zusammenhang mit Dialektkompetenzen vermutet wird: * Korrelation ist bei Niveau 0,05 signifikant (zweiseitig); **Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig); KK=Korrelationskoeffizient.

Fragebogen zur Einstellungsstudie
gegenüber Alemannisch, Bairisch, Standarddeutsch und Englisch

*Vp-Nr.:*_____

Liebe/r TeilnehmerIn des Experiments „Sprache und Persönlichkeit“,

Im Folgenden hören Sie für vier verschiedene Sprachen/Dialekte jeweils sechs kurze Texte über Kopfhörer. Sie können je nach Bedarf nach einer Sprach/Dialektgruppe, also sechs Texten, eine kurze Pause einlegen.
Bitte bewerten Sie **schon während** des Hörens **die Persönlichkeit der jeweiligen Sprecherin** anhand von Gegensatzpaaren (z.B. schön – hässlich). Versuchen Sie dabei möglichst spontan zu antworten, auch wenn Sie sich unsicher sind. Anschließend beantworten Sie bitte ein paar Fragen zur Einschätzung des demografischen Profils der Sprecherin. (Die Frage 1a „Welche/n Sprache/Dialekt spricht die Sprecherin)“ muss hierbei pro Sprache/Dialekt jeweils nur einmal, auf dem Bogen zu Sprecherin 1, beantwortet werden.) Haben Sie eine Seite fertig ausgefüllt, drücken Sie bitte die **Leertaste** auf der Tastatur, um den nächsten Text zu starten.
Insgesamt dauert das Experiment ~ 60 Minuten. Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Experiment abzubrechen. Für Ihre Teilnahme erhalten Sie am Ende eine Vergütung von 7,50 € bzw. 1 VP-Stunden.
Wir bitten Sie nun noch um ein paar demografische Daten und Ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme. Ihre Angaben werden natürlich vertraulich behandelt.

1. Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

2. Alter: _____ Jahre

3. Muttersprache: ☐ deutsch Sonstiges: _____

4. Höchster erreichter Bildungsabschluss:

☐ Hauptschulabschluss ☐ mittlere Reife ☐ Abitur/Fachhochschulreife ☐ abgeschlossenes Studium

Sonstiges: _____

5. Ort, an dem Sie bislang am längsten gelebt haben (bitte mit Bundesland und PZL angeben):

_____

6. Sprechen Sie einen Dialekt? ☐ Ja, und zwar _____. ☐ Nein

Ich erkläre mich bereit, am Experiment „Sprache und Persönlichkeit“ teilzunehmen.

_____

(Ort, Datum Unterschrift)

Abbildung 1: Instruktion, Erhebung von demografischen Daten und Einverständniserklärung zur Einstellungsstudie.

Liebe TeilnehmerIn,

herzlichen Dank, dass Sie bei diesem Experiment mitmachen.

Im Folgenden hören Sie von 6 Sprecherinnen je einen kurzen Text. Während des Hörens können Sie schon beginnen, **die Persönlichkeit der Sprecherin** anhand von Gegensatzpaaren zu bewerten. Beispiel:

	1 trifft voll zu	**2 trifft zu**	**3 trifft eher zu**	**4 weder noch**	**5 trifft eher zu**	**6 trifft zu**	**7 trifft voll zu**	
rund	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**eckig**

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte antworten Sie spontan, auch wenn Sie sich unsicher sind.

Im Anschluss sollen Sie angeben, um welche Sprache/um welchen Dialekt es sich Ihrer Meinung nach handelt. Auf einer Skala von 1 bis 7 bewerten Sie dann bitte, wie sehr Sie diese **Sprache**/ diesen **Dialekt mögen**. Zuletzt schätzen Sie das **Alter** und die **Herkunft** der Sprecherin.

Wenn noch Fragen sind, wenden Sie sich bitte an die Versuchsleiter.

Hinweis: Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Experiment ohne Begründung abzubrechen.

Abbildung 2: Erklärungsbeispiel für die Bewertung mittels des semantischen Differenzials.

Sprecherin 1

		1 trifft voll zu	2 trifft zu	3 trifft eher zu	4 weder noch	5 trifft eher zu	6 trifft zu	7 trifft voll zu	
1	**ernst**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**heiter**
2	**gesellig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**ungesellig**
3	**unattraktiv**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**attraktiv**
4	**großzügig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**geizig**
5	**gesprächig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**schweigsam**
6	**unehrlich**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**ehrlich**
7	**humorlos**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**humorvoll**
8	**ehrgeizig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**antriebslos**
9	**unbeliebt**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**beliebt**
10	**dumm**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**intelligent**
11	**selbstbewusst**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**schüchtern**
12	**konservativ**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**fortschrittlich**
13	**unterhaltsam**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**langweilig**
14	**gutherzig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**hartherzig**
15	**verständlich**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**unverständlich**
16	**fleißig**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**faul**
17	**Unterschicht**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**Oberschicht**
18	**akzeptiert**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**ausgeschlossen**
19	**angenehm**	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	**unangenehm**
		1 trifft voll zu	2 trifft zu	3 trifft eher zu	4 weder noch	5 trifft eher zu	6 trifft zu	7 trifft voll zu	

1a) Welche/n Sprache/Dialekt spricht die Sprecherin?_____

1b) Wie sehr gefällt Ihnen diese/r Sprache/Dialekt?

gefällt mir 1 2 3 4 5 6 7 gefällt mir überhaupt nicht

1c) Wie alt schätzen Sie die Sprecherin? _____Jahre

1d) Woher denken Sie stammt die Sprecherin? *Je genauer Sie Ihre Vermutung angeben, desto besser.*

Bsp: *vage:* Aus Deutschland, *genau:* aus Norddeutschland, *sehr präzise:* aus Oberfranken

Die Sprecherin kommt aus _____

Bitte drücken Sie nun die Taste Play▶ für die nächste Sprecherin

(es folgten nun weitere Bogen mit Differenzialen für jede der 24 Sprecherinnen)

Korrelationsmatrix der Faktorenanalyse

	heiter	attraktiv	ehrlich	humorvoll	beliebt	intelligent	fortschritt-lich	Ober-schicht	gesellig	großzügig	gesprächig	ehrgeizig	selbstbe-wusst	unter-haltsam	gutherzig	verständ-lich	fleißig	akzeptiert	angenehm
heiter	1,000	,309	,158	,612	,529	,099	,302	,072	,521	,397	,478	,070	,245	,463	,400	,052	,020	,326	,362
attraktiv	,309	1,000	,141	,367	,524	,454	,504	,267	,307	,366	,174	,168	,120	,366	,291	,453	,090	,366	,578
ehrlich	,158	,141	1,000	,251	,209	,288	,073	,146	,173	,271	,106	,157	,157	,161	,320	,140	,221	,258	,308
humorvoll	,612	,367	,251	1,000	,646	,281	,403	,189	,477	,492	,547	,174	,418	,605	,437	,190	,088	,469	,541
beliebt	,529	,524	,209	,646	1,000	,248	,443	,195	,553	,451	,475	,206	,277	,507	,505	,277	,071	,553	,543
inetlligen	,099	,454	,288	,281	,248	1,000	,372	,633	,094	,162	,028	,361	,334	,234	,042	,528	,383	,344	,477
fortschrittlich	,302	,504	,073	,403	,443	,372	1,000	,200	,187	,323	,149	,073	,120	,332	,239	,421	-,041	,246	,487
Oberschicht	,072	,267	,146	,189	,195	,633	,200	1,000	,070	,039	,112	,479	,325	,181	-,070	,455	,402	,308	,264
gesellig	,521	,307	,173	,477	,553	,094	,187	,070	1,000	,438	,553	,159	,320	,576	,446	,035	,068	,392	,352
großzügig	,397	,366	,271	,492	,451	,162	,323	,039	,438	1,000	,442	,038	,135	,470	,514	,191	,070	,322	,463
gesprächig	,478	,174	,106	,547	,475	,028	,149	,112	,553	,442	1,000	,213	,404	,567	,343	,046	,120	,335	,271
ehrgeizig	,070	,168	,157	,174	,206	,361	,073	,479	,159	,038	,213	1,000	,318	,149	,009	,206	,465	,255	,118
selbstbewusst	,245	,120	,157	,418	,277	,334	,120	,325	,320	,135	,404	,318	1,000	,416	,127	,222	,236	,444	,270
unterhaltsam	,463	,366	,161	,605	,507	,234	,332	,181	,576	,470	,567	,149	,416	1,000	,428	,190	,151	,451	,561
gutherzig	,400	,291	,320	,437	,505	,042	,239	-,070	,446	,514	,343	,009	,127	,428	1,000	,126	,114	,393	,473
verständlich	,052	,453	,140	,190	,277	,528	,421	,455	,035	,191	,046	,206	,222	,190	,126	1,000	,191	,335	,549
fleißig	,020	,090	,221	,088	,071	,383	-,041	,402	,068	,070	,120	,465	,236	,151	,114	,191	1,000	,289	,155
akzeptiert	,326	,366	,258	,469	,553	,344	,246	,308	,392	,322	,335	,255	,444	,451	,393	,335	,289	1,000	,540
angenehm	,362	,578	,308	,541	,543	,477	,487	,264	,352	,463	,271	,118	,270	,561	,473	,549	,155	,540	1,000

Tabelle 2: Korrelationsmatrix für alle 19 Items des semantischen Differenzials.

a) Kommunalitäten für 4 Faktoren

	Anfänglich	Extraktion
heiter	,476	,481
attraktiv	,507	,528
ehrlich	,235	,254
humorvoll	,648	,648
beliebt	,643	,624
intelligent	,621	,684
fortschrittlich	,425	,509
Oberschicht	,533	,627
gesellig	,530	,544
großzügig	,448	,456
gesprächig	,535	,611
ehrgeizig	,377	,415
selbstbewusst	,418	,400
unterhaltsam	,592	,577
gutherzig	,486	,655
verständlich	,506	,530
fleißig	,367	,484
akzeptiert	,497	,466
angenehm	,677	,719

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktoren-analyse.

b) Kommunalitäten für 3 Faktoren

	Anfänglich	Extraktion
heiter	,476	,466
attraktiv	,507	,527
ehrlich	,235	,120
humorvoll	,648	,631
beliebt	,643	,623
intelligent	,621	,690
fortschrittlich	,425	,441
Oberschicht	,533	,607
gesellig	,530	,548
großzügig	,448	,432
gesprächig	,535	,575
ehrgeizig	,377	,427
selbstbewusst	,418	,381
unterhaltsam	,592	,572
gutherzig	,486	,419
verständlich	,506	,535
fleißig	,367	,353
akzeptiert	,497	,455
angenehm	,677	,704

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktoren-analyse.

c) Kommunalitäten für 3 Faktoren unter Ausschluss von ‚ehrlich'

	Anfänglich	Extraktion
heiter	,476	,467
attraktiv	,503	,532
humorvoll	,647	,630
beliebt	,642	,625
intelligent	,608	,677
fortschrittlich	,419	,444
Oberschicht	,533	,618
gesellig	,529	,549
großzügig	,440	,427
gesprächig	,534	,583
ehrgeizig	,375	,426
selbstbewusst	,418	,387
unterhaltsam	,588	,578
gutherzig	,467	,414
verständlich	,504	,539
fleißig	,365	,338
akzeptiert	,497	,451
angenehm	,673	,698

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktoren-analyse.

d) Kommunalitäten für 2 Faktoren

	Anfänglich	Extraktion
heiter	,476	,468
attraktiv	,503	,383
humorvoll	,647	,632
beliebt	,642	,625
intelligent	,608	,702
fortschrittlich	,419	,268
Oberschicht	,533	,572
gesellig	,529	,504
großzügig	,440	,414
gesprächig	,534	,426
ehrgeizig	,375	,238
selbstbewusst	,418	,240
unterhaltsam	,588	,566
gutherzig	,467	,409
verständlich	,504	,426
fleißig	,365	,204
akzeptiert	,497	,445
angenehm	,673	,573

Extraktionsmethode: Hauptachsen-Faktoren-analyse.

Tabelle 3a-3d: Kommunalitäten, die sich in der Faktorenanalyse ergaben.

Stroop Test

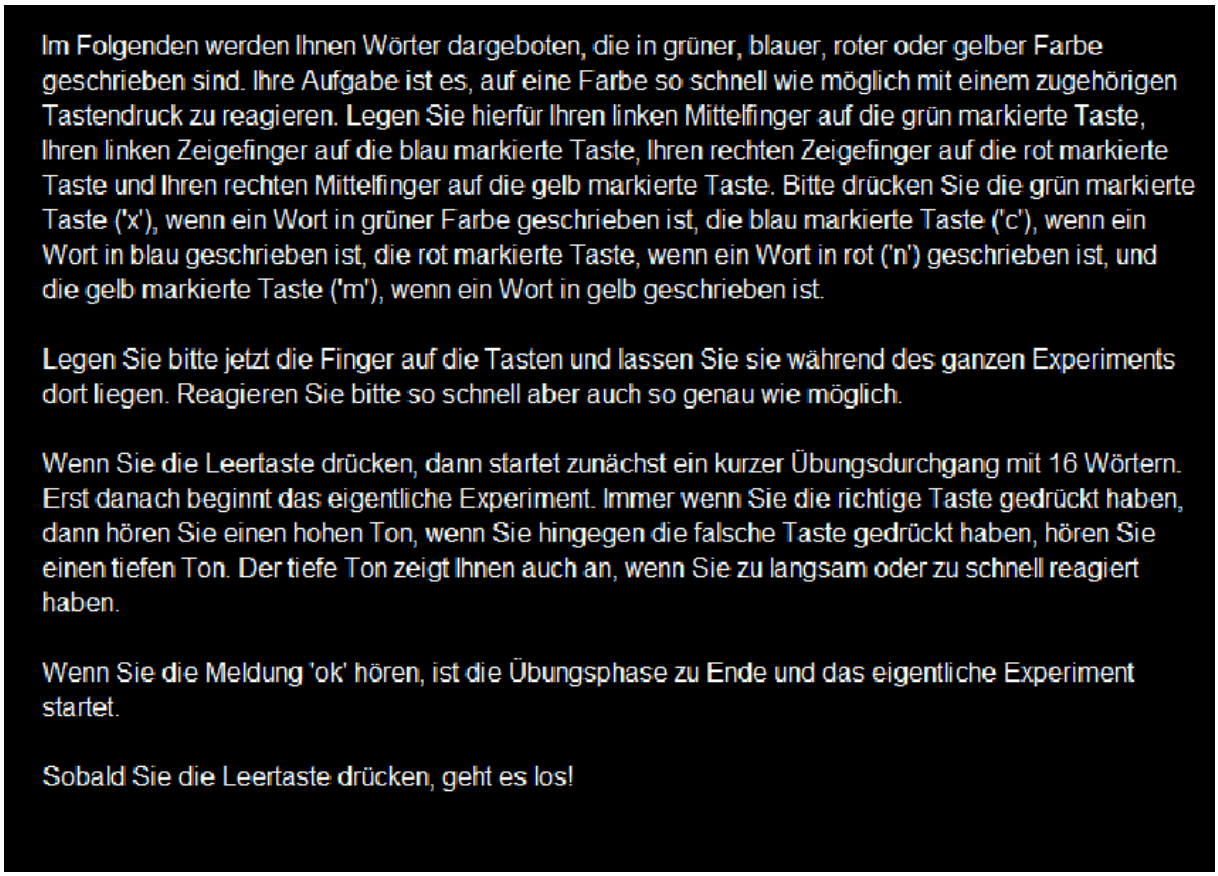


Abbildung 3: Screenshot zu den Testinstruktionen zum Stroop Test von http://www.psychometrica.de/stroop.html

Instruktionen zu den einzelnen Untertests des RWT

1. K- Wörter

Bei dieser Aufgabe sollen Sie innerhalb 1 Minute möglichst viele verschiedene Wörter nennen, die mit dem **Anfangsbuchstaben ‚K'** beginnen. Dabei sollen Sie verschiedene Regeln beachten:

- Sie sollen nur Wörter nennen, die in der deutschen Zeitung oder einem deutschen Buch verwendet werden können.
- Dabei sollen Sie **keine Wörter mehrfach** nennen.
- Die Wörter dürfen aber auch **nicht mit dem gleichen Wortstamm** beginnen, also zum Beispiel (hier für S-Wörter!) Sport-Sportplatz-Sportschuhe-Sportler gelten nur als ein Wort.
- Weiterhin dürfen Sie auch **keine Eigennamen** nennen, also nicht ‚Kurt-Karin-Karlsruhe' usw.

Bitte versuchen Sie, **möglichst schnell viele verschiedene Wörte**r mit dem **Anfangsbuchstaben ‚K'** zu nennen. Sobald der Versuchsleiter Ihnen ein Zeichen gibt, dürfen Sie loslegen.

2. Wechsel Sportarten und Früchte

Bei dieser Aufgabe sollen Sie innerhalb 1 Minute möglichst viele verschiedene Wörter nennen, die zu der Kategorie **‚Sportarten'** und zu der Kategorie **‚Früchte'** gehören. Bitte nennen Sie zuerst eine Sportart, dann eine Frucht, dann wieder eine Sportart usw.
Dabei sollen Sie keine Wörter mehrfach nennen. Bitte versuchen Sie, möglichst schnell **viele verschiedene Wörter** zu nennen. *Der Anfangsbuchstabe spielt dabei keine Rolle!*
Beginnen Sie mit einer *Sportart*, sobald der Versuchsleiter Ihnen ein Zeichen gibt.

3. Berufe

Bei dieser Aufgabe sollen Sie innerhalb 1 Minute möglichst viele verschiedene Wörter aus der Kategorie **‚Berufe'** nennen. Dabei sollen Sie keine Berufe mehrfach nennen. Bitte versuchen Sie, möglichst schnell **viele verschiedene Berufe** zu nennen. *Der Anfangsbuchstabe spielt dabei keine Rolle!*
Beginnen Sie, sobald der Versuchsleiter Ihnen ein Zeichen gibt.

4. Wechsel G-R

Bei dieser Aufgabe sollen Sie innerhalb 1 Minute möglichst viele verschiedene Wörter nennen, die abwechselnd mit den **Anfangsbuchstaben ‚G' und ‚R'** beginnen. Bitte nennen Sie zuerst eine Wort, das mit ‚G' beginnt, dann ein Wort, das mit ‚R' beginnt, dann wieder ein Wort mit ‚G' usw.

- Sie sollen nur Wörter nennen, die in der deutschen Zeitung oder einem deutschen Buch verwendet werden können.
- Dabei sollen Sie keine Wörter mehrfach nennen.
- Die Wörter dürfen aber auch **nicht mit dem gleichen Wortstamm** beginnen, also zum Beispiel (hier für S- und M-Wörter!) ‚Sport-Sportplatz' und ‚Mutter-Mutterschutz' gelten jeweils nur als ein Wort.
- Weiterhin dürfen Sie auch **keine Eigennamen** nennen, also nicht ‚Grit-Robert-Genf-Russland' usw.

Bitte versuchen Sie, möglichst schnell **viele verschiedene Wörter** zu nennen. *Beginnen Sie mit dem Buchstaben ‚G'* , sobald der Versuchsleiter Ihnen ein Zeichen gibt.

RWT Ergebnisse

Geschlecht	Dialekt		Berufe	Sport-Früchte	K-Wörter	GR-Wechsel
weiblich	Dialekt	Mittelwert	20,00	18,33	15,67	16,67
		H	6	6	6	6
		Standardabweichung	6,450	2,066	6,088	2,875
	Standard	Mittelwert	18,50	16,63	15,25	17,75
		H	8	8	8	8
		Standardabweichung	3,928	4,173	2,964	4,464
	Gesamt	Mittelwert	19,14	17,36	15,43	17,29
		H	14	14	14	14
		Standardabweichung	4,990	3,433	4,363	3,771
männlich	Dialekt	Mittelwert	16,63	16,75	14,00	13,88
		H	8	8	8	8
		Standardabweichung	4,373	2,121	5,071	4,224
	Standard	Mittelwert	23,00	19,88	16,38	18,75
		H	8	8	8	8
		Standardabweichung	4,598	3,137	5,397	6,089
	Gesamt	Mittelwert	19,81	18,31	15,19	16,31
		H	16	16	16	16
		Standardabweichung	5,443	3,049	5,205	5,654
Gesamt	Dialekt	Mittelwert	18,07	17,43	14,71	15,07
		H	14	14	14	14
		Standardabweichung	5,413	2,174	5,370	3,852
	Standard	Mittelwert	20,75	18,25	15,81	18,25
		H	16	16	16	16
		Standardabweichung	4,740	3,941	4,246	5,183
	Gesamt	Mittelwert	19,50	17,87	15,30	16,77
		H	30	30	30	30
		Standardabweichung	5,158	3,213	4,750	4,812

Tabelle 4: Anzahl korrekter Wörter für alle Untertests nach Sprachgruppe und Geschlecht. Tabelle erstellt mithilfe von SPSS.

		K-Wörter	Sport-Früchte	Berufe	GR-Wechsel
K-Wörter	Pearson-Korrelation	1	,364*	,185	,623**
	Sig. (2-seitig)		,048	,327	,000
	N	30	30	30	30
Sport-Früchte	Pearson-Korrelation	,364*	1	,393*	,506**
	Sig. (2-seitig)	,048		,032	,004
	N	30	30	30	30
Berufe	Pearson-Korrelation	,185	,393*	1	,251
	Sig. (2-seitig)	,327	,032		,181
	N	30	30	30	30
GR-Wechsel	Pearson-Korrelation	,623**	,506**	,251	1
	Sig. (2-seitig)	,000	,004	,181	
	N	30	30	30	30

Tabelle 5: Korrelationen der einzelnen Untertests des RWT. Tabelle erstellt mithilfe von SPSS.

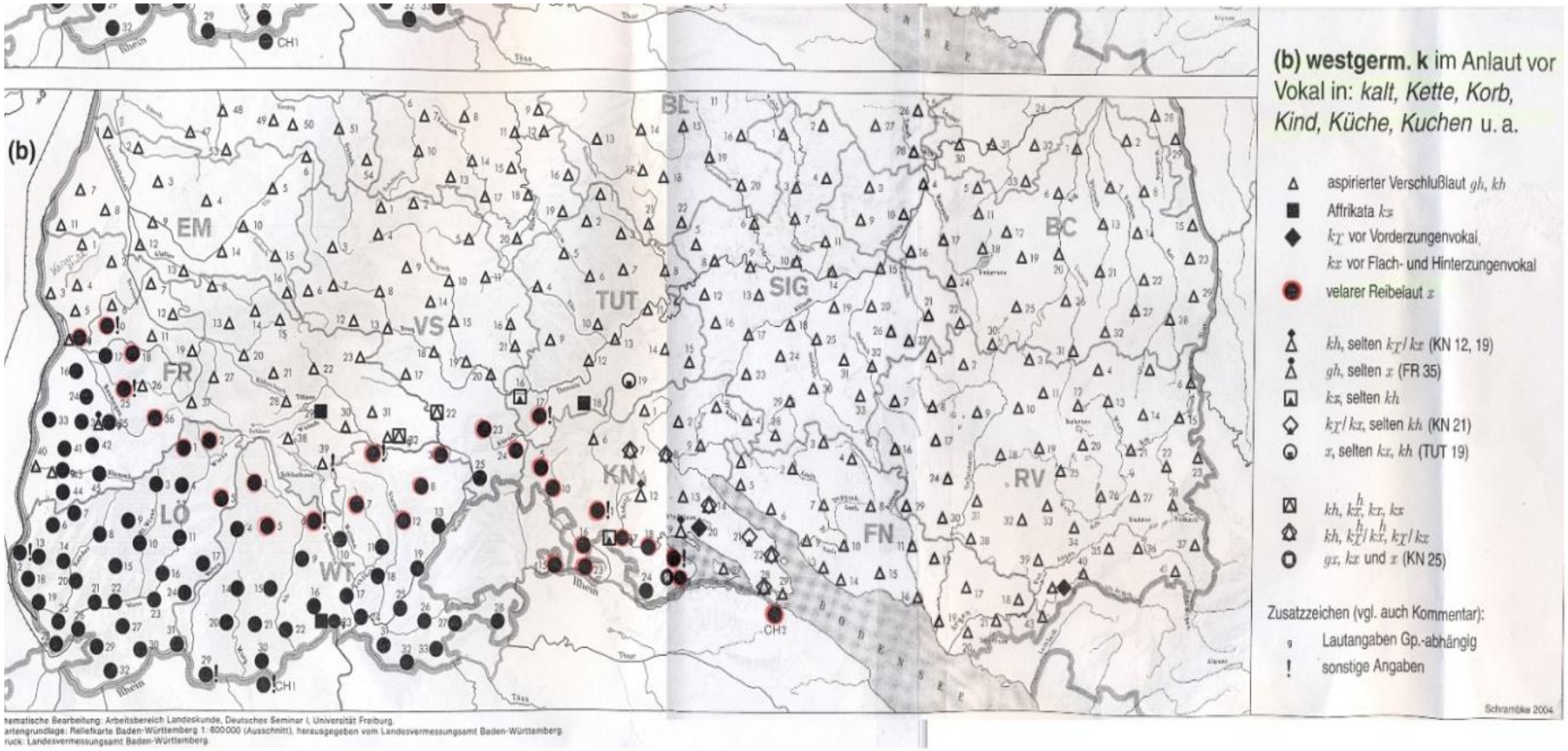


Abbildung 4: Chind-Kind-Isoglosse aus dem SSA-Atlas (Schrambke, 1989). Bei den mit einem schwarzen Punkt markierten Orten wurde das anlautende ‚K' als ‚Ch' realisiert. Die roten Markierungen, die Grenzorte anzeigen, wurden von der Autorin im Nachhinein eingefügt.

Liste der ursprünglichen 36 Märchen

Märchen	Dialektgrundlage (zitiert nach Uther, 2008)
Das Bäuerlein im Himmel	„in Aarauer Mundart verfasst“
Das kluge Gretel	-
Der alte Großvater und der Enkel	-
Der alte Sultan	„ergänzt nach einer Fassung ‚aus dem Paderbörnischen‘“
Der Bauer und der Teufel	-
Der dicke, fette Pfannkuchen	-
Der Fuchs und die Gänse	-
Der Fuchs und die Katze	-
Der Fuchs und die Wölfin	-
Der goldene Schlüssel	„aus Hessen“
Der Hahnenbalken	„‘aus dem Paderbörnischen‘“
Der Herr Gevatter	-
Der Hund und der Sperling	„älteste Fassung […] in Groninger Mundart“
Der Nagel	-
Der Dieb im Himmel	-
Der süße Brei	„Aus Hessen“
Der undankbare Sohn	-
Der Wolf und der Fuchs	„Aus ‚Hessen‘ stammende Tierschwank“
Der Wolf und der Mensch	„‘aus dem Paderbörnischen‘“
Die Brautschau	-
Die Brosamen auf dem Tisch	„in Aarauer Mundart“
Die drei Faulen	-
Die Hochzeit der Frau Füchsin	-
Die klare Sonne bringt’s an den Tag	„Aus Zwehrn“
Die Kornähre	-
Die Scholle	-
Die Sterntaler	-
Die Wassernixe	-
Die Wichtelmänner	„aus Hessen“
Frau Trude	-
Hans heiratet	-
Häschenbraut	„Dialektmärchen aus dem brandenburgischen Buckow“
Herr Korbes	-
Läuschen und Flöhchen	-
Strohhalm, Kohle und Bohne	„Aus Cassel“
Von dem Tod des Hühnchens	-

Tabelle 6: Ursprüngliche Märchenauswahl mit 36 Märchen (mit Angaben zu dialektalen Grundlagen, falls vorhanden).

Auszug aus dem Fragebogen zum Vortest zur Textauswahl

Fragebogen ‚Märchenevaluation'

In diesem Fragebogen findet Ihr 36 verschiedene Märchen. Bitte lest euch alle in Ruhe durch und bewertet jeweils die drei Kriterien Bekanntheit, Spannung und Konnotation anhand einer Skala von 1 bis 5 (mit 1 = trifft zu, 2 = trifft eher zu, 3 = weder noch, 4 = trifft eher nicht zu, 5 = trifft nicht zu). Gebt darüber hinaus – falls euch diesbezüglich etwas auffallen sollte – inhaltliche, syntaktische und semantische Unstimmigkeiten an. Herzlichen Dank!

Alter:

Geschlecht:

1. **Das Bäuerlein im Himmel**

Es war einmal ein armes frommes Bäuerlein gestorben und kam alsbald an die Himmelspforte. Zur gleichen Zeit war auch ein reicher Herr da und wollte auch in den Himmel. Bald kam der heilige Petrus mit dem Schlüssel, machte auf und ließ den Herrn hinein; das Bäuerlein sah er aber – wie es schien – nicht und machte die Pforte wieder zu. Von außen hörte das Bäuerlein wie der Herr mit allen Freuden in den Himmel aufgenommen wurde und wie sie drinnen musizierten und sangen. Endlich wurde es wieder still und Petrus kam, machte die Himmelspforte auf und ließ das Bäuerlein herein. Das Bäuerlein meinte daraufhin es werde auch musiziert und gesungen wenn es kommt, aber es war alles still. Freilich nahm man es mit aller Liebe auf und die Engel kamen ihm entgegen, aber singen tat niemand. Da fragte das Bäuerlein warum man bei ihm nicht wie beim dem reichen Herrn singen würde, es gehe scheinbar im Himmel auch parteiisch zu wie auf der Erde. Da sagt der heilige Petrus: „Du bist uns so lieb wie alle anderen, aber schau, so arme Bäuerlein wie du, kommen alle Tage in den Himmel, so ein reicher Herr aber kommt nur alle hundert Jahre einmal." (200)

Ist Dir das Märchen bekannt?	Findest Du das Märchen spannend?	Ist das Märchen für Dich positiv konnotiert?	Inhaltliche Auffälligkeiten	Semantisch/Syntaktische Auffälligkeiten
1 – 2 – 3 – 4 – 5	1 – 2 – 3 – 4 – 5	1 – 2 – 3 – 4 – 5		

Abbildung 5: Auszug aus dem Fragebogen zum Vortest zur Überprüfung der Textgüte.

Ergebnisse des Vortests zur Textauswahl

Bekanntheit „Ist Dir das Märchen bekannt?“		**Spannung** „Findest Du das Märchen spannend?“		**Konnotation** „Ist das Märchen für Dich positiv konnotiert?“	
Text	**ø**	**Text**	**ø**	**Text**	**ø**
Sterntaler	1,38	Kluge Gretel	2,19	Sterntaler	1,29
Süße Brei	1,9	Frau Trude	2,19	Fette Pfannkuchen	1,62
Bauer und Teufel	3,05	Bauer und Teufel	2,29	Alte Sultan	1,71
Fette Pfannkuchen	3,24	Sterntaler	2,29	Bauer und Teufel	2
Großvater und Enkel	3,86	Fette Pfannkuchen	2,38	Brautschau	2,24
Kluge Gretel	4,05	Hund und Sperling	2,42	Großvater und Enkel	2,38
Alte Sultan	4,1	Nagel	2,43	Süße Brei	2,43
Strohhalm, Kohle und Bohne	4,3	Alte Sultan	2,48	Wolf und Fuchs	2,43
Wichtelmänner	4,38	Großvater und Enkel	2,52	Herr Gevatter	2,76
Herr Korbes	4,4	Wolf und Fuchs	2,57	Wassernixe	2,85
Bäuerlein im Himmel	4,43	Tod des Hühnchens	2,57	Strohhalm, Kohle und Bohne	2,85
Wassernixe	4,43	Hahnenbalken	2,57	Hans heiratet	2,85
Wolf und Fuchs	4,43	Sonne bringt’s an Tag	2,57	Goldene Schlüssel	2,86
Herr Gevatter	4,48	Herr Korbes	2,6	Kluge Gretel	2,86
Fuchs und Gänse	4,57	Süße Brei	2,62	Fuchs und Gänse	2,95
Brotkrumen	4,62	Drei Faulen	2,62	Fuchs und Katze	2,95
Dieb im Himmel	4,62	goldene Schlüssel	2,67	Dieb im Himmel	2,95
Kornähre	4,62	Brautschau	2,71	Bäuerlein im Himmel	3,1
Läuschen und Flöhchen	4,67	Fuchs und Wölfin	2,76	Nagel	3,19
Sonne bringt’s an Tag	4,67	Undankbare Sohn	2,81	Wichtelmänner	3,24
Häschenbraut	4,71	Läuschen und Flöhchen	2,86	Sonne bringt’s an Tag	3,33
Fuchs und Wölfin	4,71	Hans heiratet	2,86	Hund und Sperling	3,42
Fuchs und Katze	4,71	Bäuerlein im Himmel	2,9	Kornähre	3,48
Tod des Hühnchens	4,71	Wassernixe	2,95	Undankbare Sohn	3,52
Nagel	4,76	Strohhalm, Kohle und Bohne	2,95	Wolf und Mensch	3,57
Brautschau	4,76	Wolf und Mensch	3	Brotkrumen	3,62
Hund und Sperling	4,79	Fuchs und Katze	3	Scholle	3,67
Goldene Schlüssel	4,81	Dieb im Himmel	3	Tod des Hühnchens	3,81
Hochzeit der Füchsin	4,81	Brotkrumen	3,05	Hochzeit der Füchsin	3,81
Drei Faulen	4,81	Herr Gevatter	3,1	Drei Faulen	3,95
Hans heiratet	4,81	Kornähre	3,19	Häschenbraut	4,1
Wolf und Mensch	4,86	Fuchs und Gänse	3,33	Frau Trude	4,19
Scholle	4,95	Wichtelmänner	3,33	Hahnenbalken	4,24
Undankbare Sohn	4,95	Scholle	3,35	Läuschen und Flöhchen	4,29
Hahnenbalken	5	Häschenbraut	3,57	Herr Korbes	4,35
Frau Trude	5	Hochzeit der Füchsin	3,67	Fuchs und Wölfin	4,52

Tabelle 7: Mittelwerte für die drei Ratings Spannung, Bekanntheit und Konnotation. Bewertet wurde anhand einer 5-stufigen Likert-Skala mit 1 = ‚trifft zu‘ und 5 = ‚trifft überhaupt nicht zu‘. Die Werte sind pro Kategorie in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Markiert sind die Texte, die in die endgültige Textauswahl eingingen.

Die 24 Märchen der fMRT-Studie

A) STANDARDDEUTSCH

In Klammern ist angegeben, welcher inhaltlichen Kategorie der Text zugeteilt worden war

1. Das Bäuerlein im Himmel *(Himmel/christlich)*

Es starb einmal ein armes frommes Bäuerlein und kam alsbald an die Himmelspforte. Zur gleichen Zeit war auch ein reicher Herr da und wollte ebenfalls in den Himmel. Bald kam der heilige Petrus mit dem Schlüssel, machte auf und ließ den reichen Herrn hinein; das Bäuerlein sah er aber nicht – wie es schien – und machte die Pforte wieder zu. Von außen hörte das Bäuerlein, wie der Herr mit allen Freuden in den Himmel aufgenommen wurde und wie sie drinnen musizierten und sangen. Endlich wurde es wieder still und Petrus kam, machte die Himmelspforte auf und ließ das Bäuerlein herein. Das Bäuerlein meinte daraufhin es werde auch musiziert und gesungen wenn es kommt, aber es blieb alles still. Natürlich nahm man es mit aller Liebe auf und die Engel kamen ihm entgegen, aber es sang niemand. Da fragte das Bäuerlein, warum man bei ihm nicht wie bei dem reichen Herrn singen würde, es gehe scheinbar im Himmel auch parteiisch zu wie auf der Erde. Da sagte der heilige Petrus: „Du bist uns so lieb wie alle anderen, aber schau, so arme Bäuerlein wie du kommen alle Tage in den Himmel, so ein reicher Herr aber kommt nur alle hundert Jahre einmal."

2. Der Großvater und der Enkel *(Moral)*

Es war einmal ein steinalter Mann, dem waren die Augen trüb geworden und seine Knie zitterten ihm. Wenn er bei Tisch saß und den Löffel nehmen wollte, schüttete er Suppe aufs Tischtuch, oder sie floss ihm wieder aus dem Mund. Sein Sohn und dessen Frau ekelten sich, und deswegen musste der alte Großvater hinter dem Ofen in der Ecke sitzen, und sie gaben ihm sein Essen in ein tönernes Schüsselchen. Beim Essen sah er betrübt zum Tisch hinüber, und die Augen wurden ihm nass. Einmal konnten seine zittrigen Hände das Schüsselchen nicht festhalten, es fiel zur Erde und zerbrach. Die junge Frau schimpfte, er sagte aber nichts und seufzte nur. Da kauften sie ihm ein hölzernes Schüsselchen, daraus musste er nun essen. Wie sie da so saßen, so fügte der kleine Enkel auf der Erde Holzstückchen zusammen. „Was machst du da?" fragte der Vater. „Ich mache ein Tröglein," antwortete das Kind, „daraus sollen Vater und Mutter essen, wenn ich groß bin." Da sahen sich Mann und Frau eine Weile an, fingen schließlich an zu weinen, holten sogleich den alten Großvater an den Tisch, ließen ihn von nun an immer mit essen und schimpften nie mehr, wenn er die Suppe verschüttete.

3. Der Fuchs und die Gänse *(Tiergeschichte)*

Der Fuchs kam einmal auf eine Wiese, wo eine Schar schöner fetter Gänse saß. Da lachte er und sprach: „Ich komme ja wie gerufen, ihr sitzt so schön beisammen, da kann ich eine nach der andern fressen." Die Gänse gackerten vor Schreck, sprangen auf, fingen an zu jammern und kläglich um ihr Leben zu bitten. Der Fuchs wollte aber nicht hören und blieb unerbittlich. Endlich nahm sich eine ein Herz und sagte: „Sollen wir armen Gänse schon unser junges, frisches Leben lassen, so erweise uns die einzige Gnade und erlaube uns noch ein Gebet, damit wir nicht in unsern Sünden sterben: Danach wollen wir uns auch in eine Reihe stellen, damit du dir immer die fetteste aussuchen kannst." „Ja", sagte der Fuchs, „das ist verständlich und eine fromme Bitte: Betet, ich will so lange warten." Also fing die erste ein recht langes Gebet an, immerzu „Ga! Ga!" Und weil sie gar nicht aufhören wollte, wartete die zweite nicht, bis sie an die Reihe kam, sondern fing auch an „Ga! Ga!" Die dritte und vierte folgte ihr, und bald gackerten sie alle miteinander. Und wenn sie ausgebetet haben, soll das Märchen weitererzählt werden, sie beten aber derweil noch immer lautstark weiter.

4. Die Brotkrumen (*unerwartetes Ende)*

Es war einmal ein Gockel, der lebte mit seinen Hühnern auf einem kleinen Hof. Eines Tages ging die Bäuerin aus, da sagte der Gockel zu den Hühnern: „Kommt schnell in die Stube hinauf! Wir wollen Brotkrumen auf dem Tisch zusammenpicken; unsere Herrin ist ausgegangen, Besuche machen." Da sagten die Hühner: „Nein, wir kommen nicht! Du weißt doch, die Herrin schimpft sonst mit uns!" Da sagte der Gockel: „Sie weiß ja nichts davon. Kommt nur, sie gibt uns ja doch nie etwas Gutes!" Da riefen die Hühner wieder: „Nein, nein, wir bleiben dabei, wir gehen nicht hinauf!" Aber der Gockel ließ ihnen keine Ruhe, bis sie endlich hinauf gingen und auf dem Tisch in aller Stille und Eile die Brotkrumen zusammenlasen. Als die Bäuerin alsbald jedoch nach Hause kam, sah sie die Hühner auf dem Tisch, nahm geschwind einen Besen, jagte sie weg und ging ordentlich mit

ihnen ins Gericht. Und wie sie alle wieder im Hof versammelt waren, so schimpften die Hühner mit dem Gockel: „Ga, ga - wir haben‘s doch gesagt, dass es Ärger gibt!“ Da lachte der Gockel nur und sagte: „Ha, ha - hab ich‘s doch gewusst! Wie dumm, dass ihr doch immer auf den Gockel hört!“

5. Der Wolf und der Mensch *(Moral)*

Der Fuchs erzählte einmal dem Wolf von der unglaublichen Stärke des Menschen. Da lachte dieser und meinte, er würde ja doch mit ihm fertig. Der listige Fuchs wollte dem Wolf nicht glauben und brachte ihn am nächsten Morgen auf den Weg, den der Jäger jeden Tag ging. Zuerst kam ein alter Soldat. „Ist das ein Mensch?“ fragte der Wolf. „Nein“, antwortete der Fuchs, „das ist einer gewesen.“ Danach kam ein kleiner Knabe, der zur Schule wollte. „Ist das ein Mensch?“ „Nein, das will erst einer werden.“ Endlich kam der Jäger mit der Flinte. Der Fuchs sprach: „Dort kommt einer, auf den kannst du losgehen, ich aber will mich auf in meine Höhle machen.“ Als der Wolf auf den Jäger losging, schoss dieser ihm derart viel Schrot ins Gesicht, dass der Wolf mit Geheul zum Fuchs zurücklief. „Ach“, heulte der Wolf, „so hab ich mir die Stärke des Menschen nicht vorgestellt, er nahm einen Stock von der Schulter und blies hinein, da flog mir‘s um die Nase, wie Blitz und Hagelwetter, dass mir ganz Angst und Bange wurde.“ „Siehst du“, sprach der Fuchs, „was du für ein Prahlhans bist: Erst groß das Maul aufreißen, dann den Schwanz einziehen, das kann jeder!“

6. Die Wassernixe *(keine Kategorie)*

Ein Brüderchen und ein Schwesterchen spielten an einem See, und wie sie so spielten, plumpsten sie beide hinein. Unten war eine böse Wassernixe, die fing sie und führte sie mit sich fort. Dem Mädchen gab sie verknoteten Flachs zu spinnen und der Junge sollte einen Baum mit einer stumpfen Axt hauen. Da die Kinder unglücklich waren, flohen sie bei der nächstbesten Gelegenheit. Als die Nixe ihre Flucht bemerkte, schwamm sie den beiden nach. Die Kinder sahen sie aber schon von Weitem, und das Mädchen warf eine Bürste hinter sich, die verwandelte sich in einen Bürstenberg, mit tausend Stacheln, über den die Nixe kaum klettern konnte. Schließlich kam sie aber doch hinüber. Da warf der Knabe einen Kamm hinter sich, welcher einen großen Kammberg mit tausendmal tausend Zinken ergab, aber die Nixe konnte sich daran festhalten und kletterte auch da hinüber. Da warf das Mädchen einen Spiegel, welcher zum Spiegelberg wurde, der war so glatt, dass die Nixe unmöglich darüber konnte. Sie schwamm geschwind nach Haus, um eine Axt zu holen und den Spiegelberg entzwei zu hauen. Als sie aber endlich den Glasberg zerschlagen hatte, waren die Kinder längst weit fort, und die Boshafte musste sich wieder in ihren See trollen.

7. Der goldene Schlüssel *(unerwartetes Ende)*

Zur Winterszeit, als einmal tiefer Schnee lag und Eiseskälte herrschte, musste ein armer Junge in den Wald hinausgehen und mit seinem Schlitten Holz holen. Wie er genug Reisig zusammengesucht und aufgeladen hatte, wollte er, weil er so durchgefroren war, noch nicht nach Haus gehen, sondern erst ein Feuer machen und sich ein bisschen daran wärmen. Deshalb scharrte er an einer Stelle unter einer großen Tanne, wo der Wind nicht gar so heftig blies, den Schnee beiseite. Und wie er so den Erdboden aufräumte, fand er einen kleinen goldenen Schlüssel. Nun glaubte er, wo der Schlüssel wäre, müsste auch das Schloss dazu sein. Er grub in der Erde und fand tatsächlich ein rostiges, altes Kästchen. „Wenn der Schlüssel nur passt!“ dachte er, „es sind gewiss kostbare Sachen in dem Kästchen drin.“ Er suchte, aber es schien kein Schlüsselloch da zu sein. Endlich entdeckte er doch eines, aber es war so klein, dass man es kaum sehen konnte. Er probierte und der Schlüssel passte tatsächlich. Er musste ihn mehrmals herumdrehen, bevor das Schloss endlich aufsprang. Nun aber müssen wir warten, bis er vollends aufgeschlossen, und den Deckel aufgemacht hat. Dann erst werden wir erfahren, was für wunderbare Sachen in dem Kästchen lagen.

8. Strohhalm, Kohle und Bohne *(Erklärung für Sachverhalt)*

Eine alte Frau wollte einmal Bohnen kochen. Sie zündete daher Stroh im Herd an und schüttete die Bohnen in einen Topf, wobei eine auf den Boden neben einen Strohhalm fiel. Bald danach sprang auch eine glühende Kohle vom Herd herab. Der Strohhalm fragte, wo die anderen herkämen. Als alle erzählt hatten, meinte die Bohne: „Weil wir so glücklich dem Tode entronnen sind, wollen wir uns zusammentun und von dannen ziehen.“ Sie waren nicht lange unterwegs, da kamen sie an einen Bach. Der Strohhalm streckte sich sogleich von einem Ufer zum andern und die Kohle, die von hitziger Natur war, trippelte keck auf die neugebaute Brücke. In der Mitte angekommen bekam sie aber doch Angst: sie blieb stehen und getraute sich nicht weiter. Der Strohhalm fing an zu brennen, zerbrach und fiel in den Bach. Die Kohle rutschte nach, zischte im Wasser und gab den Geist auf. Die Bohne musste darüber so lachen, dass sie zerplatzte. Es wäre ebenfalls um sie geschehen, wenn nicht gerade ein Schneider, der auf der Wanderschaft war, vorbeigekommen wäre. Weil er ein mitleidiges Herz hatte, nähte er sie wieder zusammen. Da er aber schwarzen Zwirn benutzt hatte, haben seit der Zeit alle Bohnen eine schwarze Naht.

9. Der Fuchs und die Katze *(Moral)*

Es trug sich zu, dass die Katze im Wald dem Fuchs begegnete, und weil sie freundlich war, sprach sie ihn an: „Guten Tag, lieber Herr Fuchs, wie geht‘s? Wie schlagt ihr euch durch in dieser schweren Zeit?“ Der Fuchs betrachtete hochmütig die Katze und sprach: „Du armseliger Mäusejäger, du Hungerleider und Bartputzer, du unterstehst dich, zu fragen, wie es mir geht? Wie viel Künste verstehst du denn schon?“ „Ich verstehe nur eine einzige“, antwortete bescheiden die Katze, „wenn die Hunde hinter mir her sind, so kann ich auf einen Baum springen und mich retten.“ „Ist das alles?“ fragte der Fuchs. „Ich bin Herr über hundert Künste und überdies bin ich noch listig und schlau. Komm mit, ich will dich lehren, wie man entwischt.“ Derweil kam ein Jäger mit Hunden daher. Die Katze sprang behände auf einen Baum und setzte sich in den Gipfel, von Ästen und Laubwerk völlig verborgen. „Kommt schnell herauf, Herr Fuchs“, rief ihm die Katze zu, aber die Hunde hatten ihn schon gepackt und hielten ihn fest. „Ei, Herr Fuchs“, rief die Katze da, „so bleibt ihr also mit euern hundert Künsten stecken. Hättet ihr heraufklettern können wie ich, so wär‘s jetzt nicht um euer Leben geschehen.“

10. Der alte Sultan *(Tiergeschichte)*

Ein Bauer hatte einen treuen Hund, der war alt und taub geworden. Und da er zu nichts mehr nützlich war, wollte sein Herr ihn totschießen. Der Hund, der davon erfahren hatte, war traurig, dass bald sein letzter Tag sein sollte. Abends schlich er daher zu seinem Freund, dem Wolf, hinaus in den Wald und beklagte sein Schicksal. „Heul nicht!“, sagte der Wolf, „ich will dir helfen. Morgen früh gehen deine Leute aufs Feld und sie nehmen ihr kleines Kind mit. Lege dich daneben, als wolltest du es bewachen. Ich will dann aus dem Wald herauskommen und das Kind rauben: Du musst mir eifrig nachspringen, als wolltest du es mir wieder abjagen. Ich lasse es fallen, und du bringst es zurück. Sie werden so dankbar sein, dass sie dir nie ein Leid antun.“ Die List gefiel dem Hund, und so wurde sie auch ausgeführt. Der Vater schrie als er den Wolf mit seinem Kind durchs Feld laufen sah. Als der Hund es aber zurückbrachte, war er froh, streichelte ihn und sagte: „Dir soll kein Härchen gekrümmt werden, ich will dich ehren, solange du lebst.“ Von nun an hatte es der alte Hund so gut, wie er es sich nur wünschen konnte.

11. Der Herr Gevatter *(Himmel/christlich)*

Ein armer Mann hatte so viele Kinder, dass er schon alle Welt zum Paten gebeten hatte, und darüber hinaus nicht wusste, wie er alle durchbringen könnte. Er beklagte sein Schicksal und wünschte, er hätte weniger Kinder gehabt. Als aber noch eines kam, so war niemand mehr übrig, den er zum Paten bitten konnte. Er wusste nicht, was er tun sollte, legte sich in seiner Betrübnis nieder und schlief ein. Da träumte ihm, er solle vors Tor gehen und den ersten, der ihm begegnete, danach fragen. Er beschloss, dem Traum zu folgen, ging hinaus vors Tor und den ersten, der ihm begegnete, bat er zum Paten. Der Fremde kam, brachte ein Gläschen mit Wasser als Taufgeschenk und sagte: „Das ist ein wunderbares Wasser, damit kannst du die Kranken gesund machen. Du musst nur sehen wo der Tod steht. Steht er beim Kopf, so gib dem Kranken von dem Wasser und er wird gesund werden, steht er aber bei den Füßen, so ist alle Mühe vergebens, er muss sterben.“ Der Mann konnte von nun an immer sagen, ob ein Kranker zu retten war oder nicht, wurde berühmt und von Tag zu Tag reicher. Über seine große Kinderzahl klagte er aber nie wieder.

12. Der Wolf und der Fuchs *(Tiergeschichte)*

Der Wolf hatte den Fuchs bei sich, und befahl ihm alles, was ihm in den Sinn kam. Einmal sprach der Wolf: „Rotfuchs, schaff mir was zu fressen, oder ich fresse dich selber auf.“ Der Fuchs antwortete: „Ich kenne einen Mann, der hat geschlachtet, und das Fleisch liegt in einem Fass im Keller, das wollen wir holen.“ Darauf zeigte der Fuchs ihm den Keller, wo Fleisch im Überfluss war, und der Wolf machte sich gleich daran und fraß gierig. Der Fuchs ließ sich‘s auch schmecken, lief aber immer wieder zu dem Loch, durch welches sie gekommen waren, und probierte, ob sein Leib noch schmal genug wäre, hindurchzuschlüpfen. Da fragte der Wolf: „Sag mir, warum rennst du so hin und her?“ „Ich muss doch sehen, ob jemand kommt“, antwortete der Listige, „friss nur weiter.“ Derweil kam der Bauer, der den Lärm von des Fuchses Sprüngen gehört hatte, in den Keller. Der Fuchs war mit einem Satz zum Loch draußen. Der Wolf wollte nach, aber er hatte sich so dick gefressen, dass er nicht mehr hindurch passte und stecken blieb. Der Bauer verdrosch ihn mit einem Knüppel. Der Fuchs sprang in den Wald und war froh, dass er den alten Nimmersatt los war.

13. Das kluge Gretel *(lustig)*

Der Herr hatte einmal einen Gast geladen und befahl der Köchin, zwei Hühnchen zuzubereiten. Da der Gast auf sich warten ließ, dachte diese: „Der Flügel verbrennt, besser, ich ess ihn.“ Also aß sie ihn auf und wie sie damit fertig war, dachte sie: „Es ist schon arg braun, iss es ganz auf.“ Als der Gast noch immer nicht kam, sah sie das andere Huhn und sprach: „Wo das eine ist, muss auch das andere sein“, und aß auch das zweite. Da rief der

Herr: „Eil dich, der Gast kommt gleich“, ging und nahm ein großes Messer, womit er die Hühner zerschneiden wollte, und wetzte es. Währenddessen lief die Köchin dem Gast entgegen und rief: „Macht geschwind, dass ihr fortkommt, mein Herr will euch beide Ohren abschneiden. Hört, wie er das Messer wetzt.“ Der Gast hörte das Wetzen und eilte davon. Darauf ging die Köchin zum Herrn: „Euer schöner Gast hat mir beide Hühner genommen und ist damit fortgelaufen.“ Der Herr lief geschwind dem Gast hinterher, das Messer noch in der Hand, und schrie: „Nur eins!“, denn er wollte wenigstens ein Hühnchen zum Abendessen haben. Der Gast aber meinte, er wolle eins von seinen Ohren, und rannte, damit er beide heimbrächte.

14. Die Scholle/Flunder *(Erklärung für Sachverhalt)*

Die Fische waren unzufrieden darüber, dass bei ihnen keine Ordnung mehr herrschte. Keiner scherte sich um den anderen, schwamm rechts und links, wie es ihm einfiel, fuhr zwischen denen durch, die zusammenbleiben wollten, oder versperrte den Weg. Der Stärkere gab dem Schwächeren einen Schlag mit dem Schwanz, dass er weit weggeschleudert wurde, oder er verschlang ihn gleich. „Wie schön wäre es, wenn wir einen König hätten, der Recht und Gerechtigkeit bei uns walten ließe“, sagten sie und einigten sich, den zu ihrem Herrn zu wählen, der am schnellsten die Fluten durchstreichen und somit dem Schwachen Hilfe bringen könnte. Sie stellten sich daher am Ufer in Reihe und Glied auf. Der Hecht gab mit dem Schwanz ein Zeichen, worauf sie alle zusammen losschwammen. Wie ein Pfeil schoss der Hecht dahin und mit ihm der Hering, der Barsch, der Karpfen, und wie sie alle heißen. Auch die Flunder schwamm mit und hoffte, das Ziel als Erste zu erreichen. Auf einmal ertönte der Ruf: „Der Hering ist vorn!“ – „Wer ist vorne?“ schrie wütend die platte, missgünstige Flunder, die weit zurückgeblieben war. „Der Hering“, war die Antwort. „Der hässliche Hering?“ rief die Neidische. Seit der Zeit steht der Flunder zur Strafe das Maul schief.

15. Der fette Pfannkuchen *(lustig)*

Es waren einmal drei alte Weiber, welche gern Pfannkuchen essen wollten; da gab die erste ein Ei, die zweite Milch und die dritte Fett und Mehl. Als ein dicker, fetter Pfannkuchen fertig war, richtete dieser sich in der Pfanne auf und lief den drei alten Weibern davon. Da begegnete ihm ein Häschen, das rief: „Pfannkuchen, bleib stehn, ich will dich fressen!“ Der Pfannkuchen antwortete: „Ich bin drei alten Weibern weggelaufen, und soll dir Häschen Stummelschwanz nicht entwischen?“ und rannte weiter. Da kam ein Wolf angelaufen und rief: „Fetter Pfannkuchen, bleib stehn, ich will dich fressen!" Der Pfannkuchen antwortete: "Ich bin drei alten Weibern weggelaufen und Häschen Stummelschwanz, und soll dir Wolf Dickschwanz nicht entwischen?" und rollte davon. Da kam eine Sau dahergefegt und rief: „Dicker, fetter Pfannkuchen, bleib stehn, ich will dich fressen!“ Der Pfannkuchen antwortete: „Ich bin drei alten Weibern weggelaufen, Häschen Stummelschwanz, Wolf Dickschwanz und soll dir Sau Kringelschwanz nicht entwischen?“ und lief in den Wald hinein. Da kamen drei magere Kinder daher, die hatten keine Eltern mehr und sprachen: „Lieber Pfannkuchen, bleib stehen! Wir haben den ganzen Tag nichts gegessen!“ Da sprang der dicke, fette Pfannkuchen den Kindern in den Korb und ließ sich von ihnen essen.

16. Die Hochzeit der Füchsin *(Tiergeschichte)*

Es war einmal der alte Fuchs gestorben. Darauf schloss sich die Frau Füchsin in ihrer Trauer bei dem Toten ein. Als bekannt wurde, dass der Alte gestorben war, meldeten sich die ersten Freier. Ein Wolf klopfte an die Türe und fragte: „Was macht die Frau Füchsin?“ Die Magd antwortete: „Sie klagt, denn der alte Herr Fuchs ist tot.“ Der Wolf befahl der Magd: „Sag deiner Herrin, es wäre ein Wolf da, der sie freien wollte.“ Als die Füchsin davon hörte, fragte sie: „Hat er denn rote Höslein an, und hat er ein spitz Mäulchen?“ „Nein“, antwortete die Magd. „So will ich ihn nicht.“ Die Magd schickte den Freier fort. Bald darauf kam ein Hund, ein Hirsch, ein Hase, ein Bär, ein Löwe, aber es ging ihnen nicht besser als dem Wolf. Das ging so weiter, bis zuletzt ein junger Fuchs an die Türe klopfte. „Hat er rote Höslein an, und hat er ein spitz Mäulchen?“ fragte die Witwe. „Ja“ antwortete die Magd. Da sprach die Herrin freudig zu ihrer Magd: „Werft den alten Herrn Fuchs hinaus, jetzt will ich Hochzeit feiern.“ Da wurde die Hochzeit gehalten, gejubelt und getanzt, und wenn sie nicht aufgehört haben, so tanzen sie noch immer.

17. Der Dieb im Himmel *(Himmel/christlich)*

Es trug sich zu, dass ein Dieb an die Himmelspforte klopfte. Voller Neugierde ging er im Himmel herum und kam zu einem goldenen Sessel, vor dem ein goldener Fußschemel stand. Es war der Sessel, von dem aus der Herr alles sehen konnte, was auf Erden geschah. Der Dieb setzte sich hinein und sah auf der Erde eine alte, hässliche Frau, die soeben ein kostbares Kleid bei der Wäsche klaute. Wütend warf der Dieb den Fußschemel auf die Erde hinab nach der Diebin. Da er ihn aber nicht wieder heraufholen konnte, tat er, als ob nichts geschehen wäre. Als der Herr seinen Schemel suchte, fragte er zunächst Petrus, der nichts wusste. Da fragte der Herr den Dieb, welcher freudig antwortete: „Ich habe ihn hinab auf die Erde nach einem alten Weib

geworfen, das ich ein kostbares Kleid stehlen sah.“ „Du Narr“, sprach der Herr, „wollt ich richten wie du, was meinst du, wie viel ich nach dir geworfen hätte? Ich hätte schon lange keine Stühle, Bänke, Sessel, ja keine Hocker mehr! Fortan kannst du nicht mehr im Himmel bleiben, sondern musst wieder hinaus vor das Tor: Da sieh zu, wo du hinkommst. Hier soll niemand strafen als ich allein, der Herr.“

18. Der Nagel *(Moral)*

Ein Kaufmann hatte gute Geschäfte gemacht und seine Geldbörse mit Gold und Silber gespickt. Da er vor Einbruch der Nacht zu Haus sein wollte, packte er das Geld auf sein Pferd und ritt fort. Zu Mittag rastete er in einer Stadt; als er weiter wollte, holte ihm der Hausknecht das Ross, sprach aber: „Herr, am linken Hufeisen fehlt ein Nagel.“ „Lass ihn fehlen“, erwiderte der Kaufmann, „die paar Stunden, die ich noch zu machen habe, wird das Eisen wohl halten.“ Nachmittags, als er abgestiegen war und dem Ross Brot geben ließ, kam der Knecht in die Stube und sagte: „Herr, Eurem Pferd fehlt am linken Hinterfuß ein Hufeisen.“ „Die Zeit bis nach Hause, wird das Pferd wohl durchhalten“, erwiderte der Herr, „ich habe Eile.“ Er ritt fort, aber nicht lange, so fing das Pferd zu hinken an. Es hinkte nicht lange, so fing es an zu stolpern, und es stolperte nicht lange, so fiel es nieder und brach ein Bein. Der Kaufmann musste es liegen lassen, den Mantelsack abschnallen, auf die Schulter nehmen und zu Fuß durch den Wald. Als es dunkel wurde, überfielen ihn Räuber, sodass er mit nichts als seinem Hemd auf dem Leib wieder nach Hause kam.

19. Die Kornähre *(Erklärung für Sachverhalt)*

Vor langer Zeit, als Gott noch selbst auf Erden wandelte, da war die Fruchtbarkeit des Bodens viel größer als sie jetzt ist: Damals trugen die Ähren nicht fünfzig- oder sechzigfach, sondern vier- bis fünfhundertfach. Da wuchsen die Körner am Halm von unten bis oben hinauf. So lang der Halm war, so lang war auch die Ähre. Aber wie die Menschen sind, so achten sie im Überfluss nicht den Segen Gottes, werden gleichgültig und leichtsinnig. Eines Tages ging eine Frau an einem Kornfeld vorbei, und ihr kleines Kind, das neben ihr sprang, fiel in eine Pfütze und beschmutzte sein Kleidchen. Da riss die Mutter eine Handvoll der schönen Ähren ab und reinigte ihm damit das Kleid. Als der Herr, der eben vorüberkam, das sah, erzürnte er und sprach: „Fortan soll der Kornhalm keine Ähre mehr tragen, die Menschen sind der himmlischen Gabe nicht länger wert.“ Die Umstehenden, die das hörten, erschraken, fielen auf die Knie und flehten, dass er noch etwas am Halm stehen lassen möge. Wenn sie selbst es auch nicht verdienten, doch der unschuldigen Hühner wegen, die sonst verhungern müssten. Der Herr erbarmte sich und gewährte die Bitte. Also blieb noch oben die Ähre übrig, wie sie jetzt wächst.

20. Der Hahnenbalken *(unerwartetes Ende)*

Es war einmal ein Zauberer, der ließ einen Hahn einen schweren Balken halten und das Tier trug ihn, als wäre er federleicht. Nun stand da aber ein kluges Mädchen, welches sich nicht blenden ließ und sah, dass der Balken nichts war als ein Strohhalm. Es rief: „Ihr Leute, seht ihr nicht, das ist ein bloßer Strohhalm und kein Balken, was der Hahn da trägt.“ Sofort verschwand der Zauber, und die Leute sahen, was es war und verspotteten den Hexenmeister. Er aber sprach zornig zu dem Mädchen: „Ich werde mich rächen, wenn der Tag gekommen ist.“ Nach einiger Zeit hielt das Mädchen Hochzeit und ging in einem großen Zug über das Feld zur Kirche. Auf einmal kamen sie an einen brausenden Bach, und es gab keine Brücke und keinen Steg, um darüber zu gehen. Da hob die Braut ihre Kleider und wollte hindurchwaten. Als sie nun eben im Wasser stand, tauchte der Zauberer auf und rief ganz spöttisch: „Ei! Wo hast du deine Augen, dass du das für Wasser hältst?“ Da sah sie, dass sie mit ihren hochgehobenen Kleidern mitten in einem blau blühenden Flachsfeld stand. Die Leute sahen sie allesamt im Unterkleid und jagten sie mit Schimpf und Schande fort.

21. Die drei Faulen *(lustig)*

Ein König hatte drei Söhne, die waren ihm alle gleich lieb, und er wusste nicht, welchen er nach seinem Tode zum König bestimmen sollte. Als die Zeit kam, dass er sterben wollte, rief er sie vor sein Bett und sprach: „Liebe Kinder, ich habe über etwas nachgedacht, was ich euch eröffnen will: Wer von euch der Faulste ist, der soll nach mir König werden.“ Da sprach der Älteste: „Vater, so gehört das Reich mir, denn ich bin so faul: Wenn ich liege und schlafen will, so ist es zu anstrengend, meine Augen zuzumachen, damit ich einschlafe.“ Der zweite sprach: „Vater, das Reich gehört mir, denn ich bin so faul: Wenn ich am Feuer sitze, um mich zu wärmen, so ließ ich mir eher die Fersen verbrennen, als dass ich die Beine zurückzöge.“ Der dritte sprach: „Vater, das Reich ist mein, denn ich bin so faul: Sollt ich aufgehängt werden und hätte den Strick schon um den Hals und einer gäbe mir ein scharfes Messer in die Hand, mit dem ich den Strick zerschneiden dürfte, so ließ ich mich eher hängen, als dass ich meine Hand zum Strick erhebe.“ Als der Vater das hörte, sprach er: „Du sollst der König sein.“

22. Die Brautschau *(Himmel/christlich)*

Es war einmal ein junger Hirte, der wollte gern heiraten. Er kannte drei Schwestern, von denen eine so schön war wie die andere. Da wurde ihm die Wahl schwer und er konnte sich nicht entschließen, welcher davon er den Vorzug geben sollte. In seiner Not fragte er seine weise Mutter um Rat, die daraufhin sprach: „Lade alle drei ein und setze ihnen Käse vor, und hab Acht, wie sie ihn anschneiden." Das tat der Hirte. Er lud also die älteste Schwester ein, welche den Käse, kaum am Tisch, sogleich mitsamt der Rinde verschlang. Die zweite schnitt hastig die Rinde vom Käse ab. Weil sie aber so in Eile war, ließ sie noch viel Gutes daran, was man hätte essen können. Nun kam die letzte und jüngste, die sich ordentlich an den Tisch setzte, die Käserinde abschälte, nicht zu viel und nicht zu wenig, und dann den Käse genussvoll aß. Der Hirte erzählte alles seiner Mutter, die daraufhin sprach:„Der Fall ist klar: Nimm die Dritte zu deiner Frau, denn sie achtet die Gaben Gottes." So hielt der Hirte um die Hand der jüngsten Schwester an, es wurde Hochzeit gehalten und er lebte mit ihr zufrieden und glücklich bis in alle Tage.

23. Die Wichtelmänner *(unerwartetes Ende)*

Es war einmal ein Dienstmädchen, das war fleißig und reinlich. Eines Morgens, als es eben wieder an die Arbeit gehen wollte, fand es eine Einladung von den Wichtelmännern, die es baten, ihnen bei der Geburt eines Kindes zu helfen. Das Mädchen wusste nicht wirklich was es tun sollte. Da man so etwas aber nicht abschlagen darf, willigte es schließlich ein. Da kamen drei Wichtelmänner und führten es in einen hohlen Berg. Es war alles klein dort, aber so zierlich und prächtig, dass es nicht zu beschreiben ist. Das Mädchen half der Wöchnerin so gut es konnte und blieb drei Tage bei ihr. Als es sich auf den Rückweg machen wollte, steckten ihm die Wichtelmänner die Taschen voll Gold und führten es wieder zum Berg hinaus. Als es nach Haus kam, wollte es seine Arbeit wieder beginnen, nahm den Besen in die Hand, der noch in der Ecke stand, und fing an zu kehren. Da kamen fremde Leute aus dem Haus, fragten, wer es wäre und was es da zu tun hätte. Da war es nicht drei Tage, wie es gemeint hatte, sondern sieben Jahre bei den kleinen Männern im Berg gewesen, und seine vorigen Herren waren in der Zwischenzeit gestorben.

24. Der Hund und der Sperling *(lustig)*

Ein Hund und ein Sperling waren lange unterwegs gewesen, da sprach der Hund: „Ich bin müde." „Schlaf nur", antwortete der Sperling, „ich will derweil Wache halten." Kurz darauf kam ein Fuhrmann mit seinem Knecht herangefahren. Der Sperling sah, dass er dem Hund nicht ausweichen wollte, und rief: „Tu's nicht, oder ich mache dich arm." Der Fuhrmann brummte: „Du wirst mich nicht arm machen", und fuhr den Hund mit dem Wagen tot. Da pickte der Sperling so lange an den Fässern auf dem Wagen, bis der ganze Wein herauslief. Dann setzte er sich dem Pferd auf den Kopf. Der Fuhrmann nahm wütend seine Hacke und schlug nach dem Vogel, traf aber seinen Gaul, der tot hinfiel. Zornig haschte er nach dem Vogel. Da sprach sein Knecht: „ Soll ich ihn totschlagen?" „Nein", rief der Fuhrmann, „der soll viel schlimmer sterben", und verschlang den Vogel. Dieser flatterte aber wieder herauf, dem Mann in den Mund, streckte dort den Kopf heraus und rief: „Es kostet dich noch dein Leben." Der Fuhrmann reichte dem Knecht die Hacke und verlangte: „Schlag den Vogel endlich tot." Der Knecht schlug dem Fuhrmann auf den Kopf, sodass der mausetot hinfiel. Der Sperling aber flog fröhlich auf und davon.

B) ALEMANNISCH

In Klammern ist jeweils die Wortanzahl angegeben

1. S'Büerle im Himml

S isch emol e arms fromms Büerle gschdorbe, un bald drufane an d' Himmelspforte cho. Zur gliche Zit isch au e riche Herr do gsi un het au in Himmel welle. Bald isch d heilige Petrus mit em Schlüssel cho, het ufgmacht un dä riche Herr iineglo; des Bürle het er aber, schints, nid gseh un d' Pforte widda zuegmacht. Vo usse het s Bürle ghört, wie dä Herr mit alle Freud in de Himmel ufgno worde isch, un wie se drin musiziert un gsunge hän. Ändlich isch s wider still worde un de Petrus isch cho, het d' Himmelspforte ufgmacht un s Büerle iineglo. S Büerle het do gmeint, s werd au musiziert un gsunge, wenn s chunt, aber es isch alles still bliibe. Nadürlich het

ma s mit allere Liebi ufgno un d Ängel sin im entgegencho, aber gsunge het niemäs. No het des Büerle gfrogt, worum das me be im nid singe tät wie bi dem riche Herr, s gieng, schints, im Himmel au parteiisch zue wie uf d Erde. No het de heilig Petrus gsait: „Du bisch is so lieb wie alli andere, aber lueg, so arme Büerle wie du chömme alli Dag in Himmel, so ne riche Herr aber chunt numme alli hundert Johr emol. (210)

2. D‘ alt Großvatter un de Enkl

S isch emool en uuralde Ma gsii, däm sin d Auge drieb woore un sini Chnii hän em zidered. Wän er am Disch ghockt isch un de Lefel hed heebe welle, hed er Subbe uf s Dischduech drielt, odr s isch em widda us em Muul glofe. Si Sohn un däm si Frau hed s ab däm gruusd, un drum hed d ald Grosvader miese hinderm Oofe in d Ege hoge un si hän em si Esse in en iirdig Schisseli gee. Bim Esse hed er druurig noch em Disch gluegd un d Auge sin em nass woore. Emool hän siini zidrige Händ s Schisseli nid chene feschdheebe, s isch aabegheid un verbroche. D jungi Frau hed gscholde, äär hed aber nüd gsaid un nume gsüüfzd. No hän si em e helzig Schiseli gchaufd, doo hed er jez miese drus esse. Wie si esoo doo ghoggd sin, het der chlai Änggel uf em Boode Holzstückli zämedraage. „Was machsch doo?“ hed der Vader gfrogd. „Ich mach e Drögli“, hed s Chind g’antwortet, „doo solle de Vader un d Mueder drus esse, wän i groos bii.“ No hän sich de Man un d Frau e Rung aagluegd, hän ändli aagfange mid hüüle, sofoord d ald Grosvader an d Disch ghoold un hän en vu jez ab aliwil midesse loo un nie meh gscholde, wän er d Subbe verdrield hed. (227)

3. D‘ Fuchs un d‘ Gäns

D Fugs isch emool uf e Madde chuu, wuu ne Herd schöni, faischdi Gäns ghogd isch. No hed er glachd un gsaid: „Ich chum jo wie gruefe, iir hoge so näd bynand, no chaan i aini noch der andre frässe.“ D Gäns hän gagered vor Schreck, sin ufgumbd un hän aagfange mid joomere un chleegli um ir Lääbe z‘bide. Der Fugs hed aaber nid höre wele un isch unerbittlich bliebe: Endlich hed sich aini e Häärz gnuu un gsaid: „Sode miir aarmi Gäns scho unser jung, frisch Lääbe loo, so bi gnädig un erlaub is no ne Gebäd, dass mer nid in unsre Sünd schdäärbe - Derno wämer is au in e Reihe schdelle, dass der chaasch immer di faischdischd uussueche.“ - „Joo“, hed der Fugs gsaid, „des isch verständli un e fromi Bid; bäddet, ich wil solang waarde.“ Also hed di eerschd e rächd langs Gebäd aagfangen, aliwil „Ga! Ga!“. Un wel si gaar nid hed welle ufheere, hed di zwoid nid gwaarded, bis si an d Reihe chuu isch, si hed au aagfange „Gaa! Gaa!“. Di drid un di vierd isch ere nooch, un bal hän si alli zäme gagered. Un wenn si usbedded hen, soll s Märli widervozelld werde, aber sie bedded derwil no immer lud widder. (210)

4. D Brotmöggeli uf em Disch

S isch emol ä Goggl gsi, der het mit sine Hiehner uf em chlainä Hof gläbt. Aimol isch die Büeri usgange, no het der Goggl zue siine Hiehner gsaid: „Cheme gschwind in d Schduben ufe. Mir wen Brotmöggeli uf em Disch zämebicke, unseri Herri isch usgange go Bsuech mache.“ No hen d Hiehner gsait: „Nai mer chöme nid. Waisch, d Frau schimpft suscht mid is.“ No het der Goggl gsait: „Si wais jo nüd devu, chöme nume; si gid is jo doch nie öbbis Gueds.“ No hen d Hiehner wiider gruefe: „Nai nai, mer bliibe debi, mir geen nid ufe.“ Aber der Goggl hed ene ke Ruei gloo, bis si ändli ufegange sin un ufm Disch schnäl un schdill d Brotmöggeli zämegläase hän. Als bald drufane d Büeri heimcho isch, het sie die Hiehner ufm Disch gse, gschwind e Bäse gno, si furtgjagt un gruusig mid ene regierd. Un wu si alli wider im Hof gsi sin, no hen d Hiehner mit m Goggl gscholde: Ga, ga, mer hän‘s doch gsait, dass es Scheldi git!“ No hed der Goggl nume glachd un gsaid: „Ha ha, han i s doch gwisd! Wie dumm, dass ihr no immer uf de Goggl hört“ (200)

5. De Wolf un de Mensch

De Fuchs het emol im Wolf vo de mordsmäßigi Schdärki vom Mensch verzellt. No het seller glacht un gmeint, er würd glichli mit em ferdig. Der lischdig Fuchs het im Wolf nit glaube welle un en am nächschde Morge uf dä Weg brocht, wo de Jäger jede Dag gloffe isch. Z’erschd isch e alde Soldat cho. „Isch des e Mensch?“ het de Wolf gfrogt. „Nei“, het de Fuchs g’sait, „des isch eine gsi!“. Derno isch e chleine Bueb cho, wo in d’Schuel het go welle. „Isch des e Mensch?“ „Nei des will erschd ein werde!“ Endlig isch de Jäger mit em Gwehr cho. De Fuchs het gsait: „Dört chunnt ein, uf dä chasch losgoh. Ich aber hau jetz ab in mi Höhli. Wo der Wolf uf de Jäger losgange isch, het em dä soviel Schrot ins Gsicht gschosse, dass de Wolf mit Brüehle zem Fuchs zruckgloffe isch. „O“, het de Wolf ghüelt, „so han i mir d’Stärki vom Mensch nit vogschdellt. Er het e Stecke vo de Schultere gno un dri iine bloose. No isch mer’s um d’ Nase gfloge wie Blitz un Dunner, dass i e großi Angschd gha ha.“ „Sehsch“, het de Fuchs gsait, „was du für e Aageber bisch: Erscht s Muul wit uffrisse, denn de Schwanz izieh, sell cha ä jedä.“ (215)

6. D' Wassernixe

E Brüederli un e Schweschderli hän aneme See gschbielt. Un wo si so gschbielt hän, sin beidi iinekeit. Unte isch e bösi Wassernixe gsi. Di het si gfange un mit sich furt gno. Im Maidli het si verwurschdelde Flachs zem Spinne ge un de Bueb het sotte mitere stumpfe Ax e Baum ummache. Will d'Chinder nit froh gsi sin, hän si sich, wo d Zit günschdig gsi isch, devo gmacht. Wo d' Nixe gmerkt het, des die furtgloffe sin, isch si de Zwee nogschwumme. D'Chinder hen si aber scho vo Witem gseh uns Maidli het e Bürschde hinter sich keit. Die het sich in e Bürschdeberg mit tusig Stupfle verwandelt, über den d Nixe chum het drüber chlettere chönne. Si isch aber zletschd doch drüber cho. No het de Bueb e Strehl hinter sich keit, dä het e große Strehlberg mit tusig mol tusig Zinke ge, aber d Nixe het sich chönne dra feschdhebe un isch au do drüberchletteret. No hets Maidli e Spiegel anekeit, wo ne Schbiegelberg ge het, wo so glatt gsi isch, dass d Nixe ums Verrecke nit drüber cho isch. Si isch gschwind heimgschwumme go ne Ax go hole zuem de Glasberg abenander zhaue. Wo si aber endli de Glasberg zämmegschla gha het, sin d'Chinder scho lang wit furt gsi un die Bösi het widda in ihre See mieße go. (224)

7. De goldigi Schlissl

Wo im Winder emool diefe Schnee gläägen isch un s iisigchald gsi isch, hed en aarme Bueb miese in dä Wald uusegoo go mid sinem Schlidde Holz hoole. Wuun er gnueg Holz zämegsuechd un ufglaade ghaa hed, hed er, wel er esoo durchgfroore gsii isch, noonig wele haimgoo. Der hed wele zeerschd e Füar mache un sich e weng dra wärme. Drum hed er an erer Schdelli underer großä Danne, wo der Wind ned so mordsmäßig bloße häd, de Schnee ewäg gschoord. Un wun er esoo de Booden ufgruumd hed, hed er e chlains, goldigs Schlisseli gfunde. No hed er dänggd, wuu de Schlissel isch, mues au s Schloss dezue sii. Er hed im Grund buddled un au e alds, roschdigs Chäschdli gfunde. „Wän de Schlissel nume bassd!", hed er dänggd, „s sin bschdimd choschbari Sachen in däm Chäschdli drin." Är hed gsuechd, aber schint's isch ke Schliselloch doo gsii. Ändli hed er doch ais gfunden, aber des isch esoo chlai gsi, dass mer s chuum hed chene sää. Är hed's versuechd, un's Schlisseli hed au basd. Är häd n mehrmols umdraie men, bevor's Schloss uffgsprunge isch. Jez miemer aber waarde, bis er ganz ufgschlosse hed un de Deggel ufgmachd hed. No wääre mer erschd erfaare, was fir wunderbaari Sache in sälem Chäschdli glääge sin. (215)

8. De Strauhalm, d'Chole un d'Bohne

E alti Frau het emol welle Bohne choche. Drum het si im Herd Strau aazunde un d'Bohne in e Hafe gschüttet. Doderbi isch eini uf de Bode näbene Strauhalm keit. Bald drufane isch au ne glüehnigi Chole vom Herd abegschbrunge. De Strauhalm het gfrogt, wo die andere hercheemte. Wo jede verzellt gha het, het d'Bohne gsait: „Will mir so gschickt im Tod devo cho sin, wemmer is zämmetue un in d' Fremdi go." Si sin nit lang unterwegs gsi, no sin si an e Bach cho. De Strauhalm het sich glii vo eim Ufer ans andri gschdreckt, un d'Chole, füürig wie si halt isch, isch ganz check uf die neubaut Bruck täpplet. Wi si in de Mitti acho isch, het si aber doch Angschd kriegt: Si isch stoh blibe un het si nit witer traut. De Strauhalm het afange brenne, isch zämmebroche un in Bach keit. D'Chole isch em nogrutschd, het im Wasser zischlet un de Geischd ufgee. D'Bohne het so arg mieße drieber lache, dass si verplatzt isch. Si wär au umcho, wenn nit grad e Schniider verbii cho wär, wo uf der Wanderschaft gsi isch. Will er e mitleidigs Herz gha het, het er si wider zämmegnait. Will er aber e schwarze Fade gno het, hän alli Bohne sid dere Zit e schwarzi Noht. (216)

9. De Fuchs un d Chatz

S het sich so gee, das d Chatz im Wald im Fuchs bigegnet isch un will si fründli gsi isch, het si zue nem gsait: „Guede Dag, liebe Herr Fuchs, wie goht's au? Wie schlönt er euch dure in dere schwere Zit?" De Fuchs het d Chatz hochmüetig agluegt un gsait: „Du armselige Musjäger, du Hungerliider un Bartputzer, du trausch di z'froge, wie's mer got? Wieviel Chünschd chensch du echt?" „I chenn nume eini", het die gattig Chatz g'sait, „wenn d Hünd hinter mer her sin, no chan i uf e Baum gumbe un mi rette." „Isch des allis?" het de Fuchs gfrogt. „Ich bi Herr über hundert Chünschd un drüberus bin i no lischdig un abgfimt. Chumm mit, i zeig der, wie mer devochunnt!" In dere Zit isch e Jäger mit de Hünd derhercho. D Chatz isch gschickt uf e Baum gumpt un het si in Gipfel ghockt, ganz verschdeckt vo de Äschd un vom Laub. „Chömmet schnell ufe, Herr Fuchs", het d Chatz em zuegruefe. Aber d Hünd hen en scho packt gha un en feschdghebt. „He, Herr Fuchs", het d Chatz do gruefe, „so bliebet er also schdecke mit eure hundert Chünschd. Hättet er uffe chlettere chönne, wie i, so wär's jetz nit um euer Lebe gscheh!" (210)

10. De alti Sultan

E Buuer het e treue Hund gha, der isch alt un taub wore. Un will er zu nüt meh nutz gsi isch, het si Herr en welle verschieße. Der Hund, wo dervo z'höre cho het, isch trurig gsi, dass sie letzschd Stündli bald cho sott. Z'obe isch er drum use in de Wald zu sinem Fründ, im Wolf, gschliche un het em si Schicksal gchlagt. „Hüül nit", het de

Wolf gsait, „i will der helfe. Morn früeh gön dini Lüt uf e Agger un si nämme ihr chleis Chind mit. Lig denäbe, wie wenn d's biwache wottsch. I will deno us em Wald usecho un s Chind mitneh. Du muesch mer weidli nochschbringe, als wottsch mer's wider abjage. I lossi's falle un du bringsch es zruck. Si sin derno so dankbar, dass si der nie öbbis mache." Die Lischd het im Hund gfalle un so hän si's au gmacht. De Vater het brüehlt, woner gseh het, wo de Wolf mit sinem Chind durs Feld gschbrunge isch. Wo de Hund es aber zruckbrocht het, isch er froh gsi, het en gschdriichlet un gsait: „Dir soll ke Höörli gchrümmt werde, ich will di ehre, solang dass de lebsch." Vo dere Zit a het's de alti Hund so guet gha, wie ner es sich numme het wünsche chönne. (215)

11. De Herr Gvatter

E arme Ma het so viel Chinder gha, dass er scho alli Welt zem Götti bittet gha het. Drüber use het er nit gwüsst, wie ner si alli durebringe chönnt. Er het all gchlagt un gwunsche, dass er weniger Chinder gha heb. Wo aber no eis cho isch, so isch niemes meh über gsi, wo ner um de Götti het chönne bitte. Er het nit gwüsst, was mache, un isch truurig abglege un isch iigschlofe. No het's em träumt, er sott vors Tor go un de erschd, wo nem begegnet, derno froge. Er het denkt, dass er dem Traum folge sott, isch vors Tor use un de erschd, wo ner troffe het, her er zem Götti bittet. Der Fremd isch cho, het e Gläsli mit Wasser zer Taufi gschenkt un het gsait: „Des isch e wunderbar Wasser. Demit chasch d chranki Lüt gsund mache. De muesch nume luege, wo de Tod stoht. Stoht er bim Chopf, so gib im Chranke vo dem Wasser un er wird gsund. Stoht er aber bi de Fieß, so isch alli Müehi umesuschd, er mueß schderbe. Vo dem Dag a het dä Ma immer sage chönne, ob mer e Chranke chönnt rette oder nit. Mer het en grüehmt un er isch vo Dag ze Dag riicher wore. Über siini viele Chinder het er aber nie meh gchlagt. (222)

12. De Wolf un de Fuchs

De Wolf het de Fuchs bi sich gha un en allis gheisse, wo nem in Sinn cho isch. Emol het der Wolf gsait: „Rotfuchs, bring mer öbbis zem Fresse oder i friß di selber uf." De Fuchs het g'antwortet: „I chenn e Ma, dä het gschlachtet uns Fleisch lit in eme Fass im Cheller. Das wämmer go, go hole. Druf ane het em der Fuchs de Cheller zeigt, wos grad gnueg Fleisch ge het, un de Wolf het si gli dragmacht s abe z' schlinge. De Fuchs het sich's au schmecke lo, isch aber immer widda zue däm Loch grennt, wo si iinecho sin, un het probiert, öb si Ranze no schmal gnueg wär, zuem dureschlüpfe. No het de Wolf gfrogt: „Sag emol, worum schbringsch du so hi un her?" „I mueß doch luege, ob öbber chunnt", het em de abgfimt Kerli gsait „friss nume witer." In der Zit isch de Bur in Cheller cho, wo de Lärme vom Fuchs sine Gümp ghört gha het. De Fuchs isch miteme Satz zuem Loch use gsi. De Wolf het welle hinterno, er het sich aber so vollgfresse gha, dass er nimmi durebasst het un schdecke blibe isch. De Bur het en mit eme Bengel verdrosche. De Fuchs isch in Wald gschbrunge un froh gsi, dass er de alt Fresssack los gsi isch. (220)

13. S'gscheit Gretel

D Herr het emol e Gaschd iiglade un de Chöchi uftrait, dass si zwe Hiehnli brote sott. Will de Gaschd nit cho isch, het selli denkt: „Der Flügl verbrennt, besser, i iss en." So het si ihn ufgesse. Un wo si dodermit ferdig gsi isch, het si dänkt: „S' isch scho arg brun, isses ganz uf." Wo der Gaschd all nonig cho isch, het si des andri Hiehnli agluegt un gsait: „ Wos einti isch, mueß au s andere si", un het au s' Zweiti ufgesse. No het de Herr g'rufe: „Schick di, de Gaschd chunnt glii", isch gange, gone groß Messer neh zuem d'Hiehner usenander schniide un het's gschliiift. Zwüscheniine isch d'Chöchi im Gaschd ergegegloffe un het briehlt: „Machet gschwind, dass er furtchömmet, mi Herr will ich beidi Ohre abhaue. Looset, wiener s Messer schlift." De Gaschd het s' Schliife ghört un isch dervo. Dodrufane isch d Chöchi zuem Herr: „Eue schöne Gaschd het mer beidi Hiehnli gno, un isch dermit furtgloffe." Der Herr isch gschwind im Gaschd no, s Messer no in der Hand un het briehlt: „Numme eis!", denn er het welle wenigschdens ei Hiehnli für zuem z'Nacht ha. De Gaschd aber het gmeint, er welli eis vo sine Ohre un isch gsecklet, dass er all beide chönnt heimbringe. (212)

14. De Plattfisch

D Fisch sin unzfriede gsi do drüber, dass es be ihne ke Ordnig meh geh et. Kein het si um de Ander gchümmeret, isch rechts un links gschwumme, wie s em iigfalle isch. Mer isch zwische dene duregfahre, wo hän welle zämmebliibe oder het de Weg verschberrt. De Stärcher het im Schwächere e Butsch mit em Schwanz ge, dass er wit ewegdruckt wore isch, oder er het en gli ufgfresse. „Wie schön wär's, wenn mir e Chönig hädde, wo bin is Recht un Grechtigkeit halde däd", hän si gsait. Si hän sich geinigt, selle zu ihrem Herr z'neh, wo am schnellschde durs Wasser chem, zum de Schwache go helfe. Drum hen si si näbenenander am Ufer ufgschdellt. De Hecht het mit sim Schwanz e Zeiche ge. Dodruf sin alli mitenand losgschwumme. De Hecht isch ab wiene Pfiil un mit em de Hering, de Barsch, de Charpfe un allergattig anderi. Au de Plattfisch isch mitgschwumme. Er het ghofft, er wär zerschd am Ziel. Zmols het mer höre riefe: „De Hering isch vora!" „Wer isch vora?", het

wüetig de platte, missvergünschdige Plattfisch briehlt, wo wit zruckbliibe isch. „Der Hering“, isch d Antwort gsi. „De wüeschd Hering?“ het de Niedische gruefe. Sit dere Zit het d Plattfisch zuer Strof e schräg Mul. (209)

15. De dicke, fette Pfannechueche

S sin emol drei aldi Wiiber gsi, die hän gern welle Pfannechueche esse. No het die erscht en Ei ge, die zweiti Milch un die dritti Schmutz un Mehl. Wone dicke fette Pfannechueche ferdig gsi isch, het dä sich in der Pfanne ufgschdellt un isch de drei alte Wiiber devogloffe. No isch em e Häsli bigegnet, das het gruefe: „Pfannechueche bliib stoh, ich will di fresse!“ De Pfannechueche het g’antwortet: „Ich bin drei alte Wiiber devogloffe un sott dir, Häsli Wippschwanz, nit devocho?“ un isch widergsegglet. No isch e Wolf dehärgloffe un het gruefe: „Fette Pfannechueche bliib stoh, ich will di fresse!“ De Pfannechueche het g’antwortet: „Ich bi drei alte Wiiber devogloffe un im Häsli Wippschwanz un sott dir, Wolf Dickschwanz, nit devocho?“ un isch devogrollt. No isch e Sau derhergfegt un het briehlt: „Dicke, fette Pfannechueche bliib stoh, ich will di fresse!“ De Pfannechueche het g’antwortet: „Ich bi drei alte Wiiber devocho, im Häsli Wippschwanz, im Wolf Dickschwanz un sott dir, Sau Kringelschwanz, nit devocho?“ un isch in Wald iinegloffe. No sin drei chlipperdürri Chinder dehärcho. Di hän keni Eltere meh gha un hän gsait: „Liebe Pfannechueche, bliib stoh! Mir hän de ganz Dag nüt gesse!“ No isch de dicke, fette Pfannechueche de Chinder in de Chorb gumpt un het sich vonene esse lo. (215)

16. D Hochzit vo de Frau Füchsi

S isch emol de ald Fuchs gschdorbe. Drufane het sich d Frau Füchsi bim Tode igschlosse un het truuret. Wo bikannt woren isch, dass de Ald gschdorben isch, sin die erschde Hochziter cho. E Wolf het an d Dür gchlopft un gfrogt: „Was macht d Frau Füchsi?“ D Magd het g’antwortet: „Si chlagt, will der ald Herr Fuchs tot isch.“ De Wolf het de Magd uftrait: „Sag dinere Frau, s wär e Wolf do, wo si wott hürote!“ Wo d Füchsi dervo ghört het, het si gfrogt: „Het er denn roti Hösli a un het er ä schbitz Muul?“ „Nei“, het d Magd g’antwortet. „Derno will i en nit.“ D Magd het de Hochziter furtgschickt. Bald drufane isch e Hund cho, ä Hirsch, ä Has, ä Bär, ä Löw, aber s isch ihne nit besser gange wie im Wolf. Des isch so widergange, bis zletschd ä junge Fuchs an Tür gchlopft het. „Het er roti Hösli a un het er ä schbitz Muul?“ het Wittfrau gfrogt. „Jo“, het d Magd g‘antwortet. No het Füchsi voller Freud zue ihre Magd gsait: „Keiet de ald Herr Fuchs use, jetz will ich Hochzit fiire. No het mer dno ghürotet, gsunge un danzt. Un wenn si nit ufghört hen, derno tanzi si immer no. (210)

17. D Dieb im Himmel

S het sich zuetrait, dass e Dieb an d Himmelspforte böbberlet het. Ganz wunderfitzig isch er im Himmel umenanderschbaziert un anä goldige Sessel cho. Vor däm isch e goldiges Fueßbänkchli gschdande. Es isch der Sessel gsi, vo dem us der Herrgott allis het chönne seh, wo uf de Erd gscheh isch. De Dieb isch drighockt un het uf der Erd e aldi, wüeschdi Frau gseh, wo bi de Wösch grad ä choschbars Chleid gschdohle het. Wüetig het de Dieb des Fueßbänkchli uf d Erde abe bolt, der Diebi no. Will er in nüm het ufehole chönne, het er do, wie wenn nüt gscheh wär. Wo de Herrgott si Schemeli gsuecht het, het er zerschdmols de Petrus gfrogt, dä nüt gwüsst het. No het de Herrgott de Dieb gfrogt, wo em gern g’antwortet het: „Ich han en uf d Erd abe, imene alde Wiib nobolt. Ich ha gseh, dess si ä choschdbars Chleid gschdohle het.“ „Du Närrische“, het de Herrgott gsait, „wott i richte, wie du, was meinsch, wiviel i dir nogworfe het. Ich hätt scho lang keni Stüehl, Bänk, Sessel, jo nit emol e Schemeli meh! Du chasch nüm im Himmel bliibe aber muesch wider use vors Dor. Dort luegsch, wo de anechunnsch. Do strof nämlig numme i, der Herrgott!“ (210)

18. De Nagel

E Chaufma het gueti Gschäfter gmacht gha un si Geldbüttel mit Gold un Silber gschbickt. Will er vor de Nacht het welle deheim si, het er s Geld uf si Ross packt un isch devogritte. Zmittag het er inere Stadt aghebt. Wo ner het welle witerrite, het em de Huschnecht s Ross gholt, het aber gsait: „Herr, am linke Huefiise fehlt e Nagel.“ „Losset en fehle“, het de Chaufma g‘antwortet, „die baar Schdündli, won i no zem mache ha, hebt s Iise all no. Z Nommidag, wo ner abgschdiige gsi isch un het im Ross Brot ge lo, isch der Chnecht in d Schdube cho un het gsait: „Herr, eurem Ross fehlt’s Iise am linke, hintere Bei.“ „Die Zit bis deheim hebt’s Ross das all no us“, het de Herr g’antwortet „I muess mi schicke.“ Er isch devogritte aber nid lang un s Ross het agfange hinke. S het nit lang ghinkt, no hets agfange schdülbere. Un s het nit lang gschdülberet no isch’s anekeit un het ä Bei broche. Der Chaufma het’s mieße liege lo un de Mandelsack abgschnallt. Er het en mieße uf de Buggel schwinge un z Fueß duren Wald. Wo s dunkel woren isch, hän en Räuber usgno. Jetz isch er mit nüt anderem als mit em Hemli uf em Liib wider heimcho. (217)

19. S Ähri

S isch lang her, wo de Herrgott no selber über d Erd gange isch, do het der Aggerbode viel meh trait wie hüt. Sellmols hän d Ähri nit fufzig- oder sechzigmol trait, nei, vier- bis fünfhundertmol. Do sin d Chörnli vo unte bis

ufe am Halme gwachse. So lang, wie de Halme, so lang isch au d Ähri gsi. Aber wie de Mensche sin; wenn si z viel hen, achte si im Herrgott si Sege nüm, werde gliichgüldig un liichtsinnig. Am ene Dag isch e Frau am ene Chornfeld verbi un ihr chlei Chind, wo neben ere gschbrunge isch, isch in e Lache keit un het si Röckli verpflüderet. No het d Muetter e Hampfle vo de schöni Ähri abgrisse un im dodermit s Chleid abbutzt. Wo de Herrgott, wo grad vobicho isch, des gseh het, het er zürnt un gsait: „Vo hüt a soll d Halme keni Ähri meh trage, d Mensche sin nümmi wert, dass i ene mini himmlischi Gobe schenk." Lüt in der Nöchi hän's ghört un sin verschrocke, uf d Chnii gfalle un hän bidded, er sott no ne weng am Halme sto lo. Si heiges jo nit verdient, aber die unschuldigi Hiehnli, die suschd verhungere mießte. De Herrgott het si erbarmt un d Bitt ghört: So isch d Äri no obe über, wie si jetz wachst. (221)

20. De Hahnebalke

S isch emol e Zauberer gsi, dä het enem Goggl e schwere Balke zuem Hebe ge un des Dierli het en trait, wie as wenn er federliicht wär. Jetz isch dört aber e gfitzt Maidli gschdande, des het sich nit verseggle lo. S het gseh, dass de Balke nüt anders wie ne Strauhalme gsi isch. Es het gruefe: „Lüt, sehn ders nit, das wo der Goggl do trait, isch numme ne Strauhalme un ke Balke!" Gli isch de Zauber verschwunde un d Lüt hen gseh, was es gsi isch, un hen de Hexemeischder usglacht. Er aber het wüedig zue dem Maidli gsait: „Wenn de Dag cho isch, bichunnsch es zruck!" Nonere Zit het des Maidli hürote welle un isch mit viele Gäschd über's Feld zue der Chilche zoge. Ufs mol sin si an e wilde Bach cho. Un s het ke Bruck un ke Schdeg zem drübergo ge. No het d Brut ihri Chleider ufeglupft un welle doduregо. Wo si grad im Wasser gschdande isch, isch de Zauberer cho un het gschboddet: „He, wo hesch dini Auge, dass de meinsch, das wär Wasser!" No het si gseh, das sie halber blutt zmitts im e Flachsfeld gschdande isch, wo blau blüeht het. D Lüth hen si alli in ihre Unterchleider gseh un si mit Schimpf un Schand devogjagt. (217)

21. Di drei Fuule

E Chönig het drei Sön ka, wo nem alli glich lieb gsi sin. Er het nit gwüsst, welen dass er no sim Tod zuem Chönig bschdimme sott. Wo d Zit cho isch zuem Schderbe, het er si vor si Bett cho lo un gsait: „Liebi Chinder, ich ha über öbbis nodenkt, wo ich eu verrote will: „Dä, wo vo euch de Fulschdi isch, dä soll no mir Chönig werde." No het der Äldschd gmeint: „Vadder, deno ghört mir s Rich, will ich bi so fuul: Wenn ich lig un schlofe will, deno isch s z' schwer mini Auge zue zmache, dass i iischlof." De Zweit het gsait: „Vadder, s Riich ghört mir. Will ich bi so fuul: Wenn i am Füür hock, go mi wärme, deno loss i mer ehnder d Zeeche verbrenne als i mini Fieß zruckzieh däd." Der Dritt het gsait: „Vadder, s Riich isch mii, will i bi so fuul: Sott mer mi henke un i het de Schdrick scho um de Hals un eine gäb mer e scharfis Messer in d Händ, zum de Schdrick durezschniide, so würd i mi ehnder hänke lo, als dass i mini Händ zuem Schdrick ufhebe däd." Wo der Vadder des ghört het, het er gmeint: „Du sollsch de Chönig si!" (210)

22. D' Brutschau

S isch emol e junge Hirt gsi, dä hätt gern welle hürote. Er het drei Schweschdere gchennt, vo dene eini so schön gsi isch wie d anderi. No isch em s Uslese schwer wore. Er het nit gwüsst, weli vo de Dreine er neh sott. In sinere Not het er si gscheiti Muetter gfrogt, ob si em öbbis roote chönnt. Die het drufane gsait: „Lad alli drei ii un stellene e Chäslaibli ane un gib acht, wie s'en aschniide." Des het der Hirt gmacht. Er het also die äldischdi Schweschder iiglade. Chum am Disch het selli de Chäs mit der Rintsche/Rinde verdruckt. D zweiti het im handumcher d Rintsche/Rinde vum Chäs abghaue. Will si aber so bressiert gsi isch, isch no viel Guetes dra gsi, wo ma het esse chönne. Jetz isch die letschdi un die jüngschdi cho. Si isch brav an Disch ghockt, het d Chäsrintsche/-rinde abgmacht, nit z viel un nit z wenig. Drufane het si de Chäs zfriede gesse. Der Hirt het allis sinere Muetter verzellt, wo druf gmeint het: „S isch eso: Nimm d dritti as di Brut. Will si achtet d Gabe vom Herrgott." So het der Hirt um d Hand vo de jüngschde Schweschder bittet, si hen ghürotet un er het mit ere zfriede un ohni Sorge bis ans End vo alle Däg glebt. (220)

23. D' Wichtlmännli

S isch emol e Dienschtmaidli gsi, wo flissig un suufer gsi isch. An eme Morge, wones grad wider an d'Arbeit go het welle, het's e liladig vo de Wichtlmännli gfunde, in dere hän si's bittet, ihne bi nere Geburt vo nem Chind z'helfe. Des Maidli het gar nit gwüßt, was es mache sot. Will mer aber so öbbis nit abschlo derf, het's z'letscht igwilligt. No sin drei Wichtlmännli cho un hän's ine hohle Berg gfüehrt. Dört isch alles chlei gsi, aber so zierli un prächtig, dass mer's nit verzelle cha. Des Maidli het der Muetter so guet ghulfe, wie's het chönne un isch drei Däg bin'ere bliibe. Wo n'es sich het welle uf de Heimwäg mache, hän em d'Wichtlmännli d Däsche voll mit Gold gschdeckt un hän's widda us em Berg use gfüehrt. Wo's heim cho isch, het's si Arbeit wider welle afange, het de Bäse in d' Hand gno, wo no im Ecke gschdande isch, un het afange wüsche. No sin fremdi Lüt us em Hus cho,

hän gfrogt, wer's wär un was es do z'tue het. No het sich's zeigt, dass es nit drei Däg, wie's gmeint het, nei siebä Johr bi de chleini Männli im Berg gsi isch un ihri aldi Herrschaft isch in de Zwüschezit gschdorbe gsi. (210)

24. De Hund un de Schbatz

E Hund un e Schbatz sin scho lang unterwägs gwese gsi, no het de Hund gsait: „Ich bin müed." „Schloof nume", het de Schbatz ganwortet „ich will derwilschd ufbasse." Bal derno isch e Fuehrma mit sinem Chnecht dehärzfahre cho. De Schbatz het gseh, dass er im Hund nit het welle uswiiche un het gruefe: „Mach's nit oder i mach di arm." De Fuehrma het bruddlet: „Du machsch mi denk arm!" Un het de Hund mit sinem Wage zämmegfahre. No het de Schbatz so lang an de Fässer ufm Waage bickt, bis der ganz Wii usegrennt isch. Deno isch er im Ross uf de Chopf ghockt. De Fuehrma het wüetig si Haui gno un no nem Vogl gschlage. Er het aber si Rössli troffe, wo tot anekeit isch. Zürnig het er no nem Vogl glängt. No het si Chnecht gsait: „Soll i en totschla?" „Nei", het de Fuehrma gruefe, „dä sol vil schlimmer schderbe" un het de Vogl abegschlunge. Dä isch aber widda ufegflatteret ins Muul vum Ma, het dört de Chopf usegschdreckt un gruefe: „S choschdet der no s Lebe!" De Fuehrma het im Chnecht d Hau gä un em bifohle: „Schlanen jetz ämmel tot!" De Chnecht het im Fuehrma uf de Schädel gschla, dass seller tot anekeit isch. De Schbatz aber isch luschdig uf un devogfloge. (217)

C) BAIRISCH

In Klammern ist jeweils die Wortanzahl angegeben

1. Da Baua im Himme

Es is amoi a arma fromma Baua gstorm, und is boid drauf zua Himmespfordn kema. Zur gleichn Zeit is a a reicha Mo da gwesn und hod a in Himme eine woin. Boid is da Heilge Petrus mit dem Schlüssel kema, hod aufgmacht und den reicha Mo eineglassn; den Baua hod a aba scheints ned gsehn und hod de Pfordn wiada zua g´macht. Vo draußn hod da Baua gherd, wia da Mo mit alle Freid in Himme aufgnomma worn is und wia´s drinna Musi gmacht und g´sunga hom. Endli is wieda staad gworn und da Petrus is kema, hod de Himmelspfordn aufgmacht und den Baua einelassn. Da Baua hod dann gemoand, iaz wird aa Musi gmacht und gsunga, wenn er kimmt, aba es is ois staad bliam. Freile hod ma ean recht guad afgnumma und de Engln san eam entgegnkema, aber gsunga hod koina. Do hod da Baua gfrogd, warum denn bei eam ned wia bei dem reicha Mo gsunga werad, im Himme gangs scheints grod so bardeiisch zua wiar auf da Erdn. Da hod der heilge Petrus gsogt: „Du bisd uns so liab wiar olle andern, aba schaug, so arme Bauan wia du, de keman alle Dog in Himme, so a reicha Mo aba der kummt nua olle hunderd Joa amoi. (212)

2. Da Oba und da Enkl

Es is amoi a ua-oida Mo gwen, der hod scho driabe Augn ghabt und de Knia ham eam zitterd. Wenn er am Disch gesessen is und den Leffel nehma hod woin, hod er d´Subbn aufd Dischdeckn britscht oder sie is eam ausm Mund wiada ausegrunna. Seim Bua und dem seina Frau hods graust und deswegn hod da oide Obba hinterm Ofn in da Eckn sitzn miasn, und se ham eam sei Essn in a irderns Schisserl neido. Wenns gessen ham, hod a draurig zum Disch rübergschaut und d´Augn san eam feicht worn. Oamoi ham sai Händ so ziddert, dass as Schisserl ned festhoidn hod kenna, es is obe gfoin und is hi gwen. De junge Frau hod gschimpft, er hod aba nix gsogt und nur gsaifzt. Do hams eam a hoizerns Schisserl gkaft aus dem hod´a iaz essn miasn. Wia´s da so ghockt san, do hod der gloa Enkl am Bon unt a boa Brederl zam doa. „Was machst´n do?", hod da Vadda gfrogt. „I mach a Haferl", hod des Kind gsogt, „aus dem soin da Baba und´d Mama essn, wenn i gross bin." Da ham si da Mo und d Frau a bisserl ogschaut, ham dann zum Woana ogfanga, glei den oidn Obba an n Disch ghoid und eam iaz imma mid essn lossn und nimma gschimpft wenn er d´Subbn verbritscht hod. (223)

3. Da Fuchs und de Ganseln

Da Fuchs is amoi auf a Wiesn kema, wo an Haufa schene fette Ganseln/Gäns ghoggt san. Da hod a glacht und gsogt: „I komm ja wia gruafa, ihr sitzts so schee beinand, da kann i oane nach da andern fressn." De Ganseln ham daschreckt gschnoddert, san aufghupft, ham gwuisselt und oarg um eana Lebn beeddlt. Dem Fuchs war des wurscht. Endli hod oine an Schneid ghabt und gsogt: „Wenn mia arme Ganseln/Gäns scho unsa jungs, frischs Lebn lossn soin, dann sei gnädig und los uns oa letzs Moi betn damit ma ned mit unsere Sündn sterm:

Danach stäi ma uns a in oana Reih auf, dass da imma die Gwamberdste aussuacha konnst.“ „Jo“, hod da Fuchs gsogt, „des versteh i und des is a fromme Bittn. Bets no, i wart solang.“ Oiso hod de erste a recht langs Gebet ogfanga, ollerwei „Ga, Ga“ und weil s gar ned aufhearn hod woin, hod de zwoite ned gward bis dro war, sondern hod a glei ogfanga: „Ga, Ga.“ De dritte und vierde hams ihr nochdo und boid hams alle mitanand gaggert. Und wenns fertig mitm Betn san, erzähl ma die Gschicht weida. S´ betn aber grad immerno gscheid/lauthals/lautstark weida. (198)

4. De Bresln aufm Disch

Es is amoi a Goggl gwen, der hod mit seine Henna auf am gloana Hof glebt. Oamoi is d´ Beiarin furtganga, da hod der Goggl zu seine Henna gsogt: „Kemmt´s schnäi in d´Stubn auffe. Mir woin de Bresln vom Disch aufbikn, d´ Frau is furtganga, an Bsuach macha.“ Da ham de Henna gsogt: „Na, mir kemmet ned. Du woisd doch, d´ Frau schimpft sonst mit uns.“ Do hod da Goggl gsogt: „Sie wois s ja ned. Kemmts weida, sie gibt uns ja sonst nia was guads.“ Da ham d´ Henna wieda gsogt: „Na, na, mir bleim dabei, mir gengan ned auffe.“ Aba da Goggl hod eana koa Rua lassn, bis se endle auffi gange san un auffm Disch staad und schneu de Bresl zsamaglaubd ham. Wia de Beiarin boid drauf aba hoim kemma is, hod´s de Henna aufm Disch gsehn, schnäi an Besn gnumma, se weggjogd und gscheid mit eana gschimpft. Und wia s´ dann olle wieda am Hof drunten gwen san, do ham d´ Henna an Goggl gschimpft: „Ga, ga, mir ham´s doch gsogt, dass ma gschimpft wern. Da hod de´Goggl blos glacht und gsogt: „Mei – hob i´s doch gwusst. Wia deppert seid´z ihr, dass ihr no imma auf´n Goggl hearts.“ (202)

5. Da Woif und da Mensch

Da Fuchs hod amoi am Woif verzöid, wia stark de Menschn san. Da hod der glacht und gmoant, dass er mit dene scho ferti werad. Da Fuchs, der Schlawiner, hod dem Woif ned glaum woin und hod eam in da Fria auf den Weg gfiart, wo da Jaga jedn Dog gehd. Zerst is a oida Soidaad kema. „Is des a Mensch?“ hod da Woif gfrogt. „Na“, hod da Fuchs gmoand, „des is oana gwen“. Danooch is a gloana Bua kema, der ind Schui geh hod woin. „Is des a Mensch?“ „Na, des wird erst oana.“ Endli is da Jaga mit da Flintn kema. Da Fuchs hod gsogt: „Da kimmt oaner, auf den konnst losgee, i geh aba in mein Bau.“ Wo da Woif aufn Jaga losganga is, hod der eam so an Hauffa Schrod ins Gsicht einegschossn, dass der Woif mit Gschrai zum Fuchs zruckglaufa is. „O mei“, hod der Woif gjammerd, „so hob i ma dem Meensch sei Stärkn ned vorgstellt, er hod an Stock von seina Schuida gnomma und eineblosn, da is´s mir um d´ Nosn gflong, wia Blitz und Donna, dass mir ganz zwoiraloa worn is.“ „Sigst“, hod da Fuchs gsogt, „wos du für a Brotzbeidl bist. Zerscht groß as Mei aufreissn und dann doch an Schwanz eiziagn, des kann a jeda.“ (215)

6. A Wassanixn

A Briaderl und a Schwesterl ham am See gspuid, und wia´s so gspuid hom, sans alle zwoa einegfoin. Unt is a bäse Wassanixn gwen, die hods gfanga und mit se mitgnumma. Dem Madl hods an greisligen Flax zum Spinna gem und da Bua hod an Bam mit am stumpfm Hackl haun soin. Do de Kinda ned froh gwen san, san s bei der nächstn Glegnheit abghaud. Wia de Nixn des gmerkt hod, is s beidn nachegschwumma. De Kinda ham´s aba scho vom Weidn gsegn und ds Madl hod a Birschtn hinta se gschmissn; de hod se in an Birschtnberg mit dausend Stache´n verwandeld. Über de hod de Nixn fast ned umegrageln kena. Am End is dann aba doch umekema. Do hod da Bua an Kam hinter se gschmissn, des is a großa Kammberg mit dausend mal dausend Zinken worn. Aba de Nixn hod se dro festhoidn kenna und is au da umegraxelt. Do hod des Madl an Spiagl gschmissn, der is a Spiaglberg woan. Der is so glatt gwen, dass de Nixn ums Verreckn ned umekena hod. Sie is gschwind hoam gschwumma und hod a Hackl hoin woin und den Spiaglberg ausanandhaun. Wo´s aba endle den Glosberg zerdroschn ghobt hod, san de Kinda scho lang weid furt gwen. Und des Luada hod wieda in sein See eine miasn. (218)

7. Der goidne Schlissel

Im Winda wo´s amoi fest gschneit hod und recht koid gwen is, hod a arma Bua mit seim Schlittn in Woid ausse miasn zum Hoiz hoin. Wia r a gnua Hoiz zsamgsuacht und aufglon hod, woid a – weil a so koid ghobt hod – no ned hoam geh sondern zerst a Feia macha und se a bisserl dran aufwärma. Drum hod a ana Schdoi unter na großn Danna – da, wo da Wind ned gor so fest bloossn hod –, an Schnee aufd Seitn gramt. Und wia r a so umanandagrobt, hod a a gloans goidnas Schlissarl gfundn. Etz hod a denkt: Wo a Schlissarl is, misad aa des Schloss dazua sei. Er hod in da Erdn grom und a hod wirkle a rostigs oids Kastl gefundn. „Wann des Schlissarl bloß basst“, hod a denkt. „Es san bestimmd pfundige Sachan in dem Kastl drin.“ Er hod gschaud aber scheints is koa Schlisselloch do gwen. Endle hod a doch oans gfunda, aba des is so gloa gwen, dass ma´s fast ned seng hod kenna. Er hod probierd und da Schlüssel hod wirkle basst. A paar Moi hod ern umdran miassn, bevor´s Schloss

endle aufgsprunga is. Etz aber missma wardn, bis a ganz aufgsperrd und an Deckl aufgmacht hod. Dann erst wer ma erfahrn, wos in dem Kastl Feins drin gwen is. (218)

8. Stroh, Kojn und Boona

A oide Frau hod amoi Boona kocha woin. Se hod desweng a Stroh im Herd o´zünd und di Boona in an Dopf einebeidelt. Da is oine aufn Bodn newas Stroh gfoin. Boid drauf is a a hoasse Kojn vom Herd obeg´foin. Da Strohhoilm hod gfrogt wo‘s alle hersan. Wia´s es alle verzäit ham, hod de Boona gmoand: „Weil ma am Dod so griabig auskema san, wolln ma uns zamdoa und mitanand obhaun.“ Se san ned lang unterwegs gwen, do san´s an a Bacherl kema. Da Strohhoim hod si glei vo oam Ufa zum andern gstreckt und de Kojn, hitzig wias halt gwen is, is schnäi auf die Bruckn auffeghupft. In da Mittn is ihr aber da doch anders woarn, da is stehebliam und hod se nimma weida draud. Da Strohhoim hod zum Brenna ogfangd, is auseinanderbrocha und in Boch eineg´foin. De Koin is neigrutscht, hod im Wasser zischt und an Geist aufgem. Da hod de Boona so lacha miasn, dass ses zrissn hod. Se wär aa umkema, wenn ned grod a Schneida, wo auf Wanderschaft gwesn is, vorbeikema wär. Weil a a guads Herz ghabd hod, hod as wieda zsama gnaad. Aba weil a an schwoazn Foon gnomma had, ham seit dera Zeit alle Boona a schwoaze Naad. (208)

9. Da Fuchs und de Katz

Es is bassiert, dass de Katz im Woid an Fuchs droffa hod und wei's freindle war hod's zu eam gsogt: „Griass God liaba Herr Fuchs, wia geht´s da? Wia schlogst di durch in dera schwern Zeit?“ Der Fuchs hod grooss-noserd de Katz ogschaut und gsogt: „Du greisslicher Maisjaga, du Hungerleider und Bordbutzer, du draust de frogn wia‘s mia gehd? Wos verstehst denn du scho?“ „I versteh nur oans“, hod de Katz gsogt. „Wenn de Hund hinta mia hersan, dann hupf i auf an Bam auffe und kimm davo.“ „Is des ois?“, hod da Fuchs gfrogt, „i kann fui mehra und dann bin i a no richtig gscheid . Kimm mit, i zoag da, wie ma abhaut.“ Deraweil is a Jaga mit a boor Hund daher kema. De Katz is gschickt aufn Bam auffeghupft und hod se in Wipfl ghockt, wo ma‘s vor lauda Astln un Bladln ned hod seng kenna. „Kimm schnäi auffe, Herr Fuchs“, hod de Katz zu eam gruafa. Aba de Hund ham ean scho backt und festghaltn. „O mei Herr Fuchs“, hod de Katz da gschrian, „so is des oiso mit dem wos du konnst; hättst auffe kraxeln kenna wia i, dann wärs etza ned um dei Lebm gscheng.“ (202)

10. Da oide Suidan

Es hod a Baua an treun Hund g´habt, der is oid und daub g´worn. Und weil a zu nix mea zim Braucha gwesn is, woid‘n sei Herr dodschiasn. Da Hund, wo davo erfoarn hod, is draurig gwen, dass boid sei letzda Doog sei soid. Drum is a am Amnd zu seim Freind – dem Woif – g´schlicha, ausse in Woid und had g´scheid g´jammerd. „Jammer hoid ned a so!“ hod da Woif g´sogt, „i huif da. Morng in da Fria gengan deine Leid aufs Fäid und neman ihr gloans Kindl mid. Da legst di danem hi, wia wenn’st drauf aufbassn woidst. I kimm dann ausm Woid ausse und nimm des Kindl mit: Du rennst mia schnäi nach, wia wennst as mia wida wegnemma woidst. I loss foin und du bringst‘s as zruck. Die wern so dankbar sei, dass die dia niamehr wos odo wern.“ De List hod dem Hund g´foin und so ham ses dann a gmacht. Da Vadda hod gschrian, wia r a geseng hod, wia r da Woif mit seim Kindl durchs Foid glauffa is. Wia's aber dann da Hund zruckbracht hod, is a selig gwesn, hod´n gstreichelt und gsogt: „Dia soi koa Hoar krümmt wern. I werd di ehrn, bis d dod bisd. Von da ab hods da oide Hund so guad ghobt, wia er sis nur wünschn hod kenna.“ (221)

11. Da Herr Gvada

A arma Mo hod so vui Kinder g´habt, dass a scho alle möglichn Leid zu Daufbaatn g´macht hod, und dass a aa ned g´wisst hod, wir a olle durchebringa kannt. Da hod a g´jammert und hod se g´wünscht, dass a weniga Kinder gehabt häd. Wia aba no oins kema is, do war koana mehr da, den a ois Baatn hätt fragn kenna. Er hod ned g´wusst was a doa soi, und hod sie, weil a so draurig gwen is, hiig´legt und is eigschlofn. Do hod a drammd, er soid vors Dor gea und den Erstn fragn, wo eam entgegenkummt. Er hod se dacht, so mach ma's, is ausse vors Dor ganga und hod den Ersten der eam entgegenkema is, gfrogt, ob er ned an Daufbaatn macha mog. Da Fremde is kema und hod eam zua Daufn a Glasl Wassa gschenkt und gsogt: „Des is a wunderbars Wassa, mit dem kannst de Krankn gsund macha. Du muast nua schaun wo da Dod sted. Sted a beim Kopf, so gibsd dem Krankn vom Wassa und er werd gsund, sted a aba bei de Fias, dann is ois z´spad, dann muas a sterm.“ Da Moo hod vo dem Dog ab imma sagn kena, ob a Kranka wieder gsund werd oder ned. Er is berühmt worn und jedn Dog hod a mea Gäid ghabt. Und dass a so vui Kinder ghabt hod, dodrüber hod a nimma g‘jammert. (233)

12. Da Woif und da Fuchs

Da Woif is beim Fuchs gwen und hod eam ois mögliche aufdrong. Oamoi hod da Woif gsogt: „Du roda Fuchs, bringst ma wos zum Fressn, oder i fress di selba.“ Da Fuchs hod drauf gsogt: „I kenn an Mo, wo gschlacht hod und des Fleisch, des liegt in am Fassl im Kella, des hol ma.“ Do hod da Fuchs eam den Keller zoagt, wo ganz vui

Fleisch gwen is und da Woif hod se glei dro gmocht und ganz gierig einegfressn. Da Fuchs hods ses a schmecka lossn, aba is imma moi wida zum Looch glaufn, wo s einekemma san, und hod gschaud, ob sei Wampn a no durchebasst. Da hod da Woif gfrogt: „Sag a moi, warum rennst na du allerwei hintre und fire?“ „I muas doch schaung, ob ebba kimmt“, hod da Schlawiner gsogt, „fris nua weida.“ Dawai is da Baua in den Kella kema wai‘ a den Radau, den da Fuchs beim Umananderhupfa gmocht hod, gheard hod. Da Fuchs is mit oim Satz ausm Loch draussn gwen. Da Woif hod eam nach woin, aber a hod so vui gfressn ghobt, dass er ned ausse kema is und stecka blim is. Da Baua hod ean mit am Prigl verdroschn. Da Fuchs is in Woid ghupft und hod se gfreid, dass a den oiden Nimmasatt losgwen is. (218)

13. Des gscheide Gretl

Da Herr hod amoi an Bsuach eiglon und hod da Köchin bpfoin, dass‘ zwoa Hendl brat. Weil da Bsuach ned kema is, hod de se denkt: „Da Flügl verbrennd eh, da is besser i iss´n.“ Oiso hods n aufgessen und wieas damit ferde gwen is, hods denkt: „S is scho arg braun, iss ‘s glei ganz.“ Wia da Bsuach immer no ned kema is, hod s des zwoide Hendl gsegn und gsogt: „Wo des oine is, da muas a des andere hi.“ Und hod a no des zwoide gessen. Da hod da Herr gruafa: „Schick de, da Bsuach kimmt glei“. Er is losganga und hod a gross Messa gnumma, mit dem hod a die Hendln zerteiln woin, und hods gwetzd. Dawei is de Köchin dem Bsuach entgengg´rennt und hod gschrian: „Schick de, das d fortkimmst, mei Herr wui da olle zwoa Oan obschnein. Hearst wiar a s´ Messa wetzt.“ Da Bsuach hod des Wetzn gheard und is davogrennt. Da is de Köchin zum Herrn ganga: „Eier schener Bsuach hod mir alle zwoa Hendln g´numma und is damit weggrennt.“ Der Herr is schnäi dem Bsuach hinterhergrennt, des Messa noch in da Hand, und hod gschrian: „Oans blos“, weil er hod wenigstens oi Hendl z‘m Amnd essn woin. Da Bsuach hod aba gmoint, er wui oans vo seine Orn und is schnäi grennt, damit er olle zwoa hoambringad. (226)

14. D´ Plattfisch

D Fisch wan ned zfrien dadrüba, dass bei eana koa Ordnung mehr gwen is. Koana hod se um an andern gscherd, is rechts und lings gschwumma, wias eam g´foin hod, is zwischn dene durchegfarn, die ham zsambleim woin oder hod eana an Weg abgschnittn. Der, wo stärka gwen is, hod dem, wo schwächa gwesn is, an Schlog gem mit seim Schwanz, dass a weid weg gschleidert worn is, oder er hod n glei gfressn. „Wia sche wars, wenn ma an Kini hättn, wo bei uns für Recht und a Grechtigkeit sorgn däd“, hobn´s gsogt und ham si g´einigt, dass‘ den zu eanam Herrn nemma, der am schnellstn durch die Wäiln durcheschwimma und so de Schwachn hälfa kannt. Drum ham se si am Ufa in oana Reih aufegstellt. Der Hecht hod mit seim Schwanz a Zeichn gem, auf des sinds dann allezam losgschwumma. Wir a Pfeil is da Hecht dahi g´schossn und mit eam da Hering, da Barsch, da Karpfn und wias olle hoasn. De Plattfisch is a mitgschwumma und hod ghofft, dass ois Erste des Ziel da´reicht. Auf oamoi hod oana gschrian: „Da Hering is vorn.“ „Wer is vorn?“ hod da brettelebene Plattfisch grantig gschrian, woa ganz weid zruck bliam is. „Da Hering!“ is d Antwort gwen. „Der greissliche Hering?“, hod da Neidhamme grufn. Seit dera Zeit sted dem Plattfisch zur Straf des Maul schebs. (224)

15. Da dicke fette Pfannakuacha

Es san amoi drei oide Weibaleid gwen, die hom an Pfannakuacha essn woin. Do hod de Erste a Oa gem, die zwoide a Muich, de dritte an Buda und a Mej. Wiar a digga, fetta Pfannakuacha ferde gwen is, hoda si in da Pfanna aufgricht und is den oidn Weibaleid davo g´laffa. Do hod’s a Haserl troffn, des hod gruafa: „Pfannakuacha, bleib steh, i mog di fressn.“ Da Pfannakuacha hod gsogt: „I bin drei oide Weibaleid davogrennt, und soi dia Haserl Stummelschwanzl ned auskemma?“ Und is weidagrennt. Do is a Woif oglaffa kema und hod gruafn: „Fetta Pfannakuacha bleib steh, i mog di fressn.“ Da Pfannakuacha hod gsogt: „I bin drei oide Weibaleid davogrennt, und dem Haserl Stummelschwanzl, und soi dia ned wegrenna, Woif Dickschwanzl?“ Und is davogrolld. Da is a Schweindl dahergfegt kema und hod gruafa: „Digga, fetta Pfannakuacha, bleib steh, i mog di fressn.“ Da Pfannakuacha hod gsogt: „I bin drei oide Weibaleid davogrennt, em Haserl Stummelschwanzl, em Woif Dickschwanzl und soi dia, Schweindl Ringlschwanzl, ned auskemma?“ Und is in Woid eineglaffa. Da san drei magerne Kinda daherkema, die hom koane Äidern mehr ghabt und hom gsogt: „Mei du liaba Pfannakuacha, bleib steh. Mir ham den ganzn Dog nix gessn.“ Do is der dicke fedde Pfannakuacha de Kinder in Korb ghupft und hod se vo eanen essn losn. (220)

16. D´ Hochzeid vo da Frau vom Fuchs

Es is amoi da oid Fuchs gstorm. Da hod se sei Frau bai da Leich eigschlossn, weils so draurig gwesn is. Wia s olle gwisst ham, dass der Oide gstorm is, do hom si de erstn Hochzeiter gmeld. A Woif hod an de Dia glopft und gfrogt: „Was macht´n de Frau vom Fuchs?“ De Magd hod gsogt: „Se is ganz draurig, weil der oide Herr Fuchs gstorm is.“ Da Woif hod der Magd auftragn: „Sogst deiner Herrin, do wär a Woif da, der dad um sie frein.“ Wia de Frau vom Fuchs des gheard hod, hods gfrogt: „Hod denn der a rod´s Hoserl o und hod a a spitzes Mei?“

„Na“, hod d Magd gsogt. „Dann mog i en ned.“ De Magd hod den Woif weggschickt. Boid drauf is a Hund kema, a Hirsch, a Has, a Bär, a Löv, aber es is eana ned bessa ganga ois wia dem Woif. Des is so weida ganga, bis endli a junga Fuchs an der Diar glopft hod. „Hod a a rods Hoserl o und hod a a spitz Mei?” hod de Wit gfrogt. “Ja“, hod de Magd gsogt. Do hod de Herrin ganz froh zu ihrana Magd gsogt: „Wirf den oidn Herrn Fuchs ausse, jetzt mecht i Hochzeit feiern.“ Do hod ma Hochzeid ghoidn, gfeiert und danzt und wenns ned aufghörd ham, dann danzns immer no. (225)

17. Da Schneida im Himme

Es is bassiert, dass a Räuba an d Himmespfordn glopft hod. Ganz neigierig is a im Himme umanand ganga und is zu am goidna Sessel kema, vor dem is a goidnes Fuassbankl gstandn. Des is da Sessel gwen, vo dem aus da Herr ois seng hod kenna, was auf da Erdn bassiert is. Da Räuba hod se einegsetzt und hod auf da Erdn a oide, greissliche Frau gseng, de bei der Wäschn grad a pfundigs Gwand gstohln hod. Ganz grantig hod da Räuba des Fuassbankl aufd Erdn runta hinta da Oidn her gworfn. Wiar a aba gmerkt hod, dass as nimma auffehoin kann, hod a so do, wenn nix gwen wär. Wia der Herr sein Scheme gsuacht hod, hod er zerst an Petrus gfrogt, der nix gwisst hod. Do hod da Herr den Räuba gfrogt, der si gfreid und gsogt hod: „I hob n runta aufd Erd noch am oidn Weib gworfn, de i a pfundigs Gwand stejn segn hob.“ „Du Depp“, hod da Herr gsogt: „Wenn i richtn dad, so wia du, wos moinst´n wie vui i noch dir gworfn hätt? I hätt scho lang koine Stühl, Bänk, Sessl, jo ned amoi a Scheml mer. Etz kannst nimma im Himme bleim, du muast wieda ausse vors Dor. Da siggst, wost hikummst. Es soi koana strafn nur i aloa, da Herr.“ (221)

18. Da Noge

A Kaufmo hod a guads Gschäft gmacht und sein Goidbeidl mit Goid und Silba voi ghobt. Weil a vor da Nachd wieda dahoim sei woid, hod a as Gejd auf sei Rooß backt und is davo g´rittn. Z´Middog hod a se in a Stod ausg´ruad, und wiar a weida hod woin, hod da Gnecht eam des Rooß ghoid, hod aba g´sogd: „ Herr, am linka Huafeisn fäid a Nogl.“ „Mei, dann fäid a hoid“, hod da Kaufmo gsogt, „de boor Stund, die i no machen muas, werds Eisn scho no hoid´n.“ Am Namidog, wiar a abgsting is und dem Rooß a Brod hod gebn lossn, is da Gnecht ind Stubn kema und hod gsogt: „Herr, eierm Rooß föid am linka hintran Fuas a Huafeisn.“ „Mei, de Zeit bis i hoim kum, wird des Rooß des aushoidn“, hod da Herr gsogt, „mir bressiert‘s.“ Er is fortgrittn, aber ned lang, da hods Rooß ogfanga zm Hinka. Es hod ned lang ghinkt, do hods ogfanga zm Stoipern und es is ned lang gstoiperd, do is higfoin und hod se an Fuas brocha. Da Kaufmo hods liegn lassn miasn, den Mantelsack abschnein, aufd Schuida nema und z´Fuas durchn Woid. Wias dunkl worn is, hom eam de Reiber überfoin, sodass a mit nix wia seim Leiberl wieda hoim kema is. (215)

19. D´ Ärn

Vor langa Zeit, wia da Herrgod no selba auf der Erdn umanand gangn is, da is da Bodn no vui fruchtbara gwen wie iaza. Damals hom de Ärn ned fuchzg oder sechzgmoi trogn, sondern vier bis fünfhundertmoi. Do san de Kerna am Stengl vo unt bis om aufegwachsn. So lang wia da Stenge gwen is, so lang san a d´Ärn gwen. Aba wie die Menschn san, so achtns den Segn vom Herrgod ned, wenns vui ham, s´is eana gleich und se wern leichtsinni´. An oam Dog is a Frau an am Kornfejd vorbeikema, und ihr gloans Kindl, des nem ihr umanandag´hupft is, is in a Pfützn g´foin und hod sei Gleidl dregad gmacht. Do hod d´Muadda a Handvoi vo de schena Ärn abgrissn und hod eam des Gleidl abbutzt. Wia da Herr, der grod vorbeikema is, des g´seng hod, is a richtig saua gworn und hod gsogt: „Vo jetz a soi da Hoilm koane Ärn mehr drong, de Menschn san ned guat gnua, dass i eana himmlische Gabn geb.“ De Leit, die umananda g´standn san und des gheard hom, san daschroka, san auf´d Knia gfoin und hom bitt, dass er no a bisserl was vom Hoilm stehlassn darad. Wenn s´es selba a ned verdienan dädn, so doch wegn di unschuldign Henna, wo ned verhungern soin. Der Herr hod se dabarmt und hod auf d Bittn ghert. Oiso is om no die Ärn übablim, so wie´s heit stäät. (237)

20. Da Hahnenboikn

Es is amoi a Zaubara gwen, der hod an Goggl an schwern Boikn hoidn lossn und des Viech hod‘n drogn wia wenns fedaleicht woa. Da is aba a gscheids Madl gstandn, des hod se ned ausdricks lossn und hod gseng, dass da Boikn nix gwen is wiar a Strohoilm. Es hod gschrian: „Ihr Leit, segts ihr ned, dass des bloss a Stohhoilm is und koa Boikn, wos da Goggl da drogt.“ Glei is da Zaubar verschwundn und de Leid hom geseng, was s gwen is und ham den Hexnmeista ausglacht. Der hod aba grantig zu dem Madl gsogt: „Des kriagst zruck, wenn´s Zeit is.“ Nach ana Zeit hod des Madl Hochzeid ghoidn und is mit an Haufa Leit übers Fäid zua Kirchn ganga. Auf oamoi sans üba an wüildn Booch kema, und es hod koa Brückn gem und koan Steg, zum drüber geh. Do hod de Braud ihre Gwand hochghom und hod durchegange woin. Wia s grad im Wossa gstandn is, is da Zaubara daherkemma und hod gspott: „Mei, wo host n deine Augn, dass du des für a Wossa hoidst?“ Do hods gseng, dass s mit ihrem

hochghobn Gwand in am Flachsfoid gstandn is, des blau bliat hod. De Leid hams alle im Untergwand gseng und arg ausgschimpft und fortgjogt. (211)

21. De drei Fauln

A Kini hod drei Buam ghabt, de san eam olle gleich liab gwen und er hod ned gwisst, wea da Kini wern soit wenn a stirbt. Wia de Zeit kema is, wo er sterm hod woin, hod er s vor sei Bed g´ruafn und gsogt: „Liabe Kinda, i hob üba was nachdenkt, wos is eich song möcht: Wer vo eich da Faulste is, der soi noch mia Kini wern.“ Do hod der Äideste gsogt: „Vadda, dann gheard des Reich mia, denn i bin so faul: Wenn i lieg und schlafa wui, is ma's z'schwer, dass i meine Augn zuamach, dass i eischlaf.“ Der zwoade hod gsogt: „Vadda, des Reich ghead mia, denn i bin so faul: Wenn i am Feuer sitz, dass i mi wärm, dann dad i mir liaba d´Fersn verbrenna, wia dass i meine Fias zruckziang dad.“ Da dritte hod gsogt: „Vadda, des Reich is meins, denn i bin so faul: Wenn i aufghängt wern soid und häd den Strig scho uman Hois und oina dad mir a scharfs Messa gem, mit dem i den Strig zerschneidn kannt, dann dad i mi eher aufhänga lassa, ois das is mei Hand zum Strig auffehem dad.“ Wia da Vada des gheard hod, hod a gesogt: Du soist da Kini sei. (210)

22. D´Braudschau

Es is amoi a junga Hirt gwen, der woid gern heiratn. Es hod drei Schwestern kennt, vo dene oane so sche gwen is wia de andern. Da is eam s Auswöin schwer woan und er hod ned gwusst, was für oane er heiratn soid. In seina Nod hod er sei gscheide Muadda um Rat gfragd, und de hod gsogt: „Lod olle drei ei und setz eana an Kaas vor und schaug wias den oschnein.“ Des hod der jung Hirt do. Er hod oiso die aidaste Schwester eiglon, die den Kas, kaum is am Disch ghockt, glei mit da Rindn verdruggt hod. Die zwoide hod schnäi no de Rindn obagschnittn. Weil s ihr aba so bressiert hod, hod s no vui Guads droglassn, was ma essn kenna hätt. Dann is de letzte und jüngste kema, de hod se ordendle an n Disch gsetzt und die Kasrindn abgschäld, ned z vui und ned z weng, und dann den Kas genussvoi gessen hod. Da Hird hod ois seina Muada verzäid und de hod dann gsogt: „Des is kla: Nimmst de dritte zu deina Frau, weil de achtet de Gabn vom Herrgod.“ So hod der Hirt um de Hand vo da Jüngstn oghoidn und es is d Hochzeid gfeierd worn und er hod mit ihr zfrien und glücklich bis in olle Dog glebt. (219)

23. De Wichteln

Es is amoi a Dienstmadl gwen, wo fleißig und recht sauba gwen is. In da Fria woas grod wieda an´d Arbad geh hod woin, hods a Einladung vo de Wichtln gfundn; die ham´s gfragt, ob‘s eana bei da Geburt vo am Kind huilft. Des Madl hod ned wirkle gwusst, wos doa soi, hod se aber ned draud, die Bidde abzuschlong und eig‘willigt. Do san drei Wichtl kema und ham´s in an hohln Berg eineg´führd. Da is ois gloa gwen aba so schee, dass mas gor ned bschreibm ko. Des Madl hod dea Wöchnerin so guads kenna hod ghoifa und is drei Dog bei ihr bliem. Wo´si s aufn Weg zruck hod machen woin, ham eam de Wichtln die Daschn volla Goid gstopft und ham’s ausm Berg ausseg‘führd. Wos hoim kemmen is, hod‘s sei Abad wida ofanga woin, hod den Besn genomma, der no in da Eckn gstandn is und zum Kehrn ogfanga. Do san fremde Leid aus´m Haus kema und hom gfrogt, woss da duad. Des waan nämle ned drei Dog sondern siebn Joa, wo´s weg gwen is und sei vorige Herrschaft war scho längst gstorm. (186)

24. Da Hund und da Spatz

A Hund und a Spatz san lang unterwegs gwen, da hod da Hund gsogt: „I bin miad.“ „Schlaf nua“, hod da Spatz gsogt, „i bass daweil auf“. Kurz drauf is a Fuhrmo mit seim Gnecht herangfarn kema. Da Spatz hod gseng, dass a dem Hund ned ausweicha hod woin und hod grufn: „Duas ned, oder i mach de arm.“ Da Fuhrmo hod brummd: „Du wirst mi grod arm macha“, und hod den Hund mit seim Wong dodgfarn. Do hod der Spatz so lang an de Fassln hibiggt, bis der ganze Wein ausg´laufn is. Dann hod er se dem Rooß aufn Kopf gsetzt. Da Fuhrmo hod saua sei Hackl gnomma und nach dem Voge gschlong, hod aba sei Rooß droffa, des dod higfoin is. Grantig hod er den Voge mit da Hand bagd. Do hod der Gnecht gsogt: „Soll i ean dodschlogn?“ „Naa“, hod da Fuhrmo grufa, „der soi vui schlimma sterm!“, und hod den Voge ins sei Mei eineg´stopft. Der is aba wiada aufegfladderd, dem Mo ins Mei, hod da sein Kopf aussegsteggt und grufa: „Des kost de no dei Lem.“ Da Fuhrmo hod seim Gnecht des Hackl greicht und befoin: „Schlog den Voge endle dod.“ Da Gnecht hod dem Fuhrmo aufn Kopf gschlong, dass der mausdod hig´foin is. Da Spatz aba, der hod se gfreit und is davogflogn. (219)

D) ENGLISCH

In Klammern ist jeweils die Wortanzahl angegeben

1. The Farmer in Heaven

Once upon a time a poor religious farmer died and soon arrived before the gates of heaven. At that time a rich lord was also there and also wanted to enter heaven. Soon Saint Peter came with the key, opened the gates, and let the rich lord in. He didn't, so it appeared, see the farmer and shut the gates again. The farmer, still outside, heard how the lord was welcomed to heaven, with rejoicing, music and singing. Finally, it became quiet again and Peter came, opened the gates of heaven, and let the farmer in. The farmer then expected that they would also make music and sing when he entered, but all remained quiet. Of course he was received with great love and the angels came to meet him, but no one sang. So the farmer asked why they did not sing for him as they did for the rich lord; it seemed that in heaven things were done as unfairly as on earth. Saint Peter answered: "You are as dear to us as anyone else, but look, poor farmers like you come to heaven every day, but such a rich man does not come more than once in a hundred years." (203)

2. The Old Man and his Grandson

Once upon a time there was a very old man, whose eyes had become foggy and whose knees trembled. When he sat at the table and wanted to lift his spoon, he spilt soup on the tablecloth, or it ran back out of his mouth. This disgusted his son and his son's wife and so the old man had to sit behind the stove in the corner, and they gave him his food in a clay bowl. When eating he looked sadly at the table and his eyes moistened. Once, his trembling hands couldn't hold the bowl; it fell to the ground and broke. The young woman shouted at him, but he said nothing and only sighed. So they bought him a wooden bowl, out of which he had to eat. As they sat there, the little grandson gathered together some bits of wood on the ground. "What are you doing there?" asked his father. "I am making a bowl," answered the child, "for father and mother to eat out of when I am a grown-up." The man and his wife looked at each other for a while and then began to cry, and immediately took the old grandfather to the table, and from then on always let him eat with them, never again complaining when he spilled soup. (219)

3. The Fox and the Geese

The fox once came upon a meadow where a lot of nice fat geese were sitting. He laughed and said: "I'm just in time; you're all sitting together so nicely, I can eat you one after the other." The geese clucked in fear, jumped up, started to whine and to miserably beg for their lives. But the fox wouldn't hear them and remained relentless. Finally one plucked up courage and said: "If we are to give our young, fresh lives, so have mercy and allow us a final prayer, so that we don't die in sin, then we will even line up, so you can choose the fattest first." "Yes," said the fox, "it is understandable and a godly request: Pray, I will wait." So the first started a rather long prayer, an incessant "Cluck! Cluck!" Because it seemed that she wouldn't come to an end, the second did not wait her turn, but started to pray "Cluck! Cluck!" as well. The third and fourth joined her, and soon all of them where clucking together. And when they have finished praying, this fairy tale shall be continued, but as yet they are still praying loudly. (195)

4. The Crumbs on the Table

There once was a rooster, who lived on a small farm with his hens. One day their mistress went out, so the rooster said to the hens: "Quickly, let's go into the sitting room! We shall peck some crumbs from the table; our mistress has gone out, visiting friends." But the hens replied: "No, we're not coming! You know the mistress will be angry with us!" Thereupon the rooster responded: "She won't even know. Come on, she never gives us anything good!" But the hens again shouted: "No, no, we won't change our minds, we will not go in!" The rooster, however, did not leave them alone, until they finally went up and quietly and in a hurry pecked the crumbs off the table. When the mistress returned shortly, she saw the hens on the table, quickly took a broom, chased them away and scolded them badly. And when they were all back in the yard the hens shouted at the rooster: "Cluck, cluck – we said that we would get in trouble!" But the rooster only laughed and said: "Ha, ha – I knew it! How stupid you are, that you always listen to the rooster!" (195)

5. The Wolf and the Man

The fox once told the wolf about the incredible strength of the humans. The wolf laughed in reply and said he could deal with them easily. The sly fox would not believe the wolf and the next morning brought him to the path the hunter took every day. First an old soldier walked by. “Is that a man?” asked the wolf. “No,” said the fox, “this used to be one.” Next a small boy on his way to school passed by. “Is that a man?” “No, this will be one in the future.” Finally, the hunter with his gun arrived. The fox said: “There is one on his way, this one you can challenge. I, however, am heading back to my fox-hole.” When the wolf jumped on him, the hunter shot so many bullets in the wolf’s face that he went howling back to the fox. “Oh,” the wolf complained, “I didn’t imagine that the strength of the humans would be like this, he took a stick off his shoulder and blew into it, and it was like lightening and hail storming about my face, and I was scared to death.” “You see,” said the fox, “what a braggart you are: You talk big, but then you run and hide” (210)

6. The Nixie

A brother and a sister were playing by a lake, and as they were playing, both fell in. At the bottom there was an evil nixie who caught them and led them away. She gave the girl bad flax to spin, and the boy a blunt axe with which to fell a tree. Because the children were unhappy, they fled as soon as the opportunity arose. When the nixie realized they had escaped, she swam after them. The children, however, saw her from far away and the girl threw a hairbrush behind her, which became a brush-mountain, with a thousand spikes, over which the nixie struggled to climb. But finally she overcame it. So the boy threw a comb behind him, which changed into great comb-mountain with a thousand times a thousand teeth, but the nixie could hold on to them and climbed over it, too. So the girl threw a mirror, which transformed into a mirror-mountain that was so smooth that it was impossible for the nixie to climb over. She quickly swam home to get an axe and break the mirror-mountain. But by the time she finally destroyed the glass-mountain, the children were long gone, and the evil nixie had to return to her fountain. (207)

7. The Golden Key

One winter, when there lay a heavy snow and it was freezing cold outside, a poor boy had to go into the woods with his sled to get firewood. When he had gathered and loaded up enough brush, he didn’t want to go home quite yet, because he was freezing, but first make a fire to warm himself a little. Therefore he scratched away the snow beneath a great fir tree, where the wind didn’t blow as strongly, and whilst clearing up the ground, he found a little golden key. So he thought, where there is a key, there must also be a lock. He dug into the ground and indeed found a small, old, rusty box. “If only the key fits,” he thought, “surely there are valuable things in this little box.” He searched, but there didn’t seem to be a keyhole. Finally, though, he found one, but it was so small, he could hardly see it. He tried and the key actually fit. He had to turn it several times before the lock finally sprung open. But now we must wait until he has completely unlocked and opened the lid; then we will hear about the wonderful things lying in the box. (204)

8. The Straw, the Coal and the Bean

An old woman once wanted to cook beans. She lit some straw in the stove and poured the beans into a pot, doing so, one fell on the ground next to a straw. Not long thereafter, a glowing coal also jumped down from the stove. The straw asked where the others came from. When they were done explaining, the bean said: “Since we escaped death so luckily, we should work together and go away.” They hadn’t travelled far when they came upon a stream. Straightaway the straw stretched from one bank to the other and the coal, which was hot tempered, boldly walked onto the newly built bridge. Upon reaching the middle, however, it grew frightened after all, stopped and wouldn’t dare to go further. The straw began to burn, broke in half and fell into the stream. The coal slipped in after it, fizzed in the water and died as well. This caused the bean to laugh so hard that it exploded. It would have died as well had a travelling tailor not been passing by. Because he had a pitying heart, he sewed it back together. And because he used black yarn, all beans since have a black seam. (201)

9. The Fox and the Cat

The cat once happened to meet the fox in the forest, and because she was good-natured, she spoke to him: “Good day to you, dear Mr. Fox, how are you? How are you getting on in these hard times?” The fox arrogantly looked at the cat and said: “You pathetic mouse catcher, you starveling and whisker-cleaner, you dare to ask me, how I am? How many skills do you possess?” “I possess only one,” replied the cat modestly, “when the dogs are after me I can jump up a tree and save myself.” “Is that all?” asked the fox, “I am master of a hundred skills and furthermore I am sly and clever. Come with me, I will teach you how to get away.” Meanwhile a hunter came by with his dogs. The cat skillfully jumped up a tree and sat in its crown, completely hidden by branches and leaves. “Quickly, Mr. Fox, get up here,” called the cat, but the dogs had already grabbed him and

held him fast. “Oh, Mr. Fox,” the cat then called, “so you with your hundred skills are trapped. If only you could have climbed up like me, your life wouldn’t be over now.” (200)

10. Old Sultan

A farmer had a loyal dog who had become old and deaf. Because he wasn’t useful anymore, his owner wanted to shoot him. The dog, who had learned of the plan, was sad that his last day was soon to come. In the evening he crept out into the forest to his friend, the wolf, and sorrowfully told of his fate. “Don’t cry,” said the wolf, “I will help you. Tomorrow your owners will go into the fields and take their little child with them. Lie down next to it, as if you want to protect it. Then I will come out of the forest and steal the child: you have to quickly jump after me, as though you want to get it back. I will drop it, and you will bring it back. They will be so thankful, that they will never harm you.” The dog liked this plan, and so they followed it. The father screamed when he saw the wolf running through the field with his child, but when the dog brought it back, he was glad, petted him and said: “You shall see no harm; I will honor you for as long as you live.” From then on the dog was as well off as he could wish to be. (214)

11. The Godfather

A poor man had so many children that he had asked everyone in the whole to be godparents, and furthermore didn’t know how he should provide for all of them. He complained about his fate and wished that he had had fewer children. But when another was born, no one was left whom he could ask to be godfather. He didn’t know what to do, lay down in his sadness and fell asleep. Then he dreamt he should go out through the city gate and ask the first person he met to act as godfather. He decided to listen to the dream, walked out the gate and asked the first person he met to be the godfather. The stranger came and gave him a little glass of water as a baptism gift and said: “This is magical water; with it you can cure the sick, you only have to look and see where death is standing. If he stands by the head, give some of the water to the sick person, and he will be cured. But if he stands by the feet, there’s nothing to be done, the person must die.” From then on the man could always tell if somebody sick could be cured or not, he became famous and richer by the day. And he never again complained about having so many children. (226)

12. The Wolf and the Fox

The wolf had the fox with him and ordered him to do whatever came to his mind. Once the wolf said: “Red fox get me something to eat or I will eat you instead.” The fox replied: “I know a man, who butchered some meat, it’s in a barrel in the cellar; we can get that.” Then the fox showed him the cellar where there was plenty of meat and the wolf immediately started eating greedily. The fox also enjoyed the food, but constantly ran back to the hole through which they had come in and checked if his body was still slim enough to fit through it. The wolf asked: “Why do you keep running back and forth like that?” “I have to make sure nobody is coming,” replied the clever fox, “just keep on eating.” Meanwhile the farmer, who had heard the noise of the fox’s jumps, came into the cellar. It took the fox only one jump to get out through the hole; the wolf wanted to follow him, but he had gotten so fat from eating that he couldn’t fit through anymore and got stuck and the farmer beat him up with a stick. The fox jumped into the woods and was happy to be rid of the ever-hungry old wolf. (215)

13. Clever Gretel

A lord once invited a guest and ordered the cook to prepare two chickens. But because the guest was running late, she thought: “One wing is starting to burn, better I eat it.” So she ate it and when she was done with it, she thought: “The chicken is already starting to get dark, better eat all of it.” When after a while the guest had still not arrived, she looked closely at the other chicken and said: “Where one is, the other should be likewise,” and ate it as well. Then the host shouted: “Quick, the guest will be here soon,” and went and took a big knife to cut the chickens with and sharpened it. Meanwhile the cook ran out to meet the guest and shouted: “Hurry, get away from here, my host wants to cut off both of your ears. Listen, he is sharpening the knife.” The guest heard the sound and hurried away. So the cook went to the host: “Your dear guest stole both chickens from me and ran away with them.” He quickly ran after the guest, the knife still in his hand, and shouted: “Just one!” because he wanted to have at least one chicken for dinner. The guest, however, thought he wanted one of his ears and ran so as to get both of them home. (224)

14. The Sole

The fish had become discontented, because order no longer prevailed among them. None of them cared about the others; each swam left or right as he pleased, in between those who wanted to stay together or in their way. The strong hit the weak with his tail, flinging it away, or simply ate it immediately. "How nice would it be,

if we had a king, who would practice law and justice among us," they said and agreed to appoint as overlord the fish who could swim through the water most quickly and thus bring help to the weak. They therefore lined up by the shore. The pike gave a sign with his tail, and they all swam off at once. Like an arrow the pike shot ahead, with him the herring, the perch, the carp and all the rest of them. The sole swam with them as well and hoped to reach the goal first. Suddenly a shout was heard: "The herring is in front!" - "Who is in front?" shouted the flat, jealous sole peevishly, who had fallen far behind. "The herring," came the answer. "The ugly herring?" shouted the jealous one. Since that time the sole's mouth has been crooked as punishment. (204)

15. The Big Fat Pancake

Once upon a time there were three old women who wanted pancakes; so the first one gave an egg, the second milk and the third lard and flour. When a big, fat pancake was done, it stood up in the pan and ran away from the three old women. It came upon a rabbit, which shouted: "Pancake, stand still, I want to eat you!" The pancake replied: "I ran away from three old women, do you think I won't escape you, Rabbit Wiggle-tail?" and ran on. Next a wolf came along and shouted: "Fat pancake, stand still, I want to eat you!" The pancake replied: "I ran away from three old women and Rabbit Wiggle-tail, do you think I won't escape you, Wolf Fat-tail?" and rolled away. Then a pig came along and shouted: "Big fat pancake, stand still, I want to eat you!" The pancake replied: "I ran away from three old women, Rabbit Wiggle-tail and Wolf Fat-tail, do you think I won't escape you, Pig Curly-tail?" and ran into the woods. There three thin children, who had no parents anymore, came along and said: "Dear pancake, stand still! We have not eaten anything all day!" So the big, fat pancake jumped into their basket and let the children eat him. (212)

16. Mrs. Fox's Wedding

Once upon a time an old fox died. Subsequently Mrs. Fox, in her sorrow, locked herself in with the deceased. When it became known that the old fox had died, the first suitor turned up. A wolf knocked on the door and asked: "What is Mrs. Fox doing?" The maid answered: "She's crying, because the old fox is dead." The wolf told the maid: "Tell your mistress, there is a wolf here, who would like to court her." When Mrs. Fox heard of this she asked: "Has he red stockings and a pointed snout?" "No," answered the maid. "Then I do not want him." The maid sent the suitor away. Soon a dog, a stag, a hare, a bear, and a lion followed, but they fared no better than the wolf. This went on, until finally a young fox knocked on the door. "Has he red stockings and has he a pointed snout?" asked the widow. "Yes," replied the maid. Then the mistress spoke happily to her maid: "Throw out old Mr. Fox, for I am going to have a wedding." Then the wedding was held, there was rejoicing and dancing, and if they have not left off, they are dancing still. (202)

17. The Thief in Heaven

Once upon a time a thief knocked on the gates of heaven. Full of curiosity he walked around in heaven and came upon a golden armchair before which stood a golden footstool. It was the armchair out of which the LORD was able to see everything that was happening on earth. The thief sat on it and saw on earth an ugly old woman who was stealing a valuable dress. Angrily the thief threw the footstool down to earth at the woman. But because he couldn't get it back up, he acted as though nothing had happened. When the LORD searched for his footstool he first asked Saint Peter, who didn't know anything. Then the LORD asked the thief who happily answered: "I threw it down to the earth at an old woman, whom I saw stealing a valuable dress." "You fool," said the LORD "if I meted out punishment like you, how much do you think I would have thrown at you? I would have long since run out of chairs, benches, armchairs, even stools! From now on you can't stay in heaven anymore, but you have to go back out before the gates. There go where you like. Here, no one shall punish but I alone, the LORD." (210)

18. The Nail

A salesman had had particular success selling his wares and his moneybag was full of gold and silver. Because he wanted to be home before nightfall, he loaded the money on his horse and rode away. At midday he stopped in a town; when he wanted to go on, the servant got his horse for him, but said: "Master, a nail is missing on a left horseshoe." "Let it be missing," replied the salesman, "surely the shoe will hold for the few remaining hours of my ride." In the afternoon, after he got down off his horse and fed it some bread, a servant came into the pub and said: "Master, your horse is missing a shoe on its left hind leg." "The horse will manage until we get home," replied the man, "I'm in a hurry." He rode away, but before long the horse began to limp. It didn't limp long before it started to stumble, and it didn't stumble long before it fell down and broke a leg. The salesman had to leave it, take down the saddlebag, put it over his shoulder and go through the forest by foot. When it got dark, robbers attacked him, so that he arrived home with nothing but his clothes. (209)

19. The Wheat

Long ago, when God Himself still walked the earth, it was much more fertile than it is now: Ears didn't carry fifty or sixty times their number in kernels, but four- or five hundred times. Kernels grew from the bottom to the top of the stalk. The ears were as long as the stalks themselves. But as is human nature, in times of prosperity the LORD's blessings are not honored, and people become indifferent and careless. One day a woman passed a field of grain and her young child, jumping about next to her, fell into a puddle and dirtied her dress. So the mother tore off a handful of the nice ears of grain and cleaned the dress with it. When the LORD, who was passing by, saw this, He grew angry and said: "From now on the stalk shall bear no more ears, the humans aren't worthy of the heavenly gifts anymore." The people nearby who heard this were scared, fell to their knees and begged that He might leave something on the stalk. Though the humans themselves did not deserve it, for the sake of the guiltless chickens that would otherwise starve, the LORD was merciful and answered their prayer. So the tip of the wheat stalk remained as it is today. (215)

20. The Rooster and the Pole

Once upon a time there was a wizard who had a rooster hold a heavy pole and the animal carried it as though it were as light as a feather. But a clever girl stood near by; she wasn't fooled and saw that the pole was but a straw. She shouted: "You people, don't you see what the rooster is carrying; it's just a straw, not a pole!" The spell disappeared immediately and the people saw what it really was and made fun of the wizard. Angrily he spoke to the girl: "I will have revenge when the time comes." Some time later, the girl celebrated her wedding and walked over a field to the church as part of a large procession. Suddenly they came to a bubbling brook and there was no bridge over which to cross. So the bride lifted her dress and wanted to walk through it. But just as she stepped into the water, the wizard appeared and shouted mockingly: "Oh! Have you no eyes that you think this is water?" Then she saw that she stood in the middle of a blue flowering field of flax with her skirts lifted high. All of the people saw her in her underclothing and chased her away in shame and embarrassment. (213)

21. The Three Lazy Sons

A king had three sons, all of whom he loved equally, and he did not know which to appoint as king after his death. When the time had come and he knew he would soon die, he called them to his bedside and said: "Dear children, I have thought of something, that I want to share with you: Whichever one of you is the laziest, shall be king after me." So the oldest said: "Then Father, the kingdom belongs to me, because I am so lazy that when I lie down to sleep, even closing my eyes that I might fall asleep is too much effort." The second said: "Father, the kingdom belongs to me, because I am so lazy that when I sit at the fire to warm myself, I would rather burn my heels than pull back my legs." The third said: "Father, the kingdom is mine, because I am so lazy that if I was to be hanged, and already had the rope around my neck and somebody gave me a sharp knife, with which to cut the rope, I would sooner hang than lift my hand up to the rope." When the father heard this he said: "You shall be the king." (206)

22. The Search for a Wife

Once upon a time there was a young shepherd who wanted to get married. He knew three sisters one as pretty as the next. So the decision became difficult and he didn't know which to choose over the others. In his time of need he asked his wise mother for advice; she said: "Invite all three over, give them cheese and take note of how they cut it." The shepherd followed the advice and invited the eldest sister, who, as soon as she sat at the table, gobbled up the whole cheese even the rind. The second quickly cut off the rind of the cheese. But because she was in such a hurry, she cut off much good cheese as well. Then the last and youngest came, she sat down at the table properly, cut off the rind, not too little and not too much, and then ate the cheese with pleasure. The shepherd told his mother all of this, and she said: "The case is clear: Take the third one as your wife, because she honors the LORD's gifts." So the shepherd asked for the hand of the youngest sister; the wedding was held and they lived happily ever after. (201)

23. The Gnomes

Once upon a time there was a maid who was hard-working and pure. One morning, when she was just about to go to work again, she found an invitation from the gnomes, who asked her to help deliver a child. The maid didn't really know what to do, but as one can't really refuse requests of this sort, she agreed. Thereupon three gnomes came and guided her into a hollow mountain. Everything was small there, but so graceful and magnificent, that it is hard to describe. The maid assisted the pregnant woman as best she could and stayed with her for three days. As she left to go back home the gnomes filled her pockets with gold and guided her back out of the mountain. When she arrived home, she wanted to get back to work, so she took the broom that was still standing in the corner, and started sweeping. But then strangers came out of the house, asked her

who she was and what she was doing there. It turned out that she had not been gone with the gnomes - as she had thought - for three days, but for seven years and her former masters had since died. (202)

24. The Dog and the Sparrow

A dog and a sparrow had been traveling for a long time when the dog said: "I'm tired." "Go ahead and sleep," said the sparrow, "I will keep watch." Shortly thereafter a carter came along riding with his servant. The sparrow saw that he didn't intend to avoid the dog and shouted: "Don't do it, or I will make you poor." The man grunted: "You won't make me poor," and ran the dog over with his cart. So the sparrow picked at all the casks on the cart until all of the wine leaked out. Then he sat down on the horse's head. The carter angrily took his axe and tried to hit the bird, but instead hit his horse, which immediately fell down dead. Furiously he grabbed for the bird. So his servant asked: "Shall I beat it to death?" "No," shouted the carter, "it shall die in a much worse way," and swallowed the bird. But it fluttered back up into the man's mouth, stuck out its head and shouted: "This will end up costing you your life." The carter gave his servant the axe and ordered: "Kill the bird already." The servant hit the carter on the head, so that he dropped down dead as a doorknob. The sparrow, however, flew away cheerfully. (215)

Gegenüberstellung der lexikalischen Abweichungen der Dialekte und des Standarddeutschen

Märchen	Standard	Alemannisch	Bairisch
Bäuerlein im Himmel	darauf	drufane	-
	scheinbar (2x)	schints (2x)	scheints (2x)
	hinein	-	eine
	still	-	schdaad
	schauen	luege	-
Großvater und Enkel	gwesen	gsi	(gwen)
	halten	hebe (2x)	-
	verschütten	drieln	britschn
	hinauslaufen	-	auserinne
	darüber	ab dem	-
	ekeln	gruuse	grausn
	sitzen	hogge (2x)	hoggn
	hineingeben	ine ge	nei du
	schauen	luege	-
	herunterfallen	-	obe foan
	zerbrechen	verbroche	hi sei
	Tröglein	-	Haferl
	eine Weile	e Rung	a bisserl
	immer	alwil/immer	aiwai/immer
Fuchs und Gänse	Wiese	Made	-
	fett	faischd	gwamberd
	sitzen	hogge	hogn
	aufspringen	ufgumbe	aufhupfn
	Jammer	-	wuissln
	Mut	-	Schneid
	immer	aliwil	ollerwei
Brosamen auf dem Tisch	gewesen	gsi	(gwen)
	Brotkrumen	Brotmöggeli	Bresln
	schimpfen	Balge (2x)	-
	etwas	öbbis	-
	still	-	schdaad
	zusammenlesen	-	zsamaglaum
	„ging ordentlich mit ihnen ins Gericht“	„H´hed gruusig mit ene regierd“	„hod gscheid mit eanen gschimpft“
	dumm	-	deppert
Wolf und Mensch	unglaubliche Stärke	Chaibeschdärki	(wia schdark)
	Dieser	seller/dä	(der)
	der listige Fuchs	-	Der Halodri/Schlawuzi
	gehen	laufe	-
	gewesen	gsi	(gwen)
	Geheul	brüehle	Gschroi
	Hagel	Schloße	-
	Angeber	Blagöri	Brozbeidl

Wassernixe	hineinfallen gewesen Mädchen verknotet Axt fällen Stacheln hinüberklettern hinüberkommen Kamm werfen unmöglich darüber können entzwei zerschlagen Boshafte	linekaie gsi Maidli vernuehlte/verwurschdelt - ummache Stupfle - - Strehl keie (3x) - - abenander (zämmeschla) -	einefoin - Madl greislig Hackl (2x) hauen - umegraxln (2x) umekema (Kampe???) schmeißn ums Verreckn ume kena auseinand zerdreschn Luada
Goldene Schlüssel	Reisig beiseite räumen Erde graben kostbar es schien dieses in dem wunderbar	(Holz) ewäg scharre Grund buddle - schints sell (In sellem) -	Wied - - pfundig - scheints - - feins
Anzahl Wörter gesamt	*68*	*46*	*44*

Tabelle 8: Lexikalische Veränderungen in den Dialekten in sieben exemplarischen Märchen. Der Einfachheit halber wurde eine orthografische Schreibweise gewählt. In Klammern ist einerseits vermerkt, falls ein Wort in einem Text mehrfach vorkam, andererseits, wenn sich in einem der beiden Dialekte die Realisierung nur auf phonetisch-phonologischr Ebene vom Standard unterschied oder gar nicht.

Herkunft der Sprecherinnen der fMRT-Studie

Abbildung 6: Herkunft der Sprecherinnen für das Standarddeutsche (die Sprecherin aus dem oberdeutschen Raum hatte Sprecherziehung genossen und sprach reines Standarddeutsch). Überarbeitete Google-Maps-Karte.

Abbildung 7: Herkunft der südalemannischen Sprecherinnen. Überarbeitete Google-Maps-Karte.

Abbildung 8: Herkunft der mittelbarischen Sprecherinnen. Überarbeitete Google-Maps-Karte.

Abbildung 9: Herkunft der Englischsprecherinnen. Überarbeitete Karte aus *http://imgur.com/wrF6JIF*

Vortest zur Auswahl der Testfragen

Liebe/r TeilnehmerIn des Experiments *Vp-ID:_____*
„Erinnerungsleistung im Märchenkontext“,

wir freuen uns, dass Sie sich bereit erklärt haben, bei unserer Studie mitzumachen.
Im Folgenden hören Sie kurze Märchen über Kopfhörer und jeweils im Anschluss vier Fragen zu dem zuvor gehörten Text. Diese beantworten Sie mittels Tastendruck („R“ für richtig und „F“ für falsch). Zusätzlich sollen Sie die Schwierigkeit jeder Frage auf einer Skala von „1“ (sehr leicht) bis „5“ (sehr schwer) bewerten. Versuchen Sie, so schnell und so exakt wie möglich zu antworten. Für jede Frage haben Sie maximal 5 sec Zeit. Ihre Antworten und Reaktionszeiten werden aufgezeichnet.
Für alle Antworten benutzen Sie bitte die hierfür markierte Tastatur. Achten Sie darauf, dass Sie erst antworten, wenn die Fragen auf dem Bildschirm erscheinen; zuvor gegebene Antworten können nicht gewertet werden.
Vorab wird es zum Üben eine Probesequenz mit einem Märchen geben. Falls dann noch Fragen sind, wenden Sie sich bitte an den Versuchsleiter. Nach dem Haupttest bitten wir Sie, noch einen kleinen Fragebogen auszufüllen. Insgesamt wird das Experiment voraussichtlich 45 Minuten dauern.
Sie haben jederzeit die Möglichkeit, das Experiment abzubrechen. Für Ihre Teilnahme erhalten Sie am Ende eine Vergütung von 7,50 € bzw. 1 VP-Stunden.
Wir bitten Sie nun noch um ein paar demografische Daten und Ihr schriftliches Einverständnis zur Teilnahme. Ihre Angaben werden natürlich vertraulich behandelt.

1. Geschlecht: ☐ *weiblich* ☐ *männlich*
2. Alter: _____ Jahre
3. Muttersprache: _____
4. Studienfächer: _____
5. Studiengang: _____ (B.A., M. Sc. etc.)
6. Anzahl studierter Semester: _____

Ich erkläre mich bereit, am Experiment „Erinnerungsleistung im Märchenkontext“ teilzunehmen.

_____
(Ort, Datum Unterschrift)

Abbildung 10: Instruktionsbogen zum Vortest zur Überprüfung der Schwierigkeit der Testfragen.

Liste der Testfragen für die fMRT-Studie

Märchen	*Testfrage*
Strohhalm, Kohle und Bohne	R: Die Bohne kommt dem Tod zweimal davon.
Die Brautschau	F: Die zweite Schwester lässt so viel vom Käse übrig, weil er ihr nicht schmeckt.
Die Brosamen auf dem Tisch	R: Der Gockel wusste von Anfang an, dass es Ärger geben würde.
Das Bäuerlein im Himmel	R: Das Bäuerlein möchte, dass im Himmel Gleichberechtigung herrscht.
Der Dieb im Himmel	R: Der Dieb hat zu Lebzeiten eine Menge gestohlen.
Die drei Faulen	F: Der König mag den jüngsten Sohn am liebsten.
Die Scholle/ Flunder	R: Die Flunder möchte gerne König werden.
Die Hochzeit der Frau Füchsin	R: Die Füchsin hat sehr genaue Vorstellungen von ihrem nächsten Ehemann.
Der Fuchs und die Gänse	F: Die dünnen Gänse wird der Fuchs nicht fressen.
Der Fuchs und die Katze	F: Der Fuchs ist ein netter Kerl, der der Katze etwas beibringen möchte.
Der Gevatter	R: Der Mann bekommt Kinder, obwohl er keine mehr will.
Das kluge Gretel	R: Zwischen dem Gastgeber und dem Gast besteht ein Missverständnis.
Der Großvater und der Enkel	F: Vater und Mutter weinen, weil sie sich über die Dreistigkeit ihres Kindes ärgern.
Der Hahnenbalken	R: Die Leute lassen sich von dem Zauberer hinters Licht führen.
Die Getreideähre	R: Die Menschen können froh sein, dass es noch Getreide gibt.
Der Nagel	F: Die Räuber stehlen dem Kaufmann sein Pferd.
Der dicke, fette Pfannkuchen	F: Der Pfannkuchen lässt sich am Ende essen, weil er müde vom vielen Laufen ist.
Der goldene Schlüssel	F: Der Junge findet das Kästchen als er sich am Feuer wärmt.
Der alte Sultan	R: Der Bauer fällt auf die List des Wolfs hinein.
Die Wassernixe	F: Brüderchen und Schwesterchen schubsen sich gegenseitig in einen See.
Die Wichtelmänner	F: Die Wichtel entführen das Mädchen in einen hohlen Berg.
Der Fuchs und der Wolf	R: Der Fuchs lockt den Bauern absichtlich in den Keller.
Der Wolf und der Mensch	R: Der Wolf hat zuvor noch nie ein Gewehr gesehen.
Der Hund und der Sperling	R: Der Fuhrmann wird für seine Herzlosigkeit bestraft.

Tabelle 9: Liste mit Testfragen, die im Scanner nach den Texten beantwortet werden sollten. R bzw. F bedeutet hierbei, ob die Antwort ‚Ja' (R) oder ‚Nein' (F) lauten sollte.

Experimentelle Liste für einen Ablauf der Stimuli in der Scanningsitzung

Geschichte	Nr.	S	A	B	E	Frage	Zielantwort
DUMMY: Sterntaler						Sterntaler_friert	NEIN
Schlüssel	1	S1				Schlüssel_Feuer	NEIN
Bauer im Himmel	2		A4			Bäuerlein_Gleichberechtigung	JA
BASELINE							
Pfannkuchen	5			B5		Pfannkuchen_laufen	NEIN
Fuchs und Katze	4				E6	FuchsKatze_nett	NEIN
Scholle/Flunder	7			B4		Flunder_König	JA
Wassernixe	3	S3				Wassernixe_schubsen	NEIN
BASELINE							
Gevatter	8				E3	Gevatter_Kinder	JA
Hund und Wolf	6		A2			Hund_List	JA
Hahn Balken	11				E4	Hahnenbalken_hintersLicht	JA
BASELINE							
Ähre	14			B3		Ähre_frohsein	JA
Großvater u Enkel	9		A3			Großvater_weinen	NEIN
Brotkrumen	12	S6				Brotkrumen_Ärger	JA
TEIL II							
BASELINE							
Fuchs und Gänse	13		A6			FuchsGänse_dünn	NEIN
Gretel	15				E5	Gretel_Missverständnis	JA
Faulen	16	S4				Faulen_mögen	NEIN
Wolf und Fuchs	10			B1		Wolf_Fuchs_Absicht	JA
Dieb im Himmel	17				E2	Dieb_gestohlen	JA
BASELINE							
Nagel	18		A1			Nagel_Räuber	NEIN
Wolf und Mensch	19			B2		Wolf_Mensch_Gewehr	JA
Der Hund und Sperling	23	S2				SperlingHerzlosigkeit	JA
Bohne	21			B6		Bohne_Tod	JA
BASELINE							
Hochzeit Füchsin	20		A5			Füchsin_Vorstellungen	JA
Wichtelmänner	22	S5				Wichtel_entführen	NEIN
Brautschau	24				E1	Brautschau_zweite	NEIN

Tabelle 10: Einer der acht Experimentdurchläufe exemplarisch dargestellt. S=Standarddeutsch, A=Alemannisch, B=Bairisch, E=Englisch, lila = Einführungstext, blau = Kontrollbedingung Vietnamesisch, rot = 1. Listendrittel, orange = 2. Listendrittel, gelb = 3. Listendrittel. S = Standard, B = Bairisch, A = Alemannisch, E = Englisch. Die Zahlen 1-6 stehen für die verschiedenen Alterskategorien von ~ 20 bis 70 Jahre.

Neurozentrum

Freiburg Brain Imaging (FBI)

Breisacher Str. 64

79106 Freiburg

Direktor: Prof. Dr. Cornelius Weiller

Probandenaufklärung

„Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch“

(Kooperation der Abteilung Kognitionswissenschaft, Universität Freiburg und des Neurozentrums des Universitätsklinikums Freiburg)

Liebe Probandin / Lieber Proband,

Wir freuen uns über Ihr Interesse an unserer Studie. In diesem Experiment untersuchen wir die Rolle verschiedener Hirnareale beim Sprachverstehen.

Experiment „Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch“
Bei diesem Versuch werden Ihnen kurze Märchen in verschiedenen Sprachen beziehungsweise deutschen Dialekten über Kopfhörer präsentiert. Nach jedem Text wird Ihnen eine Verständnisfrage gestellt, die Sie über eine Computermaus beantworten. Genaue Instruktionen für das Experiment erhalten Sie auf einem beiliegenden Blatt.

Komplikationen oder Langzeit-Schäden durch neurologische Routinemethoden des kernspintomografischen Scans sind bis heute nicht bekannt. Es müssen jedoch von uns und von Ihnen bestimmte Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden. Informationen zur Kernspintomographie (Magnetresonanztomographie = MRT) und Fragen zur Risikovermeidung finden Sie auf einem beiliegenden Blatt.

Die Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Das Experiment kann *jederzeit abgebrochen* und das Einverständnis auch ohne Angaben von Gründen zurückgezogen werden, wenn es notwendig ist. Nachteile entstehen Ihnen dadurch nicht. Über das Gesamtergebnis dieser Studien informieren wir Sie, wenn Sie dies möchten. Für weitere Fragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Direkte Ansprechpartnerin:

Julia Schmitt
Julia.schmitt@cognition.uni-freiburg.de
Tel.: 0761-203- 4924
Universität Freiburg
Institut für Informatik und Gesellschaft
Abteilung Kognitionswissenschaft
Friedrichstraße 50
D-79098 Freiburg

Studienleiterin:

Prof Dr. Evelyn Ferstl
Evelyn.Ferstl@cognition.uni-freiburg.de
Tel.: 0761-203 4955
Universität Freiburg
Institut für Informatik und Gesellschaft
Abteilung Kognitionswissenschaft
Friedrichstraße 50
D-79098 Freiburg

MRT-Aufklärung für Probanden

Name, Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

Adresse_____

_____

Telnr. oder Emailadresse:

_____

Proband-ID: _____

Neurozentrum

Freiburg Brain Imaging (FBI)

Breisacher Str. 64

79106 Freiburg

Direktor: Prof. Dr. Cornelius Weiller

Projektleiterin: Prof. Dr. Evelyn Ferstl

Evelyn.ferstl@cognition.uni-freiburg.de

Zur Teilnahme an der Studie:

„Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch“

Informationen zur Kernspintomographie (Magnetresonanztomographie = MRT)

Die Kernspintomographie ist ein diagnostisches Verfahren, welches mit Magnetfeldern und Radiowellen Schnittbilder des menschlichen Körpers ohne Röntgenstrahlen erstellt. Die Untersuchung ist ungefährlich, sofern Sie keinen Herzschrittmacher, eisenhaltige Fremdkörper (z.B. Granatsplitter etc.) oder Implantate haben.

Die Kernspinuntersuchung findet im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie statt, d.h. es handelt sich nicht um eine diagnostische Untersuchung. Auffälligkeiten bzw. Zufallsbefunde, die für den Studienleiter auf dem vorhandenen Bildmaterial erkennbar sind, können Ihnen auf Wunsch (siehe unten) mitgeteilt werden, sodass eine weitere Abklärung erfolgen kann.

Während der Untersuchung kommt es zu lauten Klopfgeräuschen, daher werden Sie spezielle Kopfhörer zum Ohrschutz tragen.

Bitte wenden →

Wir möchten Sie nun bitten, folgende Fragen zu beantworten, um Risiken zu vermeiden:

Haben Sie …	
… einen Herzschrittmacher, eine metallische Herzklappe?	☐ Ja ☐ Nein
… Metallclips nach Gefäßoperationen?	☐ Ja ☐ Nein
… medizinisch metallische Fremdkörper wie Prothesen, Osteosynthesematerial oder anderes, (Insulin)Pumpen/Stimulatoren?	☐ Ja ☐ Nein
… Granatsplitter, andere metallische Fremdkörper (z.B. nach Schweißarbeiten)?	☐ Ja ☐ Nein
… feste Zahnspangen?	☐ Ja ☐ Nein
… eine Kupferspirale?	☐ Ja ☐ Nein
… Tätowierungen, Piercings?	☐ Ja ☐ Nein
… Angst in engen Räumen?	☐ Ja ☐ Nein
Sind bei Ihnen Allergien bekannt?	☐ Ja ☐ Nein
Sind Sie schwanger?	☐ Ja ☐ Nein
Hatten Sie …	
… eine Stentimplantation vor weniger als 6 Wochen?	☐ Ja ☐ Nein
… eine schwerwiegendere Kopfverletzung?	☐ Ja ☐ Nein
Sollen Ihnen Zufallsbefunde mitgeteilt werden?	☐ Ja ☐ Nein

Bevor Sie den Untersuchungsraum betreten, legen Sie bitte folgendes ab: Uhren, Scheckkarten, Geldbörse, Schmuck, Brille, Hörgeräte, Zahnspangen, Haarteile, Prothesen, Piercings.

_____ _____ _____

Proband(in) Datum Projektleiter(in)

_____

Name in Druckbuchstaben

Ärztliche Anmerkungen

Instruktions- und Übungsbogen

Probanden-ID: _____

Experiment „Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch“

In diesem Experiment hören Sie im Scanner liegend kurze Texte von Sprecherinnen verschiedener Sprachen bzw. Dialekte. Manche der Texte werden Sie gut verstehen, andere weniger. **Wichtig ist jedoch, dass Sie *versuchen*, so viel wie möglich zu verstehen**. Denn nach jedem Text wird Ihnen von einer männlichen Stimme eine Verständnisfrage gestellt, die Sie mit Ja oder Nein beantworten. Zudem hören Sie ab und an eine Ihnen völlig unbekannte Sprache, auf die natürlich keine Frage folgt.

Der Versuch ist dabei wie folgt aufgebaut:

1. In einer etwa 30 Sekunden langen Einstiegsphase, bei der Sie nur im Scanner liegen, werden Sie erst einmal an dessen Geräusche gewöhnt.
2. Anschließend ertönt eine Art Triangel-Ton, der Ihnen ankündigt, dass nun der erste Text abgespielt wird.
3. Daraufhin folgen eine Frage zum Text und ein Piepton. Dieser Piepton sagt Ihnen, dass Sie nun antworten dürfen. **Bitte antworten Sie nie vor dem Pieps, da ihre Reaktion sonst nicht aufgezeichnet werden kann!** Sie antworten mithilfe einer Computermaus. Versuchen Sie dabei **so spontan und so schnell wie möglich** zu sein.
4. Das Ende der Antwortzeit wird wiederum durch einen Piepton signalisiert.
5. Im Anschluss erfolgt eine kurze Pause, bevor dann wieder der Triangel-Ton ertönt, der den nächsten Text ankündigt. Und so weiter…

Zum Antworten halten Sie in der linken Hand die Maus und drücken entweder die Ja- oder die Nein-Taste. Die **rechte Taste** steht dabei für **Ja**, die **linke** für **Nein**.

Passen Sie also bitte bei jedem Text genau auf, sodass Sie die Fragen bestmöglich beantworten können. Sollten Sie sich einmal nicht sicher sein, antworten Sie bitte trotzdem.

Wenn nun noch Fragen sind, wenden Sie sich bitte an den/die VersuchsleiterIn. Ansonsten haben Sie nun die Möglichkeit, die Prozedur einmal (ohne Kopfhörer) zu üben.

Bitte Blatt wenden →

Übungs-Beispiel

Lesen Sie sich nun den folgenden Text durch und überlegen Sie, wie Sie auf die beiden nachfolgenden Fragen antworten würden, **indem Sie das entsprechende Feld ankreuzen.**

Ein Rabe saß auf einem Baum und hielt im Schnabel einen Käse. Da kam ein Fuchs, der vom Geruch des Käses angelockt war. „Guten Tag, Herr Rabe!" rief der Fuchs. „Wie schön Sie aussehen! Wenn Ihr Gesang ebenso schön ist wie Ihr Gefieder, dann sind Sie der Schönste von allen hier im Wald!" Das schmeichelte dem Raben. Um nun auch seine schöne Stimme zu zeigen, machte er den Schnabel weit auf – da fiel der Käse hinunter. Der Fuchs schnappte ihn und sagte: „Ein Schmeichler lebt auf Kosten dessen, der ihn anhört – diese Lehre ist mit einem Käse wohl nicht zu teuer bezahlt." Der Rabe, bestürzt und beschämt, schwur sich, dass man ihn nie wieder überlisten würde.

Frage 1:

„Der Rabe lässt den Käse fallen, weil er zu singen anfängt."

Antworttaste:

Ja ☐

Nein ☐

Frage 2:

„Der Fuchs glaubt, dass der Rabe ein guter Sänger ist."

Ja ☐

Nein ☐

Einverständniserklärung

Name, Vorname: _____
Geburtsdatum: _____
Adresse: _____
_____
Telnr. oder Mailadresse: _____
Probanden-ID: _____

Neurozentrum
Freiburg Brain Imaging (FBI)
Breisacher Str. 64
79106 Freiburg
Direktor: Prof. Dr. Cornelius Weiller
Projektleiterin: Prof. Dr. Evelyn Ferstl
Evelyn.ferstl@cognition.uni-freiburg.de

Einverständniserklärung zur Studie „Neuronale Verarbeitung von Dialekt und Standarddeutsch“

Ich habe die Informationen zu der Studie gelesen und verstanden. Ich hatte ausreichend Gelegenheit bei Unklarheiten nachzufragen und habe im Moment keine weiteren Fragen.
Ich bin mit der elektronischen Speicherung der in dieser Studie erhobenen Daten einverstanden. Meine Daten werden pseudoanonymisiert, d.h. mit einer Schlüsselnummer versehen, sodass eine Zuordnung zu meiner Person nur mit Hilfe einer Schlüsselliste möglich ist. Daten und Referenzlisten werden nicht an unbefugte Dritte weitergegeben.
Meine Teilnahme an der Studie ist freiwillig und ich kann jederzeit – auch ohne Angabe von Gründen – die Teilnahme an der Studie beenden, ohne dass mir dadurch Nachteile entstehen.

Ich erkläre mich bereit, zu den oben genannten Bedingungen an der Studie teilzunehmen.

_____	_____	_____
Proband(in)	Datum	Projektleiter(in)

_____
Name in Druckbuchstaben

NACHTEST

Probanden-ID: _____

SPRACHWAHRNEHMUNG UND -BEWERTUNG

1. *Im MRT haben Sie (neben Vietnamnesisch) vier verschiedene Sprachen/Dialekte gehört: Hochdeutsch, Englisch, Alemannisch und Bairisch. Bitte geben Sie nun auf einer Skala von 1 bis 7 an, wie gut Sie die jeweilige Sprache/den jeweiligen Dialekt insgesamt* ***verstanden*** *haben.*

Hochdeutsch:	sehr gut verstanden	1	2	3	4	5	6	7 gar nicht verstanden
Alemannisch:	sehr gut verstanden	1	2	3	4	5	6	7 gar nicht verstanden
Bairisch:	sehr gut verstanden	1	2	3	4	5	6	7 gar nicht verstanden
Englisch:	sehr gut verstanden	1	2	3	4	5	6	7 gar nicht verstanden

2. *Bitte geben Sie auf einer Skala von 1 bis 7 an, wie sehr Ihnen die Sprachen bzw. Dialekte* ***gefallen****. (1 = gefällt mir sehr; 7 = gefällt mir überhaupt nicht)*

Hochdeutsch:	gefällt mir sehr	1	2	3	4	5	6	7 gefällt mir überhaupt nicht
Alemannisch:	gefällt mir sehr	1	2	3	4	5	6	7 gefällt mir überhaupt nicht
Bairisch:	gefällt mir sehr	1	2	3	4	5	6	7 gefällt mir überhaupt nicht
Englisch:	gefällt mir sehr	1	2	3	4	5	6	7 gefällt mir überhaupt nicht

3. *Wie fanden Sie die* ***Tonqualität*** *insgesamt? Kreuzen Sie die passende Aussage an.*

☐ Ich konnte auf beiden Ohren gut hören.

☐ Ich konnte nur auf einem Ohr gut hören und zwar auf dem _____.

☐ Es war insgesamt schlecht zu verstehen.

4. *Hören Sie sich bitte noch einmal kurz vier Sprachproben an. Geben Sie nach jeder an, um welche Sprache/welchen Dialekt es sich handelt.*

1.	☐ Hochdeutsch	☐ Alemannisch	☐ Bairisch	☐ Englisch	☐ keine Ahnung
2.	☐ Hochdeutsch	☐ Alemannisch	☐ Bairisch	☐ Englisch	☐ keine Ahnung
3.	☐ Hochdeutsch	☐ Alemannisch	☐ Bairisch	☐ Englisch	☐ keine Ahnung
4.	☐ Hochdeutsch	☐ Alemannisch	☐ Bairisch	☐ Englisch	☐ keine Ahnung

Anschließend war noch Platz für Anmerkungen.

SPM-Output

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.000	13	0.000	0.000	1255	0.000	0.000	0.000	13.86	Inf	0.000	-46	-56	46
						0.000	0.000	9.34	6.58	0.000	-56	-46	46
						0.000	0.004	7.81	5.91	0.000	-30	-60	36
		0.000	0.000	3590	0.000	0.000	0.000	13.73	Inf	0.000	-4	-32	36
						0.000	0.000	13.48	Inf	0.000	4	-34	36
						0.000	0.000	13.13	7.83	0.000	0	-38	26
		0.000	0.000	12059	0.000	0.000	0.000	13.64	Inf	0.000	-4	40	28
						0.000	0.000	12.54	7.67	0.000	-6	28	18
						0.000	0.000	12.49	7.66	0.000	8	38	14
		0.000	0.000	1568	0.000	0.000	0.000	12.45	7.65	0.000	52	-42	42
						0.000	0.000	11.80	7.45	0.000	56	-52	40
						0.000	0.000	10.74	7.10	0.000	46	-60	40
		0.000	0.000	705	0.000	0.000	0.000	9.92	6.80	0.000	-26	18	-8
						0.000	0.002	8.15	6.06	0.000	-22	24	-2
						0.000	0.003	7.99	5.99	0.000	-38	10	-8
		0.000	0.000	284	0.000	0.000	0.001	8.43	6.19	0.000	-38	-68	-42
		0.000	0.000	122	0.000	0.000	0.003	7.92	5.96	0.000	40	-60	-42
		0.000	0.001	99	0.001	0.000	0.010	7.39	5.70	0.000	18	18	64
		0.000	0.002	89	0.001	0.001	0.034	6.89	5.44	0.000	38	-10	-8
						0.005	0.118	6.37	5.15	0.000	32	-10	6
						0.014	0.282	6.01	4.95	0.000	34	-20	-2
		0.001	0.024	43	0.014	0.002	0.039	6.83	5.41	0.000	-38	-10	-6
		0.009	0.256	11	0.181	0.004	0.085	6.50	5.23	0.000	62	-24	-18
		0.009	0.256	11	0.181	0.009	0.182	6.18	5.05	0.000	-2	4	6
		0.010	0.263	10	0.201	0.014	0.284	6.00	4.94	0.000	16	18	6

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 5.48, p = 0.000 (0.050)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.201 (0.010)
Expected voxels per cluster, <k> = 6.534
Expected number of clusters, <c> = 0.01
FWEp: 5.484, FDRp: 6.829, FWEc: 4, FDRc: 43

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.7 13.7 13.1 mm mm mm; 6.8 6.8 6.6 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 505.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 307.35 voxels)
Page 2/2

Tabelle 11: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast V > S, A, B, E.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.000	6	0.000	0.000	2446	0.000	0.000	0.000	12.16	7.56	0.000	-54	-38	2
						0.000	0.000	11.27	7.28	0.000	-56	-12	-10
						0.000	0.000	10.83	7.13	0.000	-56	-2	-14
		0.000	0.000	836	0.000	0.000	0.003	8.27	6.12	0.000	54	6	-18
						0.000	0.003	8.20	6.09	0.000	52	-18	-6
						0.000	0.005	7.90	5.95	0.000	46	12	-24
		0.000	0.022	55	0.007	0.001	0.037	7.02	5.51	0.000	-42	-14	-30
						0.004	0.133	6.44	5.20	0.000	-42	-22	-20
		0.000	0.024	49	0.010	0.002	0.061	6.80	5.39	0.000	-52	20	18
		0.001	0.029	43	0.014	0.007	0.187	6.24	5.08	0.000	50	-46	14
		0.008	0.272	12	0.163	0.010	0.235	6.13	5.02	0.000	-42	0	50

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 5.48, p = 0.000 (0.050)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.201 (0.010)
Expected voxels per cluster, <k> = 6.534
Expected number of clusters, <c> = 0.01
FWEp: 5.484, FDRp: 7.025, FWEc: 1, FDRc: 43

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.7 13.7 13.1 mm mm mm; 6.8 6.8 6.6 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 505.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 307.35 voxels)

Tabelle 12: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast V < S, A, B, E.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.007	10	0.445	0.411	83	0.082	0.148	0.450	5.05	4.34	0.000	-54	0	-4
		0.259	0.324	119	0.042	0.236	0.450	4.83	4.20	0.000	-38	0	38
		0.267	0.324	117	0.043	0.710	0.897	4.18	3.74	0.000	14	26	30
						0.819	0.897	4.04	3.63	0.000	12	20	36
						0.997	0.905	3.44	3.17	0.001	6	24	42
		0.744	0.704	45	0.190	0.832	0.897	4.02	3.62	0.000	-64	-24	10
		0.867	0.704	30	0.281	0.844	0.897	4.00	3.60	0.000	-50	-48	-10
		0.828	0.704	35	0.245	0.857	0.897	3.98	3.59	0.000	68	-20	6
		0.976	0.783	11	0.522	0.953	0.905	3.77	3.43	0.000	32	-58	-42
		0.951	0.750	17	0.420	0.973	0.905	3.69	3.37	0.000	-52	36	8
						0.988	0.905	3.58	3.28	0.001	-50	34	16
		0.923	0.750	22	0.357	0.991	0.905	3.55	3.26	0.001	8	14	52
						0.992	0.905	3.54	3.25	0.001	-2	14	52
		0.960	0.750	15	0.450	0.994	0.905	3.51	3.23	0.001	-6	20	42

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.544 (0.980)
Expected voxels per cluster, <k> = 27.934
Expected number of clusters, <c> = 3.90
FWEp: 5.504, FDRp: Inf, FWEc: Inf, FDRc: Inf

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.6 13.4 12.8 mm mm mm; 6.8 6.7 6.4 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 533.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 291.25 voxels)

Tabelle 13: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast E > S, A, B.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.101	7	0.004	0.005	429	0.001	0.119	0.353	5.14	4.41	0.000	40	4	-34
						0.331	0.467	4.67	4.09	0.000	46	12	-32
						0.395	0.467	4.57	4.02	0.000	60	2	-18
		0.951	0.699	17	0.420	0.620	0.475	4.29	3.82	0.000	42	34	-12
		0.008	0.005	371	0.001	0.667	0.475	4.23	3.78	0.000	-46	14	-28
						0.749	0.475	4.13	3.70	0.000	-52	-4	-26
						0.821	0.475	4.03	3.63	0.000	-50	8	-32
		0.960	0.699	15	0.450	0.780	0.475	4.09	3.67	0.000	16	-52	20
		0.980	0.699	10	0.544	0.989	0.775	3.57	3.28	0.001	48	-54	28
		0.980	0.699	10	0.544	0.991	0.775	3.55	3.26	0.001	8	-50	32
		0.980	0.699	10	0.544	0.993	0.775	3.53	3.24	0.001	-10	-56	40

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.544 (0.980)
Expected voxels per cluster, <k> = 27.934
Expected number of clusters, <c> = 3.90
FWEp: 5.504, FDRp: Inf, FWEc: 371, FDRc: 371

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.6 13.4 12.8 mm mm mm; 6.8 6.7 6.4 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 533.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 291.25 voxels)

Tabelle 14: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast E < S, A, B.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.000	25	0.000	0.000	3233	0.000	0.000	0.001	8.39	6.17	0.000	-62	-20	10
						0.000	0.001	7.75	5.87	0.000	-58	-8	2
						0.000	0.002	7.43	5.72	0.000	-58	2	-4
		0.000	0.000	1282	0.000	0.000	0.001	7.80	5.90	0.000	62	-22	6
						0.001	0.005	6.98	5.49	0.000	58	4	-4
						0.004	0.010	6.52	5.24	0.000	60	-4	0
		0.000	0.000	1243	0.000	0.003	0.009	6.61	5.29	0.000	32	-64	-24
						0.007	0.013	6.33	5.14	0.000	22	-62	-24
						0.063	0.065	5.44	4.60	0.000	32	-60	-42
		0.000	0.000	2582	0.000	0.005	0.011	6.44	5.19	0.000	-4	4	62
						0.008	0.016	6.24	5.08	0.000	14	26	30
						0.107	0.103	5.22	4.46	0.000	-8	34	22
		0.004	0.004	405	0.001	0.050	0.054	5.54	4.66	0.000	-42	-2	40
						0.248	0.167	4.84	4.21	0.000	-50	-4	46
						0.927	0.630	3.88	3.51	0.000	-42	-2	56
		0.738	0.555	45	0.173	0.087	0.087	5.31	4.51	0.000	-50	-48	-10
						0.994	0.794	3.55	3.26	0.001	-40	-40	-10
		0.104	0.079	170	0.014	0.425	0.257	4.57	4.02	0.000	-34	-58	-42
						0.475	0.281	4.50	3.97	0.000	-26	-56	-36
		0.647	0.465	55	0.134	0.449	0.265	4.53	3.99	0.000	-50	34	6
		0.000	0.000	659	0.000	0.577	0.358	4.38	3.88	0.000	32	20	0
						0.623	0.390	4.32	3.84	0.000	18	18	2
						0.729	0.419	4.19	3.75	0.000	16	12	8
		0.328	0.210	99	0.051	0.657	0.406	4.28	3.81	0.000	-18	-6	22
		0.964	0.796	15	0.430	0.677	0.406	4.26	3.80	0.000	24	-42	-42
		0.536	0.371	68	0.099	0.711	0.411	4.22	3.77	0.000	-4	-72	-40
						0.999	0.917	3.41	3.14	0.001	4	-76	-36
		0.860	0.693	31	0.254	0.714	0.411	4.21	3.76	0.000	-16	-34	-10
		0.100	0.079	172	0.014	0.755	0.426	4.16	3.72	0.000	36	48	8
						0.766	0.433	4.15	3.71	0.000	38	52	18
						0.845	0.518	4.03	3.63	0.000	42	54	6
		0.288	0.197	107	0.044	0.774	0.438	4.14	3.71	0.000	46	38	24
						0.986	0.748	3.64	3.33	0.000	36	38	20
		0.868	0.693	30	0.262	0.803	0.471	4.10	3.68	0.000	2	-18	16
		0.801	0.625	38	0.208	0.853	0.518	4.02	3.62	0.000	-44	-66	-24
						0.996	0.794	3.52	3.23	0.001	-46	-72	-30
		0.162	0.114	142	0.023	0.882	0.563	3.97	3.58	0.000	-4	-20	28
						0.966	0.654	3.76	3.42	0.000	-8	-12	30
		0.906	0.763	25	0.305	0.915	0.608	3.91	3.53	0.000	52	2	48
		0.969	0.796	14	0.446	0.950	0.654	3.81	3.46	0.000	-18	-38	-34
		0.926	0.796	22	0.336	0.963	0.654	3.77	3.43	0.000	8	-74	26
		0.944	0.796	19	0.372	0.967	0.654	3.75	3.42	0.000	14	-30	-14
		0.960	0.796	16	0.414	0.969	0.654	3.75	3.41	0.000	-46	28	20
		0.973	0.796	13	0.464	0.989	0.757	3.62	3.31	0.000	8	-48	-22
						0.996	0.794	3.52	3.23	0.001	0	-50	-20
		0.960	0.796	16	0.414	0.992	0.770	3.59	3.29	0.001	20	-2	26

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.525 (0.983)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.703
Expected number of clusters, <c> = 4.07
FWEp: 5.536, FDRp: 5.811, FWEc: 405, FDRc: 405

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.1 12.4 mm mm mm; 6.6 6.6 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 579.6 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 267.99 voxels)
Page 3/3

Tabelle 15: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast E > S.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.055	8	0.000	0.000	729	0.000	0.002	0.009	6.79	5.39	0.000	52	4	-22
						0.004	0.009	6.52	5.24	0.000	50	12	-32
						0.009	0.010	6.21	5.06	0.000	60	0	-20
		0.001	0.001	495	0.000	0.038	0.024	5.65	4.73	0.000	-48	2	-28
						0.098	0.049	5.25	4.48	0.000	-56	0	-20
						0.632	0.305	4.31	3.83	0.000	-42	12	-28
		0.000	0.000	700	0.000	0.127	0.052	5.15	4.41	0.000	50	-54	18
						0.493	0.241	4.48	3.95	0.000	50	-50	26
						0.826	0.317	4.06	3.65	0.000	48	-70	30
		0.955	0.449	17	0.399	0.592	0.294	4.36	3.87	0.000	18	-52	18
		0.007	0.002	354	0.001	0.703	0.314	4.23	3.77	0.000	8	-52	42
						0.823	0.317	4.07	3.66	0.000	-8	-52	40
						0.965	0.490	3.76	3.42	0.000	8	-50	34
		0.062	0.015	203	0.008	0.712	0.314	4.21	3.76	0.000	-40	-58	28
						0.735	0.314	4.19	3.74	0.000	-40	-52	20
		0.783	0.254	40	0.197	0.763	0.317	4.15	3.72	0.000	2	46	44
						0.996	0.730	3.52	3.24	0.001	10	46	40
		0.232	0.051	120	0.034	0.827	0.317	4.06	3.65	0.000	-52	-74	26
						0.924	0.423	3.88	3.52	0.000	-42	-80	28

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.525 (0.983)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.703
Expected number of clusters, <c> = 4.07
FWEp: 5.536, FDRp: 5.212, FWEc: 354, FDRc: 203

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.1 12.4 mm mm mm; 6.6 6.6 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 579.6 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 267.99 voxels)

Tabelle 16: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast E < S.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.579	4	0.000	0.000	810	0.000	0.083	0.118	5.32	4.53	0.000	52	-54	18
						0.122	0.118	5.16	4.42	0.000	42	-62	24
						0.895	0.538	3.95	3.56	0.000	46	-46	24
		0.124	0.068	159	0.017	0.428	0.253	4.56	4.01	0.000	52	2	-26
						0.954	0.620	3.80	3.45	0.000	40	-6	-28
						0.996	0.901	3.52	3.23	0.001	50	12	-32
		0.431	0.194	82	0.073	0.750	0.501	4.17	3.73	0.000	-48	-68	22
		0.747	0.355	44	0.177	0.907	0.538	3.92	3.55	0.000	4	-52	48

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.525 (0.983)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.731
Expected number of clusters, <c> = 4.06
FWEp: 5.535, FDRp: Inf, FWEc: 810, FDRc: 810

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.1 12.4 mm mm mm; 6.6 6.6 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 578.9 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 268.28 voxels)

Tabelle 17: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A, B < S.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{=})$	p_{uncorr}			
0.000	18	0.000	0.000	15862	0.000	0.000	0.000	10.99	7.18	0.000	-4	4	64
						0.000	0.000	9.63	6.69	0.000	-64	-22	8
						0.000	0.000	8.99	6.43	0.000	56	10	-8
		0.000	0.000	1929	0.000	0.000	0.000	7.82	5.91	0.000	32	-62	-20
						0.102	0.078	5.24	4.47	0.000	14	-74	-20
						0.212	0.132	4.92	4.26	0.000	-4	-68	-38
		0.040	0.024	233	0.005	0.104	0.078	5.23	4.47	0.000	54	-2	44
		0.018	0.012	288	0.002	0.159	0.105	5.05	4.34	0.000	-48	-8	44
						0.381	0.207	4.63	4.06	0.000	-46	0	52
		0.010	0.008	331	0.001	0.249	0.155	4.84	4.21	0.000	22	-82	6
						0.400	0.210	4.60	4.04	0.000	36	-60	4
						0.794	0.381	4.11	3.69	0.000	28	-64	2
		0.000	0.000	1117	0.000	0.276	0.165	4.79	4.17	0.000	6	-76	26
						0.530	0.250	4.43	3.92	0.000	-12	-74	28
						0.671	0.311	4.26	3.80	0.000	14	-64	36
		0.000	0.000	725	0.000	0.469	0.235	4.51	3.98	0.000	-22	-38	-32
						0.482	0.235	4.49	3.96	0.000	-34	-70	-24
						0.623	0.295	4.32	3.84	0.000	-26	-62	-22
		0.528	0.326	69	0.097	0.471	0.235	4.51	3.97	0.000	-20	-32	-8
						0.983	0.654	3.66	3.35	0.000	-18	-20	-10
		0.001	0.001	527	0.000	0.486	0.235	4.49	3.96	0.000	-2	0	26
						0.503	0.237	4.47	3.95	0.000	-2	-28	28
						0.658	0.307	4.28	3.81	0.000	-6	-10	30
		0.876	0.768	29	0.270	0.688	0.316	4.24	3.79	0.000	-40	-10	32
		0.474	0.307	76	0.083	0.783	0.381	4.12	3.70	0.000	22	-40	-40
		0.983	0.870	10	0.525	0.797	0.381	4.10	3.68	0.000	12	-64	-42
		0.318	0.203	101	0.049	0.863	0.448	4.00	3.61	0.000	4	-42	4
						0.987	0.674	3.63	3.32	0.000	-8	-42	2
		0.586	0.351	62	0.114	0.878	0.464	3.98	3.59	0.000	-20	-80	2
						0.965	0.583	3.76	3.42	0.000	-28	-74	10
		0.949	0.870	18	0.386	0.889	0.470	3.96	3.57	0.000	-8	-30	60
		0.960	0.870	16	0.414	0.968	0.583	3.75	3.41	0.000	20	52	-2
		0.980	0.870	11	0.504	0.987	0.674	3.64	3.33	0.000	-22	-84	20
		0.960	0.870	16	0.414	0.993	0.738	3.57	3.28	0.001	-26	-62	2

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.525 (0.983)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.731
Expected number of clusters, <c> = 4.06
FWEp: 5.535, FDRp: 5.539, FWEc: 233, FDRc: 233

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.1 12.4 mm mm mm; 6.6 6.6 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 578.9 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 268.28 voxels)
Page 2/2

Tabelle 18: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A, B > S.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.394	5	0.081	0.117	183	0.011	0.277	0.296	4.80	4.18	0.000	44	-68	28
		0.226	0.178	120	0.032	0.560	0.395	4.41	3.90	0.000	52	-52	18
		0.538	0.358	67	0.098	0.729	0.395	4.20	3.76	0.000	50	2	-24
		0.974	0.868	13	0.458	0.917	0.628	3.91	3.54	0.000	38	-6	-28
		0.974	0.868	13	0.458	0.968	0.760	3.76	3.42	0.000	2	48	44

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.520 (0.984)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.089
Expected number of clusters, <c> = 4.12
FWEp: 5.545, FDRp: Inf, FWEc: Inf, FDRc: Inf

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.0 12.3 mm mm mm; 6.5 6.5 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 593.7 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 261.59 voxels)

Tabelle 19: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast B < S.

Statistics: ***p-values adjusted for search volume***

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.000	27	0.000	0.000	4544	0.000	0.000	0.000	9.26	6.54	0.000	60	-20	2
						0.000	0.000	7.95	5.97	0.000	58	0	-6
						0.000	0.000	7.86	5.93	0.000	56	10	-10
		0.000	0.000	5279	0.000	0.000	0.000	9.01	6.44	0.000	-62	-28	6
						0.000	0.000	8.77	6.34	0.000	-60	-4	-4
						0.000	0.000	8.15	6.06	0.000	-60	-18	0
		0.004	0.004	388	0.001	0.000	0.000	7.70	5.85	0.000	-2	6	64
		0.000	0.000	1321	0.000	0.008	0.011	6.30	5.11	0.000	32	-64	-20
						0.032	0.035	5.73	4.78	0.000	22	-70	-22
						0.036	0.035	5.68	4.75	0.000	24	-62	-18
		0.000	0.000	2077	0.000	0.010	0.014	6.18	5.05	0.000	2	-84	30
						0.035	0.035	5.69	4.75	0.000	6	-76	26
						0.077	0.059	5.37	4.55	0.000	-6	-80	36
		0.000	0.000	821	0.000	0.062	0.051	5.46	4.61	0.000	-18	38	0
						0.122	0.083	5.17	4.43	0.000	-22	52	-4
						0.442	0.225	4.55	4.01	0.000	6	36	6
		0.044	0.033	222	0.006	0.123	0.083	5.17	4.43	0.000	56	-4	42
						0.949	0.545	3.83	3.47	0.000	50	-8	52
		0.003	0.003	420	0.000	0.150	0.094	5.08	4.37	0.000	-2	-20	30
						0.993	0.737	3.57	3.28	0.001	-8	-16	46
		0.530	0.270	68	0.095	0.220	0.118	4.91	4.25	0.000	-20	-38	-34
		0.226	0.127	120	0.032	0.424	0.217	4.58	4.02	0.000	-6	-66	-40
		0.084	0.058	180	0.011	0.474	0.235	4.51	3.98	0.000	-8	-42	2
						0.651	0.289	4.30	3.83	0.000	4	-44	4
		0.272	0.145	109	0.040	0.616	0.281	4.34	3.86	0.000	26	-84	4
		0.222	0.127	121	0.032	0.677	0.294	4.27	3.80	0.000	-48	-10	50
						0.740	0.310	4.19	3.75	0.000	-46	0	52
						0.999	0.896	3.42	3.16	0.001	-40	-6	56
		0.951	0.686	18	0.379	0.730	0.309	4.20	3.76	0.000	-38	-10	30
		0.572	0.280	63	0.107	0.761	0.318	4.16	3.73	0.000	-8	34	18
		0.763	0.427	42	0.182	0.761	0.318	4.16	3.73	0.000	36	34	32
		0.432	0.239	81	0.071	0.772	0.324	4.15	3.72	0.000	24	-44	-40
		0.204	0.127	126	0.029	0.811	0.358	4.09	3.68	0.000	38	48	6
		0.939	0.686	20	0.354	0.906	0.457	3.94	3.56	0.000	40	-8	60
		0.453	0.239	78	0.076	0.926	0.493	3.89	3.52	0.000	-32	-78	-16
						0.974	0.614	3.73	3.40	0.000	-34	-74	-24
		0.538	0.270	67	0.098	0.931	0.503	3.88	3.51	0.000	-26	-64	-16
						0.956	0.564	3.81	3.46	0.000	-16	-72	-18
		0.907	0.640	25	0.299	0.936	0.512	3.86	3.50	0.000	24	-14	4
		0.726	0.404	46	0.163	0.959	0.574	3.79	3.45	0.000	-34	-88	0
		0.907	0.640	25	0.299	0.962	0.575	3.78	3.44	0.000	-34	50	10
		0.945	0.686	19	0.366	0.976	0.614	3.72	3.39	0.000	20	54	-2
		0.939	0.686	20	0.354	0.976	0.614	3.72	3.39	0.000	-18	-76	-2
		0.961	0.711	16	0.408	0.990	0.722	3.61	3.31	0.000	12	28	30

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.520 (0.984)
Expected voxels per cluster, <k> = 25.089
Expected number of clusters, <c> = 4.12
FWEp: 5.545, FDRp: 5.539, FWEc: 222, FDRc: 222

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.1 13.0 12.3 mm mm mm; 6.5 6.5 6.2 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 593.7 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 261.59 voxels)
Page 3/3

Tabelle 20: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast B > S.

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	*T*	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.000	14	0.002	0.006	491	0.000	0.027	0.236	5.81	4.81	0.000	-50	4	-28
						0.690	0.486	4.25	3.78	0.000	-56	0	-14
						0.727	0.486	4.20	3.74	0.000	-44	-18	-16
		0.006	0.013	375	0.001	0.096	0.435	5.28	4.48	0.000	38	-4	-24
						0.640	0.486	4.31	3.82	0.000	46	-42	-8
						0.689	0.486	4.25	3.78	0.000	54	-16	-16
		0.054	0.073	217	0.007	0.228	0.486	4.90	4.23	0.000	28	-76	-34
						0.573	0.486	4.39	3.88	0.000	22	-72	-30
		0.677	0.408	52	0.150	0.316	0.486	4.74	4.12	0.000	20	-34	-38
		0.503	0.308	73	0.092	0.431	0.486	4.57	4.00	0.000	50	8	-28
		0.208	0.154	129	0.031	0.456	0.486	4.53	3.98	0.000	12	8	24
						0.924	0.677	3.89	3.51	0.000	10	18	16
		0.099	0.090	176	0.014	0.541	0.486	4.43	3.91	0.000	52	-48	12
						0.724	0.486	4.20	3.75	0.000	56	-66	18
						0.998	0.976	3.43	3.15	0.001	54	-56	18
		0.452	0.298	80	0.080	0.579	0.486	4.38	3.87	0.000	-56	-56	0
		0.291	0.195	108	0.045	0.631	0.486	4.32	3.83	0.000	-22	2	24
						0.931	0.677	3.87	3.50	0.000	-20	-2	14
		0.107	0.090	171	0.015	0.652	0.486	4.29	3.81	0.000	-40	-72	26
						0.964	0.816	3.76	3.42	0.000	-48	-64	20
						0.984	0.839	3.66	3.33	0.000	-56	-62	22
		0.776	0.494	41	0.198	0.675	0.486	4.26	3.79	0.000	-50	34	18
		0.642	0.408	56	0.136	0.850	0.584	4.03	3.62	0.000	-58	-50	20
						0.984	0.839	3.66	3.34	0.000	-52	-48	26
		0.898	0.698	26	0.302	0.894	0.644	3.95	3.56	0.000	-40	-44	14
						0.997	0.950	3.47	3.19	0.001	-36	-54	12
		0.937	0.785	20	0.366	0.926	0.677	3.88	3.51	0.000	-22	4	68

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.35, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.531 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.414
Expected number of clusters, <c> = 4.01
FWEp: 5.558, FDRp: Inf, FWEc: 375, FDRc: 375

Degrees of freedom = [1.0, 34.0]
FWHM = 13.3 13.1 12.7 mm mm mm; 6.7 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 560.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 277.18 voxels)
Page 2/2

Tabelle 21: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A > B für BL > ML. Der inverse Kontrast A > B für BL < ML ergab keine signifikanten Aktivierungen!

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE\text{-}corr}$	$q_{FDR\text{-}corr}$	*T*	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.565	4	0.000	0.000	651	0.000	0.294	0.422	4.75	4.14	0.000	54	-60	18
						0.410	0.422	4.57	4.02	0.000	42	-54	20
						0.939	0.821	3.83	3.48	0.000	46	-46	24
		0.505	0.422	73	0.094	0.447	0.422	4.52	3.99	0.000	54	4	-24
		0.758	0.569	43	0.190	0.936	0.821	3.84	3.48	0.000	8	-52	48
		0.868	0.608	30	0.270	0.967	0.821	3.74	3.40	0.000	-40	-66	18

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.533 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.662
Expected number of clusters, <c> = 3.99
FWEp: 5.522, FDRp: Inf, FWEc: 651, FDRc: 651

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.3 13.2 12.6 mm mm mm; 6.7 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 558.7 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 277.99 voxels)

Tabelle 22: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A < S.

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}	
0.000	22	0.000	0.000	10682	0.000	0.000	0.000	9.79	6.75	0.000	-4 2 64
						0.000	0.000	8.92	6.40	0.000	-64 -22 8
						0.000	0.000	8.33	6.15	0.000	60 -2 -4
		0.000	0.000	946	0.000	0.005	0.006	6.47	5.21	0.000	36 -64 -24
						0.125	0.123	5.14	4.40	0.000	22 -60 -22
						0.566	0.292	4.38	3.88	0.000	16 -52 -24
		0.000	0.001	649	0.000	0.133	0.125	5.11	4.39	0.000	-24 -62 -24
						0.766	0.395	4.13	3.70	0.000	-24 -58 -32
						0.861	0.477	3.99	3.60	0.000	-8 -54 -14
		0.793	0.840	39	0.211	0.266	0.179	4.80	4.18	0.000	-36 26 -16
		0.227	0.229	124	0.034	0.287	0.186	4.76	4.15	0.000	-50 -4 42
						0.937	0.585	3.84	3.48	0.000	-46 0 52
		0.238	0.229	121	0.036	0.352	0.199	4.65	4.08	0.000	52 -2 46
		0.137	0.174	156	0.020	0.537	0.274	4.41	3.91	0.000	50 42 10
		0.643	0.606	56	0.138	0.574	0.294	4.36	3.87	0.000	18 -16 22
						0.989	0.742	3.60	3.30	0.000	18 -6 22
		0.891	0.867	27	0.295	0.613	0.307	4.32	3.84	0.000	28 -32 12
		0.912	0.873	24	0.324	0.748	0.395	4.15	3.72	0.000	-8 -30 60
		0.844	0.840	33	0.248	0.791	0.411	4.10	3.68	0.000	30 -58 32
		0.876	0.867	29	0.278	0.814	0.431	4.06	3.65	0.000	-4 -70 -38
		0.107	0.167	172	0.015	0.847	0.459	4.02	3.62	0.000	22 -80 4
						0.904	0.526	3.91	3.54	0.000	28 -64 2
						0.944	0.600	3.82	3.45	0.000	34 -52 2
		0.609	0.606	60	0.125	0.866	0.481	3.98	3.59	0.000	-14 -78 30
		0.618	0.606	59	0.128	0.884	0.498	3.95	3.57	0.000	-20 -82 4
						0.938	0.585	3.83	3.48	0.000	-28 -82 10
		0.958	0.873	16	0.423	0.929	0.565	3.86	3.50	0.000	16 -32 -12
		0.948	0.873	18	0.394	0.953	0.618	3.79	3.44	0.000	34 -30 56
		0.844	0.840	33	0.248	0.971	0.658	3.72	3.39	0.000	14 -66 36
		0.963	0.873	15	0.439	0.981	0.706	3.66	3.35	0.000	40 -12 -12
		0.963	0.873	15	0.439	0.985	0.711	3.63	3.32	0.000	-20 -2 24
						0.996	0.840	3.50	3.22	0.001	-18 -10 24
		0.978	0.873	11	0.512	0.990	0.751	3.59	3.29	0.001	8 -76 24
		0.978	0.873	11	0.512	0.996	0.838	3.50	3.22	0.001	46 -46 52

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.533 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.662
Expected number of clusters, <c> = 3.99
FWEp: 5.522, FDRp: 6.030, FWEc: 649, FDRc: 649

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.3 13.2 12.6 mm mm mm; 6.7 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 558.7 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 277.99 voxels)
Page 2/2

Tabelle 23: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A > S.

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}	
0.052	8	0.128	0.309	160	0.018	0.160	0.509	5.06	4.34	0.000	-48 2 -28
						0.996	0.980	3.51	3.22	0.001	-38 2 -28
		0.394	0.565	89	0.066	0.343	0.613	4.69	4.09	0.000	-42 -20 -18
		0.943	0.873	19	0.380	0.785	0.980	4.12	3.69	0.000	42 -28 -12
		0.963	0.873	15	0.437	0.913	0.980	3.91	3.53	0.000	38 -4 -24
		0.982	0.873	10	0.532	0.983	0.980	3.67	3.34	0.000	-36 -46 12
		0.979	0.873	11	0.510	0.988	0.980	3.62	3.30	0.000	-40 -66 24
		0.979	0.873	11	0.510	0.994	0.980	3.55	3.25	0.001	40 -12 -28
		0.963	0.873	15	0.437	0.996	0.980	3.52	3.23	0.001	52 -20 -18

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.35, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.532 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.495
Expected number of clusters, <c> = 4.01
FWEp: 5.557, FDRp: Inf, FWEc: Inf, FDRc: Inf

Degrees of freedom = [1.0, 34.0]
FWHM = 13.3 13.2 12.6 mm mm mm; 6.6 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 558.6 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 278.03 voxels)

Tabelle 24: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast A > S für BL > ML. Der inverse Kontrast A > S für BL < ML ergab keine signifikanten Aktivierungen!

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.570	4	0.027	0.019	263	0.004	0.371	0.473	4.63	4.06	0.000	60	2	-20
						0.719	0.473	4.20	3.75	0.000	52	12	-20
						0.874	0.473	3.97	3.59	0.000	58	-4	-12
		0.028	0.019	262	0.004	0.719	0.473	4.20	3.75	0.000	-50	-4	-24
						0.780	0.473	4.12	3.69	0.000	-48	12	-28
						0.868	0.473	3.99	3.59	0.000	-54	10	-18
		0.405	0.228	87	0.069	0.771	0.473	4.13	3.70	0.000	-8	-68	24
						0.998	0.901	3.46	3.19	0.001	-14	-66	18
		0.898	0.754	26	0.302	0.868	0.473	3.99	3.59	0.000	14	-70	32

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.34, p = 0.001 (0.999)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.531 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.351
Expected number of clusters, <c> = 4.02
FWEp: 5.526, FDRp: Inf, FWEc: 262, FDRc: 262

Degrees of freedom = [1.0, 35.0]
FWHM = 13.3 13.1 12.6 mm mm mm; 6.6 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 565.3 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 274.75 voxels)

Tabelle 25: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast B > E. Der inverse Kontrast B < E ergab keine signifikanten Aktivierungen!

Statistics: *p-values adjusted for search volume*

set-level		cluster-level				peak-level					mm mm mm		
p	c	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	k_E	p_{uncorr}	$p_{FWE-corr}$	$q_{FDR-corr}$	T	$(Z_{\equiv})$	p_{uncorr}			
0.911	2	0.000	0.000	723	0.000	0.020	0.039	5.95	4.89	0.000	-12	34	10
						0.151	0.151	5.09	4.36	0.000	-4	36	10
						0.407	0.342	4.60	4.03	0.000	-8	24	26
		0.976	0.871	12	0.486	0.967	0.905	3.76	3.41	0.000	-24	50	4

table shows 3 local maxima more than 8.0mm apart

Height threshold: T = 3.35, p = 0.001 (1.000)
Extent threshold: k = 10 voxels, p = 0.528 (0.982)
Expected voxels per cluster, <k> = 26.060
Expected number of clusters, <c> = 4.04
FWEp: 5.564, FDRp: 5.945, FWEc: 723, FDRc: 723

Degrees of freedom = [1.0, 34.0]
FWHM = 13.3 13.1 12.6 mm mm mm; 6.6 6.6 6.3 {voxels}
Volume: 1346008 = 168251 voxels = 568.0 resels
Voxel size: 2.0 2.0 2.0 mm mm mm; (resel = 273.46 voxels)

Tabelle 26: Signifikante Aktivierungen für den Kontrast B < E für BL > ML. Der inverse Kontrast B < E für BL < ML ergab keine signifikanten Aktivierungen!

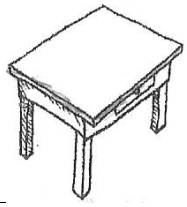
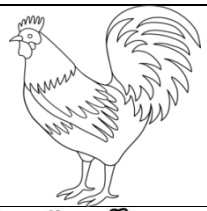
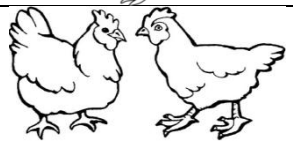
Korrelationen der aTL-Aktivierungen mit ausgewählten behavioralen Daten

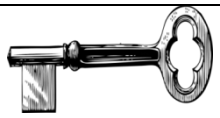
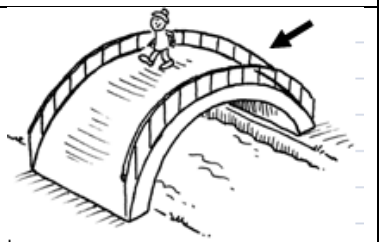
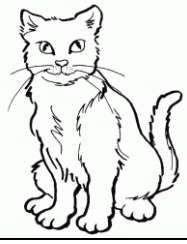
		aTL_A	ER_Fragen_A_	RT_Fragen_A	Verstehen_A	Gefallen_A	aTL_E	ER_Fragen _E	RT_Fragen_E	Verstehen_E_	Gefallen_E_	Niveau_OET	rA_OET	aTL_B	ER_Fragen B	RT_Fragen_B	Verstehen_B_	Gefallen_B_
aTL_A	PK	1	,070	-,127	,192	***,713****	,438	-,332	-,135	-,106	-,116	-,091	,298	***,769****	-,409	,271	-,066	-,206
	Sig. 2s		,790	,628	,475	***,002***	,079	,194	,605	,697	,669	,730	,263	***,000***	,103	,292	,808	,444
	N	19/17	17	17	16	16	17	17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16
ER_Fragen_A_	PK	-,217	1	***-,592****	-,353	,058	,330	,113	-,338	,211	,020	,326	,351	-,084	,331	-,215	-,098	-,237
	Sig. 2s	,371		***,012***	,180	,832	,196	,666	,184	,432	,941	,202	,183	,747	,194	,407	,719	,377
	N	19	19/17	17	16	16	17	17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16
RT_Fragen_A	PK	-,226	-,292	1	,111	-,372	-,192	-,082	***,742****	-,103	,194	-,050	-,031	-,174	-,465	,385	-,243	-,126
	Sig. 2s	,352	,226		,682	,156	,461	,754	***,001***	,705	,472	,848	,909	,504	,060	,127	,364	,641
	N	19	19	19/16	16	16	17	17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16
Verstehen_A_	PK	,226	,132	***-,588****	1	,060	-,078	-,317	-,058	,067	0,000	-,108	,021	,232	-,009	,051	,434	,368
	Sig. 2s	,351	,590	***,008***		,826	,774	,232	,831	,804	1,000	,692	,942	,388	,974	,851	,093	,161
	N	19	19	19	19/16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16
Gefallen_A_	PK	***,713****	,115	***-,477****	***,586****	1	,495	-,036	-,289	-,457	-,348	-,243	,206	***,622****	-,186	-,013	,065	-,092
	Sig. 2s	***,001***	,638	***,039***	***,008***		,051	,894	,278	,075	,187	,364	,462	***,010***	,491	,963	,810	,734
	N	19	19	19	19	19/11	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16
aTL_E	PK	-,083	,362	-,213	,164	-,034	1	,286	-,292	,175	,270	,467	***,671****	***,540****	,054	,051	-,279	-,382
	Sig. 2s	,735	,128	,382	,503	,890		,266	,256	,517	,311	,059	***,004***	***,025***	,837	,846	,296	,144
	N	19	19	19	19	19	19/17	17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16
ER_Fragen E	PK	-,186	-,244	-,129	,147	-,183	,079	1	-,227	,296	,312	,312	,277	,129	***,545****	***-,489****	-,186	-,346
	Sig. 2s	,445	,315	,599	,549	,454	,748		,380	,266	,239	,223	,298	,621	***,024***	***,046***	,491	,190
	N	19	19	19	19	19	19	19/17	17	16	16	17	16	17	17	17	16	16
RT_Fragen_E	PK	,230	-,043	***,512****	-,016	,144	-,266	***-,641****	1	-,171	,188	-,046	-,068	-,416	-,356	***,638****	-,150	,106
	Sig. 2s	,344	,860	***,025***	,949	,557	,271	***,003***		,526	,485	,861	,802	,096	,161	***,006***	,579	,697
	N	19	19	19	19	19	19	19	19/17	16	16	17	16	17	17	17	16	16

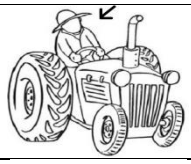
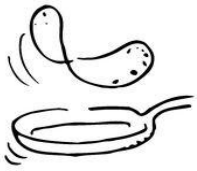
Verstehen_E	PK	,128	-,277	-,022	,129	,157	,251	,268	-,181	1	***,624*** **	,457	,151	,076	,437	-,042	0,000	-,043
	Sig. 2s	,601	,251	,928	,598	,520	,299	,268	,458		***,010***	,075	,592	,779	,090	,876	1,000	,873
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19/16	16	16	15	16	16	16	16	16
Gefallen_E	PK	,000	-,159	,040	,074	-,045	,016	,120	,027	,283	1	***,569*** *	,431	-,022	-,038	,333	-,382	-,297
	Sig. 2s	,999	,515	,871	,763	,856	,948	,625	,911	,240		***,021***	,108	,935	,888	,207	,144	,263
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/16	16	15	16	16	16	16	16
Niveau_OET	PK	-,271	-,069	-,323	,235	,015	,208	***,624*** **	***-,591*** **	,434	,374	1	***,732*** **	-,074	,262	-,063	-,283	-,339
	Sig. 2s	,262	,780	,177	,332	,953	,393	***,004***	***,008***	,063	,115		***,001***	,778	,310	,811	,288	,199
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/17	16	17	17	17	16	16
rA_OET	PK	-,259	,233	-,277	,239	,090	,028	***,517*** *	***-,491*** *	,281	,412	***,781*** **	1	,237	-,012	-,063	***-,532*** *	***-,712*** **
	Sig. 2s	,284	,337	,251	,324	,714	,911	***,023***	***,033***	,244	,080	***,000***		,377	,965	,817	***,041***	***,003***
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/16	16	16	16	15	15
aTL_B	PK	-,066	,395	-,113	,288	,060	***,860*** **	-,075	,017	,109	-,175	-,006	-,101	1	-,095	-,044	-,106	-,221
	Sig. 2s	,789	,094	,645	,233	,806	***,000***	,759	,944	,657	,472	,980	,682		,716	,866	,696	,411
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/17	17	17	16	16
ER_Fragen_B	PK	,136	***,460*** *	-,218	,451	***,493*** *	-,046	,176	,000	-,222	-,287	,150	,281	,097	1	***-,543*** *	,481	,355
	Sig. 2s	,578	***,047***	,369	,053	***,032***	,852	,470	,999	,361	,234	,541	,243	,691		***,024***	,059	,177
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/17	17	16	16
RT_Fragen_B	PK	-,128	-,071	***,487*** *	-,309	-,378	-,295	-,001	,188	-,487 *	-,134	***-,543*** *	-,421	-,273	-,061	1	-,138	,118
	Sig. 2s	,601	,773	***,035***	,199	,111	,220	,997	,440	,034	,585	***,016***	,073	,258	,805		,611	,662
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/17	16	16
Verstehen_B	PK	,000	,287	-,400	***,494*** *	,358	,411	***,498*** *	-,391	,101	-,259	***,552*** *	***,469*** *	,382	***,601*** **	-,303	1	***,856*** **
	Sig. 2s	1,000	,233	,090	***,032***	,133	,081	***,030***	,098	,682	,284	***,014***	***,043***	,107	***,007***	,207		***,000***
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/16	16
Gefallen_B	PK	,363	,201	-,321	,022	,244	,410	,263	-,278	,258	,119	,244	,258	,237	,104	-,240	,435	1
	Sig. 2s	,127	,409	,181	,930	,315	,082	,277	,249	,287	,628	,314	,286	,329	,671	,322	,062	
	N	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19/16

Tabelle 27: Korrelationen der aTL-Aktivierungen im Alemannischen (A), Bairischen (B) und Englischen (E) und einiger behavioraler Daten zum Alemannischen, Bairischen und Englischen. Verstehen = Verstehensrating Nachtest; Gefallen = Beliebtheitsrating Nachtest; ER_Fragen = Fehlerrate zu den Testfragen der Geschichten im MRT; RT_Fragen = Reaktionszeit der Testfragen zu den Geschichten im MRT; Niveau_OET = Englisch Niveau im Sinne des Europäischen Referenzrahmens (gemessen mittels Online-Englisch-Test (OET)); rA_OET = Anzahl richtiger Aufgaben im Englischtest. Rot markiert: Korrelationen der Bilektalen, grün markiert: Korrelationen der Monolektalen. **Fett markiert:** signifikante Korrelationen.

Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe

Target-wort	Satz	Bild (passende Bedingung)
Mann	No hän sich de Ma un d Frau e Rung aagluegd.	
	Da sahen sich Mann und Frau eine Weile an.	
	Dä isch aber widda ufegflatteret ins Muul vum Ma.	
	Dieser flatterte aber wieder herauf, dem Mann in den Mund.	
Schüssel-chen	Emool hän siini zidrige Händ s Schisseli nid chene feschdhebe, s isch aabegheid un verbroche.	
	Einmal konnten seine zittrigen Hände das Schüsselchen nicht festhalten, es fiel zur Erde und zerbrach.	
	Si hän em si Esse in en iirdig Schisseli ge.	
	Sie gaben ihm sein Essen in ein tönernes Schüsselchen.	
Knie	Sini Chnii hän em zidered.	
	Seine Knie zitterten ihm.	
	Lüt in der Nöchi hän's ghört un sin verschrocke, uf d Chnii gfalle.	
	Die Umstehenden, die das hörten, erschraken, fielen auf die Knie.	
Tisch	Wän er am Disch ghockt isch un de Lefel hed heebe welle, hed er Subbe uf s Dischduech drielt.	
	Wenn er bei Tisch saß und den Löffel nehmen wollte, schüttete er Suppe aufs Tischtuch.	
	Mir wen Brotmöggeli uf em Disch zämebicke.	
	Wir wollen Brotkrumen auf dem Tisch zusammenpicken.	
Mund	S isch em widda us em Muul glofe.	
	sie floss ihm wieder aus dem Mund.	
	Dä isch aber widda ufegflatteret ins Muul vum Ma.	
	Dieser flatterte aber wieder herauf, dem Mann in den Mund.	
Kinder	Will d'Chinder nit froh gsi sin, hän si sich, wo d Zit günschdig gsi isch, devo gmacht.	
	Da die Kinder unglücklich waren, flohen sie bei der nächstbesten Gelegenheit.	
	Wo si aber endli de Glasberg zämmegschla gha het, sin d'Chinder scho lang wit furt gsi.	
	Als sie aber endlich den Glasberg zerschlagen hatte, waren die Kinder längst weit fort.	
Gockel	No hed der Goggl nume glachd un gsaid: „Ha ha, han i s doch gwisd!	
	Da lachte der Gockel nur und sagte: „Ha, ha - hab ich's doch gewusst.	
	S isch emol e Zauberer gsi, dä het enem Goggl e schwere Balke zuem Hebe ge.	
	Es war einmal ein Zauberer, der ließ einen Hahn einen schweren Balken halten.	
Hühner	No hen d Hiehner gsait: „Nai mer chöme nid.	
	Da sagten die Hühner: „Nein, wir kommen nicht	
	No het de Herr g'rufe: „Schick di, de Gaschd chunnt glii", isch gange, gone groß Messer neh zuem d'Hiehner usenander schniide	
	Da rief der Herr: „Eil dich, der Gast kommt gleich", ging und nahm ein großes Messer, womit er die Hühner zerschneiden wollte.	

Besen	Als bald drufane d Büeri heimcho isch, het sie die Hiehner ufm Disch gse, gschwind e Bäse gno, si furtgjagt un gruusig mid ene regierd. Als die Bäuerin alsbald jedoch nach Hause kam, sah sie die Hühner auf dem Tisch, nahm geschwind einen Besen, jagte sie weg und ging ordentlich mit ihnen ins Gericht. Wo's heim cho isch, het's si Arbeit wider welle afange, het de Bäse in d' Hand gno, wo no im Ecke gschdande isch, un het afange wüsche. Als es nach Haus kam, wollte es seine Arbeit wieder beginnen, nahm den Besen in die Hand, der noch in der Ecke stand, und fing an zu kehren.	
Junge/ Bub	De Bueb het sotte mitere stumpfe Ax e Baum ummache. Der Junge sollte einen Baum mit einer stumpfen Axt hauen. Wo im Winder emool diefe Schnee gläägen isch un s iisigchald gsi isch, hed en aarme Bueb miese in dä Wald uusegoo go mid sinem Schlidde Holz hoole. Zur Winterszeit, als einmal tiefer Schnee lag und Eiseskälte herrschte, musste ein armer Junge in den Wald hinausgehen und mit seinem Schlitten Holz holen.	
Mädchen	Des Maidli het der Muetter so guet ghulfe, wie's het chönne un isch drei Däg bin'ere bliibe. Das Mädchen half der Wöchnerin so gut es konnte und blieb drei Tage bei ihr. Jetz isch dört aber e gfitzt Maidli gschdande, des het sich nit verseggle lo. Nun stand da aber ein kluges Mädchen, welches sich nicht blenden ließ.	
Feuer	Wenn i am Füür hock, go mi wärme, deno loss i mer ehnder d Zeeche verbrenne als i mini Fieß zruckzieh däd." Wenn ich am Feuer sitze, um mich zu wärmen, so ließ ich mir eher die Fersen verbrennen, als dass ich die Beine zurückzöge. Der hed wele zeerschd e Füar mache un sich e weng dra wärme. Er wollte, weil er so durchgefroren war, noch nicht nach Haus gehen, sondern erst ein Feuer machen und sich ein bisschen daran wärmen.	
Schlüssel	Un wun er esoo de Booden ufgruumd hed, hed er e chlains, goldigs Schlisseli gfunde. Und wie er so den Erdboden aufräumte, fand er einen kleinen goldenen Schlüssel. Är hed's versuechd, un's Schlisseli hed au basd. Er probierte und der Schlüssel passte tatsächlich.	
Kästchen	No wääre mer erschd erfaare, was fir wunderbaari Sache in sälem Chäschdli glääge sin. Dann werden wir erst erfahren, was für wunderbare Sachen in dem Kästchen lagen. Er hed im Grund buddled un au e alds, roschdigs Chäschdli gfunde. Er grub in der Erde und fand tatsächlich ein rostiges, altes Kästchen.	
Brücke	Un s het ke Bruck un ke Schdeg zem drübergo ge. Und es gab keine Brücke und keinen Steg, um darüber zu gehen. D'Chole, füürig wie si halt isch, isch ganz check uf die neubaut Bruck täpplet. Die Kohle, die von hitziger Natur war, trippelte keck auf die neugebaute Brücke.	
Katze	D Chatz isch gschickt uf e Baum gumpt un het si in Gipfel ghockt. Die Katze sprang behände auf einen Baum und setzte sich in den Gipfel. „Chömmet schnell ufe, Herr Fuchs", het d Chatz em zuegruefe. „Kommt schnell herauf, Herr Fuchs", rief ihm die Katze zu.	

Leute	D' Lüt hen gseh, was es gsi isch, un hen de Hexemeischder usglacht. Die Leute sahen, was es war und verspotteten den Hexenmeister. Morn früeh gön dini Lüt uf e Agger un si nämme ihr chleis Chind mit. Morgen früh gehen deine Leute aufs Feld und sie nehmen ihr kleines Kind mit.	
Kopf	Deno isch er im Ross uf de Chopf ghockt. Dann setzte er sich dem Pferd auf den Kopf. ä isch aber widda ufegflatteret ins Muul vum Ma, het dört de Chopf usegschdreckt un gruefe. Dieser flatterte aber wieder herauf, dem Mann in den Mund, streckte dort den Kopf heraus und rief.	
Kranke	Stoht er bim Chopf, so gib im Chranke vo dem Wasser un er wird gsund. Steht er beim Kopf, so gib dem Kranken von dem Wasser und er wird gesund werden. Vo dem Dag a het dä Ma immer sage chönne, ob mer e Chranke chönnt rette oder nit. Der Mann konnte von nun an immer sagen, ob ein Kranker zu retten war oder nicht.	
Bauer	E Buuer het e treue Hund gha, der isch alt un taub wore. Ein Bauer hatte einen treuen Hund, der war alt und taub geworden. De Buur het en mit eme Bengel verdrosche. Der Bauer verdrosch ihn mit einem Knüppel.	
Köchin	Zwüscheniine isch d'Chöchi im Gaschd ergegegloffe un het briehlt: „Machet gschwind, dass er furtchömmet. Währenddessen lief die Köchin dem Gast entgegen und rief: „Macht geschwind, dass ihr fortkommt Der Herr het emol e Gaschd iiglade un de Chöchi uftrait, dass si zwe Hiehnli brote sott. Der Herr hatte einmal einen Gast geladen und befahl der Köchin, zwei Hühnchen zuzubereiten.	
König	E Chönig het drei Sön ka, wo nem alli glich lieb gsi sin. Ein König hatte drei Söhne, die waren ihm alle gleich lieb. „Dä, wo vo euch de Fulschdi isch, dä soll no mir Chönig werde." Wer von euch der Faulste ist, der soll nach mir König werden.	
Pfann-kuchen	„Pfannechueche bliib stoh, ich will di fresse!" „Pfannkuchen, bleib stehn, ich will dich fressen!" Es sin emol drei aldi Wiiber gsi, die hän gern welle Pfannechueche esse. Es waren einmal drei alte Weiber, welche gern Pfannkuchen essen wollten.	
Kleid	De Dieb isch drighockt un het uf der Erd e aldi, wüeschdi Frau gseh, wo bi de Wösch grad ä choschbars Chleid gschdohle het. Der Dieb setzte sich hinein und sah auf der Erde eine alte, hässliche Frau, die soeben ein kostbares Kleid bei der Wäsche klaute. Ich ha gseh, dess si ä choschdbars Chleid gschdohle het." nach einem alten Weib geworfen, das ich ein kostbares Kleid stehlen sah.	
Ähre	Sellmols hän d Ähri nit fufzig- oder sechzigmol trait, nei, vier- bis fünfhundertmol. Damals trugen die Ähren nicht fünfzig- oder sechzigfach, sondern vier- bis fünfhundertfach. „Vo hüt a soll d Halme keni Ähri meh trage. Fortan soll der Kornhalm keine Ähre mehr tragen.	

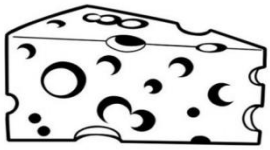
Mutter	No het d Muetter e Hampfle vo de schöni Ähri abgrisse un im dodermit s Chleid abbutzt.	
	Da riss die Mutter eine Handvoll der schönen Ähren ab und reinigte ihm damit das Kleid.	
	In sinere Not het er si gscheiti Muetter gfrogt, ob si em öbbis roote chönnt.	
	In seiner Not fragte er seine weise Mutter um Rat.	
Käse	Chum am Disch het selli de Chäs mit der Rinde verdruckt.	
	Er lud also die älteste Schwester ein, welche den Käse, kaum am Tisch, sogleich mitsamt der Rinde verschlang.	
	D zweiti het im handumcher d Rindi vum Chäs abghaue.	
	Die zweite schnitt hastig die Rinde vom Käse ab.	
Wichtel-männer	No sin drei Wichtlmännli cho un hän's ine hohle Berg gfüehrt.	
	Da kamen drei Wichtelmänner und führten es in einen hohlen Berg.	
	An eme Morge, wones grad wider an d'Arbeit go het welle, het's e liladig vo de Wichtlmännli gfunde.	
	Eines Morgens, als es eben wieder an die Arbeit gehen wollte, fand es eine Einladung von den Wichtelmännern.	

Tabelle 28: Targetwörter, Sätze auf Alemannisch und Standarddeutsch (jeweils mit Wort an früher und an später Position) sowie passende Bilder.

Ergebnisse der gemischten Modelle zur Analyse der Reaktionszeiten

Effekt	df	Standard-Sprecher
Basissprache	1	1.1e-05 ***
Wechselart	1	0.0101 *
Geschlecht	1	0.0128 *
Wechselerwartbarkeit	1	0.0003 ***
Sprecher-Alter	1	0.6445
Trial	1	0.0541 .
Sequenz	1	0.4244
Basissprache x Wechselart	1	0.0050 **
Basissprache x Geschlecht	1	0.5079
Wechselart x Geschlecht	1	0.1240
Basissprache x Wechselerwartbarkeit	1	0.6299
Wechselart x Wechselerwartbarkeit	1	0.1885
Geschlecht x Wechselerwartbarkeit	1	0.7623
Basissprache x Wechselart x Geschlecht	1	0.7797
Basissprache x Wechselart x Wechselerwartbarkeit	1	0.1478
Basissprache x Geschlecht x Wechselerwartbarkeit	1	0.0339 *
Wechselart x Geschlecht x Wechselerwartbarkeit	1	0.0413 *
Basissprache x Wechselart x Geschlecht x Wechselerwartbarkeit	1	0.3207

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Tabelle 29: Ergebnisse zu den Reaktionszeiten in der Code-Switching-Studie. Signifikante Werte sind mit ‚*', ‚**' oder ‚***' markiert.

Tabellenverzeichnis

Dieses Verzeichnis bezieht sich nur auf Tabellen im Text, nicht auf die im Anhang

Tab. 1: Übersicht der typischsten Merkmale von Südalemannisch und Mittelbairisch. √ **=** tritt auf;**x** = tritt nicht auf. 24
Tab. 2: Anzahl der VPs, die sich einer Region zugehörig fühlen und angaben, produktive Dialektkenntnisse zu besitzen. Die Regionsbezeichnungen wurden von den Teilnehmenden übernommen. 47
Tab. 3: Dialekt- bzw. Standardgebrauch der vier Dialektgruppen in Abhängigkeit vom Gesprächspartner/-situation. 51
Tab. 4a-4d: Situationsabhängiger Gebrauch von Dialekt und Standard für alle vier bilektalen Gruppen. In aufsteigender Sortierung. 52
Tab. 5: Zugehörigkeit zu einer Sprachregion in Abhängigkeit vom Geschlecht. 56
Tab. 6: Das semantische Differenzial (aus: Schmitt, 2010; erweitert um das Adjektivpaar ‚konservativ-fortschrittlich'). Hier der Übersicht halber in positiv-negativ-Polung abgebildet. 72
Tab. 7: Ladung der 19 Items auf vier Faktoren. Die Variablen sind nach Größe ihrer Faktorladung sortiert. Werte von unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgelistet. Erstellt mittels SPSS. 83
Tab. 8: Ladungen der 18 Variablen (unter Ausschluss von ‚ehrlich') auf drei Faktoren. Faktorladungen unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgeführt. Erstellt mittels SPSS. 84
Tab. 9: Ladungen der 18 Variablen auf zwei Faktoren. Faktorladungen unter 0.4 sind der Übersichtlichkeit wegen nicht aufgeführt. Erstellt mittels SPSS. 84
Tab. 10: Versuchspersonen der Studie von Kirk et al. (2014). 106
Tab. 11: Versuchsdesign zum Stroop Test. 108
Tab. 12: Versuchsdesign zum RWT (m= männlich, w=weiblich). 112
Tab. 13: Die vier Untertests des RWT, die zum Einsatz kamen. 113
Tab. 14: Auflistung der in den drei Artikeln genannten Areale und ihre funktionelle Zuordnung. Grundlegende Prozesse wie Phonetik, Phonologie, Semantik usw. werden hier nicht aufgeführt. √ = wird erwähnt, **X** = wird nicht erwähnt. 142
Tab. 15: Übersicht über die Aktivierungsunterschiede zwischen Mutter- und Fremdsprache in den berichteten Studien. sBL = spät Bilinguale, fBL = früh Bilinguale, mK = moderate Kenntnisse, hK = hohe Kenntnisse, I = Italienisch, E = Englisch, J = Japanisch, S = Spanisch, K = Katalanisch, F = Französisch, U = Ungarisch, r. = rechts, l. = links, bilat. = bilateral. 152
Tab. 16: Einschlusskriterien für die Gruppen der bilektalen und monolektalen Probanden. 158
Tab. 17: Übersicht über die wichtigsten Angaben aus DEAP-Q und Englischtest. Falls nicht anders angegeben, ist immer die absolute Häufigkeit angegeben. In Klammern = Spannweite, GU=Gruppenunterschied; n.s.=nicht signifikant, sig.=signifikant. 166
Tab. 18: Versuchsplan zur Überprüfung des Verständnisses in Abhängigkeit vom Dialektalitätsgrad eines Textes. 173
Tab. 19: Vier Beispiele für Testfragen zum Märchen ‚Kohle, Strohhalm und Bohne'. 181
Tab. 20: Zuordnung von Helmert-Kontrast (HK) und eventuell gerechnetem Paarvergleich (PV) zu den einzelnen Hypothesen (Hyp.). V=Vietnamesisch, E=Englisch, S=Standarddeutsch, A=Südalemannisch, B=Mittelbairisch. 190
Tab. 21: 2x5 Versuchsplan des fMRT-Experiments. fV= fremde Varietät, FSp = Fremdsprache, ngSp = nicht gelernte Sprache. 191
Tab. 22: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Kontrast Vietnamesisch < verständliche Sprachen/ Varietäten. 207
Tab. 23: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Kontrast Vietnamesisch > verständliche Sprachen/ Varietäten. 208
Tab. 24: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Englisch < Standarddeutsch. 211

Tab. 25: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Englisch > Standarddeutsch. 212
Tab. 26: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Bairisch < Standarddeutsch. 216
Tab. 27: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Bairisch > Standarddeutsch. 217
Tab. 28: Gruppenunterschiede in den Aktivierungen für den Vergleich Alemannisch vs. Bairisch. BL=bilektal; ML=monolektal. 219
Tab. 29: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Alemannisch < Standarddeutsch. 225
Tab. 30: Tabellarische Auflistung der signifikanten Aktivierungen für den Paarvergleich Alemannisch > Standarddeutsch. 226
Tab. 31: Variablen, die in die Korrelationsberechnung mit eingingen. 239
Tab. 32: Versuchsplan der Satz-Bild-Zuordnungsaufgabe. A=Alemannisch; S=Standarddeutsch; p=passendes Satz-Bild-Paar; np= nicht passendes Satz-Bild-Paar. 250
Tab. 33: Beispiel für die Variation von Wechselerwartbarkeit (unerwartet oder erwartet) Wechselart (zwischen oder innerhalb einer Varietät), und Ausgangssprache (Al=Alemannisch; St=Standard) innerhalb eines Märchens (‚der Nagel') mit insgesamt vier Wechseln. 259
Tab. 34: Versuchsplan für das Code-Switching Experiment. A=Alemannisch; S=Standarddeutsch; e=erwartbar; ne=nicht erwartbar. 259

Abbildungsverzeichnis

Dieses Verzeichnis bezieht sich nur auf Abbildungen im Text, nicht auf die im Anhang

Abb. 1: Stammbaum des Proto-Indoeuropäischen. Leicht bearbeitet aus: Barbour & Stevenson, 1998, S. 26. 14
Abb. 2: Binnengliederung des deutschen Dialektraumes. In leichter Bearbeitung aus: 19
Abb. 3a & 3b: Die Binnengliederung des deutschen Dialektraums anhand von Ähnlichkeitsberechnungen in der Aussprache (links). Je dunkler die Linien, desto geringer der Abstand. Und durch Clusteranalyse sichtbar gemachte großflächige Dialekträume (rechts) (Nerbonne & Siedle, 2005, S. 138 & 141). 20
Abb. 4: Binnengliederung des alemannischen Dialektraums. 22
Abb. 5: Binnengliederung des bairischen Dialektraums innerhlab Deutschland. 23
Abb. 6. Dialekt-Standard-Situation innerhalb Deutschlands sowie Abgrenzung zu verwandten (E=Englisch) und nicht verwandten (V=Vietnamesisch) Einzelsprachen. A=Alemannich, B=Bairisch. Aus: Auer, 2011, S. 491, von Autorin angepasst. 26
Abb. 7: Dialektgebrauch der Bevölkerung ab 16 Jahren. Allensbach-Erhebung aus dem Jahr 2008. 39
Abb. 8: Benutzung von Standard und Dialekt in kognitiv anspruchsvollen, schwer kontrollierbaren und emotionsgeladenen Situationen (in die Berechnung gingen ausschließlich Personen mit produktiven oder rezeptiven Dialektkenntnissen ein). Grafik erstellt mittels Excel. 46
Abb. 9: Einteilung der Befragten des DEAP-Q nach Dialekterfahrung. Grafik erstellt mittels Excel. 47
Abb. 10: Einteilung der Befragten des DEAP-Q in Bi- und Monolektale. Grafik erstellt mittels Excel. 49
Abb. 11: Berücksichtige Variablen für Korrelationsberechnungen. Gelb: Erwerbsalter, blau: Dialektgebrauch der Eltern, rot: Dialektkenntnisse, violett: externe Dialektfaktoren (NORM, s.u.). ISK=intervallskaliert, OSK=ordinalskaliert, NSK= nominal. 53
Abb. 12: Korrelationsmuster. Bei der Angabe eines Asterisks ist die Korrelation bei einem Niveau von 0.05 signifikant und bei Doppelasterisk bei einem Niveau von 0.01. Negative Korrelationen sind rot markiert und positive grün. Die Anzahl der TeilnehmerInnen variierte von n = 56 bis n = 87. Der Übersichtlichkeit halber wurden diese Angaben hier weggelassen, können aber Tabelle 1 im Anhang entnommen werden. 55

Abb. 13: Balkendiagramm zur impliziten Einstellung gegenüber den Sprachen/ Dialekten. 1 = positive Wertung; 7 = negative Wertung. Es sind nur *nicht* signifikante Ergebnisse markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 76
Abb. 14: Balkendiagramm zur expliziten Einstellung gegenüber den Sprachen/ Dialekten. 1 = gefällt mir sehr; 7 = gefällt mir überhaupt nicht. Es sind nur *nicht* signifikante Ergebnisse markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 77
Abb. 15: Polaritätsprofile für die deutschen Varietäten (Standarddeutsch, Alemannisch und Bairisch) sowie für das Englische. Die Merkmalspaare sind nach positiver (links) bzw. negativer (rechts) Valenz geordnet. Grafik erstellt mittels Excel. 79
Abb. 16: : Screeplot mit den Eigenwerten aller 19 möglichen Faktoren. Grafik erstellt mittels SPSS. 82
Abb. 17: Einfluss der Faktoren auf die vier Sprachen/Dialekte. Grafik erstellt mittels SPSS. 86
Abb. 18a & 18b: Polaritätsprofile der Sozialitems und der Statusitems für die vier Sprachen/Dialekte. Grafiken erstellt mittels Excel. 87
Abb. 19: Reales und geschätztes Alter für jede der 24 Sprecherinnen nach Sprache/Dialekt. Zusätzlich wurde eine Hilfslinie eingeführt, die die perfekte Korrelation zwischen Schätzwert und realem Wert darstellt. Grafik erstellt mittels SPSS. 89
Abb. 20: Zusammenhang zwischen realem Alter und der Fehleinschätzung bzw. der Abweichung vom realen Alter. Als Hilfslinie ist hier die Gerade einer linearen Regression durch die Punktewolke eingezeichnet. Grafik erstellt mittels SPSS. 90
Abb. 21: Durchschnittliche Fehlerrate für beide Gruppen und beide Bedingungen. Grafik erstellt mittels SPSS. 109
Abb. 22: Durchschnittliche Reaktionszeit (in ms) für beide Gruppen und beide Bedingungen. Grafik erstellt mittels SPSS. 110
Abb. 23: Interaktion zwischen Testart und Testform. Grafik erstellt mittels SPSS. 114
Abb. 24: Interaktion zwischen Geschlecht und Gruppe. Grafik erstellt mittels SPSS. 114
Abb. 25: Anzahl korrekt produzierter Wörter für alle vier Untertests und beide Probandengruppen. Grafik erstellt mittels SPSS. 115
Abb. 26: Struktureller Scan (MRT; Bild der Autorin). 121
Abb. 27: Aktivierung in sprachverarbeitenden Arealen der linken Hemisphäre. Der Kopf ist hier wie in Abb. 26 in Linksrichtung dargestellt. (fMRT; Bild der Autorin). 121
Abb. 28: Ausrichtung des Magnetfeldes der Atomkerne vor (A) und während der Induktion eines äußeren Magnetfeldes (roter Pfeil) (B). Aus: Ward, 2006, S. 51; von der Autorin überarbeitet. 121
Abb. 29: Schwingen in Phase (Bild b) und c)) sowie Verstärkung der ‚y-Magnetisierung' durch Schwächung der ‚z-Magnetisierung'. Aus: Schild, 1990, S. 23; v. Autorin überarbeitet. 122
Abb. 30: Einzelne Schritte der fMRT-Analyse: Vorverarbeitung (1-5), Modellschätzung (6-8), 1st-level-Analyse (9-11). Aus: Gaser, 2011. Die Nummern wurden nachträglich hinzugefügt. 124
Abb. 31: Sicht von außen auf die linke Hemisphäre mit den wichtigsten kortikalen Arealen. Die Bezeichnung von ‚Gyrus' und ‚Lappen' wird in dieser Arbeit synonym gebraucht. Die Sulci bezeichnen die Furchen zwischen den Gyri. Schwarze Pfeile = Richtungsangaben. 127
Abb. 32: auf die rechte Hemisphäre und die wichtigsten Areale im medianen Schnitt (d.h. von innen). 128
Abb. 33: Aktivierungsherde einzelner Studien bei der phonologische Verarbeitung im Gyrus temporalis (grün) und frontalis (gelb). Aus: Vigneau et al., 2011, S. 8; von der Autorin berarbeitet. 128
Abb. 34: Bilaterale Verarbeitung von Sätzen. Aus: Friederici, 2011, S. 1377. 130
Abb. 35: Aktivierungsunterschiede/-überlappungen bei semantischen und syntaktischen Prozessen. Linke/rechte Spalte: sagittale Schnittbilder, von Reihe 1-3 immer stärker nach innen verschoben. Mittlere Spalte: koronale Schnittbilder, von Reihe 1-3 immer stärker nach hinten verschoben. Aus: Rodd, Vitello, Woollams & Adank, 2015, S. 96. 130
Abb. 36: Die drei Ebenen der Textverarbeitung. 132
Abb. 37: Für die Textverarbeitung relevante Hirnareale in der linken (L) und der rechten (R) Hemisphäre. Obere Reihe: laterale Areale (orange = frontal; grün = temporopartietal; blau = anterior temporal), untere Reihe: mediane Areale (violett = frontal; rot = posterior cingulär). Die einzelnen Punkte stellen dabei

Hauptaktivierungen von Einzelstudien zu Textverständnis und -produktion sowie zu Selektion und sequenzieller Integration dar. Überarbeitet aus: Mar, 2004, S. 1428. 136
Abb. 38: Textverarbeitende Areale nach Mason und Just (2006, S. 3). 137
Abb. 39: Das Extended Language Network (ELN). Frontomedianer Cortex (FMC) (1), Praecuneus/posteriorer Gyrus cinguli (PCC) (2), inferiorer parietaler Lobus (IPL) (3), posteriorer STS (4), anteriorer STS/aTL (5), superiorer frontaler Gyrus (SFG; 6), IFG (7). In In leichter Überarbeitung aus: Ferstl & Cramon, 2002, S. 1606; sowie Ferstl, 2015, S. 241. 139
Abb. 40: Vergleich von Gehirnaktivität beim Lesen von Wörtern, Sätzen oder ganzen Texten in transversalen Schnittbildern. Aus: Xu et al., 2005, S. 1007. 144
Abb. 41: Vergleich von Gehirnaktivität beim Lesen zu Beginn und zum Ende einer Geschichte (die Baseline zu Beginn der Geschichten sind hier einzelne Buchstaben, das Ende wurde hingegen mit dem Beginn kontrastiert). Aus: Xu, Kemeny, Park, Frattali & Braun, 2005b, S. 1010. 144
Abb. 42: Areale mit signifikant größerer Aktivierung in der Text- als in der Satzbedingung. Linke Hemisphäre: MTG/STG (1), IFG (2), posteriores Cerebellum (pCB; 3, nicht abgebildet), dmPFC (4), anteriorer PFC (5), IPL (6), dorsaler Prämotor-Cortex (7), lingualer Gyrus (8); rechte Hemisphäre: MTG/STG (9; roter Kreis: aTL), IFG (10), pCB (11; nicht abgebildet), dmPFC 12), anteriorer PFC (13); IPL (14), SFG (15), ACC (16), PCC (17), Praecuneus (18). Leicht bearbeitet aus: Yarkoni et al., 2008, S. 1413. 145
Abb. 43: Aktivierungszunahme im rechten anterioren Temporallappen (aTL) für die kohärente Textbedingung (Story) und die inkohärente Satzbedingung (scrambled). Aus: Yarkoni et al., 2008, S. 1417. 146
Abb. 44: Gliederung des deutschen Sprachraums (Duden Lexikon, 1989, S. XX). Schraffiertes Gebiet: Herkunftsgebiet der monolektalen Probanden, rot umkreistes Gebiet: Herkunftsgebiet der bilektalen Probanden. Die Speyerer Linie, die Markierung des südalemannischen Sprachraums und des Herkunftsgebiets der monolektalen Probanden wurden nachträglich eingezeichnet. Diese Karte findet sich in ähnlicher Form in Kap. II. 160
Abb. 45: Kind-Chind-Isoglosse; gezeichnet anhand der SSA-Daten zur anlautenden ‚K'-Aussprache (Schrambke, 1989ff) auf eine Karte von Google Maps (www.google.de). Südlich der Grenze wird das K frikativiert, nördlich bleibt es als Plosiv erhalten. 161
Abb. 46: Ablauf eines einzelnen Trials des fMRT-Experiments. 184
Abb. 47: Prozentualer Anteil der richtig beantworteten Testfragen nach Gruppen und Sprachen/Varietäten aufgesplittet. Grafik erstellt mittels Excel. 196
Abb. 48: Prozentualer Anteil der richtig beantworteten Testfragen für die Gesamtgruppe nach Sprachen/Varietäten aufgesplittet. Grafik erstellt mittels Excel. **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
Abb. 49: Mittelwerte der Verständlichkeitsratings der Varietäten/Sprachen Standard, Alemannisch, Bairisch und Englisch für die bilektale und die monolektale Gruppe getrennt (1 = sehr gut verstanden; 7 = überhaupt nicht verstanden). Signifikante Gruppenunterschiede sind mit Pfeilen markiert; ebenso wie die *nicht* signifikanten Unterschiede innerhalb der einzelnen Gruppen mit geschweifter Klammer. Grafik erstellt mittels SPSS. 198
Abb. 50: Mittelwerte des Beliebtheitsratings der Varietäten/Sprachen Standard, Alemannisch, Bairisch und Englisch für die bilektale und die monolektale Gruppe getrennt (1 = gefällt mir sehr; 7 = gefällt mir überhaupt nicht). Signifikante Gruppenunterschiede sind mit Pfeilen markiert; ebenso wie signifikante Unterschiede innerhalb der bilektalen Gruppe und *nicht* signifikante Unterschiede in der monolektalen Gruppe mit geschweifter Klammer. Die Tilde zeigt eine Tendenz zur Signifikanz. Grafik erstellt mittels SPSS. 199
Abb. 51: Aktivierungen für den Kontrast V < E, S, A, B (1. Reihe), für den Kontrast V > E, S, A, B (2. Reihe) und der beiden Kontraste im Vergleich (3. Reihe). STG/MTG (1), ITG (2), IFG (3), Gyrus angularis (4), aTL (5), MFG (6), sensomotor. Cortex (7), Cerebellum (8), Insel (9), PMA/SMA (10), Gyrus supramarginalis (11), PCC (12), ACC (13). Nicht oder nicht gut sichtbare Areale sind mit rot schraffiertem Kreis angedeutet. Grafik erstellt mittels SPM. 207
Abb. 52: Aktivierungen für die Vergleiche ‚E < S' (1. Reihe), ‚E > S' (2. Reihe) und Overlay der beiden Vergleiche (3. Reihe). aTL (1), Gyrus angularis/TPJ (2), PCC (3), STG (4), SMA/PMA (5), Gyrus postcentralis (6), Cerebellum (7), MFG (8), ACC (9). 211

Abb. 53: Aktivierungen für die Vergleiche ‚B < S' (1. Reihe) und ‚B > S' (2. Reihe) sowie Overlay der beiden Vergleiche (3. Reihe). Gyrus angularis (1), STG (2), PMA/SMA (3), Gyrus praecentralis (4), MFG (5), aTL (6), Cerebellum (7), ACC (8). Grafik erstellt mittels SPM. 216
Abb. 54: Gruppenunterschiede in den Aktivierungen für den Vergleich Alemannisch vs. Bairisch. aTL (1), Gyrus angularis (2), Cerebellum (3). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM. 219
Abb. 55: Prozentuale Signalveränderung im linken aTL (-48, 2, -28) für beide Gruppen und alle Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 220
Abb. 56: Prozentuale Signalveränderung im rechten aTL/MTG (54, -16, -16) für beide Gruppen und alle Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 220
Abb. 57: Prozentuale Signalveränderung im linken Gyrus angularis (-50, -66, 26) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 221
Abb. 58: Prozentuale Signalveränderung im rechten Gyrus angularis (52, -48, 12) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeilen markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 222
Abb. 59: Prozentuale Signalveränderung im rechten Cerebellum (28, -75, -34) für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 222
Abb. 60: Aktivierungen für die Vergleiche Standard > Alemannisch (1. Reihe) und Standard < Alemannisch (2. Reihe) sowie beider Bedingungen im Vergleich (3. Reihe). Gyrus angularis (1), SMA/PMA (2), Heschl (3), Cerebellum (4), STG (5), anteriorer MFG (6). Grafik erstellt mittels SPM. 225
Abb. 61: Gruppenunterschied in den Aktivierungen für den Vergleich ‚S vs. A'. aTL (1). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM. 226
Abb. 62: Prozentuale Signalveränderung im linken aTL für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 227
Abb. 63: Aktivierungen für die Vergleiche Bairisch > Englisch (1. Reihe) und Bairisch < Englisch (2. Reihe) sowie beider Bedingungen im Vergleich (3. Reihe). aTL (1). Grafik erstellt mittels SPM. 229
Abb. 64: Gruppenunterschied in den Aktivierungen für den Vergleich ‚B vs. E'. ACC (1). BL=bilektal; ML=monolektal. Grafik erstellt mittels SPM. 231
Abb. 65: Prozentuale Signalveränderung im ACC für beide Gruppen und alle getesteten Sprachen. Signifikante Unterschiede sind mit Pfeil markiert. Grafik erstellt mittels SPSS. 231
Abb. 66: Prozentuale Signalveränderung für die Standardtexte im linken aTL über den Zeitverlauf der Geschichten hinweg. Zwischen den einzelnen Zeitpunkten liegen immer 2190 ms. Dies entspricht einer TR (Repetition Time). Grafik erstellt mittels Matlab. 236
Abb. 67: Prozentuale Signalveränderung für die Standardtexte im linken aTL über den Zeitverlauf der Geschichten hinweg. Zwischen den einzelnen Zeitpunkten liegen immer 2190 ms. Dies entspricht einer TR (Repetition Time). Schraffierter Bereich: signifikante Aktivierungsunterschiede zwischen den Gruppen. Grafik erstellt mittels Matlab. 236
Abb. 68: Korrelationen der aTL-Daten für Alemannisch, Bairisch und Englisch und den behavioralen Daten ‚Anzahl richtiger Antworten im Online-Englischtest (OET)' sowie mit dem Beliebtheitsrating für das Alemannische. Rote Kästchen: Korrelationen für die Bilektalen; blaue Kästchen: Korrelationen für die Monolektalen; grüne Schrift: positive Korrelation. 240
Abb. 69: Beispiel für ein passendes und ein nicht passendes Satz-Bild-Paar. Aus: Brooks & Sekerina, 2006, S. 2450. 247
Abb. 70: Ursprüngliches Bild zum Targetwort ‚Kinder'. 249
Abb. 71: Bild zum Targetwort ‚Schüsselchen'. 249
Abb. 72: Beispiel eines passenden Satz-Bild-Paares auf Alemannisch. 251
Abb. 73: Mittelwert der Reaktionszeiten (in ms) für beide Varietäten und Sprechergruppen. Grafik erstellt mittels SPSS. 252
Abb. 74: Interaktion zwischen Wechselart (zwischen/innerhalb Varietät) und Ausgangssprache (A=Alemannisch; S=Standard) bezüglich der Reaktionszeiten. Grafik erstellt mittels R. 261

Abkürzungsverzeichnis

A	Alemannisch
Abb.	Abbildung
Anh.	Anhang
Anm.	Anmerkung
B	Bairisch
BL	bilektal
Bsp.	Beispiel
bspw.	beispielsweise
Bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
E	Englisch
et al.	Et alii
etc.	et cetera
f.	folgende
ggf.	gegebenenfalls
HK	Helmertkontrast
Hyp.	Hypothese
Kap.	Kapitel
m.E.	meines Erachtens
ML	monolektal
S	Standarddeutsch
s.	Siehe
s.o.	siehe oben
s.u.	siehe unten
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
usw.	und so weiter
V	Vietnamesisch
vgl.	Vergleiche
vs.	versus
z.B.	zum Beispiel

Weitere Zeichen

g	Effektstärke
h^2	Kommunalität
p	Irrtumswahrscheinlichkeit
r	Korrelationskoeffizient
**	hochsignifikant ($p \leq 0.005$)
*	signifikant ($p \leq 0.05$)
~	Tendenz zur Signifikanz