pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Schoreit, Edgar

Kompetent und trotzdem ängstlich? Profile über Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit in der Grundschule und die Vorhersagbarkeit der Prüfungsängstlichkeit aufgrund elterlicher Merkmale

Kassel : kassel university press 2016, VI, 306 S. - (Dissertation, Universität Kassel, 2014)

Quellenangabe/ Reference:
Schoreit, Edgar: Kompetent und trotzdem ängstlich? Profile über Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit in der Grundschule und die Vorhersagbarkeit der Prüfungsängstlichkeit aufgrund elterlicher Merkmale. Kassel : kassel university press 2016, VI, 306 S. - (Dissertation, Universität Kassel, 2014) - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-306384 - DOI: 10.25656/01:30638; 10.19211/KUP9783737601856

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-306384
https://doi.org/10.25656/01:30638

in Kooperation mit / in cooperation with:

kassel university press

http://kup.uni-kassel.de

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Kompetent und trotzdem ängstlich?

Profile über Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit in der Grundschule und die Vorhersagbarkeit der Prüfungsängstlichkeit aufgrund elterlicher Merkmale

Edgar Schoreit

kassel university press

Edgar Schoreit

Kompetent und trotzdem ängstlich?

Profile über Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit in der Grundschule und die Vorhersagbarkeit der Prüfungsängstlichkeit aufgrund elterlicher Merkmale

kassel university press

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Humanwissenschaften der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.) angenommen.

Gutachter: Prof. Dr. Frank Lipowsky
Prof. Dr. Hans-Peter Kuhn

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Dezember 2014

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.dnb.de abrufbar.

Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2014
ISBN 978-3-7376-0184-9 (print)
ISBN 978-3-7376-0185-6 (e-book)
DOI: http://dx.medra.org/10.19211/KUP9783737601856
URN: http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0002-401854

© 2016, kassel university press GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 1

1. Einleitung 3

2. Theoretischer Hintergrund 6

2.1. Kompetenzwahrnehmung 7
2.1.1. Grundlagen 8
2.1.1.1. Kompetenzen - Begriffsklärung(en) 8
2.1.1.2. Bezugsnormen und (schulisches) Lernen 11
2.1.1.3. Kausalattributionen und Kompetenzwahrnehmung 16
2.1.2. Selbstkonzept 21
2.1.2.1. „Difficulty Subscale“ (Zweifelndes Selbstkonzept) 31
2.1.3. Selbstwirksamkeitserwartung 35
2.1.4. Selbstkonzept versus Selbstwirksamkeitserwartung 44

2.2. Prüfungsängstlichkeit 50
2.2.1. Angst und Ängstlichkeit 50
2.2.2. Kognitive und affektive Aspekte der Prüfungsängstlichkeit 61
2.2.3. Uniformitätsmythos 65
2.2.4. Genese von Prüfungsängstlichkeit 69
2.2.5. Zusammenhänge mit anderen Merkmalen 76

2.3. Die Rolle der Eltern 78
2.3.1. Kausalität und Validität bei der Untersuchung elterlichen Verhaltens 79
2.3.2. Wahrnehmungen und Erwartungen der Eltern 82
2.3.2.1. Elterliche Erwartungen 83
2.3.2.2. Elterliche Wahrnehmungen 88
2.3.3. Eltern als Vorbild 89
2.3.4. Geschlechtsspezifische Aspekte 93
2.3.4.1. Empirische Geschlechtsunterschiede und Geschlechtsstereotype 97
2.3.4.2. Aktuelle „westliche“ Geschlechtsstereotype 103
2.3.4.3. Frühe geschlechtsstereotype Prägungen 106
2.3.4.4. Geschlechtsstereotype im Schulalter 111

2.4. Zusammenfassung 117

3. Vorstudie **124**

3.1. Inhaltliche Zusammenfassung 124
3.1.1. Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept 125
3.1.2. Prüfungsängstlichkeit und Kompetenzwahrnehmungen 126
3.1.3. Geschlechtsspezifische Aspekte 127

3.2. Fragestellungen 128
3.3. Methoden 130
3.3.1. Stichprobe 130

3.3.2. Fehlende Werte 132
3.3.3. Skalen 132
3.3.3.1. Allgemeine Angaben zum Vorgehen bei der Skalenbildung 133
3.3.3.2. Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept 135
3.3.3.3. Prüfungsängstlichkeit: Aufgeregtheit und Besorgtheit 137
3.3.3.4. Neutral gepoltes Selbstkonzept 141
3.3.3.5. Mathematische Kompetenz 142
3.3.3.6. Sonstige Außenkriterien 144
3.3.4. Auswertung 147

3.4. Ergebnisse 148
3.4.1. Deskriptive Ergebnisse 148
3.4.2. Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept 150
3.4.3. Kompetenzerwartung und Prüfungsängstlichkeit 152
3.4.4. Geschlechtsunterschiede 153

3.5. Zusammenfassung 155

4. Kompetent und trotzdem ängstlich? (Studie 1) 159

4.1. Inhaltliche Zusammenfassung 159
4.2. Fragestellungen 162
4.3. Methoden 163
4.3.1. Stichprobe, fehlende Werte und Skalen 163
4.3.2. Auswertung 164
4.3.2.1. Latente Profil-Analysen 164
4.3.2.2. Sonstiges 168

4.4. Ergebnisse 169
4.4.1. Latente Profil-Analyse 169
4.4.2. Geschlechtsspezifische Effekte 175
4.4.3. Abgleich mit Außenkriterien 177

4.5. Zusammenfassung 182

5. Elterliche Einflüsse auf die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit (Studie 2) 187

5.1. Inhaltliche Zusammenfassung 188
5.1.1. Leistungserwartungen und Kompetenzwahrnehmungen 188
5.1.2. Elterliche Selbsteinschätzungen 190
5.1.3. Erziehungsziele und -stil 191
5.1.4. Untersuchungsansatz 192

5.2. Fragestellungen 195
5.2.1. Ängstliche *vs.* Besorgte Kompetenzüberzeugte 195
5.2.2. Besorgte *vs.* Selbstsichere Kompetenzüberzeugte 196
5.2.3. Ängstliche *vs.* Akzeptierende Leistungsschwache 198

5.3. Methoden 199
5.3.1. Stichprobe 199

5.3.1.1. Repräsentativität der Teilstichprobe 200
5.3.2. Fehlende Werte 202
5.3.3. Skalen 203
5.3.3.1. Leistungserwartungen 204
5.3.3.2. Kompetenzwahrnehmungen 204
5.3.3.3. Elterliche Selbsteinschätzungen 206
5.3.3.4. Erziehungsziele und Erziehungsstil 207
5.3.3.5. Geschlechtsstereotype 209
5.3.4. Auswertung 212

5.4. Ergebnisse 213
5.4.1. Deskriptive Ergebnisse 213
5.4.2. Geschlechtsstereotype 214
5.4.3. Korrelationen und Geschlechtsunterschiede 216
5.4.3.1. Elterliche Prädiktoren 216
5.4.3.2. Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren 219
5.4.4. Vorhersage der Klassenzugehörigkeiten 221
5.4.4.1. Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte 222
5.4.4.2. Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte 229
5.4.4.3. Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache 239

5.5. Zusammenfassung und Interpretation 244

6. Diskussion 252

6.1. Profil-Indikatoren 252
6.2. Profile 255
6.3. Elterliche Prädiktoren der Prüfungsängstlichkeit 258
6.4. Einschränkungen 262
6.5. Schlussfolgerung und Ausblick 264

Literatur 273

Anhang 297

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 46), Stabilität und Lokation 16
Tabelle 2.2: Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 47), Stabilität und Lokation, alternative …..... 17
Tabelle 2.3: Internale Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 49), Stabilität und Kontrollierbarkeit 17
Tabelle 3.1: Exploratorische Faktorenanalysen: Items Kompetenzüberzeugung 135
Tabelle 3.2: Kompetenzüberzeugung: Items und Faktoren 136
Tabelle 3.3: Messinvariante Faktorenmodelle: Selbstwirksamkeitserwartung 137
Tabelle 3.4: Messinvariante Faktorenmodelle: Zweifelndes Selbstkonzept 137
Tabelle 3.5: Prüfungsängstlichkeit: Items und Faktoren 138
Tabelle 3.6: Messinvariante Faktorenmodelle: Prüfungsängstlichkeit 139
Tabelle 3.7: Messinvariante Faktorenmodelle: Aufgeregtheit und Besorgtheit 140
Tabelle 3.8: Messinvariante Faktorenmodelle: Selbstkonzept 142
Tabelle 3.9: Messinvariante Faktorenmodelle der Außenkriterien 145
Tabelle 3.10: Messinvariante Faktorenmodelle: Optimismus 146
Tabelle 3.11: Motivationale Merkmale, 3. Sj., deskriptive Angaben 148
Tabelle 3.12: Bivariate Korrelationen: Kompetenzwahrnehmungen 150
Tabelle 3.13: Bivariate Korrelationen: Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit 152
Tabelle 3.14: Mittelwertsvergleiche Mädchen und Jungen, T-Tests 154
Tabelle 4.1: LPA-Gütekriterien … 169
Tabelle 4.2: Mädchen- und Jungenanteile in den verschiedenen Profilen 175
Tabelle 4.3: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche … mathematische Kompetenz als abhängiger Variable 177
Tabelle 4.4: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche … Außenkriterien als abhängigen Variablen 179
Tabelle 4.5: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche … Optimismus als abhängige Variable 180
Tabelle 4.6: Mittelwertsvergleiche Mädchen und Jungen pro Klasse, T-Tests. 182
Tabelle 5.1: Mädchen- und Jungenanteil in den verschiedenen Profilen …..... 202
Tabelle 5.2: Messinvariante Faktorenmodelle: math. Kompetenz des eigenen Kindes …..... 204
Tabelle 5.3: Messinvariante Faktorenmodelle: Attribution mathematischer Erfolge auf Fähigkeit … 206
Tabelle 5.4: Faktorenmodelle: Elterliche Selbsteinschätzungen 207
Tabelle 5.5: Messinvariante Faktorenmodelle: Erziehungsziele 208
Tabelle 5.6: Faktorenmodelle: Autoritärer Erziehungsstil … 209
Tabelle 5.7: Items Geschlechtsstereotype Mathematik … 210
Tabelle 5.8: Faktorenmodelle: Elterliche Geschlechtsstereotype … 211
Tabelle 5.9: Deskriptive Angaben zu den imputierten Elternangaben 214
Tabelle 5.10: Elterliche Geschlechtsstereotype in Bezug auf Mathematik und Deutsch 216
Tabelle 5.11: Signifikante Geschlechtsunterschiede bei elterlichen Prädiktoren 217
Tabelle 5.12: Korrelationen: Elterliche Erwartungen und Kompetenzeinschätzungen 218
Tabelle 5.13: Korrelationen: Elterliche Selbsteinschätzung und Erziehung 219
Tabelle 5.14: Korrelationen: Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren samt neutralem Selbstkonzept 220
Tabelle 5.15: Korrelationen: Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren (nach Geschlecht) 221
Tabelle 5.16: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … Kontrollvariablen 222
Tabelle 5.17: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … Autoritärer … Mittlere Reife … 223
Tabelle 5.18: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … Fachspez. Fähigkeitseinschätzung… 224
Tabelle 5.19: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … Erziehungsziel Unterordnung-… 225
Tabelle 5.20: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … Erfolgs-Attribution 225
Tabelle 5.21: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte … finales Modell 226
Tabelle 5.22: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … Kontrollvariablen 229
Tabelle 5.23: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … Selbstwirksamkeitserwartung 230
Tabelle 5.24: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … Mathematikfähigkeiten 231
Tabelle 5.25: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … kindlichen Mathematik-Kompetenz 232
Tabelle 5.26: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … Einstellung zur Mathematik 232
Tabelle 5.27: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … Erziehungsziel Unterordnung-… 233

Tabelle 5.28: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … realistische Erwartung: Abitur 233
Tabelle 5.29: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … realistische Erwartung: Mittlere Reife ... 234
Tabelle 5.30: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … finales Modell - Gesamtstichprobe 235
Tabelle 5.31: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … finales Modell - Mädchen 236
Tabelle 5.32: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere … finales Modell - Jungen 237
Tabelle 5.33: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … Kontrollvariablen 239
Tabelle 5.34: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … Erziehungsziel Selbstständigkeit 240
Tabelle 5.35: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … kindlichen Mathematik-Fähigkeit 240
Tabelle 5.36: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … Erziehungsziel: Einfühlsamkeit 241
Tabelle 5.37: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … Einstellung zu Mathematik 241
Tabelle 5.38: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende … realistische Erwartung: Gymnasium. 242

Tabelle A.1: Profil-Indikatoren: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen 297
Tabelle A.2: Neutral gepoltes Selbstkonzept: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen 297
Tabelle A.3: Außenkriterien Studie 1: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen 298
Tabelle A.4: Optimismus-Items 299
Tabelle A.5: Aufgaben der längsschnittlichen Rasch-Skalierung Mathematik 299
Tabelle A.6: Gütekriterien der längsschnittlichen Rasch-Skalierung Mathematik … 301
Tabelle A.7: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche … Indikatoren als abhängigen Variablen 303
Tabelle A.8: Elterliche Prädiktoren I: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen 304
Tabelle A.9: Elterliche Prädiktoren II: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen 305
Tabelle A.10: Elterliche Geschlechtsstereotype Mathematik und Deutsch, 2. Sj. 306
Tabelle A.11: Formeln 306

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Mittelwertsunterschiede … mit schwacher … und mittlerer Effektstärke … 98
Abbildung 3.1: Ergebnisse aus LCA über beide Besorgtheits-Items … und beide Aufgeregtheits-Items … 139
Abbildung 3.2: Boxplots: … Profil-Indikatoren … Außenkriterien … 149
Abbildung 4.1: LPA-Ergebnisse (2-5 Klassen) … 170
Abbildung 4.2: LPA: Einzelprofile bei Zwei-Klassen-Lösung. 171
Abbildung 4.3: LPA: Einzelprofile bei der Fünf-Klassen-Lösung. 172
Abbildung 4.4: LPA: Fünf-Klassen-Lösung. 173
Abbildung 4.5: Reale mittlere Profile bei Mädchen und Jungen. 176
Abbildung 4.6: LPA: Fünf-Klassen-Lösung. 183
Abbildung 5.1: Aufbau der Analysemodelle. 194
Abbildung 5.2: Profile: *Ängstliche* vs. *Besorgte Kompetenzüberzeugte.* 195
Abbildung 5.3: Profile: *Besorgte* vs. *Selbstsichere Kompetenzüberzeugte.* 197
Abbildung 5.4: Profile: *Ängstliche* vs. *Akzeptierende Leistungsschwache.* 198
Abbildung 5.5: Profile: Schätzstichprobe (N = 553) versus Teilstichprobe (N = 295) 201
Abbildung 5.6: Elterliche Geschlechtsstereotype zu Begabung in Mathematik und Deutsch … 215
Abbildung 5.7: Kontrast 1. 222
Abbildung 5.8: Ausprägung von math. Kompetenz und elterl. Prädiktoren bei Ängstlichen und Besorgten … 227
Abbildung 5.9: Kontrast 2. 229
Abbildung 5.10: Ausprägung von math. Kompetenz und elterl. Prädiktoren bei Besorgten und Selbstsicheren … . 236
Abbildung 5.11: Ausprägung von elterlichen Prädiktoren bei Besorgten und Selbstsicheren … 238
Abbildung 5.12: Kontrast 3. 239
Abbildung 5.13: Ausprägung von elterlichen Prädiktoren bei Ängstlichen und Akzeptierenden … 243
Abbildung 6.1: Boxplots: Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit. 253
Abbildung 6.2: LPA: Fünf-Klassen-Lösung. 255
Abbildung 6.3: Die drei Kontraste: … 258

Zusammenfassung

Die vorliegende Dissertation untersucht den Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit in Mathematik bei Schulkindern des dritten Schuljahrs sowie mögliche elterliche Einflüsse auf die Ausbildung der Prüfungsängstlichkeit. Die Daten stammen aus dem Projekt *Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern* (PERLE; Lipowsky, Faust, Kastens & Post, 2013). Die hier verwendete Stichprobe umfasst die Angaben von 553 ostdeutschen Schulkindern (2009) mit eher hohem sozioökonomischem Hintergrund. Für diese Stichprobe liegen 295 Elternangaben aus dem vorangegangenen zweiten Schuljahr (2008) vor.

In einem personenzentrierten Ansatz werden zunächst Latente Profil-Analysen (LPA) durchgeführt, um insbesondere zwei Klassen (Cluster) zu ermitteln, welche von der allgemeinen Tendenz eines negativen Zusammenhangs zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit abweichen, indem sie auf beiden Merkmalen hohe oder auf beiden Merkmalen niedrige Ausprägungen aufweisen. Anhand externer Kriterien erfolgt sodann eine erste Einschätzung, ob sich diese beiden Klassen als „perfectionistic overstrivers“ oder „failure accepting examinees“ im Sinne Zeidners (1998, S. 52ff.) interpretieren lassen. Die LPA führen zu einer Fünf-Klassen-Lösung einschließlich der beiden gesuchten Klassen. Allerdings ergeben sich bei der Klasse mit hohen Ausprägungen auf beiden Merkmalen keine Hinweise auf perfektionistische Tendenzen, während sich für die Klasse mit niedrigen Ausprägungen auf beiden Merkmalen verschiedene Eigenarten von „failure accepting examinees“ identifizieren lassen.

In einer zweiten Studie erfolgen drei Gegenüberstellungen von je zwei der fünf Klassen mit jeweils ähnlicher Ausprägung der Kompetenzwahrnehmung, aber unterschiedlicher Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit, um elterliche Prädiktoren zu ermitteln, welche die Zugehörigkeit zu der jeweiligen Klasse und damit das unterschiedliche Ausmaß der Prüfungsängstlichkeit vorhersagen können. Dabei wird erwartet, dass sich bei den Kindern mit hoher Kompetenzwahrnehmung andere elterliche Merkmale als bedeutsam erweisen als bei denen mit niedriger Kompetenzwahrnehmung. Insgesamt lassen sich ein autoritärer Erziehungsstil, verschiedene, tendenziell geschlechtsspezifische Erziehungsziele und einige elterliche Selbsteinschätzungen als geeignete Prädiktoren ermit-

teln. Ein Effekt der elterlichen Wahrnehmung der Kompetenz ihrer Kinder hingegen ist weniger deutlich und auf einen Einfluss elterlicher Erwartungshaltungen ergeben sich kaum Hinweise. Die Vorhersagekraft der einzelnen elterlichen Prädiktoren variiert dabei erwartungsgemäß zwischen Kindern mit hoher und geringerer Kompetenzwahrnehmung sowie zwischen Mädchen und Jungen.

Die sich andeutenden Mechanismen bei den genannten Gruppen und das methodische Vorgehen werden diskutiert.

1. Einleitung

Wer hat nicht schon einmal Angst vor einer Klassenarbeit, einer mündlichen Prüfung oder einem öffentlichen Auftritt gehabt? Oft wird es dabei um Fragen gegangen sein wie die, ob man gut genug vorbereitet war oder ob man sich bezüglich des Prüfungsstoffs generell als kompetent wahrnahm, wie gut man die Situation einschätzen konnte oder als wie bedeutsam man sie erachtete.

Wird eine derartige Angst regelmäßig erlebt, so handelt es sich um eine Ängstlichkeit bzw. in diesem Fall speziell um eine Prüfungsängstlichkeit (Kapitel 2.2). Gerade die Schule mit ihren regelmäßigen Leistungstests stellt dabei eine Umgebung dar, in der Prüfungsängstlichkeit eine große Rolle spielen kann. Dabei scheint es intuitiv naheliegend, dass eine Prüfungsängstlichkeit besonders dann hoch ausgeprägt ist, wenn die entsprechende eigene Kompetenz als gering wahrgenommen wird, und empirische Befunde stützen grundsätzlich auch eine derartige Annahme (Kapitel 2.2.2).

Wie nun die eigene Kompetenz wahrgenommen wird, hängt einerseits von der verwendeten Bezugsnorm ab (Kapitel 2.1.1.2). Andererseits spielen hier auch Kausalattributionen eine Rolle (Kapitel 2.1.1.3), insbesondere die Frage, ob eine erbrachte Leistung eher als Ausdruck einer Fähigkeit oder als Ergebnis von Anstrengung interpretiert wird. Auch bei der Unterscheidung zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept (Kapitel 2.1.2 - 2.1.4) spielen derartige Aspekte eine Rolle. So soll die Auswertung bisheriger eigener Leistungen bei der Selbstwirksamkeitserwartung stärker unter Verwendung einer kriterialen und beim Selbstkonzept stärker im Sinne einer sozialen Bezugsnorm erfolgen, wobei die Selbstwirksamkeitserwartung auch stärker die aktive Bewältigung anstehender Herausforderungen thematisiert, während sich das Selbstkonzept eher auf eine vorhandene Fähigkeit bezieht. Da in der vorliegenden Dissertation eine Selbstkonzept-Skala zum Einsatz kommt, welche ausschließlich über negativ gepolte Aussagen gebildet wurde, sind auch bisherige Erkenntnisse zu einer derartigen Skala, wie sie als *Difficulty Subscale* von Chapman und Tunmer (1995) untersucht wurde, bedeutsam (Kapitel 2.1.2.1).

Auf Seiten der Prüfungsängstlichkeit lassen sich sinnvollerweise eine affektive Aufgeregtheit und eine kognitive Besorgtheit voneinander unterscheiden (Kapitel 2.2.2).

Daneben können aber auch unter Berücksichtigung des Zustandekommens, der Bedeutung und der Auswirkungen der Prüfungsängstlichkeit unterschiedliche „Typen“ prüfungsängstlicher Personen formuliert werden (Zeidner, 1998, S. 52ff.; Kapitel 2.2.3). Interessant sind in diesem Zusammenhang speziell zwei dieser „Typen“, die „perfectionistic overstrivers“, also Personen, welche auch gute Leistungen als Versagen werten, und die „failure acceptors“, also Personen, welche sich mit ihrem Versagen abgefunden haben. Diese beiden „Typen“ deuten darauf hin, dass eine Prüfungsängstlichkeit auch bei hoher Kompetenz zustande kommen bzw. auch bei geringer Kompetenz ausbleiben kann. Bezogen auf den eingangs erwähnten Zusammenhang, bei dem eine hohe Kompetenzwahrnehmung tendenziell mit niedriger Prüfungsängstlichkeit einhergeht und umgekehrt, stellen diese beiden „Typen“ systematische Abweichungen von der allgemeinen Tendenz eines negativen Zusammenhangs zwischen den beiden Merkmalen dar.

Diese Typologie repräsentiert demgemäß einen eher personenzentrierten Ansatz und erfordert die Ermittlung entsprechender „Typen“ mit Hilfe Cluster-analytischer Methoden, im vorliegenden Fall Latenten Profil-Analysen (Kapitel 4.3.2.1). Die so ermittelten Gruppen zeichnen sich durch spezielle Profile, also Ausprägungskombinationen der verwendeten Indikatorvariablen, aus.

Die **erste Studie** (Kapitel 4) widmet sich genau einer derartigen Identifizierung von Schülerinnen[1] des dritten Schuljahrs, welche im Fach Mathematik eine hohe Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung oder eine niedrige Prüfungsängstlichkeit trotz geringer Kompetenzwahrnehmung aufweisen. Zuvor werden im Rahmen einer **Vorstudie** (Kapitel 3) die verwendeten Profil-Indikatoren, insbesondere die beiden Maße für Kompetenzwahrnehmung, kriterial validiert und auf das Vorliegen der in früheren Untersuchungen vorgefundenen Zusammenhänge und Geschlechtsunterschiede untersucht.

Eine Ermittlung derartiger Gruppen ermöglicht auch eine Untersuchung, ob sich bei Schülerinnen mit hoher Kompetenzwahrnehmung Hinweise auf andere Ursachen für die

[1] Da die Verwendung beider Wortgeschlechter die Lesbarkeit eines Textes deutlich einschränkt und eine Verwendung ausschließlich männlicher Formen vermieden werden soll, wird in der vorliegenden Arbeit in der Regel die weibliche Form eines Wortes verwendet, wenn beide Geschlechter gemeint sind. Zu Abweichungen von diesem Vorgehen kann es aus sprachlichen Erwägungen oder zur Vermeidung von Missverständnissen kommen.

jeweilige Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit finden lassen als bei Schülerinnen mit geringer Kompetenzwahrnehmung.

Dabei werden speziell Einflüsse der Eltern in den Fokus genommen. Naheliegende Aspekte stellen die elterlichen Wahrnehmungen der mathematischen Kompetenz ihres Kindes und ihre Leistungserwartungen an das Kind dar (Kapitel 2.3.2), wobei gerade in einem Fach wie Mathematik auch geschlechtsspezifische Unterschiede zu erwarten sind und zumindest für die Beeinflussung der mathematischen Kompetenzwahrnehmung des Kindes durch die elterliche Kompetenzwahrnehmung auch belegt sind (Kapitel 2.3.4). Neben diesen beiden Aspekten lassen sich auch Mechanismen eines Modelllernens in Betracht ziehen, bei dem sich das Kind beispielsweise an den mathematischen Kompetenzen seiner Eltern orientiert (Kapitel 2.3.3).

Gerade im Bereich der Prüfungsängstlichkeit muss aber auch die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass sich hier eine allgemeine Tendenz, Ängstlichkeit zu entwickeln, äußern kann, welche beispielsweise durch einen bestimmten Erziehungsstil der Eltern gefördert oder gehemmt werden kann. Da weiterhin davon ausgegangen werden kann, dass Emotionalität und Ängstlichkeit eher als „feminine“ Äußerungsformen angesehen und akzeptiert werden, könnten sich hier auch Geschlechtsstereotype und entsprechende Erziehungsziele der Eltern auswirken (Kapitel 2.3.4).

Die **zweite Studie** (Kapitel 5) widmet sich demgemäß der Frage, ob sich für die Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit bei Schülerinnen beiderlei Geschlechts in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausprägung der Kompetenzwahrnehmung spezifische Prädiktoren aus den Bereichen der elterlichen Wahrnehmung der mathematischen Kompetenz ihres Kindes, ihrer Leistungserwartungen an das Kind sowie ihrer Selbsteinschätzung und ihren möglicherweise geschlechtsrollenspezifischen Erziehungszielen ermitteln lassen. Neben den ermittelten Prädiktoren selbst ist dabei auch von Interesse, inwiefern sich auf diese Weise Erkenntnisse gewinnen lassen, welche bei einem ausschließlich variablenzentrierten Vorgehen voraussichtlich nicht hätten ermittelt werden können.

Abschließend werden die wichtigsten Ergebnisse beider Studien noch einmal zusammengefasst und diskutiert (Kapitel 6).

2. Theoretischer Hintergrund

Insbesondere das schulische Leben ist von einer Reihe regelmäßiger Leistungsüberprüfungen geprägt. Prüfungsängstlichkeit erhält vor diesem Hintergrund durchaus eine eigenständige Bedeutung, da sie im schlimmsten Fall zur ständigen Begleiterin der jeweiligen Schülerinnen werden kann. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass sie die Leistungserbringung, aber auch den Lernprozess selbst beeinträchtigen kann (Zeidner, 1998, S. 31ff.). Ein zunehmendes Verständnis ihres Zustandekommens ist also durchaus wünschenswert, um im besten Fall auch Strategien zur Verhinderung oder zumindest zur Minderung ihres Auftretens entwickeln zu können.

Orientiert man sich dabei an der alltäglichen Vorstellung, welche vor allem hinsichtlich der Besorgtheit auch empirische Unterstützung erfährt (Bandalos, Yates & Thorndike-Christ, 1995; Bong, 2009; Deffenbacher, 1980; Elliot & McGregor, 1999; Hembree, 1988; Hodapp, 1982; Sarason, 1984; Satow, 1999; Tibubos, Rohrmann, Hodapp & Ringeisen, 2013; Zeidner, 1990; Zeidner & Schleyer, 1998, 1999), dass ein negativer Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit besteht, so könnte sich zunächst eine gezielte Förderung der Kompetenzwahrnehmung als eine Möglichkeit anbieten, auch die Ausprägung einer Prüfungsängstlichkeit zu mindern. Allerdings sind einem derartigen Ansatz zwangsläufig in dem Moment Grenzen gesetzt, in dem sich die Kompetenzwahrnehmung auf ein tatsächlich niedriges Leistungsniveau bezieht und nicht willkürlich gefördert werden kann oder sollte.

Gleichzeitig stellt dieser negative Zusammenhang aber auch nur eine mittlere Tendenz über alle Betroffenen dar und es gibt Hinweise darauf, dass auch eine hohe Kompetenzwahrnehmung mit einer hohen Prüfungsängstlichkeit und eine niedrige Kompetenzwahrnehmung mit einer niedrigen Prüfungsängstlichkeit einhergehen können. Die Identifizierung von Gruppen entsprechender Schülerinnen des dritten Schuljahrs im Fach Mathematik und die folgende Suche nach Hinweisen auf mögliche Ursachen für die unterschiedlichen Ausprägungen der Prüfungsängstlichkeit sind der zentrale Untersuchungsgegenstand dieser Dissertation.

Dabei soll insbesondere ermittelt werden, ob sich im Bereich elterlichen Verhaltens und elterlicher Merkmale Anhaltspunkte dafür finden lassen, inwiefern sich Schülerin-

nen mit hohen und niedrigen Kompetenzwahrnehmungen hinsichtlich der Ursachen für eine Ausbildung oder aber ein Ausbleiben von Prüfungsängstlichkeit voneinander unterscheiden. Dass hier geschlechtsspezifische Mechanismen eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, ist anzunehmen, sodass diesem Bereich insgesamt deutlich mehr Raum eingeräumt wird als ursprünglich vorgesehen.

Um sich dieser Untersuchung zu nähern, werden zunächst die Kompetenzwahrnehmung und die Prüfungsängstlichkeit näher beleuchtet, wobei auch versucht werden soll, die einzelnen zum Einsatz gelangenden Konstrukte, wie beispielsweise die Selbstwirksamkeitserwartung, möglichst präzise zu definieren, da es in diesem Bereich bisweilen etwas unklar bleibt, was in einzelnen Studien genau erhoben wurde oder überhaupt erhoben werde sollte.

Danach wird die Rolle der Eltern, einschließlich geschlechtsspezifischer Aspekte der Erziehung und der diesen zugrundeliegenden Geschlechtsstereotypen, ins Auge gefasst, bevor im letzten Unterkapitel des Theorieteils noch einmal eine inhaltliche Zusammenfassung der vorherigen Kapitel erfolgt. Eine endgültige Zuspitzung der Argumentation auf die jeweiligen Fragestellungen erfolgt dann im Rahmen der jeweiligen Teilstudien.

2.1. Kompetenzwahrnehmung

Die Beschäftigung mit der Wahrnehmung der eigenen Kompetenzen scheint in den letzten Jahrzehnten vor allem von zwei Konstrukten dominiert zu werden, dem Selbstkonzept und der Selbstwirksamkeit bzw. Selbstwirksamkeitserwartung. Diese eignen sich somit in besonderer Weise als Referenzpunkte für eine Einschätzung, was genau gemeint ist, wenn es um die Wahrnehmung der eigenen Kompetenz geht, und werden in Kapitel 2.1.2 - 2.1.4 näher beschrieben.

Nicholls, Cheung, Lauer und Patashnick (1989) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, mit welcher Selbstverständlichkeit die Selbst- und Fremdwahrnehmung von Kompetenzen, zumindest akademischer Kompetenzen, in der Regel als Verortung der jeweiligen Person in einer Rangreihe von vermeintlich Kompetenteren und weniger Kompetenten stattfindet, also vor dem Hintergrund einer sozialen Bezugsnorm (Rhein-

berg, 2006a, 2008). Diese Bezugsnormen spielen nicht nur bei den Definitionen von Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung eine Rolle, sondern beispielsweise auch bei der Skalierung wissenschaftlich erhobener, quantitativer Daten. Sie werden in Kapitel 2.1.1.2 beleuchtet.

Schließlich beruhen Kompetenzwahrnehmungen auch auf Kausalattribuierungen, ob also beispielsweise Leistungserfolge eher auf Fähigkeit oder auf erbrachte Lernanstrengungen zurückgeführt werden (Weiner, 1986). Dieser Aspekt wird in Kapitel 2.1.1.3 aufgegriffen und verdeutlicht die Notwendigkeit, Begriffe wie Begabung und Fertigkeit zunächst zu definieren, was in Kapitel 2.1.1.1 stattfindet.

2.1.1. Grundlagen

2.1.1.1. Kompetenzen - Begriffsklärung(en)

Während schon Shavelson, Hubner und Stanton (1976) auf die uneinheitliche Definition des Selbstkonzepts verwiesen, scheint eine ähnlich unklare bzw. uneinheitliche Verwendung auch bei einigen grundlegenderen Begriffen, welche nicht zuletzt bei der Beschreibung bzw. Definition des Selbstkonzepts zum Tragen kommen, vorzuliegen. Vor diesem Hintergrund werden die Begriffe *Begabung*, *Fertigkeit, Leistung, Kompetenz* und *Fähigkeit* für die Benutzung in dieser Dissertation definiert, wobei versucht wird, Definitionen zu nutzen, welche einem möglichst allgemeinen Gebrauch dieser Begriffe in der wissenschaftlichen Literatur entsprechen.

Begabung, Fähigkeit, Fertigkeit, Kompetenz und Leistung

Begabung (aptitude) wird dabei als inhaltlich deckungsgleich mit dem Begriff Talent verstanden und zeichnet sich dadurch aus, dass sie einen Einfluss darauf hat, mit welcher Leichtigkeit konkrete Lernprozesse vollzogen werden können, wobei sie selbst unkontrollierbar (Weiner, 1986, S.49, 2005, S. 79) und in diesem Sinne nicht erlernt oder erlernbar ist. Sie stellt das jeweils zur Verfügung stehende Potential dar (Skaalvik & Rankin, 1995). Der Begriff scheint eher selten verwendet zu werden, dabei aber in der Regel tatsächlich einer derartigen Definition zu folgen (Rakoczy, Buff & Lipowsky, 2005, S. 22), was sich auch in dem Begriff „hochbegabt“ widerspiegelt (Sparfeldt,

Wirthwein & Rost, 2009). Bei Stiensmeier-Pelster, Balke und Schlangen (1996) wird dieser Begriff allerdings austauschbar mit Fähigkeit verwendet.

Eine *Fertigkeit* (*skill*) hingegen bezeichnet eine durch Lernprozesse veränderbare Ausprägung von Kenntnissen und Können, welche für die Bewältigung bestimmter Aufgaben und weiterführender Lernprozesse zur Verfügung stehen. Sie umfasst explizit die Ergebnisse gezielter vorheriger Lernprozesse einschließlich der dabei zum Zuge gekommenen Begabung. Der Begriff Fertigkeit (*skill*) scheint auch in anderen Publikationen, sofern er verwendet wird, explizit den Aspekt des Erlernbaren bzw. Erlernten auszudrücken (Zimmerman & Kitsantas, 2005, S. 521).

Als *Leistung* (*achievement, performance*) wiederum wird das konkrete Produkt (z. B. Testergebnis) bzw. das Erbringen oder Erschaffen dieses Produkts aufgefasst. Der Begriff Leistung scheint dabei, insbesondere was den Bezug auf ein konkretes Produkt darstellt, häufig und weitgehend einheitlich benutzt zu werden (Sparfeldt, 2006, S. 499). Das durch wissenschaftliche oder schulische Leistungstests ermittelte Leistungsniveau soll dabei oftmals eine möglichst präzise Auskunft über die jeweils aktuelle Fertigkeitsausprägung ermöglichen, ist aber aufgrund weiterer möglicher Einflussgrößen nicht mit dieser identisch.

Häufig wird in diesem Zusammenhang auch von *Kompetenzen* gesprochen. Diese werden von Weinert (2002) als „die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (S. 27f.) definiert. Diese Definition scheint tatsächlich alle personenbezogenen Aspekte zu umfassen, welche beim Erbringen einer Leistung zum Tragen kommen: Eine Gleichsetzung von Leistungstest-Ergebnissen mit der zu ihrer Erbringung benötigten Kompetenz kann nach dieser Definition also als legitim angesehen werden. Nur der Aspekt der verantwortungsvollen Nutzung scheint hier im Sinne einer wissenschaftlichen Definition des Begriffs nicht ganz nachvollziehbar: Das Ausmaß einer mathematischen Kompetenz beispielsweise sagt wohl wenig darüber aus, wie und wofür diese Kompetenz genutzt wird. Und ob die jeweilige Nutzung dann als verantwortungsvoll angesehen wird, hängt wiederum von dem ethischen, ideologischen oder philosophischen Standpunkt der jeweiligen Beobachterin ab.

Klieme und Leutner (2006) hingegen plädieren für eine Trennung der kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten von möglichen motivationalen, volitionalen und sozialen Einflüssen auf die jeweilige Leistung. Dementsprechend reduzieren sie die Kompetenz bei ihrer Definition ausschließlich auf die kognitiven Dispositionen. Gerade die Gegenüberstellung erlernbarer kognitiver Kompetenzen und sehr viel weniger erlernbarer kognitiver Grundfähigkeiten weist dabei eine deutliche Ähnlichkeit mit der Unterscheidung in Fertigkeiten und Begabungen auf. Obwohl nun Klieme und Leutner (2006) in ihrem Artikel auch darauf eingehen, welche statistischen Verfahren für eine Identifizierung kognitiver Teilkompetenzen im Rahmen sogenannter Kompetenzstrukturmodelle zur Verfügung stehen, erörtern sie nicht, inwiefern sich diese Verfahren auch dazu eignen könnten, bei der Skalierung von Leistungstestergebnissen die volitionalen, motivationalen und emotionalen Einflüsse herauszurechnen, um auf diese Weise Kompetenzwerte zu generieren, die sich als rein kognitive Kompetenzen nicht nur von diesen nichtkognitiven Aspekten, sondern auch von den ursprünglichen Leistungswerten abgrenzen lassen.

So äußert sich in den beiden zuvor genannten Kompetenz-Definitionen ein Widerspruch, welcher in der wissenschaftlichen Praxis bisher wohl als ungelöst gelten muss und sich auch in der vorliegenden Dissertation nicht vermeiden lässt: Inhaltlich wird der Kompetenzbegriff wohl häufig eher im Sinne einer kognitiven Fertigkeit verwendet und wahrgenommen und folgt somit der Definition von Klieme und Leutner (2006). Die empirische Erfassung der jeweiligen Kompetenzausprägung entspricht aber üblicherweise der Definition von Weinert (2002), indem die Ergebnisse von Leistungstests als Ausprägung der jeweiligen Kompetenz verwendet werden. Eine mathematische „Bereinigung“ der jeweiligen Testergebnisse um mögliche motivationale, volitionale und soziale Einflüsse findet hingegen in der Regel bei der Skalierung der Werte nicht statt und der Versuch einer solchen „Bereinigung“ würde zweifelsohne neue Fragen hinsichtlich der Angemessenheit des gewählten Vorgehens aufwerfen.

Der Begriff *Fähigkeit* wird in der vorliegenden Dissertation als eine Art Sammelbegriff für den Bereich der Begabung und Fertigkeit verwendet und beinhaltet weder den Produktcharakter einer Leistung noch die motivationalen, volitionalen und sozialen Aspekte einer Kompetenz nach Weinert (2002). Er kommt genau dann zum Einsatz, wenn eine Festlegung auf Begabung oder Fertigkeit nicht möglich, wünschenswert oder

zweckmäßig erscheint. Dies scheint insbesondere aufgrund der häufigen Verwendung dieses Begriffs in der Summe auch seiner allgemein üblichen Verwendung zu entsprechen.

Zwar scheint es gelegentlich auch theoretisch schon schwierig zu sein, gerade Aspekte wie Fertigkeit und Begabung auseinander zu halten. Dennoch kann eine derartige Unterscheidung im wissenschaftlichen Kontext durchaus angebracht sein, beispielsweise bei der Frage, inwiefern eine Fertigkeit wie Mathematik als erlernbar wahrgenommen wird. Tatsächlich scheinen Kompetenzen in bestimmten Fertigkeitsbereichen, insbesondere akademischen und künstlerischen, häufig eher auf eine Begabung zurückgeführt zu werden, während der Aspekt erlernter Fertigkeiten gerade im handwerklichen Bereich eher wahrgenommen zu werden scheint. So greift auch Weiner (2005, S.79) auf Beispiele aus den beiden erwähnten Bereichen für die Gegenüberstellung entsprechender Kausalattributionen der jeweiligen Kompetenzen (Begabung bei akademischen oder künstlerischen Kompetenzen, Fertigkeit bei handwerklichen Kompetenzen) zurück. Gerade bei einer Abweichung von derartigen allgemeinen Tendenzen der Attribuierung dürfte es also durchaus sinnvoll sein, die spezifischen Begriffe zu nutzen, wann immer eine derartige Festlegung möglich ist.

2.1.1.2. Bezugsnormen und (schulisches) Lernen

Schon eine alltägliche und zumindest grammatikalisch absolute Aussage, „Das ist aber eine große Frau!“, bezieht sich häufig implizit auf eine geeignet erscheinende Referenzgruppe, beispielsweise andere Frauen. Es handelt sich also in diesem Fall inhaltlich eigentlich um eine komparative Aussage, da ein Begriff wie „groß“ nicht ohne eine Bezugsnorm auskommt. Dabei ergeben sich die Bezugsnormen häufig nur implizit aus dem jeweiligen Kontext und werden nicht zwangsläufig bewusst wahrgenommen.

Rheinberg (2006a, 2008) unterscheidet in diesem Zusammenhang drei mögliche Bezugsnormen: die soziale, die individuelle und die sachliche (oder kriteriale) Bezugsnorm. Die soziale Bezugsnorm basiert auf einem Vergleich mit anderen, die individuelle Bezugsnorm zieht die eigene zeitliche Entwicklung (z. B. Lernzuwachs) als Maßstab heran und die sachliche Bezugsnorm orientiert sich an dem Erreichen eines definierbaren Ziels.

Wie unterschiedlich die Wahrnehmung derselben Situation in Abhängigkeit von der jeweiligen Bezugsnorm ausfallen kann, schildert Rheinberg (2008) selbst in einem Beispiel:

> Wer nach einer Bundestagswahl Politikeräußerungen in Fernsehsendungen hört, stellt mit Erstaunen fest, wie viele Parteien die Wahlen offenbar gewonnen haben: (1) Die eine Partei hat klar gewonnen, weil sie mehr Stimmen als andere bekommen hat. (2) Die andere Partei hat klar gewonnen, weil sie (zusammen mit einem Koalitionspartner) das sachinhärente Ziel einer Wahl erreicht hat, nämlich die zukünftige Regierung zu stellen. (3) Schließlich erlebt sich eine Partei als klaren Sieger, weil sie viel mehr Stimmen bekommen hat als beim letzten Mal, bzw. als durch die zurückliegenden Umfragen vorhergesagt war. Mitunter sind die Politiker von ihrer eigenen Argumentation so tief beeindruckt, dass sie die Dinge durcheinander bringen und die Regierung stellen wollen, obwohl sie es gar nicht können. (S. 178)

Bezugsnormen in der Schule

Nun scheint es anhand des Beispiels ausschließlich der eigenen Präferenz vorbehalten zu sein, auf welche Bezugsnorm sich eine Person bei der Bewertung ihrer Leistungen bezieht. Tatsächlich aber dürften beim Erlernen von Fertigkeiten sowohl die soziale Umwelt als auch die jeweilige Fertigkeit selbst die Auswahl der tatsächlich nutzbaren Bezugsnormen limitieren. Deutlich wird dies bei einer Betrachtung frühkindlicher Lernerfahrungen wie dem Laufenlernen. Hier dürften für das jeweilige Kind kriteriale Etappenziele, wie das erst Mal auf zwei Beinen zu stehen, sowohl selbst erfahrbar sein als auch durch die jeweilige Umwelt zurückgemeldet werden. Auch die individuelle Bezugsnorm dürfte im Sinne zunehmender Explorationsmöglichkeiten vom Kind wahrgenommen und darüber hinaus im Sinne des „SEEKING“-Systems (Panksepp, 1998, S. 145) auch biochemisch belohnt werden. Ein sozialer Vergleich durch die tägliche Konfrontation mit einer Gruppe Gleichaltriger wird hingegen in diesem Alter in vielen Fällen eher wenig stattfinden. Und schließlich gilt das Laufenlernen als ein Prozess der Reifung, welcher sich zunächst auf die (neuro-)physiologische Weiterentwicklung des Kleinkindes bezieht (Lohaus & Vierhaus, 2013, S. 85), und damit einhergeht, dass das

Kind etwas erlernt, was (fast) alle Menschen in ungefähr derselben Lebensperiode erlernen, sodass die Frage, wer besser oder schlechter laufen kann, vergleichsweise zweitrangig sein dürfte.

Der Umstand, dass sich Kinder im Vorschulalter vor allem an einer individuellen Bezugsnorm orientieren (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 440) und mit einer Tendenz zu optimistischer Selbstüberschätzung in ihr Schulleben starten (Benenson & Dweck, 1986; Helmke, 1998), beinhaltet vor diesem Hintergrund also durchaus eine gewisse Rationalität, wenn man bedenkt, dass die entscheidenden vorherigen Lernerfahrungen allgemein-menschliche Entwicklungsprozesse wie Laufen- und Sprechenlernen waren, für welche eine optimistische Einstellung schon deshalb erforderlich ist, da zunächst keine eigenen Vorerfahrungen zur Abschätzung der jeweiligen Erfolgsaussichten zur Verfügung stehen.

Demgegenüber deutet einiges darauf hin, dass gerade das schulische Umfeld von einer regelrechten Allgegenwärtigkeit der sozialen Bezugsnorm dominiert wird, was sich nicht zuletzt in der Notengebung äußert und zum Zwecke der Allokation auch durchaus erwünscht ist: Wenn es nach Fend (2008) zu den Legitimationsaufgaben der Schule in einer leistungsorientierten Gesellschaft gehört, „ein leistungsorientiertes soziales Allokationssystem zu realisieren und im Bewusstsein der Beteiligten als existent und gerecht zu verankern“ (S. 46), dann impliziert eben diese Leistungsorientierung den Leistungsvergleich *zwischen* den beteiligten Personen. Gleichzeitig liefert die übliche Klassenstruktur auch jenseits offizieller Bewertungen einen für die Schülerinnen täglich erfahrbaren sozialen Bezugsrahmen, während eine kriteriale Bezugsnorm in einem Fach wie Mathematik höchstens „im Kleinen“ (Bong, 1997), also auf der Ebene einzelner Aufgaben und Aufgabentypen (Schunk & Swartz, 1993) erfahrbar zu sein scheint. Und selbst derartige kleinteilige Zielsetzungen wie das Beherrschen einer Grundrechenart machen sich unter Umständen nur durch eine abnehmende Fehlerquote bemerkbar, welche beispielsweise bei der Berücksichtigung des nächstgrößeren Zahlenraumes schon wieder ansteigen kann, bevor eine erkennbare Zielmarke im Sinne einer zuverlässig fehlerfreien Bearbeitung des Aufgabentyps überhaupt erreicht wurde. Diesem Umstand wird bei einer aufgabenbezogenen Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung häufig dadurch Rechnung getragen, dass nicht nur erfragt wird, ob die jeweilige Person eine

bestimmte Aufgabe lösen kann, sondern auch, wie sicher sie sich dessen ist (Bandura, 2003, S. 43f.; Lee & Bobko, 1994; Wood & Locke, 1987).

Auch die sogenannten Kompetenzstufen (IQB - Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, 2013), welche als Kriterien für die Umsetzung der Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz (KMK) erarbeitet wurden (Walther, van den Heuvel-Panhuizen, Granzer & Köller, 2010), können das Dilemma einer häufig nur sehr bedingt definierbaren und wahrnehmbaren kriterialen Bezugsnorm wohl nicht beheben. Vielmehr dienen sie einerseits als Ausgangspunkt für Ländervergleiche und allgemeine Vergleichsarbeiten (→ soziale Bezugsnorm) und richten sich andererseits an die Lehrerinnen, denen sie Hilfestellungen geben sollen, die Bildungsstandards in ihrem Unterricht zu implementieren. Für die Schülerinnen hingegen scheinen sie als Kriterien im Sinne einer kriterialen Bezugsnorm im Schulalltag wenig geeignet zu sein. Auch eine auf mehrere Jahre angelegte Einteilung in Kompetenzstufen als Bewertungsgrundlage, welche den Schülerinnen ihre Lernzuwächse über mehrere Jahre hinweg als Erreichen neuer Kompetenzstufen numerisch oder grafisch rückmeldet, ist in diesem Kontext offenbar nicht vorgesehen.

Die bewusste Förderung einer individuellen Bezugsnormorientierung, welche aus pädagogischer und/oder psychologischer Perspektive gerade für leistungsschwächere Schülerinnen förderlich sein soll, indem sie ihnen aufzeigt, wie viel sie tatsächlich im Laufe der Zeit dazugelernt haben, wodurch sich auch ihre Lernmotivation steigern lässt (Rheinberg, 2006b; Rheinberg & Vollmeyer, 2008), wird dadurch offensichtlich erschwert. Vielmehr kann wohl gerade eine über lange Zeiträume hinweg gleichbleibende Wahrnehmung, leistungsschwächer bzw. „dümmer“ zu sein als die anderen, auch zu paradoxen Effekten (Rheinberg, 2006c) führen, sofern eine Lehrerin erkennbar nur bei einzelnen, leistungsschwächeren Schülerinnen die individuelle Bezugsnorm zur Grundlage ihrer Leistungsrückmeldungen macht: Der Versuch einer Unterstützung und Motivierung kann sich dann sogar in sein Gegenteil verkehren, indem den jeweiligen Schülerinnen indirekt genau ihre relative Leistungsschwäche signalisiert wird. Hingegen zeigt sich in Klassen, deren Lehrerinnen sich insgesamt stärker an einer individuellen als einer sozialen Bezugsnorm orientieren, tatsächlich weniger Anstrengungsvermeidung (Rollett, 2006) und die individuelle Bezugsnorm eignet sich desweiteren nach Neber

(2006) in besonderer Weise dazu, den Beitrag einzelner Schülerinnen zu einem Teamerfolg zu würdigen.

Um nun aber jenseits der eigenen Lernprozesse den erreichten Stand des Erlernten einschätzen zu können, wird häufig in Ermangelung eindeutiger Kriterien auf den Vergleich mit Gleichaltrigen zurückgegriffen. So wurde beispielsweise bei der Frage nach einer Entwicklung vom „Optimisten zum Realisten" (Helmke, 1998) vom Kindergartenalter bis zum Ende des sechsten Schuljahres ausschließlich die Fähigkeit erhoben, hinsichtlich einer Kompetenz den eigenen Rangplatz in einer Gruppe korrekt einschätzen zu können. Interessanterweise kam es dabei nicht im Kindergarten zur größten durchschnittlichen Überschätzung des eigenen Rangplatzes, sondern erst zu Beginn des ersten Schuljahrs, zu einem Zeitpunkt also, an dem die Kinder den tatsächlichen eigenen Rangplatz aufgrund des neuen sozialen Umfelds noch kaum kennen konnten. Offenbar hatten die untersuchten Kinder aber schon im Kindergarten soziale Vergleiche durchgeführt, die ihnen eine zutreffendere Einordnung der eigenen Kompetenzen in eine soziale Bezugsnorm erlaubten.

Dass Bezugsnormen nicht immer frei gewählt werden können, wird auch in den quantitativ empirischen Bereichen der Humanwissenschaften deutlich: Der soziale Vergleich ist hier geradezu unverzichtbar, basieren doch viele Erkenntnisse über Zusammenhänge oder Unterschiede auf den quantitativ unterschiedlichen Ausprägungen bestimmter Merkmale zwischen den getesteten Personen. Bei einem Abgleich beispielsweise des Selbstkonzepts mit gängigen Leistungswerten wird dann in der Regel nur ermittelt, ob die Rangfolge der eigenen Einschätzungen mit der der tatsächlich erbrachten Leistungen übereinstimmt. Inwiefern hier aber in kriterialer Hinsicht eine Über- oder Unterschätzung der eigenen Kompetenzen stattfindet, lässt sich aus derartigen Daten nicht ableiten.

Auch muss sich zwischen durchaus realistischen Einschätzungen eigener Lernzuwächse und den Ergebnissen eines derartigen Leistungstests grundsätzlich kein deutlicher Zusammenhang zeigen, wobei die Ergebnisse eines solchen Leistungstests nicht zwangsläufig aussagekräftiger sind: So kann sich zumindest theoretisch in den tatsächlichen Lernzuwächsen durchaus ein zukünftiges Potential äußern, welches in einem aktuellen Leistungsstand noch keinen Niederschlag findet.

Und auch der weiter oben angesprochene Gedanke der Allokation zeigt die Grenzen einer sozialen Bezugsnorm auf: So erfordert die Ermittlung „von Fähigkeitsprofilen … im stark differenzierten Beschäftigungssystem“ (Fend, 2008, S. 44) letztlich eine Analyse, *welche* genauen Fähigkeiten bzw. Fertigkeiten jeweils erforderlich sind, samt anschließender Entwicklung entsprechender Eignungstests. Die Schulnote Drei in Mathematik hingegen liefert noch nicht einmal eine Information darüber, welche mathematischen Prozeduren die betroffene Person mit welcher Zuverlässigkeit ausführen kann.

2.1.1.3. Kausalattributionen und Kompetenzwahrnehmung

Als weiterer entscheidender Aspekt bei der Einschätzung eigener Fähigkeiten müssen *Kausalattributionen* gelten. Während die Bezugsnormen schon bei der Bewertung beobachtbarer Phänomene, hier also erbrachter Leistungen, darüber entscheiden, auf welcher Grundlage deren Bewertung stattfindet, gehen Kausalattributionen einen Schritt weiter, indem sie sich mit der Ursachenzuschreibung ihres Zustandekommens beschäftigen, also beispielsweise mit der Rolle, die Fähigkeit und Anstrengung oder aber externe Kriterien wie Glück und Aufgabenschwierigkeit dabei spielen (Tabelle 2.1).

Tabelle 2.1: Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 46), Stabilität und Lokation

	Internal	External
Stable	Ability	Task difficulty
Unstable	Effort	Luck

Wie aus Tabelle 2.2 erkennbar wird, wird Fähigkeit dabei letztlich als Begabung verstanden. Dabei ist auch zu beachten, dass die hier dargestellten Kausalattributionen nicht als detailliert-rationale Ursachenerforschung im wissenschaftlichen Sinn gedacht sind, sondern Erklärungsschemata darstellen, die im Rahmen alltäglicher Erklärungsversuche zum Einsatz kommen (können) (Stiensmeier-Pelster & Heckhausen, 2010).

Tabelle 2.2: Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 47), Stabilität und Lokation, alternative Bezeichnungen

	Internal	External
Stable	Aptitude	Objective task characteristics
Unstable	Temporary exertion	Chance

Die Schlussfolgerung, dass es sich bei einer internalen, zeitlich stabilen Ursache für akademische Erfolge oder Misserfolge um eine Fähigkeit im Sinne einer Begabung handelt, ist allerdings auch im Alltag nicht die einzig mögliche Erklärung, wie sich aus Tabelle 2.3 entnehmen lässt, in der die Kontrollierbarkeit als weitere mögliche Dimension berücksichtigt wird. Die internale und zeitlich stabile Dimension lässt sich nun einerseits als Begabung verstehen und ist dann unkontrollierbar, andererseits können auch die kontrollierbaren Lernanstrengungen eine zeitliche Stabilität aufweisen.

Tabelle 2.3: Internale Kausalattributionen nach Weiner (1986, S. 49), Stabilität und Kontrollierbarkeit

	Stable	Unstable
Uncontrollable	Aptitude	Fatigue
Controllable	Long term effort Laziness Industriousness	Temporary exertion

Diese Unterscheidung in entweder Begabung oder dauerhaftes Anstrengungsniveau ist keineswegs irrelevant, auch wenn gerade in einem Fach wie Mathematik die Bedeutung der Begabung (gegenüber der Fertigkeit) als Kompetenzquelle regelmäßig überschätzt zu werden scheint (Weiner, 2005, S. 79). Gleichzeitig aber bietet die Annahme dauerhafter Lernanstrengungen als Ursache für dauerhaft gute Leistungen zum Beispiel die Möglichkeit, an Geschlechtsstereotypen wie dem einer unterschiedlichen mathematischen Begabung bei Mädchen und Jungen (Frauen und Männern) auch dann festzuhalten, wenn Mädchen über Jahre hinweg gute Leistungen in Mathematik erbringen, indem die Leistungen der Mädchen auf ein höheres Ausmaß an Fleiß zurückgeführt werden,

eine Tendenz, die beispielsweise Räty, Vänskä, Kasanen & Kärkkäinen (2002) ermittelten.

Neben den Dimensionen Lokation (internal/external), Stabilität (stabil/instabil) und Kontrollierbarkeit (kontrollierbar/unkontrollierbar) geht Weiner (1986) auch noch auf eine vierte Dimension ein, nämlich Globalität (global/spezifisch). Diese Dimension unterscheidet zwischen Kausalitätsannahmen, welche speziell für eine einzelne Situation oder einen einzelnen Bereich getroffen werden und solchen, die auf das gesamte Leben der betroffenen Person übertragen werden. Ungünstige Attributionsstile, welche sich schon als spezifische Attribution nachteilig auswirken können, können dann als globale Attributionsmuster ein typisches Merkmal von Depressionen oder erlernter Hilflosigkeit darstellen (Abramson, Metalsky & Alloy, 1989; Abramson, Seligman & Teasdale, 1978; Seligman, 1975; Seligman, Abramson, Semmel & von Baeyer, 1979; Stiensmeier-Pelster, Kammer & Adolphs, 1988; Stiensmeier-Pelster & Schürmann, 1991).

Obwohl die Dimension der Globalität im Zusammenhang mit Lernen eher seltener berücksichtigt wird, erwähnen Ziegler und Finsterwald (2008), dass sich bei Mädchen in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) bisweilen Anzeichen einer erlernten Hilflosigkeit zeigen, indem eine Verallgemeinerung einer vermeintlich schwächeren Begabung in Mathematik (und vielleicht Physik) auf diese ganze Fächergruppe stattfinden kann.

In der Regel aber werden im schulischen Kontext die Gegenüberstellung internaler und externaler Attribuierung sowie die Gegenüberstellung von stabil und instabil, insbesondere auf internaler Ebene, in den Fokus genommen. Dabei wird zunächst einmal eine internale und zeitlich instabile Attribuierung, sowohl bei Erfolgen als auch bei Misserfolgen, als günstig angesehen, da sie die Notwendigkeit und Veränderbarkeit der eigenen Lernanstrengungen als Voraussetzung für zukünftige Leistungen in den Vordergrund rückt (Ziegler & Finsterwald, 2008). Bei Erfolgen ist darüber hinaus aber auch eine internale, zeitlich stabile Attribuierung nicht zu vernachlässigen, weil eine zeitlich stabile Fähigkeit als Ursache für individuell gute Leistungen den betroffenen Schülerinnen eine grundlegende Sicherheit vermitteln kann, auch zukünftig zu derartigen Leistungen in der Lage zu sein. Selbst external-variable Attribuierungen für Misserfolge können aufgrund ihres selbstwerterhaltenden Charakters bisweilen sinnvoll sein (Ziegler & Finster-

wald, 2008). Letztlich muss sowohl bei Erfolgen als auch bei Misserfolgen immer abgewogen werden, ob es gerade wichtiger zu sein scheint, zukünftige Lernanstrengungen oder den Selbstwert der betroffenen Schülerinnen zu fördern.

Grundsätzlich aber werden externale Attribuierungen im Bereich schulischen Lernens eher als ungünstig angesehen, da sich die Lernergebnisse dann der eigenen Verantwortlichkeit und Kontrollierbarkeit automatisch entziehen. Dabei sollte die Möglichkeit tatsächlicher externaler Ursachen, insbesondere bei Misserfolgen, aber nicht gänzlich ignoriert werden. Und im Sinne von Kelley's Kovariationsprinzip (Aronson, Wilson & Akert, 2008, S. 105ff.; Stiensmeier-Pelster & Heckhausen, 2010, S. 406ff.) lassen sich auch durchaus Hinweise auf den Realitätsgehalt derartiger externaler Ursachen ermitteln. Bleibt beispielsweise bei einer Schülerin während einer schriftlichen Prüfung die Uhr stehen, sodass die Prüfung zu einem Zeitpunkt beendet wird, zu dem sich die Schülerin noch in der Mitte des Prüfungszeitraums wähnt, so lassen sich Aspekte wie die Einmaligkeit dieses Vorfalls und das schwächere Abschneiden bei dieser Prüfung im Vergleich zu vorherigen Prüfungen ohne allgemeinen Leistungsabfall aller Geprüften als Indizien dafür deuten, dass hier tatsächlich (externales) Pech im Spiel war.

Schon Grundschülerinnen sind zur Ursachenerforschung im Sinne des Kovariationsprinzips in der Lage, sodass beispielsweise ein Hinweis der Lehrerin auf die Einmaligkeit eines schwachen Abschneidens von den Schülerinnen auch dahingehend interpretiert wird, dass das schwache Abschneiden nicht an einem stabilen Merkmal lag (Ziegler & Finsterwald, 2008). Selbstredend funktioniert eine derartige Ursachenerforschung aber auch im negativen Sinn, wenn also eine Lehrerin, möglicherweise unbedacht, tendenziell abwertende Äußerungen tätigt.

Die Attribuierung von Erfolgen oder Misserfolgen entweder auf Fähigkeit oder auf Anstrengung geht dabei aber auch noch mit einigen grundlegend anderen Aspekten einher, welche sich auf die Wahrnehmung durch und die Interaktion mit anderen beziehen. Als fähig wahrgenommen zu werden, wirkt sich also nicht nur auf die Einschätzung der eigenen Fähigkeit positiv aus, sondern kann auch das Ansehen der betroffenen Person in ihrem sozialen Umfeld steigern (Weiner, 2005). Dies muss aber nicht immer der Fall sein, stellt doch eine Fähigkeit, die als Begabung interpretiert wird, sozusagen ein Geschenk des Schicksals dar und kann dadurch auch den Neid der vermeintlich weniger Begabten wecken. Eine Äußerung der eigenen Begabung kann zudem als Arroganz

gewertet werden, während ein bescheidenes Auftreten bei einer von anderen wahrgenommenen Begabung eher positiv gewertet wird. Mangelnde Begabung wiederum kann neben den vorwiegend negativen Auswirkungen auch Sympathie und Mitgefühl hervorrufen. Insbesondere Erfolg aufgrund eigener Anstrengungen ruft in der Regel Bewunderung und Lob hervor, während Misserfolg aufgrund mangelnder Anstrengung eher Ärger provoziert.

Genau diese Überlegungen eignen sich auch zur Erklärung der weiter oben schon angesprochenen paradoxen Effekte von Lob und Kritik: Da die jeweilige Schülerin für das Ausmaß ihrer Begabung nicht verantwortlich gemacht werden kann, beziehen sich Lob und Kritik auf das wahrgenommene Ausmaß an Anstrengung (Covington & Omelich, 1979), welches umso größer ausfallen muss, je geringer die Begabung ausgeprägt ist (Meyer & Plöger, 1979): Wird von zwei Schülerinnen, welche die gleiche Leistung erbracht haben, also nur eine dafür gelobt, impliziert dieses Lob ein größeres Ausmaß an Anstrengung und somit auch ein kleineres Ausmaß an Begabung, als es bei der anderen Schülerin vermeintlich vorhanden ist. Umgekehrt kann Kritik auch zu einem höheren Selbstbewusstsein hinsichtlich der eigenen Begabung führen, da der kritisierten Schülerin offenbar mehr zugetraut wird (Meyer & Plöger, 1979).

Wendet man die zuvor dargelegten attributionstheoretischen Erwägungen (Weiner, 1986, 2005) auf einen mathematischen Geschlechtsstereotyp an, bei dem Jungen als begabter angesehen werden als Mädchen, so ergeben sich einige interessante Annahmen, welche den Stereotyp als zweischneidiges Schwert erscheinen lassen: Während den Mädchen tendenziell eine Bestätigung ihrer Begabung vorenthalten wird, lässt sich ein mathematischer Erfolg dann als Ergebnis einer besonders hohen Anstrengung interpretieren und kann gegebenenfalls Bewunderung hervorrufen. Umgekehrt kann die vermeintlich höhere Begabung der Jungen Neid hervorrufen und die für einen Erfolg notwendige Anstrengung entwerten. Insbesondere bei Misserfolgen würde dann den Jungen eine größere eigene Verantwortung für den Misserfolg zugeschrieben als den Mädchen. Gleichzeitig dürfte der Glaube an die eigene Fähigkeit in Mathematik für die Jungen tendenziell eine größere Bedeutung für den eigenen Selbstwert haben als für die Mädchen, sodass es für die Jungen in diesem Sinne auch attraktiver sein dürfte, eine Kritik der Erwachsenen wegen vermeintlich geringer Anstrengung in Kauf zu nehmen anstatt die eigene Begabung in Frage zu stellen, während es für die Mädchen tendenziell

attraktiver sein dürfte, eine derartige Kritik zu vermeiden, sofern eine ausgeprägte mathematische Fähigkeit für den eigenen Selbstwert tatsächlich eher zweitrangig ist.

Da sich Attributionstheorien explizit mit der Frage beschäftigen, auf welche Ursachen die jeweils erbrachten Leistungen zurückgeführt werden, stehen sie automatisch in einem engen thematischen Zusammenhang mit Kompetenzwahrnehmungen.

2.1.2. Selbstkonzept

Das Selbstkonzept stellt neben der Selbstwirksamkeitserwartung wohl das am häufigsten verwendete Konstrukt im Bereich der Selbstwahrnehmung eigener Kompetenzen dar und kann als generelles oder allgemeines Selbstkonzept auch weit über diesen Bereich hinausgehen. Gerade der Umstand, dass das Selbstkonzept offenbar lange Zeit vorwiegend als ein globales Selbstkonzept formuliert und untersucht wurde (Bong & Skaalvik, 2003), dürfte dabei auch zum Problem einer einheitlichen Definition für spezifischere Selbstkonzepte beigetragen haben.

Allgemeines Selbstkonzept

Als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Selbstkonzept wird in der Regel auf William James und seine Beschäftigung mit dem *Selbst* (James, 1890, zitiert nach Gerrig & Zimbardo, 2008) verwiesen:

> James identifizierte drei Komponenten der Erfahrung des Selbst: das *materielle Ich* (das körperliche Selbst einschließlich materieller Objekte in der Umgebung), das *soziale Ich* (Ihr Bewusstsein dessen, wie andere Sie sehen) und das *spirituelle Ich* (das Selbst, das private Gedanken und Gefühle überwacht). James glaubte, dass alles, was Sie mit Ihrer Identität verknüpfen, in gewisser Weise Teil Ihres Selbst wird. Das erklärt, weshalb Menschen unter Umständen verteidigend reagieren, wenn ihre Freunde oder Familienmitglieder - ein Teil des Selbst - angegriffen wurden. Das Konzept des Selbst war auch für psychodynamische Theorien zentral. Selbst-Erkenntnis war ein wichtiger Teil der psychoanalytischen Heilung in Freuds Theorie. (S. 531)

Erkennbar wurde hier der Versuch unternommen, die Selbstwahrnehmung eines Menschen möglichst vollständig und umfassend zu beschreiben. Eine vergleichbare Komplexität bleibt auch beim heutigen Konstrukt eines (allgemeinen) Selbstkonzepts erhalten. Nach Gerrig und Zimbardo (2008, S. 531f.) umfasst das Selbstkonzept u.a. Vorstellungen über eigene Eigenschaften, Motive, Werte, Fähigkeiten und Selbstbewertungen, auch im Sinne von Idealvorstellungen des eigenen Selbst und möglichen, positiven und negativen, zukünftigen Entwicklungen des eigenen Selbst. Mit Hilfe von Selbstschemata strukturieren und integrieren wir neue Informationen über uns selbst, bewerten aber auch Andere bzw. deren Verhalten anhand dieser Schemata.

Schon diese kurze und unvollständige Übersicht vermittelt einen Eindruck über die Komplexität des Konstrukts, welche nicht verwunderlich ist, wenn man das gesamte Bild, das ein Mensch von sich selbst entwirft, unter einem Begriff zusammenfassen will. Tatsächlich ergibt sich hier eine ganze Ansammlung nicht immer quantifizierbarer Einzelinformationen: Welche inhaltlich unterschiedlichen Interessen, Fertigkeiten, Eigenschaften, Vorlieben und Abneigungen, Freundinnen, Vorbilder usw. eine Person besitzt, lässt sich eben nicht auf ein allgemeines Mehr oder Weniger reduzieren, prägt aber nach der oben angeführten Definition eines allgemeinen Selbstkonzepts sehr wohl die Selbstwahrnehmung der jeweiligen Person (siehe dazu auch Hannover, 1997, zitiert nach Wild, Hofer & Pekrun, 2006, S. 225). Gerade die schon erwähnten Selbstschemata deuten darüber hinaus auch auf die Möglichkeit hin, dass es das eine Selbstkonzept für einen Menschen gar nicht geben muss, sondern dass in unterschiedlichen Situationen auch ganz unterschiedliche und möglicherweise sogar widersprüchliche Selbstbilder aktiviert werden können.

Nach dieser kurzen Beschreibung des allgemeinen Selbstkonzepts verwundert es nicht, dass auch auf der Ebene domänenspezifischer oder fachspezifischer Selbstkonzepte (beispielsweise des mathematischen Selbstkonzepts) Spielraum für unterschiedliche Konzeptionen besteht. Und während es inzwischen eine beeindruckende Anzahl an Untersuchungen über das Zustandekommen und die Auswirkungen der jeweiligen Selbstkonzepte gibt, scheint eine Definition oder inhaltliche Beschreibung, was eigentlich unter einem Selbstkonzept zu verstehen ist, auch in Lehrbüchern bisweilen erstaunlich unklar zu bleiben.

Definitionen domänen- und fachspezifischer Selbstkonzepte

So gibt es, ganz im Sinne eines allgemeinen Selbstkonzepts, auch bei akademischen und sonstigen domänen- bzw. fachspezifischen Selbstkonzepten eine Tradition, bei der dem Selbstkonzept neben kognitiven auch affektive (und evaluative) Facetten zugeordnet werden (Lent, Brown & Gore, Jr., 1997; Marsh & O'Neill, 1984; Rost & Sparfeldt, 2002; Shavelson et al., 1976). Gerade bei einer expliziten Gegenüberstellung von Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung wird mitunter auf die affektiven Aspekte des Selbstkonzepts verwiesen (Bong & Skaalvik, 2003; Köller & Möller, 2006). Ein typisches Beispiel für den affektiv-evaluativen Aspekt formuliert das Item „Ich bin in ..... [Mathematik] zufrieden mit meiner Fähigkeit, vor der Klasse zu sprechen“ (Rost & Sparfeldt, 2002). Aber auch Items wie „I find many mathematical problems interesting and challenging“ (Marsh & O'Neill, 1984) können Verwendung finden. Bei manchen Items stellt sich auch die Frage, ob sie tatsächlich als Ausdruck eines eindeutig affektiv-evaluativen Aspekts gewertet werden können: „I would much prefer math if it weren’t so hard“ (Lüdtke, Köller, Marsh & Trautwein, 2005) oder „I’m hopeless in mathematics classes.“ (Brunner et al., 2010).

Andere Autorinnen gehen davon aus, dass man nur deklarative, kognitive bzw. kognitiv-evaluative Items als Bestand eines akademischen Selbstkonzepts ansehen sollte oder verwenden zumindest entsprechende Skalen (Mösko, 2010; Stiensmeier-Pelster & Schöne, 2008; Streblow, 2004; Zeidner & Schleyer, 1998). Derartige Items lauten üblicherweise „I learn things quickly in mathematics class.“ (Marsh & O'Neill, 1984), „Im Fach Mathematik bekomme ich gute Noten.“ (Kunter et al., 2002) oder „Ich war schon immer gut in Mathematik.“ (Kunter et al., 2002). Affektive bzw. affektiv-evaluative Einschätzungen hingegen erfolgen nach Auffassung dieser Autorinnen erst nach einer deklarativen oder kognitiv-evaluativen Wahrnehmung und sollten anderen Konstrukten, wie dem Selbstwert, zugeordnet werden. Ob sich dabei der Zusammenhang zwischen kognitiv-evaluativen und affektiv-evaluativen Aspekten tatsächlich auf diese zeitliche und kausale Abfolge reduzieren lässt, bleibt jedoch zumindest fraglich. Und wirklich verwirrend wird es, wenn in demselben Text, in dem für eine derartige Trennung plädiert wird (Streblow, 2004), gleichzeitig das DISK-Gitter (Rost & Sparfeldt, 2002) als reliables und valides Messinstrument des Selbstkonzepts vorgestellt wird, ohne darauf einzugehen, dass dieses bewusst einen affektiv-evaluativen Aspekt des

Selbstkonzepts mit erfasst. Hattie (2009, S. 47) wiederum geht so weit, die hohen Korrelationen zwischen fachspezifischen Selbstkonzepten und den jeweiligen Leistungswerten in Frage zu stellen, da es sich nach seinem Verständnis bei Skalen ohne die affektiv-evaluative Komponente nur um eine Selbsteinschätzung der Fähigkeit, nicht aber um ein Selbstkonzept handelt.

Grundsätzlich aber scheint eine Unterscheidung im Sinne Selbstkonzept vs. Selbstwert eine differenzierte Untersuchung entsprechender Fragestellungen zu ermöglichen, verändert dabei aber die inhaltliche Definition des Konstrukts Selbstkonzept. Dabei lässt sich die ursprüngliche Definition (mit affektiv-evaluativem Anteil) offenbar im Rahmen einer Hauptkomponentenanalyse auch empirisch stützen (Rost & Sparfeldt, 2002). Inhaltlich wiederum scheinen beide Ansätze eine Berechtigung zu haben, es sollte aber kenntlich gemacht werden, ob und wie eindeutig affektive Aspekte als Teil des Selbstkonzepts in der jeweiligen Studie tatsächlich berücksichtigt wurden, was nicht immer und bisweilen nur bedingt der Fall ist (Choi, 2005; Huguet et al., 2009; Skaalvik & Skaalvik, 2004; Urhahne, Chao, Florineth, Luttenberger & Paechter, 2011).

Auffällig ist auch, dass die Begriffe deklarativ, kognitiv und kognitiv-evaluativ von den verschiedenen Autorinnen offensichtlich austauschbar verwendet werden, wobei einige Autorinnen nur eine Bewertung im affektiven oder selbstwertorientierten Sinn als Bewertung bzw. als evaluativ bezeichnen (Rustemeyer, 1997; Stiensmeier-Pelster & Schöne, 2008). Aber auch eine Aussage wie „Ich bin gut in Mathematik“ geht schon über eine reine Beschreibung hinaus und beinhaltet eine (kognitive) Bewertung unter Rückgriff auf eine vermeintlich geeignete Bezugsnorm. Die Verwendung des Begriffs kognitiv-evaluativ scheint hier (auch als Sammelbegriff für deklarative und kognitiv-evaluative Items) am ehesten angebracht zu sein. Eine Aussage wie „Ich kann im Mathematikunterricht die meisten Aufgaben lösen“, die man tatsächlich als rein deklarative Beschreibung ansehen könnte, trifft eben noch keine Aussage über eine Einstufung der eigenen Fähigkeit oder auch nur des eigenen Leistungsstands, da sie sowohl offen lässt, wie viele Aufgaben von den anderen Schülerinnen gelöst werden (und wie schnell), als auch, als wie schwer diese Aufgaben einzuschätzen sind. Sie zeigt darüber hinaus die in Kapitel 2.1.1.2 angesprochene Schwierigkeit einer individuellen Bezugsnorm auf, da ein tatsächlicher Lernzuwachs durch eine auf lange Sicht relativ gleich

bleibende Lösungshäufigkeit aufgrund zunehmender Aufgabenschwierigkeit verdeckt werden kann.

Tatsächlich bietet sich gerade die kognitive Evaluation der eigenen Leistungen derzeit wohl als ein Konstrukt-spezifisches Definitionsmerkmal des Selbstkonzepts an, auch wenn dies nicht unbedingt einem allgemeingültigen Kanon entspricht. Varianten einer ausschließlichen Wahrnehmung der eigenen Fähigkeit, z. B. die Einschätzung, spezifische Aufgaben lösen zu können, wie sie von Skaalvik und Rankin (1990) zur Erfassung fachspezifischer Selbstkonzepte eingesetzt wurden, stellen hingegen eine Ausnahme dar. Derartige Ansätze sind vielmehr typisch für die Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung und die Ergebnisse von Skaalvik und Rankin (1990) werden dementsprechend von Bong (1998) auch als Ergebnisse im Zusammenhang mit Selbstwirksamkeitserwartungen zitiert, und auch Möller und Köller (2004) teilen diese Einschätzung.

Der derzeit wohl am wenigsten geklärte Aspekt von Fähigkeitsselbstkonzepten bezieht sich allerdings auf die Frage, was eigentlich mit Fähigkeit gemeint sein soll: Begabung, Fertigkeit oder Leistung? So wird in der Literatur meistens von Fähigkeit, bisweilen auch explizit von Begabung (Dickhäuser, 2009), gesprochen, eine Auseinandersetzung mit der Frage, welcher Aspekt von Kompetenz oder Kompetenzwahrnehmung tatsächlich gemeint ist und was dafür spricht, dass sich auch die Befragten auf diesen Aspekt beziehen, findet dabei aber so gut wie gar nicht statt. Auch die verschiedenen Skalenbezeichnungen als Selbstkonzept, Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstkonzept der Befähigung oder sogar Selbstkonzept der Begabung, lassen in der Regel keinerlei Rückschlüsse zu, welche und wie viele dieser Aspekte (erkennbar) durch die einzelnen Items der jeweiligen Skalen erfasst werden. So beinhaltet auch die Skala „Selbstkonzept in Bezug auf Mathematik“ der PISA-Befragung 2003 (Ramm et al., 2006, S. 245) neben weiteren Items einerseits das Item „In Mathematik lerne ich schnell“, welches eher Begabungsaspekte impliziert, und andererseits das Item „Im Fach Mathematik bekomme ich gute Noten“, welches sich explizit auf eine Leistungsrückmeldung bezieht.

Eine der wenigen Skalen, welche tatsächlich gewollt und erkennbar auf die Wahrnehmung der eigenen Begabung abhebt, ist die Skala „Kompetenzüberzeugung (Facette Begabung)“ der Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis" (Rakoczy et al., 2005, S. 22). Dass diese Skala als Subfacette des wohl

eher wenig definierten Begriffs der Kompetenzüberzeugung und nicht als Selbstkonzept der Begabung bezeichnet wurde, ist dabei möglicherweise kein Zufall. In einem anderen Fall (Wagner, Helmke & Rösner, 2009) scheinen sich verschiedene Selbstkonzeptskalen einer grundlegenden Unterscheidung in Begabung und Leistung zuordnen zu lassen, werden aber nicht eindeutig dahingehend benannt oder beschrieben. Und auch Skaalvik und Rankin (1995) erfassen gezielt die selbst wahrgenommene Begabung als eigenes Konstrukt und schneiden dabei sogar die Frage an, ob derartige Unterscheidungen im Rahmen des Selbstkonzepts eine Rolle spielen könnten, verwenden die Wahrnehmung der eigenen Begabung dann aber zusätzlich zum Selbstkonzept.

Insgesamt jedoch scheint eine mögliche Unterscheidung in Aspekte wie Begabung, Fertigkeit und Leistung in der Selbstkonzeptforschung bisher selten thematisiert worden zu sein. Gerade bei der großen Aufmerksamkeit, welche dem Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und Leistung gewidmet wird, erstaunt dies, da doch zu vermuten ist, dass dieser durchaus unterschiedlich ausfallen kann, je nachdem, ob auf Seiten des Selbstkonzepts eine Einschätzung der eigenen manifesten Leistungen, der aktuellen Fertigkeit oder der Begabung vorgenommen wird: So kann eine Schülerin, welche tatsächlich über eine hohe Begabung verfügt, sich dessen auch bewusst ist und sich entsprechend bei einer Befragung äußert, dennoch faul und desinteressiert sein und dadurch nur mittelmäßige Leistungen erreichen. Die Diskrepanz zwischen geäußerter Selbstwahrnehmung und erbrachter Leistung entstünde dann also nicht aus einer unrealistischen Wahrnehmung der eigenen Leistungen. Sie dürfte aber tendenziell so interpretiert werden, wenn nicht geklärt ist, welcher Fähigkeits-Aspekt eigentlich als Selbstkonzept erhoben wurde. Auch bei unterschiedlich starken Zusammenhängen zwischen Selbstkonzept und Leistung in verschiedenen Studien kann es dann unklar bleiben, ob die jeweils verwendeten Formulierungen zur Erfragung des Selbstkonzepts in einer Studie stärker Aspekte der Begabungswahrnehmung und in einer anderen stärker den Bezug auf konkrete Leistungen implizierten.

Struktur des Selbstkonzepts

Viel Beachtung hingegen hat in den letzten Jahren die Struktur des Selbstkonzepts bzw. der verschiedenen bereichsspezifischen Selbstkonzepte erfahren. Shavelson et al. (1976)

leisteten dabei den wohl einflussreichsten Einzelbeitrag, auch wenn verschiedene Einzelaspekte ihres Modells seither kritisiert oder sogar tendenziell widerlegt wurden.

Das Modell ist hierarchisch gegliedert, mit dem generellen Selbstkonzept an der Spitze. Dieses spaltet sich auf einer ersten Ebene auf in ein akademisches und verschiedene nicht-akademische Selbstkonzepte (z. B. soziales, emotionales und körperliches Selbstkonzept), wobei nach Shavelson et al. (1976) die genaue Aufteilung zwischen Individuen bzw. Gruppen unterschiedlich ausfallen kann. Das akademische Selbstkonzept wiederum unterteilt sich weiter in die Selbstkonzepte der einzelnen Fächer, welche sich noch spezifischer weiter differenzieren lassen. Das generelle Selbstkonzept vergleichen Shavelson et al. (1976) dabei mit Spearman's g, dem Generalfaktor der Intelligenz. Gewisse Modifikationen, wie das von Marsh, Byrne und Shavelson (1988) für den Bereich des akademischen Selbstkonzepts ermittelte Zwei-Faktoren-Modell eines verbalen und eines mathematisch-naturwissenschaftlichen (oft nur „mathematisch" genannten) Selbstkonzepts, stellen dabei das ursprüngliche Modell nicht in Frage, da Shavelson et al. (1976) die von ihnen formulierte Unterteilung nur als eine mögliche Unterteilung vorgestellt hatten.

Der Vergleich des generellen Selbstkonzepts mit dem Generalfaktor der Intelligenz allerdings gibt doch Anlass zu erheblichem Zweifel, wie auch Möller und Trautwein (2009) anmerken. Dieser Generalfaktor der Intelligenz steht in direkter Analogie zu faktorenanalytischen Modellvorstellungen, bei denen die Ausprägung des Generalfaktors die Ausprägungen sämtlicher Einzelfacetten tendenziell bedingt. Eine höhere Grundintelligenz führt also auch zu einer tendenziell höheren Ausprägung aller spezifischen Fähigkeiten bzw. bewältigten Testanforderungen. Die Vorstellung, dass ein generelles Selbstkonzept analog dazu die Ausprägungen der Selbstkonzepte der verschiedenen Domänen gleichermaßen eindirektional und systematisch bewirkt, scheint dabei doch eher fragwürdig.

Das Bild eines typischen „Nerds" mag dies verdeutlichen: ein archetypischer „Nerd" verfügt über spezifische akademische Kompetenzen, sein Sozialverhalten ist linkisch und/oder auf bizarre Weise arrogant und er ist weder attraktiv noch sportlich. Auch die spezifischen Selbstkonzepte dürften entsprechend widersprüchlich ausfallen und die Frage, wie wohl das generelle Selbstkonzept eines derartigen Menschen aussehen könnte, stellt ein kniffliges Rätsel dar und möglicherweise fällt es bei verschiedenen „Nerds"

und in verschiedenen Situationen bzw. Zusammenhängen auch ganz unterschiedlich aus.

Hier scheinen eher reziproke Beziehungen zwischen den beiden Komplexitätsebenen vorstellbar zu sein, bis hin zu der Möglichkeit temporär bzw. situational unterschiedlicher quantitativer und qualitativer Ausprägungen eines generellen Selbstkonzepts. Letztlich führt dies auch wieder zu der Frage, inwiefern Unterschiede im generellen Selbstkonzept überhaupt als quantitative Ausprägungsunterschiede eines eindimensionalen Konstrukts vorstellbar sind, und zu den seit längerem geführten Diskussionen über die bisherigen Operationalisierungen eines globalen Selbstkonzepts (Bong & Skaalvik, 2003).

Weitere Eigenschaften und Zusammenhänge zu anderen Konstrukten

Da Fähigkeitsselbstkonzepte die Wahrnehmung und die kognitive (und je nach Definition auch affektive) Bewertung der eigenen Fähigkeiten darstellen, beziehen sie sich automatisch in irgendeiner Form auf die bisher gemachten Lern- und Leistungserfahrungen und sind in diesem Sinne vergangenheitsorientiert. Außerdem können sich fachspezifische Selbstkonzepte durch eine beachtliche normative Stabilität über die Zeit auszeichnen, wobei es jedoch, in Abhängigkeit von (Schul-)Alter und Schulfach auch zu eher geringen Stabilitäten kommen kann: So ermitteln Wigfield et al. (1997) in ihrer Studie, je nach Altersgruppe und Fach, Einjahres-Korrelationen von $r = .26$ (Lesen, erstes bis zweites Schuljahr) bis $r = .74$ (Sport, fünftes bis sechstes Schuljahr). Dabei gelten globalere Selbstkonzepte gegenüber spezifischeren Selbstkonzepten allgemein als stabiler (Moschner & Dickhäuser, 2006). Allerdings zeigt sich auch bei Marsh, Craven und Debus (1998) vor allem eine geringere normative Stabilität vom ersten zum zweiten Schuljahr (Mathematik: $r = .28$, Lesen: $r = .24$) als vom zweiten zum dritten Schuljahr (Mathematik: $r = .45$, Lesen: $r = .59$), während weder für das allgemeinere schulische Selbstkonzept der jeweiligen Altersstufe (erstes Schuljahr: $r = .28$, zweites Schuljahr: $r = .46$) noch für ein generelles Selbstkonzept (im Sinne eines allgemeinen Selbstvertrauens und allgmeiner Selbstwertschätzung, erstes Schuljahr: $r = .25$, zweites Schuljahr: $r = .33$) höhere normative Stabilitäten ermittelt wurden.

In der Regel wird auch davon ausgegangen, dass sich akademische Selbstkonzepte primär an einer sozialen Bezugsnorm orientieren und bestimmte Effekte, wie der Big-

Fish-Little-Pond-Effekt (BFLPE) beruhen genau auf diesem Aspekt von Selbstkonzepten (Huguet et al., 2009; Marsh, Trautwein, Lüdtke & Köller, 2008). Der BFLPE besagt, dass von zwei Schülerinnen mit demselben Fähigkeits- bzw. hier eigentlich Leistungsniveau sich diejenige als fähiger wahrnehmen wird, die sich in einem insgesamt leistungsschwächeren Umfeld (Schulklasse, Schule) bewegt (Marsh, 1987; Marsh & Hau, 2003) und dieser Effekt zeigt sich auch schon in den ersten Schuljahren (Gabriel, Kastens, Poloczek, Schoreit & Lipowsky, 2010). Abgeschwächt wird der BFLPE durch den Effekt der „reflected glory", also dem möglicherweise vorhandenen Bewusstsein, einer besonders leistungsstarken Klasse oder Schule anzugehören (Trautwein, Lüdtke, Marsh & Nagy, 2009).

Ein stärkerer Bezug der Lehrerinnen auf eine individuelle Bezugsnorm erweist sich dabei zwar als insgesamt förderlich für die Selbstkonzept-Entwicklung der Schülerinnen, kann den BFLPE aber nicht außer Kraft setzen (Lüdtke et al., 2005). Ob es sich bei der durch den BFLPE aufgezeigten Bedeutung der sozialen Bezugsnorm vielleicht um ein spezielles Phänomen akademischer bzw. schulischer Fertigkeiten handelt, oder ob diese Bedeutung der sozialen Bezugsnorm beispielsweise auch auf ein soziales Selbstkonzept zutrifft, scheint ungeklärt. So berichten Preckel, Zeidner, Goetz & Schleyer (2008), dass ein BFLPE für ein soziales Selbstkonzept in bisherigen Studien nicht aufgezeigt werden konnte. In ihrer eigenen Studie untersuchen sie sodann, ob sich das soziale Selbstkonzept im Sinne eines BFLPE aus den individuellen und den klassenbezogenen akademischen Leistungen der betroffenen Schülerinnen vorhersagen lässt. Wie von Preckel et al. (2008) selbst erwartet, lässt sich ein derartiger Zusammenhang aber nicht ermitteln. Tatsächlich wäre es wohl auch naheliegender, einen BFLPE des sozialen Selbstkonzepts anhand sozialer Realitäten, wie der jeweiligen Anzahl eigener Freundinnen, zu untersuchen. Hier ergibt sich allerdings das Problem, dass derartige selbstberichtete Informationen in der vorliegenden Studie schon in das soziale Selbstkonzept mit einflossen (Preckel et al., 2008). Auch generell dürfte sich hier die Frage stellen, wie eindeutig sich die tatsächlichen sozialen Beziehungen und ein soziales Selbstkonzept als zwei getrennte und quantifizierbare Konstrukte operationalisieren lassen.

Im Rahmen des I/E-Modells (Internal/External Frame of Reference) wird darüber hinaus auf die Bedeutung eines dimensionalen Bezugsrahmens hingewiesen, bei dem die eigenen Leistungen im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich als Referenzrah-

men für die Wahrnehmung der eigenen Leistungen im verbalen Bereich dienen und umgekehrt. Dieser Effekt zeigt sich zunächst darin, dass die korrelativen Zusammenhänge zwischen verbalen und mathematischen bzw. mathematisch-naturwissenschaftlichen Selbstkonzepten deutlich niedriger ausfallen als die zwischen den jeweiligen tatsächlichen Leistungen (Marsh, 1986b). In Cross-Lagged-Panels äußert sich dieser Effekt in starken positiven Einflüssen der jeweiligen Leistung auf das zugehörige Selbstkonzept und schwächeren negativen Einflüssen auf das jeweils andere Selbstkonzept (Marsh, 1986b; Marsh et al., 1988; Möller & Köller, 2004; Möller, Pohlmann, Köller & Marsh, 2009). Dahinter steckt die Idee, dass die Schülerinnen ihre Leistungen zunächst unter Rückgriff auf die soziale Bezugsnorm einschätzen und dann einen Abgleich zwischen den beiden erwähnten Leistungsbereichen vornehmen, bei dem es vermutlich vor allem zu Kontrast-Effekten kommt, bei denen vorhandene tatsächliche Leistungsunterschiede überschätzt werden (Möller & Trautwein, 2009; Rost, Dickhäuser, Sparfeldt & Schilling, 2004). Schilling, Sparfeldt und Rost (2004) konnten allerdings auch aufzeigen, dass sich das Modell nicht auf alle Schulfächer übertragen lässt. So entziehen sich einerseits Fächer wie Biologie, die keiner der beiden Domänen eindeutig zugeordnet werden können, der Logik des Modells und andererseits lassen sich Zusammenhänge zwischen Deutsch und Englisch so, wie sie aufgrund der gemeinsamen Zugehörigkeit zur verbalen Domäne zu erwarten wären, nicht auffinden.

Schließlich beschäftigen sich viele Studien allgemein mit dem Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und Leistung. Dabei werden für den Zusammenhang von Lernleistungen mit verschiedenen Selbstkonzepten ein durchschnittliches $r = .20$ erwähnt (Hattie, 2013), bei ausschließlicher Berücksichtigung spezifisch akademischer Selbstkonzepte ein $r = .42$ (Moschner & Dickhäuser, 2006) und Möller und Köller (2004) berichten für fachspezifische Leistungen und Selbstkonzepte Zusammenhänge von $r = .19$ bis $r = 1.0$.

Insbesondere hinsichtlich der Genese von Selbstkonzepten spielt dieser Zusammenhang eine Rolle. Hier interessiert vor allem die Frage, welchen Einfluss die jeweiligen Leistungserfahrungen auf die Selbstkonzeptentwicklung haben (skill-development model) und inwiefern das Selbstkonzept die Leistungsentwicklung beeinflusst (self-enhancement model). Verschiedene Studien deuten dabei auf einen reziproken Einfluss zwischen Leistung und Selbstkonzept hin (Guay, Marsh & Boivin, 2003; Hattie, 2013).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die akademischen oder fachspezifischen Selbstkonzepte im Sinne der kognitiv-evaluativen Wahrnehmung der eigenen Leistungen und ihrer Interpretation, z. B. als Ausdruck der eigenen Fähigkeit, bis hin zu ihrer manchmal mitberücksichtigten affektiven Auswertung, die psychologische Repräsentation der erbrachten Leistungen im Bewusstsein der jeweiligen Schülerinnen widerspiegeln. Sie stellen somit die Verbindung zwischen den tatsächlich erbrachten Leistungen und sonstigen, insbesondere lernrelevanten, psychologischen Aspekten der Schülerinnen her.

2.1.2.1. „Difficulty Subscale“ (Zweifelndes Selbstkonzept)

Ein sehr spezieller Aspekt bei der Betrachtung des Selbstkonzepts ergibt sich ursprünglich aus den Folgen einer erhebungstechnischen Prämisse. So werden typischerweise vorgefertigte Selbstauskünfte, denen mehr oder weniger deutlich zugestimmt oder widersprochen werden soll, mit unterschiedlicher Polung angeboten, also beispielsweise „Mathematik ist einfach“ und „Mathematik ist schwierig“. Dabei wird implizit unterstellt, dass es sich eigentlich um dieselbe Aussage oder zumindest um Aussagen zum selben Konstrukt handelt. Die gegenläufige Polung soll vor allem einem Antwortverhalten, insbesondere der Neigung, prinzipiell eher zuzustimmen als zu widersprechen, vorbeugen. Tatsächlich überwiegen aber bei der Erfassung diverser Konstrukte, so auch bei der Erfassung von Selbstkonzepten, oft diejenigen Aussagen, die positiv gewertet werden, also z. B. „Ich bin fähig“, gegenüber denjenigen mit einer negativen Polung, in diesem Fall also „Ich bin unfähig“.

Benson und Hocevar (1985) berichten in diesem Zusammenhang, dass verschiedene Autorinnen auf einen die Validität senkenden Effekt negativ gepolter Aussagen hinweisen. In ihrer eigenen Studie untersuchten sie systematisch den Zusammenhang zwischen positiv und negativ formulierten Aussagen, wobei die negativ formulierten tatsächlich eine verneinende Version („nicht“) der positiven Aussagen darstellten. Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass die positiven und negativen Aussagen jeweils eigene Faktoren ergaben, also letztlich etwas Unterschiedliches abbildeten, wobei sie annahmen, dass der Faktor aus negativen Aussagen weniger valide sei.

Auch Marsh (1986a) entdeckte im *Self Description Questionnaire* (SDQ) einen eigenen Faktor für negativ formulierte Aussagen, welche hier allerdings unsystematisch und

in deutlich geringerer Anzahl vorliegen als die positiven Aussagen. Da sich der SDQ gezielt an junge Schülerinnen (Grundschule) wendet, vermutete Marsh (1986a) entwicklungspsychologische Effekte, insbesondere hinsichtlich der Aussage-Logik bei der Bewertung negativ-formulierter Aussagen als wahr oder falsch (Akiyama & Guillory, 1983). Akiyama und Guillory (1983) konnten einen entsprechenden, systematischen Effekt fehlerhafter Antworten insbesondere bei Kindern, die jünger als sechs Jahre waren, feststellen, allerdings nur, wenn die negativ formulierten Aussagen als Feststellungen und nicht als Fragen formuliert waren. Anhand derartiger Effekte mutmaßte Marsh (1986a), dass die beobachteten Abweichungen der Antworten auf die negativ formulierten Aussagen die allgemeine Antwort-Tendenz im Sinne eines „Bias" verfälschten.

Chapman und Tunmer (1995) hingegen identifizierten bei einer Reanalyse der von Marsh (1986a) verwendeten Aussagen weitere Aspekte der Formulierung und Darbietung als mögliche Ursachen der vermuteten Effekte einer Antwort-Verzerrung und extrahierten aus ihrer *Reading Self-Concept Scale* (Chapman & Tunmer, 1992, zitiert nach Chapman & Tunmer, 1995) 30 Fragen zur Erfassung des Selbstkonzepts im Lesen, von denen jeweils 10 eine Kompetenz-Subskala („Competence Subscale", positiv gepolte Fragen), eine Schwierigkeiten-Subskala („Difficulty Subscale", negativ gepolte Fragen, aber ohne verbale Verneinungen, z. B. „Do you make lots of mistakes in reading?", Chapman & Tunmer, 1995, S. 167) und eine affektive Subskala („Attitudes Subscale", affektive Aussagen) wiedergeben sollten. Bei Schülerinnen des ersten bis dritten Schuljahrs führten bei konfirmatorischen Faktorenanalysen verschiedene Modelle mit einem, zwei oder drei Faktoren zu zwei den anderen überlegenen Modellen: sowohl die der Skalenkonstruktion zugrunde liegende Drei-Faktoren-Struktur als auch eines der Modelle mit zwei Faktoren, nämlich jenes, bei dem die Kompetenz- und die affektive Skala zu einer Skala zusammengefasst wurden, erreichten bessere Gütekriterien als die anderen Modelle.

Die Korrelationen zwischen den Faktoren der Drei-Faktoren-Lösung zeigten dabei eine interessante „Entwicklung" auf (tatsächlich handelte es sich um unterschiedliche Kohorten): Während die Korrelation zwischen affektivem und Kompetenz-Faktor vom ersten bis dritten Schuljahr von $r = .94$ auf $r = .70$ sank, stieg die Korrelation zwischen Kompetenz- und Schwierigkeiten-Faktor von $r = .31$ auf $r = .80$. In einer weiteren Untersu-

chung mit Schülerinnen des ersten bis fünften Schuljahrs zeigte sich ein weiterer interessanter Befund im Zusammenhang mit Leistungsmaßen des ersten, vierten und fünften Schuljahrs (für das zweite und dritte Schuljahr standen keine verwertbaren Leistungsdaten zur Verfügung). So ergaben sich im ersten Schuljahr ausschließlich für den Schwierigkeiten-Faktor signifikante Korrelationen zu verschiedenen Leistungsmaßen aus dem Lesebereich und dieser Faktor war auch im vierten und fünften Schuljahr (r = .53/.65) derjenige mit der höchsten Korrelation zu Leseleistungen. Der Kompetenz-Faktor war im vierten und fünften Schuljahr signifikant mit Leseleistungen korreliert (r = .40/.43), der affektive Faktor hingegen nur im fünften Schuljahr (r = .40). In diesem Zusammenhang ist auch die Entwicklung einer gemeinsamen Skala, aus den Aussagen aller drei Sub-Skalen, interessant. Deren Korrelationen zu den jeweiligen Leistungsmaßen entsprachen nämlich am ehesten denen der Schwierigkeiten-Subskala und wiesen dementsprechend auch schon im ersten Schuljahr signifikante Korrelationen zur Leistung auf.

Diese Ergebnisse deuten auf einen interessanten Aspekt hin. Was bei ausschließlicher Betrachtung der Kompetenz- und Schwierigkeiten-Subskala den Anschein einer entwicklungspsychologischen Integrationsleistung erwecken kann, bei dem die Wahrnehmung von Fähigkeiten und Schwierigkeiten allmählich zu einem einheitlicheren und vermeintlich realistischeren Bild der eigenen Kompetenzen verschmolzen werden, stellt sich bei zusätzlicher Berücksichtigung der affektiven Skala eher als eine Verlagerung dar. So scheinen insbesondere zu Beginn der Schulzeit die positiven Aussagen zur eigenen Kompetenz fast vollständig mit der affektiven Einstellung zum Lerngegenstand übereinzustimmen, während sie sich im Lauf der Zeit stärker den wahrgenommenen Schwierigkeiten annähern.

Gerade die Korrelationen der Schwierigkeiten-Subskala mit den erbrachten Leistungen verweisen somit auf die Berechtigung ihrer Erhebung, da sich hier offensichtlich ein deutlicherer Zusammenhang zu den jeweils aktuellen Leistungen abbildet, als dies bei den anderen beiden Subskalen der Fall ist. Dies als negativen Bias zu interpretieren, scheint auf jeden Fall unangebracht zu sein. Vielmehr erfordert dies eine erneute Auseinandersetzung mit der Frage, was unter dem Begriff „Selbstkonzept“ genau verstanden werden soll, wie es zu diesen Unterschieden zwischen den Subskalen, insbesondere

der Kompetenz- und der Schwierigkeiten-Subskala, kommt und wie die inhaltliche Bedeutung der beiden Subskalen einzuschätzen ist.

Rahmungseffekte

Tatsächlich gibt es in der allgemeinen Psychologie bekannte Rahmungseffekte, welche auch hier eine Rolle spielen könnten, z. B. das Phänomen, dass die unterschiedliche Darbietung derselben Informationen zu unterschiedlichen Entscheidungen führen kann (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 318): Ein typisches Beispiel hierfür behandelt das Dilemma, sich bei einer Krebserkrankung für eine Operation oder eine Strahlentherapie zu entscheiden, wobei die Operation das Risiko in sich birgt, schon kurz nach oder während der Operation zu sterben, nach fünf Jahren aber eine höhere Überlebensrate aufweist als die Strahlentherapie. Nun liegt hier schon ein grundsätzliches Dilemma vor, entscheidend aber ist, dass die Darbietung der jeweiligen Überlebensraten (zu Beginn, nach einem Jahr und nach fünf Jahren) zu einer anderen Entscheidungstendenz führt als die Darbietung der entsprechenden Sterberaten, obwohl diese exakt dieselben Informationen enthalten.

Einen weiteren bekannten Effekt stellt die Abhängigkeit der eigenen Erinnerungen von der aktuellen Stimmung dar (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 465). So führt eine aktuell negative Stimmung dazu, dass man sich auch an entsprechend negative Ereignisse aus dem eigenen Leben erinnert und umgekehrt. Entscheidend ist dabei, dass sowohl die positiven als auch die negativen Ereignisse, derer man sich erinnert, gleichermaßen real sein können, dass also ausschließlich die Selektion der Erinnerungen unterschiedlich ausfällt.

Beide Effekte laufen somit darauf hinaus, dass durch den unterschiedlichen Fokus auch andere Wahrnehmungsprozesse aktiviert werden oder zumindest eine andere Gewichtung der Wahrnehmungen. Genau dies aber scheint auch bei der positiven oder negativen Erfragung der selbstwahrgenommenen Kompetenzen der Fall zu sein, wobei gerade die negative Erfragung sogar zu einer höheren Übereinstimmung mit den gemessenen Leistungen führen kann. Das aber bedeutet auch, dass die entsprechenden Informationen schon früher in stärkerem Maße in den Wahrnehmungen der Schülerinnen existieren, als dies bei einer ausschließlich positiv gepolten Befragung des Selbstkonzepts erkennbar wird.

Auch deutet sich hier an, dass affektive Aspekte sehr wohl die kognitive oder kognitiv-evaluative Wahrnehmung beeinflussen können und eben nicht zwangsläufig selbst nur das Resultat einer „objektiv“ kognitiven Wahrnehmung der Realität darstellen müssen. Gerade die vermutlich unterschiedlichen affektiven Einfärbungen einer Skala aus ausschließlich positiv formulierten Aussagen und einer Skala aus ausschließlich negativ formulierten Aussagen könnten dabei auch die Frage aufwerfen, inwiefern eine Skala aus ausschließlich negativ formulierten Aussagen tatsächlich als Selbstkonzept anzusehen ist.

Auf jeden Fall aber scheint es gerechtfertigt zu sein, bei der Ermittlung einer Skala, welche sich ausschließlich aus negativ formulierten Aussagen oder Fragen zusammensetzt, nicht zwangsläufig von einem Methodenartefakt oder kindlicher Unfähigkeit beim Beantworten negativ formulierter Aussagen auszugehen, sondern die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass hier real existierende Wahrnehmungen geäußert werden, welche bei andersgearteter Befragung im schlimmsten Fall sogar ignoriert werden.

In der vorliegenden Studie wird die entsprechende, nur aus negativ gepolten Aussagen gebildete, Selbstkonzept-Skala als *Zweifelndes Selbstkonzept* bezeichnet, um ein relevantes Merkmal dieser Skala kenntlich zu machen.

2.1.3. Selbstwirksamkeitserwartung

Selbstwirksamkeitserwartung beschreibt die Zuversicht, ein zukünftiges Ziel zu erreichen, eine Herausforderung zu meistern. Sie muss dabei nicht zwangsläufig mit einer wahrgenommenen hohen Ausprägung (fach-)spezifischer Kompetenzen einhergehen: Man muss sich nicht für ein Mathe-Ass halten, um sich die erfolgreiche Bearbeitung einer speziellen Mathematikaufgabe oder auch einer ganzen Klausur zuzutrauen. Vielmehr geht es darum, die vorhandenen Fertigkeiten optimal um- und einzusetzen und dabei den volitionalen Prozess der Zielerreichung erfolgreich zu gestalten. Dies geht über das Wissen, was zu tun ist, und die Motivation, es zu tun, hinaus (Bandura, 2003, Kapitel 2). Wirksamkeit im Sinne Banduras stellt vielmehr eine übergeordnete schöpferische Fähigkeit dar, neben den kognitiven oder technischen auch die volitionalen, sozialen und emotionalen Anforderungen der Situation und damit die entsprechenden Anforderungen an das eigene Verhalten zu meistern.

Definition

Nach Bandura (2003, Kapitel 3) gibt es vier Quellen für die Selbstwirksamkeitserwartung: eigene bisherige Erfolgs- und Misserfolgserlebnisse („enactive mastery experience“), stellvertretende Erfahrungen („vicarious experience“), Rückmeldungen durch Dritte („verbal persuasion“) und physiologische und affektive Zustände („physiological and affective states“).

Als primäre Quelle gelten dabei eigene Erfahrungen, vergleichbare Aufgaben oder Herausforderungen in der Vergangenheit bewältigt zu haben („enactive mastery experience“), insbesondere wenn es sich um schwierige Aufgaben handelte, bei denen Hindernisse durch Ausdauer und Hartnäckigkeit überwunden werden mussten. Frühe Misserfolge können die Entstehung wahrgenommener Selbstwirksamkeit verhindern. Eine etablierte Selbstwirksamkeitserwartung hingegen wird durch einzelne Misserfolge nicht automatisch gefährdet, insbesondere wenn diese Misserfolge mit speziellen, beispielsweise psychischen, Belastungen einhergehen, welche als situationale Begründung für das jeweilige Versagen gewertet werden können.

Die zweite Quelle von Selbstwirksamkeitserwartungen kommt vor allem dann zum Tragen, wenn eigene bisherige Erfahrungen nicht als Informationsbasis herangezogen werden können. Steht beispielsweise eine Führerscheinprüfung an, so werden möglicherweise die eigenen Erfahrungen mit schulischen Prüfungssituationen als nicht aussagekräftig erachtet. In einem solchen Fall können andere Personen, welche schon eine Führerscheinprüfung absolviert haben, als Informationsquelle für die eigenen Erwartungen dienen („vicarious experience“). Wichtig ist dabei, dass diese Personen als vergleichbar mit der eigenen Person wahrgenommen werden.

Auch die Rückmeldungen Dritter können die eigenen Selbstwirksamkeitserwartungen beeinflussen („verbal persuasion“), ob also bedeutsame Dritte Zuversicht oder Zweifel äußern, dass oder inwiefern man einer Aufgabe gewachsen ist. Für Lehrerinnen und Eltern ist dieser Aspekt von großer Bedeutung, da er einen Ansatzpunkt darstellt, die Selbstwirksamkeitserwartungen von Schülerinnen und dadurch im besten Falle auch nachfolgende Erfolgserlebnisse zu fördern (Pajares, 2008, S. 117; Schunk & Swartz, 1993).

Schließlich werden auch physiologische und affektive Zustände als Zeichen für die eigene gegenwärtige Wirksamkeit gewertet („physiological and affective states“). Ins-

besondere negative Wahrnehmungen von Schwäche, Angst oder Stress können dabei die Selbstwirksamkeitserwartung stark reduzieren oder sogar eliminieren. Allerdings ergibt sich hier auch ein gewisser „Trait - State“ - Widerspruch: Einerseits gilt eine etablierte Selbstwirksamkeitserwartung als robust gegenüber einzelnen Misserfolgserlebnissen, was auf eine zeitliche Stabilität hindeutet, andererseits wird sie auch durch die aktuelle Befindlichkeit beeinflusst, was die Möglichkeit situativer Instabilität nahelegt.

Selbstwirksamkeitserwartungen entspringen der Vorstellung, dass wir dem Schicksal nicht hilflos ausgeliefert sind, sondern unser Leben aktiv gestalten und verändern können, und beeinflussen dadurch nahezu jeden Aspekt menschlichen Lebens (Pajares, 2008, S.113). Sie entscheiden darüber, ob wir Schwierigkeiten als Bedrohungen erleben, denen es auszuweichen gilt, oder als zu bewältigende Herausforderungen.

„Yes, we can!“, der Wahlslogan, mit dem US-Präsident Obama 2009 die Präsidentschaft errang, ist ein Beispiel für (Selbst-)Wirksamkeitserwartung auf kollektiver Ebene, indem er nicht ausdrückt, dass alles gut sein werde, weil es schon immer gut gewesen sei, sondern ganz im Gegenteil die Zuversicht äußert, bestehende Schwierigkeiten bewältigen zu können. Ob nun bei der Partnerinnensuche, bei beruflichen oder privaten Entscheidungen, im Sport oder in akademischen Domänen, die jeweiligen Selbstwirksamkeitserwartungen haben entscheidenden Anteil, ob wir uns einer Herausforderung stellen, welche Ziele wir uns setzen und ob wir sie erfolgreich umsetzen. So fanden entsprechende Untersuchungen auch in den unterschiedlichsten Lebensbereichen statt, wie aus der Studie von Ozer und Bandura (1990) zur Bedeutung und Förderung von Selbstwirksamkeitserwartung im Rahmen eines Selbstverteidigungstrainings für Frauen anschaulich hervorgeht.

Selbstwirksamkeitserwartungen scheinen dabei einen eher unipolaren Charakter aufzuweisen: Wo immer wir uns mit erlernter Hilflosigkeit, Misserfolgsorientierung oder Apathie konfrontiert sehen, scheint eher ein Fehlen von Selbstwirksamkeitserwartung vorzuliegen, als dass hier an eine negative Ausprägung von Selbstwirksamkeitserwartung gedacht werden kann. Auch scheint hier im Sinne einer Erfolgsorientierung eine gewisse Nähe zum Optimismus (Schwarzer, 1994) zu existieren und wie bei diesem kann es auch bei der Selbstwirksamkeitserwartung zu einer unrealistischen Selbstüberschätzung kommen (Pintrich & Schunk, 2002, S. 164). Diese Gefahr dürfte dann beson-

ders groß sein, wenn sich die zu bewältigende Aufgabe in einem Bereich befindet, in dem wenig eigene Erfahrungen existieren. Solch eine Situation scheint aber im schulischen Bereich eher selten vorzuliegen. Eine Person hingegen, die sich mit einem eigenen Betrieb selbstständig machen möchte, verfügt möglicherweise nur sehr bedingt über eigene Erfahrungen hinsichtlich der kommenden Herausforderungen und kann diese möglicherweise auch nur teilweise antizipieren. Bei der Orientierung an anderen, erfolgreichen Selbstständigen werden dann möglicherweise entscheidende Voraussetzungen für deren Erfolg übersehen.

Es verwundert nicht, dass die Bedeutung von Selbstwirksamkeitserwartungen im schulischen Rahmen in den letzten Jahrzehnten viel wissenschaftliche Aufmerksamkeit erfahren hat. Nach Bandura (2003, S. 174f.) ist sie auch hier entscheidend dafür, inwiefern Schülerinnen ihre kognitiven Fähigkeiten effektiv und effizient einsetzen, um gesteckte Ziele zu erreichen. Gehen Schülerinnen von einer hohen eigenen Selbstwirksamkeit aus, so arbeiten sie härter und ausdauernder (Pajares, 2008, S. 119f.; Pintrich & Schunk, 2002, S. 164). Dabei wird auch die Qualität des Lernens beeinflusst, z. B. hinsichtlich der Nutzung von Lernstrategien (Zimmerman, 2000). Der Aspekt, durch eigenes Zutun Einfluss auf das eigene Leben ausüben zu können, gilt dabei als gewichtiger als eine Bewertung vorhandener Fähigkeiten und Fertigkeiten (Bong & Skaalvik, 2003) und die Selbstwirksamkeitserwartung lässt sich dementsprechend auch durch regelmäßiges und differenziertes Feedback bei Lernanstrengungen steigern (Pajares, 2008, S. 117ff.).

Gleichzeitig ergibt sich gerade aus diesem Aspekt eine gewisse Ambivalenz, welche sich insbesondere bei wissenschaftlichen Untersuchungen bemerkbar macht: hier steht bei der Selbstwirksamkeit das Erreichen gesetzter Ziele im Mittelpunkt und die Selbstwirksamkeitserwartung berücksichtigt dabei auch die zur Verfügung stehenden Fertigkeiten. In diesem Sinne lässt sich die Vorhersagekraft der Selbstwirksamkeitserwartung auch anhand der tatsächlich erreichten Leistungen überprüfen. Wird allerdings der Fokus stärker auf die Veränderungsmöglichkeit durch eigenes Zutun gelegt, im Sinne einer effizienten Bewältigung der volitionalen Herausforderungen, die zur Zielerreichung nötig sind, dann ist das notwendige Ausmaß dieses Aspekts der Selbstwirksamkeit für das Erreichen eines festgelegten Leistungsniveaus um so größer, je geringer das Ausgangsniveau der eigenen Fertigkeiten ist, da damit automatisch die zu bewältigen-

den Lernanforderungen steigen. Geben also bei einer Befragung zwei Personen dieselbe Wahrscheinlichkeit für die Lösung einer Aufgabe an, kann sich dahinter ein durchaus unterschiedliches Ausmaß an Selbstwirksamkeitserwartung im Sinne des vorherigen Gedankengangs äußern.

Operationalisierung und Struktur

Die derzeit angenommene Struktur der Selbstwirksamkeitserwartung im akademischen Bereich weist Ähnlichkeiten zur Struktur des Selbstkonzepts auf, insbesondere was die Existenz unterschiedlicher Komplexitätsebenen betrifft. Dabei wird allerdings, gerade bei schulischen Interventionen, eine kleinteilige und somit überschaubare Zielsetzung als sinnvoll erachtet, um einerseits eine zeitliche Nähe zwischen Lernanstrengungen und -erfolgen zu erreichen und letztere auch besser erfahrbar zu machen (Bandura, 2003, S. 134f.; Schunk & Swartz, 1993). Auch bei wissenschaftlichen Untersuchungen gilt eine aufgabenspezifische Operationalisierung als präziseste Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung, wobei die Schülerinnen befragt werden, ob sie bestimmte Aufgaben bzw. Aufgabenarten lösen können und wie sicher sie sich dessen sind (Bandura, 2003, S. 43f.; Lee & Bobko, 1994; Wood & Locke, 1987) oder auch nur, wie zuversichtlich sie sind, die jeweiligen Aufgaben zu lösen (Bong, 1997, 1998; Lent et al., 1997). Ein typisches Beispiel hierfür ist „How confident are you that you can successfully solve equations containing square roots?" (Bong, 2002, zitiert nach Bong & Skaalvik, 2003). Dieses Vorgehen ermöglicht einerseits eine exakte Zielvorgabe und erlaubt den Schülerinnen andererseits, ganz im Sinne der Definition von Selbstwirksamkeitserwartungen, den Rückgriff auf eigene Fertigkeits- oder Leistungserfahrungen, unabhängig von irgendeiner sozialen Bezugsnorm. Allerdings scheint bei diesem Ansatz wenig Spielraum für die Bedeutung der sozialen, emotionalen und volitionalen Anforderungen zu bestehen, da die Fragen häufig eine Situation direkt vor einem Test widerspiegeln, in der Lernanstrengungen in Bezug auf die jeweiligen Aufgaben kaum eine Rolle spielen.

Gerade wenn die Selbstwirksamkeit als Ansatzpunkt für schulische oder elterliche Interventionen angesehen wird, ergibt sich daraus ein systematisches Problem: Die gezielte Förderung der Selbstwirksamkeit bezieht sich dann nämlich gerade auf die Bewältigung eher komplexer Lernanforderungen. Das Ausmaß der hierfür benötigten Aspekte der Selbstwirksamkeit wird aber bei einer aufgabenspezifischen Erfassung gar

nicht unbedingt sichtbar. Deutlich wird dies bei einer Gegenüberstellung mit der Frage, ob sich ein Mensch zutraut, ein Haus zu bauen oder eine Masterarbeit zu schreiben. Da es sich hierbei um eine gleichermaßen konkrete wie komplexe Aufgabenstellung handelt, ist dabei auch ein langer Weg zurückzulegen, bei dem all die spezifischen Aspekte einer Selbstwirksamkeit, einschließlich der Bewältigung der volitionalen, sozialen und emotionalen Herausforderungen, von großer Bedeutung sind.

Dennoch entspricht die aufgabenspezifische Erhebung Banduras ursprünglichem Ansatz (Bandura, 1981), einer seines Erachtens damals vorhandenen Konzentration auf eher globale Selbstkonzepte die Idee einer Vielzahl kontextspezifischer Selbstwirksamkeitserwartungen gegenüberzustellen, welche aufgrund ihrer Spezifität auch bessere Voraussagen im jeweiligen Bereich ermöglichen sollten. Dieser führte zu einer generellen Beschäftigung mit der Frage, welche Rolle die Spezifität des jeweils verwendeten Konstrukts, Selbstkonzept oder Selbstwirksamkeitserwartung, und des vorherzusagenden Kriteriums spielt (Choi, 2005; Lent et al., 1997), wobei auch die Annahme möglicher globalerer Selbstwirksamkeitserwartungen ins Spiel kam.

Globalere, beispielsweise fachspezifische Selbstwirksamkeitserwartungen lassen sich dabei einerseits als eine individuelle Auswertung der kumulierten Einzelerfahrungen verstehen. Andererseits äußert sich bei einer Person, welche in vielen Bereichen über eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung verfügt (Bandura, 2003, Kapitel 2), auch der Umstand, dass sich in einer Selbstwirksamkeit eben die gekonnte und virtuose Umsetzung fachspezifischer *und* fachübergreifender Kompetenzen äußert. Gestützt wird die Idee globalerer Selbstwirksamkeitserwartungen auch durch konfirmatorische Faktorenanalysen unter Verwendung aufgabenspezifisch erhobener Selbstwirksamkeitserwartungen. Bei diesen konnten sowohl fachspezifische Faktoren (Bong, 1997) als auch eine Zweifaktorenstruktur im akademischen Bereich identifiziert werden, nämlich ein mathematisch-naturwissenschaftlicher und ein verbaler Faktor (Bong, 1997), analog zur Struktur des Selbstkonzepts. Dabei stellt sich allerdings die Frage, ob sich ein derart aggregierter Wert mit den *Wahrnehmungen* der betroffenen Schülerinnen hinsichtlich ihrer Selbstwirksamkeit im jeweils übergeordneten Bereich gleich setzen lässt. Auch ökonomische Aspekte können eine derartige Erfassung fach- oder domänenspezifischer Selbstwirksamkeitserwartungen als zu aufwendig erscheinen lassen.

So finden auch Itemformate zur direkten Erfragung fach- oder domänenspezifischer Selbstwirksamkeitserwartungen Anwendung (Bong, Hwang, Noh & Kim, 2014), welche entweder den fachspezifischen Items nachempfunden sind („How confident are you that you will get a grade better than a B in mathematics at the end of this term?“, Zimmerman & Bandura, 1994, Item-Formulierung zitiert nach Bong & Skaalvik, 2003) oder denen zur Erfassung einer generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung ähneln („Even if the work in English is hard, I can learn it.“, Liem, Lau & Nie, 2008).

Um die Schwierigkeiten, die sich bei dieser Herangehensweise ergeben, näher zu beleuchten, soll zunächst die Erfassung einer generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung näher beleuchtet werden. Zwei typische Aussagen zur generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung, „Wenn ich etwas erreichen will, kann ich Rückschläge überwinden, ohne mein Ziel aufzugeben.“ und „Was auch immer passiert, ich werde schon klar kommen.“ (Schunk & Swartz, 1993) machen die fundamentalen Unterschiede zur aufgabenspezifischen Erfassung von Selbstwirksamkeitserwartungen deutlich. Der vielleicht gravierendste Unterschied besteht darin, dass eine Zielvorgabe überhaupt nicht stattfindet und letztlich auch nicht stattfinden kann, und dass somit auch ein externes Erfolgskriterium nicht definiert werden kann. Vielmehr beziehen sich die Aussagen entweder auf unbekannte selbstgesteckte Ziele oder sogar nur auf eine allgemeine Lebensbewältigung, ohne dass dabei explizite Ziele eine Rolle gespielt haben müssen. Es kann sich also bei den Zielen gleichermaßen um eine Karriere, ein Leben als Künstlerin, die Gründung einer Familie oder auch nur einen besonderen Urlaub handeln. Gleichzeitig kann tatsächliche und wahrgenommene Selbstwirksamkeit aber auch ohne spezifische Zielsetzung aus der Bewältigung schwieriger Lebenssituationen erwachsen, also beispielsweise den Tod eines geliebten Menschen zu verkraften oder trotz diverser Widrigkeiten das eigene Kind großzuziehen. Wie aus den erwähnten Beispielen schon deutlich wird, lässt sich auch so etwas wie ein allgemeiner Lebenserfolg als externes Kriterium kaum definieren. Ein tendenziell quantifizierbarer Berufserfolg ist eben in diesem Sinne weder ein Garant dafür, das eigene Leben „gemeistert“ zu haben, noch muss dabei eine hohe generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung entstanden sein. Ohne externe Zielvorgabe kann sogar die jeweilige Zielsetzung selbst als Fähigkeit wahrgenommen werden, durch eigenes Zutun Einfluss auf das eigene Leben auszuüben, indem sich eine Person beispielsweise erfolgreich den Erwartungen anderer entzieht.

Berücksichtigt man den Aspekt der eigenständigen Zielsetzung bzw. möglicherweise gar nicht vorhandener expliziter Ziele bei der Meisterung schwieriger „schicksalhafter" Lebenssituationen sowie die mögliche Vielgestaltigkeit der erlebten und bisweilen unvorhersehbaren und neuartigen Lebensanforderungen, so scheint die Frage, in welcher Ausprägung einzelne Kompetenzen vorliegen, hinter der Frage zurückzustehen, wie und welche der vorhandenen Kompetenzen überhaupt eingesetzt werden können und welche psychisch-emotionalen Kräfte mobilisiert werden können, um nicht aufzugeben. Hinsichtlich der weiter oben erwähnten Ambivalenz der Selbstwirksamkeitsdefinition, scheint hier, im Vergleich zu einer aufgabenspezifischen, akademischen Selbstwirksamkeitserwartung, eine deutlich stärkere Gewichtung auf den volitionalen, sozialen und emotionalen Bewältigungsprozessen zu liegen, die eigenen Kompetenzen, welche es auch im Einzelnen sein mögen, effizient einsetzen zu können.

Bei der direkten Erfragung einer domänen- oder fachspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung ergibt sich nun aber eine Situation, bei der entsprechende Schulnoten oder Testleistungen als externes Kriterium dienen und Zielvorgaben einerseits vorhanden sind, andererseits aber höchstens ansatzweise im Sinne einer kriterialen Bezugsnorm konkretisiert werden können, wie es bei der aufgabenspezifischen Erfassung der Fall ist. So stellt das Erreichen einer bestimmten Schulnote als Zieldefinition letztlich eine Verbindung zur sozialen Bezugsnorm her und die bisherigen eigenen Noten dürften sich als Informationsbasis für die Beantwortung einer derartigen Aussage besonders gut eignen.

Geht es allerdings darum, „auch schwierige Mathematikaufgaben" lösen zu können, bleibt unklar, wie stark die Antwort das wahrgenommene Niveau eigener mathematischer Kompetenzen widerspiegelt und welche Rolle die erwartete Bewältigung der sozialen, emotionalen und volitionalen Lern- oder Leistungsanforderungen spielt. So ist es einerseits denkbar, dass sich eine Schülerin bei der Formulierung „schwierige Mathematikaufgaben" auf solche Aufgaben bezieht, welche nur von wenigen Schülerinnen gelöst werden. Das aber würde zu einer Berücksichtigung der fachspezifischen Fertigkeiten im Sinne der sozialen Bezugsnorm führen, welche auch zu einer entsprechend hohen Übereinstimmung mit den Messwerten für Mathematikleistung bzw. -fertigkeit führen sollte. Andererseits kann sich eine Schülerin bei dieser Aussage genauso gut auf

Erlebnisse beziehen, Aufgaben oder Aufgabenarten, welche sie individuell zunächst als schwierig wahrgenommen hatte, im Laufe des Lernprozesses am Ende doch bewältigen zu können. Hierin würden sich zunächst einmal eine subjektiv-kriteriale und individuelle Bezugsnorm äußern. Gleichzeitig dürfte dabei wohl auch ein stärkerer Bezug auf die Lernprozesse und auf die entsprechenden, spezifischen Aspekte einer Selbstwirksamkeit stattfinden. Eine hohe Übereinstimmung mit den zuvor genannten Leistungswerten müsste sich daraus allerdings nicht ergeben.

Es bleibt also unklar, auf welche Bezugsnorm sich die jeweiligen Schülerinnen beziehen und eine leistungsstarke Schülerin könnte aufgrund der Berücksichtigung der sozialen Bezugsnorm die gleiche Ausprägung an Selbstwirksamkeitserwartung äußern wie eine leistungsschwache Schülerin bei Berücksichtigung der subjektiv-kriterialen und individuellen Bezugsnorm, ohne dass sich eine der beiden Aussagen deshalb automatisch als unrealistischer bezeichnen ließe. Gerade die deutlichen Lernfortschritte, die zumindest in der Grundschulzeit auf allen Leistungsniveaus zu beobachten sind, unterstützen dabei die Idee, dass beide Ansätze letztlich „realistisch“ sind.

Zusammenhänge mit anderen Konstrukten

Da die Selbstwirksamkeitserwartung mit diversen Mechanismen des selbstregulierten Lernens in Verbindung gebracht wird, fanden auch diverse Untersuchungen statt, bei denen neben der Leistung auch unterschiedliche motivationale Aspekte eine Rolle spielten. Hierbei zeigen sich für einige zentrale Aspekte, unabhängig von den jeweils untersuchten Leistungsbereichen, einige recht stabile Zusammenhänge zur Selbstwirksamkeitserwartung.

So zeigen sich positive Zusammenhänge zur Leistung (Bong et al., 2014; Lee, Lee & Bong, 2014; Marcou & Philippou, 2005; Skaalvik, 1997; Wolters, Yu & Pintrich, 1996; Wood & Locke, 1987; Zimmerman & Kitsantas, 1997, 1999), welche als bivariate Korrelationen in den meisten Fällen einem mittleren bis starken Effekt (z. B. $r = .62$ in Mathematik, Bong et al., 2014, und $r = .40$ in Mathematik, Skaalvik, 1997) oder sogar einem sehr starken Effekt ($r = .81$ beim Dart-Werfen, Zimmerman & Kitsantas, 1997) entsprechen. Bei den Zielorientierungen kommt es, neben der Verwendung unterschiedlicher, aber vergleichbarer Ansätze (Lern- vs. Leistungszielorientierung oder Aufgaben- vs. Ich-Orientierung), vereinzelt zu Abweichungen bei den berücksichtigten Unterte-

lungen. Dennoch lässt sich über die verschiedenen Studien (Bong et al., 2014; Liem et al., 2008; Skaalvik, 1997; Wolters et al., 1996) ein Trend deutlich erkennen: Selbstwirksamkeitserwartungen korrelieren positiv sowohl mit der Lernzielorientierung als auch mit der Annäherung-Leistungszielorientierung, wobei die Korrelation mit der Lernzielorientierung meistens ein mittleres bis starkes, bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung hingegen ein nur schwaches bis mittleres Niveau erreicht. Für die Vermeidungs-Leistungszielorientierung ergeben sich hingegen grundsätzlich negative Korrelationen, auch hier auf einem schwachen bis mittleren Niveau.

Desweiteren geht ein höheres Ausmaß an Selbstwirksamkeitserwartungen mit einem geringeren Ausmaß verschiedener Formen von Angst (z. B. Mathematikangst oder Prüfungsängstlichkeit, Onyeizugbo, 2010; Pintrich & De Groot, 1990; Skaalvik, 1997; Wolters et al., 1996) und einem höheren Ausmaß an Interesse und intrinsischer Motivation (Lee et al., 2014; Skaalvik, 1997; Zimmerman & Kitsantas, 1997, 1999) sowie einem höheren Aufgabenwert (Liem et al., 2008; Wolters et al., 1996) einher. Erwartungsgemäß lassen sich auch positive Zusammenhänge zur Nutzung verschiedener Formen von Lernstrategien, Selbstregulation oder vertieftem Lernen finden (Lee et al., 2014; Marcou & Philippou, 2005; Pintrich & De Groot, 1990; Wolters et al., 1996). Und schließlich werden bei zunehmender Selbstwirksamkeitserwartung auch eine geringere Akzeptierbarkeit von Mogeln (Bong et al., 2014), eine geringere Arbeitsvermeidung (Skaalvik, 1997), eine geringere Bereitschaft aufzugeben (Liem et al., 2008) und ein höherer selbstorientierter Perfektionismus (Bong et al., 2014) geäußert.

2.1.4. Selbstkonzept versus Selbstwirksamkeitserwartung

Ein grundlegendes Problem bei einem Vergleich der bisherigen empirischen Erkenntnisse zum Selbstkonzept mit denen zur Selbstwirksamkeitserwartung formulieren Marsh et al. (2008) folgendermaßen: „Hence, the empirically demonstrated distinction between self-concept and self-efficacy responses is likely to depend on the nature and wording of the items rather than on the label assigned to the construct." (S. 511).

Und auch Bong und Clark (1999) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass „some motivation researchers used the terms interchangeably" (S. 140). So verwenden beispielsweise Pintrich und De Groot (1990) zur Erfassung der Selbstwirksamkeits-

erwartung auch eine Aussage wie „Compared with others in this class, I think I'm a good student“ (S. 40), welche sich recht eindeutig dem Selbstkonzept, aber eigentlich nicht der Selbstwirksamkeitserwartung zuordnen lässt. Und auch bei der von Choi (2005) ermittelten sehr hohen Korrelation zwischen fachspezifischem Selbstkonzept und fachspezifischer Selbstwirksamkeitserwartung stellt sich anhand des einzigen erwähnten Beispiels für Aussagen zur Selbstwirksamkeitserwartung („I can understand facts and concepts covered in this course“, S. 200) die Frage, ob die Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung in Abgrenzung zum Selbstkonzept wirklich gelungen ist. Gerade wenn nur eines der beiden Konstrukte berücksichtigt wird, stellt sich des Öfteren die Frage, inwiefern letztlich nur irgendeine Form von wahrgenommener eigener Kompetenz erfasst wurde, deren Benennung als Selbstkonzept oder Selbstwirksamkeitserwartung dann vor allem der wissenschaftlichen Sozialisation der jeweiligen Autorin geschuldet zu sein scheint. Da die verwendeten Aussagen oftmals nur exemplarisch oder sogar gar nicht angegeben werden, bleibt dadurch einerseits unklar, ob Zusammenhänge, welche für die Selbstwirksamkeitserwartung ermittelt wurden, auch auf das Selbstkonzept übertragen werden können (oder umgekehrt) und ob andererseits unterschiedliche oder zumindest abweichende Befunde, z. B. für die Selbstwirksamkeitserwartung, auch dadurch zustande gekommen sein können, dass bei den verschiedenen Untersuchungen gar nicht dasselbe Konstrukt untersucht wurde.

Auch ein Blick in Lehr- oder Handbücher erweist sich an dieser Stelle oft als wenig erhellend. So heben Möller und Trautwein (2009, S. 197) in ihrem Exkurs zur Selbstwirksamkeit hervor, dass sich Selbstwirksamkeitserwartungen auf konkrete zukünftige Leistungsanforderungen beziehen und im Gegensatz zum Selbstkonzept aufgabenspezifisch erfasst würden, woraus sich inhaltlich auch ihre Behauptung, dass eine soziale Bezugsnorm bei der Selbstwirksamkeitserwartung kaum eine Rolle spiele, ableiten lässt. Da sich diese Charakteristika so nur für eine tatsächlich aufgabenspezifische Erfassung der Selbstwirksamkeitserwartung aufrechterhalten lassen, bleibt für eine fach- oder domänenspezifische, oder auch eine generelle Selbstwirksamkeitserwartung eigentlich nur die auch erwähnte Zukunftsorientierung als Unterscheidungsmerkmal gegenüber dem Selbstkonzept übrig.

Auch Köller und Möller (2006, S. 694) benennen in einer tabellarischen Übersicht (unter Berufung auf Bong & Clark, 1999) die aufgabenspezifische Erfassung der Selbst-

wirksamkeitserwartungen und die vermeintlich unterschiedlichen Bezugsnormen, welche bei den beiden Konstrukten zum Tragen kommen, als Unterscheidungskriterien, schränken aber die Bedeutung dieser Unterscheidungskriterien im umgebenden Text selbst wieder ein. Dadurch bleibt nur ein weiteres, auch erwähntes Unterscheidungsmerkmal übrig, nämlich dass die Selbstwirksamkeitserwartung auf einer rein kognitiven Auswertung der bisherigen Leistungserfahrungen beruhe, während das Selbstkonzept auch eine evaluative und eine affektive Komponente umfasse. Dieses Merkmal entfällt aber bekanntermaßen in vielen Studien, da sich hier zwei explizit konkurrierende Selbstkonzept-Definitionen gegenüberstehen, von denen eine die affektive Evaluation nicht als Teil, sondern als Folge des Selbstkonzepts ansieht.

Eine recht umfassende Darstellung der Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den beiden Konstrukten (und ihren Operationalisierungen) liefern dagegen Bong und Skaalvik (2003). Bevor allerdings näher auf die einzelnen von ihnen geschilderten Aspekte eingegangen wird, soll zunächst ein kleiner Überblick hinsichtlich der verschiedenen Globalitäts- bzw. Spezifitätsebenen (generell, domänenspezifisch, fachspezifisch und aufgabenspezifisch) stattfinden. Hier ergibt sich ein zunächst überraschender Aspekt: Gerade das Selbstkonzept, welches hinsichtlich seiner historischen Entwicklung mit Überlegungen zu einem generellen Selbstkonzept begann, scheint sich speziell auf dieser Ebene, wie in Kapitel 2.1.2 schon angerissen wurde, ausgehend von seiner inhaltlichen Definition kaum auf eine einzelne quantitative Variable bzw. Skala reduzieren zu lassen. So wird auf ein generelles Selbstkonzept bisweilen auch dann verzichtet, wenn es sich anböte, es zu erheben (Choi, 2005). Ausgerechnet die Selbstwirksamkeitserwartung mit ihrem kontextspezifischen Charakter und ihrer ausgeprägten Tradition aufgabenspezifischer Erfassung lässt sich hingegen vergleichsweise gut auch auf ein generelles Niveau übertragen und scheint dabei bisweilen sogar eindeutiger eine Selbstwirksamkeitserwartung abzubilden als auf domänen- oder fachspezifischer Ebene (Choi, 2005). Für beide Konstrukte wiederum lässt sich festhalten, dass empirische Untersuchungen zur hierarchischen Struktur die generelle Ebene in der Regel nicht mit einbeziehen.

Eine aufgabenspezifische Erfragung wiederum scheint bisher ausschließlich für die Selbstwirksamkeitserwartung eingesetzt zu werden. Auch wenn es beim Selbstkonzept einzelne Untersuchungen gibt, bei denen das Niveau etwas spezifischer ist als die Erfra-

gung eines Schulfachs (Lau, Yeung, Jin & Low, 1999), reichen auch diese Beispiele nicht an ein aufgabenspezifisches Niveau heran. Mag man auch in Frage stellen, ob eine aufgabenspezifische Befragung („Ich bin gut im Lösen quadratischer Gleichungen.“) im Sinne eines Selbstkonzepts sonderlich sinnvoll ist, so ergibt sich hier doch ein Aspekt, welcher nicht zu vernachlässigen ist: eine derartige Befragung würde auch bei der kognitiven Evaluation („gut“) möglicherweise andere Bezugsnormen zulassen als die soziale, welche bei der üblicheren fachspezifischen Erfragung des Selbstkonzepts als typische Bezugsnorm angenommen wird.

Umgekehrt weisen Bong und Skaalvik (2003) zurecht darauf hin, dass die Bezugnahme auf eine sachliche oder individuelle Bezugsnorm bei der Selbstwirksamkeitserwartung insbesondere bei der aufgabenspezifischen Erfassung unterstellt werden kann, bei einer direkt fachspezifischen Erfassung aber eher als fragwürdig gelten muss. Dies zeigt sich nicht zuletzt bei dem schon erwähnten Ansatz von Zimmerman und Bandura (1994), die Itemformulierungen der aufgabenspezifischen Erfassung von Selbstwirksamkeitserwartungen auf ein fachspezifisches Niveau zu übertragen, wobei es dann um das Erreichen einer bestimmten Note geht.

Ein weiteres Unterscheidungskriterium ist die Zeitperspektive. Neben dem Aspekt, dass das Selbstkonzept als zeitlich stabiler gilt als die Selbstwirksamkeitserwartung (Bong & Skaalvik, 2003), wobei allerdings auch hier die Frage der Spezifität, mit der das jeweilige Konstrukt erhoben wurde, eine gewisse Rolle spielen könnte, wird dabei vor allem zwischen einer Vergangenheits- und einer Zukunftsorientierung unterschieden. Während das Selbstkonzept eine Aus- und Bewertung der bisherigen (Leistungs-) Erfahrungen darstellt, also vergangenheitsorientiert ist, bezieht sich die Selbstwirksamkeitserwartung mehr oder weniger deutlich auf noch zu bewältigende zukünftige Herausforderungen, wodurch auch der Aspekt der Zuversicht eine Rolle spielt und bisweilen auch bei der Formulierung der Aussagen als typisches Merkmal der Selbstwirksamkeitserwartung genannt wird (Bong & Skaalvik, 2003).

Auch hierbei allerdings scheint sich die Frage bemerkbar zu machen, wie global oder spezifisch die Selbstwirksamkeitserwartung erhoben wird. Je konkreter das jeweilige Ziel definiert werden kann, desto eindeutiger scheint es auf eine konkrete, grundsätzlich zukünftige Anforderung hinzuweisen, auch wenn es sich dabei möglicherweise um eine sehr nahe Zukunft handelt. Je unklarer diese Zielvorgabe jedoch wird, desto weniger

lassen sich vergangene Erfahrungen und zukünftige Herausforderungen voneinander trennen („Wenn sich Widerstände auftun, finde ich Mittel und Wege, mich durchzusetzen.“, Schwarzer & Jerusalem, 1999, S. 13).

Auf Seiten des Selbstkonzepts wiederum spielt in dieser Situation insbesondere der Aspekt der Evaluation eine Rolle. Wird hier eine affektive Evaluation als Teil des Selbstkonzepts mit erhoben, ergibt sich auf allen Ebenen ein Unterschied zur Selbstwirksamkeitserwartung. Wird hingegen nur die kognitive Evaluation mit berücksichtigt, ergibt sich zunächst ein klarer Unterschied zur aufgabenspezifisch erfassten Selbstwirksamkeitserwartung. So stellt die Bewertung der bisherigen Leistungserfahrungen im Sinne einer hohen oder niedrigen Fähigkeit ein zentrales Element des Selbstkonzepts dar. Um hingegen zu entscheiden, ob eine ganz bestimmte Aufgabe gelöst werden kann, ist eine derartige *Bewertung* der eigenen Fähigkeit nicht notwendig. Bei fach- oder domänenspezifischer Erfragung der Selbstwirksamkeitserwartung hingegen besteht durchaus die Möglichkeit, dass auch hier letztlich genau eine Bewertung der eigenen Fähigkeit im Sinne eines Selbstkonzepts zur Grundlage der jeweiligen Erfolgseinschätzungen werden kann. Pajares (1996) argumentiert sogar, dass die Selbstwirksamkeitserwartung aus theoretischer Sicht auch als eine Komponente des Selbstkonzepts betrachtet werden könne. Und Bong und Skaalvik (2003) verweisen auf einzelne Tagungsbeiträge, im Rahmen derer dargelegt worden sei, dass sich eine aus dem „Self Description Questionnaire, one of the popular self-concept scales“ (Bong & Skaalvik, 2003, S. 11) extrahierte kognitive Komponente des akademischen Selbstkonzepts, im Gegensatz zu einer weiteren, affektiven Komponente, als Faktor nicht von einer akademischen Selbstwirksamkeitserwartung habe trennen lassen.

Eine weitere Schwierigkeit bei Untersuchungen zur Unterschiedlichkeit von Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung ergibt sich dabei auch aus dem Umstand, dass bisweilen auch spezielle Selbstkonzept-Operationalisierungen verwendet wurden, bei denen explizit unterschiedliche Bezugsnormen in die Item-Formulierungen mit aufgenommen wurden (Bong, 1998).

Für eine Überprüfung möglicherweise unterschiedlicher Bezugsnormen bei Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartungen bzw. auch einer unterschiedlichen Rolle, die diese Bezugsnormen im Rahmen des jeweiligen Konstrukts spielen, bieten sich insbe-

sondere das I/E-Modell und der BFLPE an. Verschiedene Untersuchungen zum I/E-Modell bzw. Angaben zu entsprechenden Korrelationen zwischen den verschiedenen Selbstwirksamkeitserwartungen (Bong, 1998; Marsh, Walker & Debus, 1991; Skaalvik & Rankin, 1990; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990) kommen dabei zu dem Ergebnis, dass die Merkmale eines dimensionalen Vergleichs, wie sie sich beim Selbstkonzept in der Regel zeigen lassen, bei der Selbstwirksamkeitserwartung erwartungsgemäß so nicht erkennbar werden. Dabei ist anzumerken, dass bei diesen Untersuchungen aufgabenspezifisch erhobene Selbstwirksamkeitserwartungen zum Einsatz kamen, bei denen eine soziale und auch dimensionale Bezugsnorm tatsächlich keine Rolle spielen dürften. Bei Skaalvik und Rankin (1995) hingegen, welche die Selbstwirksamkeitserwartung fachspezifisch erhoben, war dieser Unterschied zu den Ergebnissen eines I/E-Modells bei Verwendung des Selbstkonzepts nicht mehr so deutlich.

Marsh et al. (2008) unternahmen auch eine entsprechende Untersuchung zum BFLPE, wobei auch sie auf eine fachspezifische Erhebung der mathematischen Selbstwirksamkeitserwartung zurückgriffen. Obwohl bei dieser von einer Beeinflussung durch eine soziale Bezugsnorm ausgegangen werden muss und sich auch tatsächlich ein signifikanter Referenzeffekt auf Klassenebene zeigte, erwies sich auch dieser als deutlich schwächer als beim Selbstkonzept. Der Einfluss einer sozialen Bezugsnorm scheint somit tatsächlich weniger Einfluss auch auf die fachspezifisch erhobenen Selbstwirksamkeitserwartungen zu haben als auf das jeweilige Selbstkonzept.

Hinsichtlich der Zusammenhänge mit anderen Aspekten schulischen Lernens scheinen diverse Ähnlichkeiten der beiden Konstrukte zu bestehen, sofern eine eindeutige Zuordnung anhand der jeweiligen Operationalisierung überhaupt zulässig erscheint. Bezüglich zweier Aspekte treten aber doch erkennbare Unterschiede auf: So wurden insbesondere die Zusammenhänge der Selbstwirksamkeitserwartung mit diversen Aspekten selbstregulierten Lernens untersucht (Bong & Skaalvik, 2003) und bei den Untersuchungen zur Selbstwirksamkeitserwartung wurden auch häufiger experimentelle Designs verwendet, als dies beim Selbstkonzept der Fall war (Bong & Skaalvik, 2003), wodurch die Effekte der Selbstwirksamkeitserwartung als besser abgesichert gelten können.

In der vorliegenden Arbeit wird versucht werden, im Rahmen einer Vorstudie Anhaltspunkte dafür zu liefern, inwiefern sich in den beiden verwendeten Skalen, Selbstwirk-

samkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept, tatsächlich der Unterschied zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept widerspiegelt.

2.2. Prüfungsängstlichkeit

Der zweite in dieser Arbeit wichtige inhaltliche Bereich beschäftigt sich mit der Prüfungsängstlichkeit. Dabei handelt es sich um die zeitüberdauernde Tendenz, auf Prüfungssituationen mit mehr oder weniger Angst zu reagieren. Gerade die Schule mit ihren regelmäßigen Leistungsüberprüfungen bietet sich als Umgebung für das Ausbilden einer Prüfungsängstlichkeit regelrecht an. Und während es naheliegend zu sein scheint, dass insbesondere leistungsschwache Schülerinnen anfällig dafür sind, eine Prüfungsängstlichkeit zu entwickeln, kann sich diese umgekehrt auch wieder leistungsmindernd auswirken, sodass sich hier die Möglichkeit eines Teufelskreislaufs andeutet.

In Kapitel 2.2.1 werden zunächst allgemeine Aspekte von Angst und Ängstlichkeit thematisiert. Kapitel 2.2.2 widmet sich sodann der geläufigen Unterteilung von Prüfungsängstlichkeit in Aufgeregtheit und Besorgtheit und ihren möglichen Auswirkungen auf die Leistungserbringung in Testsituationen. Danach wird eine eher personenzentrierte Herangehensweise vorgestellt, welche sich primär darauf konzentriert, in welch unterschiedlicher Form Prüfungsängstlichkeit in das Gesamtgeschehen des Lern- und Leistungsprozesses eingebunden sein kann (Kapitel 2.2.3), während Kapitel 2.2.4 verschiedene Aspekte, welche zur Entstehung von Prüfungsängstlichkeit beitragen können, erörtert. Schließlich werden noch einige weitere bekannte Zusammenhänge mit anderen Merkmalen dargestellt (Kapitel 2.2.5).

2.2.1. Angst und Ängstlichkeit

Spielberger (1972) definiert (situationale) Angst als emotionalen Zustand, bei dem eine als bedrohlich empfundene Situation zu einer erhöhten Aktivität des autonomen Nervensystems führt, welche mit Gefühlen der Anspannung, Befürchtung und Besorgnis einhergeht. Nach Freud (1926/1989, S. 302ff.) lässt sich dabei die Angst im Sinne einer neurotischen Angst vor einer unbekannten Gefahr von der Furcht bzw. Realangst vor einer Realgefahr unterscheiden. Während diese Realgefahr eine Bedrohung von außen

widerspiegelt, handelt es sich bei der neurotischen Gefahr nach Freud um die Bedrohung durch einen Triebanspruch. Ein weiterer Aspekt der Angst ist nach dieser Definition der Aspekt einer früher erlebten und in der angstbesetzten Situation erwarteten Hilflosigkeit.

Auch in neueren Definitionen wird die Furcht durch eine eindeutig zu bestimmende Gefahr von der Angst abgegrenzt (Krohne, 2010, S. 18). Allerdings scheint der Begriff der Angst häufig auch die Aspekte der Furcht zumindest potentiell mit einzuschließen (s. Comer, 2008, S. 510). Dass die Übergänge zwischen beiden Definitionen fließend sind, lässt sich auch anhand konkreter Gefahrensituationen aufzeigen: Wird man beispielsweise von einem anderen Menschen tatsächlich physisch bedroht, so besteht die Aufgabe der Furcht darin, eine Entscheidung herbeizuführen, ob Kampf oder Flucht vielversprechender erscheinen. Versucht man hingegen, einer derartigen Gefahrensituation von vorneherein auszuweichen, so muss man sich an eher unbestimmten Merkmalen, wie Geräuschen, vermeintlich auffälligen Bewegungsmustern fremder Menschen oder dem Ruf ganzer Stadtteile orientieren. Auch die Gefahr, der man durch ein entsprechendes Verhalten aus dem Weg zu gehen gedenkt, kann dann in zunehmendem Maße unbestimmt werden.

Dabei bestehen neben physischen Bedrohungen, sei es durch andere Menschen, Unfälle oder auch einfach nur im Hinblick auf erwartete Schmerzen bei der zahnärztlichen Visite, auch Bedrohungen des Selbstwerts, welche im Rahmen von Bewertungsängsten eine Rolle spielen. Soziale Ängstlichkeit und weitergehende Unterteilungen wie Schüchternheit oder Sprechangst lassen sich dabei als spezielle Formen einer Bewertungsangst einstufen. Einen Überblick über derartige Unterteilungen bietet Krohne (2010, S. 21ff.), welcher in diesem Zusammenhang explizit von Ängstlichkeiten spricht, da diese Unterscheidungen nach seinen Angaben insbesondere bei der Untersuchung unterschiedlicher Angstneigungen eine Rolle spielen. An dieser Stelle aber ist zunächst der Umstand von Interesse, dass die Bedrohlichkeit von Situationen und die Bedeutung der vermeintlichen Gefahren subjektiv sehr unterschiedlich erlebt werden können.

So ist die Wahrnehmung einer Situation oder Klasse von Situationen als bedrohlich unter anderem abhängig von den zur Verfügung stehenden Bewältigungsmechanismen bzw. Koping-Strategien. Dieses Zusammenspiel aus der subjektiven Wahrnehmung der Umweltanforderungen und den zur Verfügung stehenden eigenen Bewältigungsmecha-

nismen stellt auch einen zentralen Aspekt der „kognitiv-transaktionale[n] Streßtheorie“ (Schwarzer, 2000, S. 14) dar, wie sie von Lazarus und Folkman (1987) ausgeführt wird: Das Erleben von Stress ergibt sich demnach aus einer Interaktion von Person und Umwelt, wobei auf Seiten der betroffenen Person Werte, Ziele und allgemeine Selbsteinschätzungen und auf Seiten der Umgebung Anforderungen, Ressourcen und Einschränkungen in diese Interaktion einfließen. Nach einer Einschätzung, welche persönliche Relevanz die jeweiligen Situationsanforderungen besitzen, erfolgt eine zweite Einschätzung, welche Koping-Strategien für eine Bewältigung dieser Anforderungen zur Verfügung stehen und angemessen erscheinen. Erst die Kombination beider Einschätzungen entscheidet darüber, ob eine Situation als bedrohlich oder beispielsweise als herausfordernd wahrgenommen wird. Die nun zum Einsatz kommenden Bewältigungsformen lassen sich grob in zwei Arten unterteilen: die problemorientierten widmen sich der Lösung der jeweiligen (problematischen) Umweltanforderung, die emotionsorientierten sollen ein vorhandenes Belastungserleben mildern. Die Wahrnehmung der jeweiligen Anforderungen und die Art ihrer tatsächlichen Bewältigung wiederum haben sofortige Auswirkungen auf Emotionen, physiologische Veränderungen und die Qualität des Ergebnisses und langfristig auf Wohlbefinden, Gesundheit und Sozialverhalten.

Schließlich spielt auch die Interaktion zwischen physiologischen Zuständen, emotionalem Befinden und kognitiver Wahrnehmung oder Interpretation eine entscheidende, wenngleich bisweilen schwer zu entwirrende, Rolle bei Angst und anderen Emotionen. Dass offensichtlich eine spezifische Nähe zwischen Emotionen und physiologischen Zuständen besteht, deutet sich schon anhand der großen Anzahl physiologischer Metaphern zur Beschreibung emotionaler Befindlichkeiten an: „die Nase voll haben“, „aus der Haut fahren können“, „einen dicken Hals bekommen“, „weiche Knie“, „Schmetterlinge im Bauch“ usw.. Dabei scheint allerdings die Zuordnung einzelner physiologischer Indikatoren zu spezifischen Emotionen nur bedingt möglich zu sein. So konnten Schachter und Singer (1962) in einem der wohl wegweisenden Experimente in diesem Bereich einerseits aufzeigen, dass durch Epinephrin induzierte Erregungsmerkmale (zittrige Hände, Herzklopfen, Erröten und Erwärmen des Gesichts) speziell bei den Probandinnen, denen keine oder falsche Angaben zu den physiologischen Auswirkungen der Injektion gemacht worden waren, zu einer erhöhten Wahrnehmung von Emotionen führte. Diese Emotionen wiederum wurden durch gezielte soziale Interaktionen mit

Pseudo-Probandinnen dahingehend manipuliert, dass entweder Euphorie oder Ärger provoziert werden sollte, was auch gelang. Die gleichen physiologischen Erregungszustände ließen sich also als Ausdruck höchst unterschiedlicher Emotionen interpretieren, oder aber, bei den wahrheitsgemäß informierten Probandinnen, gleich dem Epinephrin zuschreiben. Eingeschränkt werden diese Ergebnisse allerdings durch zwei weitere Gruppen, denen kein Epinephrin, sondern ein Placebo injiziert worden war. Diese hätten sich sowohl in der Euphorie-Bedingung als auch in der Ärger-Bedingung erwartungsgemäß genauso wahrnehmen und verhalten sollen wie die wahrheitsgemäß informierten Probandinnen, was aber nur teilweise der Fall war.

Neuere Studien (Ekman, Levenson & Friesen, 1983; Rainville, Bechara, Naqvi & Damasio, 2006; s.a. Levenson, 1992) liefern allerdings durchaus Hinweise auf spezifische physiologische Erregungsmuster, welche einzelnen Emotionen zugeordnet werden können oder zumindest eine Unterteilung in mehrere Gruppen von Emotionen erlauben, insbesondere wenn mehrere physiologische Maße berücksichtigt werden. Auch Larsen, Berntson, Poehlmann, Ito und Cacioppo (2010) kommen aufgrund eigener Meta-Analysen zu dem Ergebnis, dass sich bei unterschiedlichen Emotionen generell auch unterschiedliche physiologische Vorgänge vorfinden lassen. Dennoch mahnt das Ergebnis von Schachter und Singer (1962) auch weiterhin zur Vorsicht, wenn aus einzelnen physiologischen Maßen Rückschlüsse auf vergleichsweise komplexe emotionale (oder kognitive) Prozesse gezogen werden sollen, ohne dass ein derartiger Zusammenhang als gesichert gelten kann.

An der Studie von Ekman et al. (1983) ist aber auch ein weiterer Aspekt interessant, welcher nicht dem Modell von Schachter und Singer (1962) entspricht bzw. über dieses hinausgeht. So deuten die Ergebnisse auch an, dass die bewusste Herbeiführung von Emotionen entsprechende vegetative Zustandsänderungen provozieren kann. Larsen et al. (2010) wiederum erwähnen ein Modell, bei dem Emotionen gleichermaßen aus Top-Down-Prozessen (beispielsweise durch Bewertungsprozesse) und Bottom-Up-Prozessen (aufgrund vegetativer Reize) entstehen können, wobei sich beide Prozesse im ungünstigsten Fall gegenseitig aufschaukeln können, beispielsweise bei Panikstörungen.

Somit deuten sich komplexe Wechselwirkungen zwischen kognitiven, emotionalen und physiologischen Prozessen an: Vegetative Reize können aufgrund unterschiedlicher kognitiver Bewertungen zu entsprechend unterschiedlichen Emotionen führen. Diese

wiederum können direkte Auswirkungen auf physiologische Prozesse, wie bei einer unwillkürlich beschleunigten Atmung aufgrund von Angst, haben. Gleichzeitig können emotionale oder kognitive Prozesse aber auch bewusste Verhaltensweisen initiieren, welche wiederum geeignet sind, autonome physiologische Mechanismen zu beeinflussen, wenn beispielsweise die letzten 50 Meter zur Bushaltestelle im Laufschritt zurückgelegt werden, um den aktuellen Bus noch zu erreichen, was wiederum mit einer erhöhten Atem- und Herzfrequenz einhergeht. In vergleichbarer Weise lassen sich Entspannungstrainings oder Meditation gezielt zur Behandlung von Störungen wie Bluthochdruck einsetzen (Comer, 2008, S. 176f.) oder sollen zu einer emotionalen Ausgeglichenheit beitragen. Dabei wird der Umstand genutzt, dass sich sowohl die Atmung als auch die An- und Entspannung von Muskeln (auch) willkürlich steuern lassen.

Inwiefern es vor dem Hintergrund dieses komplexen Zusammenspiels der verschiedenen Ebenen tatsächlich möglich ist, physiologische Erregungsmuster zu identifizieren, welche zuverlässig und eindeutig spezifischen Emotionen zugeordnet werden können, scheint derzeit noch ungeklärt zu sein.

Ängstlichkeit

Während eine situative Angst nicht zuletzt im Hinblick auf ihre direkten Auswirkungen, beispielsweise im Sinne kognitiver Interferenzen (Kapitel 2.2.2), interessant erscheint, ist der Wert ihrer wissenschaftlichen Untersuchung doch dahingehend eingeschränkt, dass sie sich nur in der konkreten Situation auswirken kann, beispielsweise während eines Experiments. Da eine derartige experimentelle Untersuchung in vielen Fällen sinnigerweise auch noch mit einer gezielten Manipulation des Angstniveaus einhergehen dürfte, gerät insbesondere die Unterschiedlichkeit der untersuchten Probandinnen, in einer spezifischen Situation mit mehr oder weniger Angst zu reagieren, in den Hintergrund. Diese Unterschiedlichkeit nun findet ihren Ausdruck in den verschiedenen, zeitüberdauernden Angstneigungen bzw. Ängstlichkeiten, welche sich im Sinne eines Persönlichkeitsmerkmals auch hinsichtlich längerfristiger bzw. dauerhafter Auswirkungen untersuchen lassen.

Dass die Beschäftigung mit derartigen Angstneigungen mehr als gerechtfertigt ist, zeigt sich im Bereich klinisch relevanter Angststörungen (Comer, 2008, Kapitel 5). Letztlich handelt es sich bei einer Angststörung um eine extreme Ausprägung von

Ängstlichkeit. Dabei wird zwischen eher allgemeinen Formen der Ängstlichkeit (z. B. generalisierte Angststörung) und spezifischen Phobien (z. B. Flugangst, Angst vor Hunden usw.) unterschieden. Da die betroffenen Personen häufig ein deutliches Vermeidungsverhalten an den Tag legen, indem sie versuchen, dem angstauslösenden Aspekt systematisch aus dem Weg zu gehen, kann es zu einer starken Beeinträchtigung ihres sozialen Lebens kommen. Gleichzeitig verhindert diese Vermeidung der angsterregenden Situationen auch die Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln, dass das befürchtete Ereignis in der jeweiligen Situation häufig gar nicht eintritt, dass also Flugzeuge meistens nicht abstürzen, Hunde meistens nicht beißen und Spinnen in Deutschland fast ausnahmslos völlig ungefährlich sind. Unterschiedliche Formen von Konfrontationstherapien, bei denen die betroffenen Personen in der ein oder anderen Weise in die angstauslösende Situation hineingeführt werden, erweisen sich denn auch seit langem als entsprechend erfolgreich bei der Behandlung spezifischer Phobien (Comer, 2008, S. 127f.).

Im nicht-klinischen Bereich plädierte unter anderem Spielberger (1972) für eine systematische Unterscheidung zwischen der Angst als aktuellem Zustand (*state-anxiety*) und der Ängstlichkeit als zeitüberdauernder Persönlichkeitseigenschaft (*trait-anxiety*) und stellte mit dem STAI ein Instrument zur Verfügung, mit welchem beide Aspekte erhoben werden können. Auch eine Unterscheidung in verschiedene themenspezifische oder auch allgemeinere Arten der Ängstlichkeit (beispielsweise Prüfungsängstlichkeit) lässt sich erst anhand einer solchen Definition als Persönlichkeitseigenschaft treffen, da erst die Aggregation über viele Situationen hinweg Schlussfolgerungen zulässt, ob die Ängstlichkeit als Reaktion auf spezifische Umweltreize zustandekommt. Bei einem aktuellen Angstzustand in einer einzelnen Prüfungssituation hingegen bleibt letztlich unklar, welche situationsspezifischen Merkmale der Umwelt und der betroffenen Person zu dieser Angst beitragen, ob also speziell die Prüfungssituation als angstauslösender Faktor anzusehen ist und ob die betroffene Person womöglich zum ersten Mal mit Angst auf eine Prüfungssituation reagiert.

Weitere Unterschiede zwischen Angst und Ängstlichkeit ergeben sich hinsichtlich der Möglichkeit ihrer Messung (s. a. Krohne, 2010, Kapitel 2): So lassen sich zwar beide Merkmale über Selbstauskünfte erfassen, wissenschaftlich operationalisierte Beobachtungen (beispielsweise der Mimik) und physiologische Messungen sind aber bisher, bei allen oben schon angesprochenen Einschränkungen, nur bei der Messung einer akuten

Angst möglich, da eine derartige Erfassung der Ängstlichkeit wiederholte Messungen in möglichst vielen relevanten Situationen erfordern würde. Wenn also im Bereich physiologischer Angstindikatoren eine uneinheitliche Befundlage hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede konstatiert wird (Krohne, 2010, S. 321), so stellt sich nicht nur die Frage, inwiefern das jeweilige physiologische Merkmal als angstspezifisch gelten kann. Es bleibt auch offen, welche sonstigen situationsspezifischen Merkmale die Ergebnisse, und damit möglicherweise auch ihre Uneinheitlichkeit, beeinflusst haben können.

Fremdbeurteilungen beispielsweise einer Prüfungsängstlichkeit bei Schülerinnen durch ihre jeweiligen Lehrerinnen wiederum sind zwar vorstellbar, dürften aber genauso Fragen hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit aufwerfen wie Selbstauskünfte. So verweisen Sarason, Davidson, Lighthall, Waite und Ruebush (1971) darauf, dass Lehrerinnen sich bei eher leistungsstarken und gut angepassten Schülerinnen kaum vorstellen können, dass diese sich Sorgen um ihre schulischen Leistungen machen könnten (S. 304 f.). Derartige Fremdeinschätzungen laufen also Gefahr, durch HALO-Effekte verfälscht zu werden.

So scheinen Selbstauskünfte zur Ängstlichkeit mangels probater Alternativen auf die derzeit zuverlässigste Quelle, nämlich die Wahrnehmung und Auswertung der eigenen Angsterfahrungen, zurückzugreifen. Da sich nun aber eine Ängstlichkeit nicht darin äußern muss, in sämtlichen relevanten Situationen mit (deutlicher) Angst reagiert zu haben, erfolgt die Aggregation der selbstgemachten Erfahrungen vermutlich nicht objektiv-empirisch, sondern dürfte selektiven Erinnerungsprozessen im Sinne von Heuristiken unterliegen (Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 311ff.). Zwei Personen, welche tatsächlich dieselben Angsterlebnisse gemacht haben, müssen demnach nicht zu derselben Einschätzung ihrer Ängstlichkeit gelangen. Vielmehr kann sich hier aus ganz verschiedenen Gründen ein Unterschied bemerkbar machen, inwiefern sich die jeweilige Person verstärkt an die angstbesetzten oder die angstfreien Situationen erinnert. Tatsächlich ermittelten Goetz, Bieg, Lüdtke, Pekrun und Hall (2013) einen geschlechtsspezifischen Effekt, welcher genau eine derart unterschiedliche Auswertung zunächst gleicher Angstsituationen widerzuspiegeln scheint: In ihrer Studie äußerten Mädchen eine höhere Mathematikängstlichkeit als Jungen, ein derartiger Geschlechtsunterschied zeigte sich

aber nicht bei der Erfragung der aktuellen Angst direkt vor einer Prüfung oder zu verschiedenen Zeitpunkten während des Mathematikunterrichts.

Eine ähnliche Überlegung liegt auch der Untersuchung von Flessati und Jamieson (1991) zugrunde: Sie gehen der Frage nach, ob niedrigere Ausprägungen von Mathematikängstlichkeit bei Männern gegenüber Frauen auf einer tatsächlich geringeren Ängstlichkeit beruhen, oder ob Männer eine geringere Ängstlichkeit nur äußern, weil sie sie für unangemessen halten. Tatsächlich äußerten die Männer in dieser Studie eine durchschnittlich niedrigere Mathematikängstlichkeit, wobei sich über beide Geschlechter auch deutliche Zusammenhänge zwischen Ängstlichkeitsausprägung und erinnerten Erfahrungen mit Mathematik zeigten. Auch schätzten beide Geschlechter die durchschnittlichen Ausprägungen an Ängstlichkeit in verschiedenen Bereichen für beide Geschlechter als gleich ein. Schließlich zeigte sich auch noch, dass sowohl Frauen als auch Männer Mathematikängstlichkeit bei Männern generell akzeptabler fanden als bei Frauen, bei sich selbst hingegen am wenigsten akzeptierten. Dabei erwiesen sich die Frauen anderen Frauen und Männern gegenüber als generöser als die Männer, während sie sich selbst besonders wenig Ängstlichkeit zugestanden. Diese Ergebnisse stehen in einem deutlichen Widerspruch zu der Hypothese eines geschlechtsrollenbedingten Bias bei der Äußerung eigener Mathematikängstlichkeit, da diese hätte erwarten lassen, dass Frauen allgemein eher eine Mathematikängstlichkeit zugestanden wird als Männern und dass sich die Frauen selbst auch mehr Ängstlichkeit zugestehen als es die Männer tun. Leider werden die Aussagen, mit denen die jeweilige Akzeptierbarkeit von Mathematikängstlichkeit erhoben wurde, nicht wörtlich genannt: So wurde scheinbar nicht systematisch zwischen der Existenz von Ängstlichkeit und ihrem Ausdruck unterschieden. Im Sinne eines maskulinen Stereotyps dürfte hier aber ein deutlicher Unterschied liegen: Ein Mann soll zwar Gefühle wie Trauer oder Scham nicht durch Weinen kundtun (Santiago-Menendez & Campbell, 2013; Wong, Steinfeldt, LaFollette & Tsao, 2011), das aber bedeutet nicht automatisch, dass er sie nicht empfinden darf. Auch wurden in den Aussagen zur Akzeptierbarkeit von Mathematikängstlichkeit offenbar Aspekte wie Scham, Schwäche und ähnliches angesprochen, deren möglicher Einfluss auf das Ergebnis allerdings ohne den genauen Wortlaut schwer abzuschätzen ist.

Grundsätzlich kann aber derzeit nicht davon ausgegangen werden, dass Männer allgemein eine deutlich niedrigere Mathematikängstlichkeit äußern als Frauen: So be-

richtet Hyde (2005) für Mathematikängstlichkeit eine Meta-Analyse (über 53 Studien), die einen nur schwachen Effekt (d = .15) zuungunsten der Frauen ergab, sodass der Geschlechtsunterschied verglichen mit der individuellen Streuung als durchaus marginal gelten kann (s. a. Kapitel 2.3.4.1.). Auch die zunächst nicht näher belegte Äußerung von Krohne (2010, S. 320), dass Frauen bei „subjektiven Maßen der Angst" durchweg höhere Ausprägungen zeigten als Männer, erstaunt an dieser Stelle, führt doch auch die von Krohne etwas später zitierte Studien-Übersicht von Maccoby und Jacklin (1974) sowohl für generelle Ängstlichkeit (S.187) als auch für Testängstlichkeit (S. 188) eine Reihe von Studien auf, bei denen gar keine Geschlechtsunterschiede ermittelt worden waren, während die ansonsten ermittelten Unterschiede tatsächlich zuungunsten der Frauen (im Sinne höherer Ängstlichkeit) ausfielen. Leider werden für diese Studien keine Effektstärken erwähnt, sodass die Bedeutsamkeit der jeweils ermittelten Unterschiede unklar bleibt.

Bewältigungsstrategien

Bei der Beschäftigung mit Strategien der Stress- und Angstbewältigung und gegebenenfalls auch Angstvermeidung stellt sich zunächst einmal die Frage, anhand welcher Merkmale sich die jeweiligen Strategien voneinander unterscheiden lassen. Eine solche Unterscheidungsmöglichkeit lässt sich bis auf Bruner und Postman (1947) zurückverfolgen, welche einen defensiven Mechanismus, die Wahrnehmung hoch-emotionaler Reize zu vermeiden, und einen sensitiven Mechanismus, besonders hoch-emotionalen Reizen verstärkt Aufmerksamkeit zukommen zu lassen (gegenüber Stimuli, welche eine mittlere Emotionalität widerspiegeln sollen), postulieren. Ausgehend von der Idee defensiver Angstvermeidung unterschieden Weinberger, Schwartz und Davidson (1979) zwischen tatsächlich Niedrigängstlichen und sogenannten Repressorinnen, welche zwar verbal niedrige Angstwerte äußern, aber physiologisch Angstreaktionen aufzuweisen scheinen, und schließlich Hochängstlichen. Sie kamen dabei zu dem Ergebnis, dass Hochängstliche und Repressorinnen eher ineffektiv auf psychosozialen Stress reagieren. Allerdings ergibt sich auch hier wieder die Frage, wie eindeutig sich einzelne physiologische Maße speziell der Angst (oder Ängstlichkeit) zuordnen lassen.

So ermitteln Franklin, Smith und Holmes (2015) speziell bei Sportangst, dass die Betroffenen ihren selbst wahrgenommenen Angstreaktionen eine unterschiedliche Bedeu-

tung zuordnen: Sowohl Repressorinnen als auch Niedrigängstliche sehen zwar ihre aktuellen somatischen Angstreaktionen kurz vor einem Wettkampf als leistungssteigernd an, nur die Repressorinnen aber ordnen auch ihrer wahrgenommenen kognitiven Angst dieselbe Auswirkung zu. Der Unterschied zu den Niedrigängstlichen, bei denen sich dieser Effekt gar nicht zeigt, wird allerdings nicht signifikant. Hochängstliche hingegen nehmen beide Aspekte als leistungsmindernd wahr und unterscheiden sich diesbezüglich sowohl von den Repressorinnen als auch von den Niedrigängstlichen signifikant. Im Sinne der kognitiv-transaktionalen Stresstheorie (Lazarus & Folkman, 1987) lassen sich diese unterschiedlichen Erwartungen hinsichtlich einer Leistungssteigerung oder -minderung wohl als wahrgenommene Fähigkeit deuten, einen Stressor bewältigen zu können. Bei sportlichen Herausforderungen dürfte dies insbesondere für die Bewertung einer physiologischen Anspannung bzw. entsprechender somatischer Erregungsaspekte vor einem anstehenden Wettkampf gelten.

Erschwert wird eine genaue Einordnung unterschiedlicher Ergebnisse durch eine teilweise ähnliche, aber doch voneinander abweichende Kategorisierung unterschiedlicher Bewältigungsstile. So fokussieren Krohne, Schumacher und Egloff (1992) auf eine Unterscheidung zwischen vigilanter und kognitiv vermeidender Strategie, wobei die vigilante Strategie für eine kognitive Beschäftigung mit der vermeintlichen Bedrohung steht. Ein aktives Handeln im Sinne einer erfolgreichen Problemlösung aber, wie sie bei Ptacek, Smith und Zanas (1992; s. a. Ptacek, Smith & Dodge, 1994) als problemorientierte Bewältigungsstrategie (*problem focused*) sechs weiteren Formen, auf einen Stressor zu reagieren, gegenübergestellt wird, ist dabei per se nicht vorgesehen. Da es sich bei den sechs anderen Strategien von Ptacek et al. (1992) um die Suche nach sozialer Unterstützung, verschiedene Schuldzuschreibungen (selbst oder andere) und verschiedene Formen der Ablenkung, einschließlich Tagträumerei, handelt, ist ein vigilanter Umgang mit der jeweiligen Situation im Sinne von Informationsbeschaffung oder dem Nachdenken über Lösungsmöglichkeiten explizit als Teil einer problemorientierten Strategie vorgesehen. Wenn nun Männer in diesem Kontext laut Ptacek et al. (1992) ein höheres Ausmaß an problemorientierter Bewältigung zeigen, während ihnen gleichzeitig zusätzlich zu einer aktiv problemlösenden Strategie eine stärkere Neigung zu kognitiv vermeidender Stressbewältigung zugeschrieben wird, während den Frauen von Krohne (2010, S. 322) eine stärker vigilante Stressbewältigung attestiert wird, dann er-

gibt sich daraus ein tendenzieller Widerspruch, da eine vigilante Stressbewältigung nach Ptacek et al. (1992) als Teil einer problemorientierten Bewältigung anzusehen ist.

Tatsächlich kamen Folkman und Lazarus (1980) zu dem Ergebnis, dass insbesondere Situationen, welche eine aktive Problemlösung zuzulassen scheinen, eine problemorientierte Strategie per se wahrscheinlicher machen, während eine emotionsorientierte Strategie insbesondere in Situationen zum Einsatz kommt, welche aktuell unveränderbar zu sein scheinen. Interessant sind vor diesem Hintergrund auch der Aufbau des Angstbewältigungs-Inventars (ABI, Krohne et al., 1992) und seine Zuordnung einzelner Situationsbeschreibungen und Reaktionen. Die Vorstellung, dass eine Situation für die befragte Person gar nicht in gleicher Weise beängstigend sein muss wie für die Konstrukteure des Fragebogens, ist dabei offensichtlich nicht vorgesehen. Deutlich wird dies an folgendem Beispiel: „Stellen Sie sich vor, Sie gehen spätabends allein durch die Stadt. Aus einer Seitengasse nähert sich eine Gruppe von Leuten, die Ihnen irgendwie nicht ganz geheuer vorkommt." Eine der Antwortmöglichkeiten lautet: „In dieser Situation … bleibe ich ganz ruhig." Im Sinne der Autoren handelt es sich dabei um ein „Herunterspielen durch inkompatible Reaktionen" (Krohne et al., 1992, S. 9). Für einen Menschen aber, für den eine solche Situation vergleichsweise alltäglich bzw. allnächtlich ist und der regelmäßig die Erfahrung gemacht hat, dass gerade die beschriebene Reaktion geeignet ist, von einer derartigen Gruppe keine weitere Beachtung zu erfahren, stellt sich dieses Verhalten sicherlich als geeignete problemorientierte Strategie dar. Die Situation wiederum muss dann auch gar nicht als sonderlich gefährlich wahrgenommen werden, da sie erfahrungsgemäß ohne größeren Aufwand gemeistert werden kann.

Was nun die Bedeutung von Stressbewältigungsstrategien speziell bei Prüfungsängstlichkeit betrifft, scheint hier mehr Spielraum für unterschiedliche Bewältigungsstrategien im Sinne von Ptacek et al. (1992) im Vorfeld der Prüfung, also während des Lernprozesses zu bestehen. Befragungen der Prüfungsängstlichkeit beziehen sich aber häufig auf das wiederholte Erleben direkt vor oder während der Prüfungssituationen. Hier nun lassen sich wohl insbesondere Mechanismen der kognitiven Interferenz als Ergebnis oder sogar als Ausdruck einer ineffektiven Situationsbewältigung deuten.

Zunächst aber tritt bei der Prüfungsängstlichkeit eine andere Unterscheidung in den Vordergrund, nämlich die systematische Unterteilung in die Komponenten Besorgtheit und Aufgeregtheit.

2.2.2. Kognitive und affektive Aspekte der Prüfungsängstlichkeit

Obwohl die bisher beschriebenen Ansätze, Angst und Ängstlichkeit zu erforschen, offensichtlich diverse kognitive und emotionale Aspekte umfassen, entstammt die systematische Trennung in eine kognitive und eine affektive Komponente der Beschäftigung mit Prüfungsängstlichkeit (Krohne, 2010, S. 24ff.; Schwarzer, 2000, S. 96ff., Tibubos et al., 2013; Zeidner, 1998, S. 31ff.) und wird hier insbesondere Liebert und Morris (1967) zugeschrieben. Oft wird in diesem Zusammenhang auch von Besorgtheit (*worry*) und Aufgeregtheit (*emotionality*) gesprochen, wobei diese Begriffe wohl unterschiedlich spezifisch, entweder explizit als Subfacetten der kognitiven und affektiv-physiologischen Aspekte oder aber (tendenziell) äquivalent zu diesen bzw. repräsentativ für diese, benutzt werden. Dabei bezieht sich die Besorgtheit auf die gedankliche Beschäftigung mit den verschiedenen Aspekten eines möglichen Versagens in anstehenden Prüfungssituationen, wobei sowohl (über)kritische Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten als Voraussetzung für ein Versagen als auch die möglicherweise überbewertete Bedeutung bzw. die antizipierten Konsequenzen eines Versagens eine Rolle spielen (Zeidner, 1998, S. 31ff.). Die Aufgeregtheit hingegen bezieht sich auf das Gefühl der Angst und die subjektive Wahrnehmung ihrer physiologischen Korrelate (Zeidner, 1998, S. 40ff.), wie sie sich auch in entsprechenden Formulierungen: „Mir schlug das Herz bis zum Hals.“, „Mir ist das Herz in die Hose gerutscht.“, „Ich habe weiche Knie bekommen.“, äußert. Während sich die Besorgtheit über längere Zeitabschnitte erstrecken, also schon längere Zeit vor einer Prüfung beginnen und nach dieser auch fortdauern kann, steht die Aufgeregtheit in einem engeren zeitlichen Zusammenhang zur Prüfung und wird durch äußere Schlüsselreize, wie die jeweilige Räumlichkeit oder das Auftauchen der Prüferin, ausgelöst (Morris, Davis & Hutchings, 1981).

Liebert und Morris (1967) begründeten die Erwartung, dass die (aktuelle) Besorgtheit in einem (negativen) Zusammenhang zur Leistungserwartung direkt vor einer College-Prüfung steht, damit, dass die entsprechenden Zweifel ein erwartetes Scheitern bzw. schlechtes Abschneiden im Test voraussetzten, während die Aufgeregtheit vor allem durch eine Unsicherheit des kommenden Ergebnisses ausgelöst werden sollte, welche bei den individuell mittelschweren Aufgaben besonders hoch ausfallen sollte. Tatsächlich konnten sie den erwarteten Zusammenhang zwischen Besorgtheit und Leistungserwartung auffinden, während zwischen Aufgeregtheit und Leistungserwartung kein

Zusammenhang bestand. Ein entsprechender Unterschied zwischen Besorgtheit und Aufgeregtheit zeigte sich seither in diversen Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen Kompetenzwahrnehmungen oder erbrachten bzw. zu erbringenden Leistungen einerseits und Besorgtheit oder Aufgeregtheit andererseits. So wurden für die Besorgtheit konsistent negative Zusammenhänge mit Leistung und Kompetenzwahrnehmungen ermittelt, während die entsprechenden Zusammenhänge bei der Aufgeregtheit inkonsistent ausfallen (Bandalos et al., 1995; Bong, 2009; Deffenbacher, 1980; Elliot & McGregor, 1999; Hembree, 1988; Hodapp, 1982; Sarason, 1984; Satow, 1999; Tibubos et al., 2013; Zeidner, 1990; Zeidner & Schleyer, 1998, 1999). Laut Tibubos et al. (2013) werden negative Zusammenhänge der Aufgeregtheit mit der Leistung bisweilen erst bei starker Ausprägung erkennbar und es können sich sogar positive Zusammenhänge zeigen.

Dabei scheinen auch die negativen Zusammenhänge zwischen Besorgtheit und Leistung eigentlich nicht selbstverständlich zu sein. Ganz im Sinne einer Vor*sorge* verweist Zeidner (1998, S. 33) darauf, dass bestimmte Formen von Besorgtheit auch positive Aspekte aufweisen können, welche sich allerdings nicht verallgemeinern lassen. So beschreiben Borkovec, Robinson, Pruzinsky und DePree (1983) im Rahmen allgemeiner Angstforschung, dass aktuelle Besorgtheit durch einen Angstimpuls ausgelöst wird, wobei die betroffene Person durch kognitive Antizipation einer als bedrohlich wahrgenommenen Situation Lösungsstrategien zu entwickeln versucht, um die zukünftige Situation zu meistern. Eysenck (1992) spricht in diesem Zusammenhang von drei zentralen Funktionen: „an alarm function, a prompt function, and a preparation function“ (S. 123) und deutet an, dass Besorgtheit bisweilen sogar einer kognitiv-effizienten Bewältigung von Prüfungssituationen zuträglich sein könne. Allerdings deuten Borkovec et al. (1983) auch darauf hin, dass sich Besorgtheit in der Regel mental verselbstständigt, nicht willentlich beendet werden kann und vermutlich oft auch einer Überbewertung der bedrohlichen Aspekte zukünftiger Ereignisse Vorschub leistet. Hierin zeigen sich deutliche Unterschiede zu einer gelungenen, vernünftigen Vorsorge und sowohl Borkovec et al. (1983) als auch Eysenck (1992) berichten weit mehr negative Aspekte und Auswirkungen von Besorgtheit als mögliche positive Aspekte.

Auffällig erscheint in diesem Zusammenhang, dass eine Besorgtheit, welche für den Zeitraum direkt vor und während einer (oder regelmäßiger) Prüfungssituation(en) be-

richtet wird, zwangsläufig wenig Spielraum für eine effiziente Vorsorge lässt. Es könnte sich diesbezüglich vielleicht als interessant erweisen, bei Untersuchungen gezielt zwischen einer Besorgtheit zu einem früheren Zeitpunkt des Lernprozesses und einer Besorgtheit im Prüfungszeitraum selbst zu unterscheiden.

Aber selbst wenn die Besorgtheit zu einem geeigneten Zeitpunkt auch positive Auswirkungen zeitigen können sollte, bleibt sie zunächst einmal eine kognitive Belastung (Borkovec et al., 1983; Zeidner, 1998, S. 34f.). Während nämlich dauerhafte Besorgtheit mit Selbstwertschädigungen und emotionalem Stress einhergehen kann, führt sie auch in der akuten Prüfungssituation dazu, dass sich die betroffene Person mit Gedankeninhalten beschäftigt, die nicht lern- oder lösungsrelevant sind. Anstatt sich also auf das Lernen selbst oder die Bearbeitung vorliegender Prüfungsaufgaben zu konzentrieren, lassen sich die betroffenen Schülerinnen von Gedanken solcher Art ablenken, wie gut sie wohl bei der Prüfung abschneiden werden oder was andere über sie und ihre Leistung denken könnten (Zeidner, 1998, S. 39f.). Dieser kognitiven Interferenz als eigentlich leistungsminderndem Aspekt der Besorgtheit wird dementsprechend auch schon seit längerem wissenschaftliche Aufmerksamkeit zuteil und in neueren Prüfungsängstlichkeitsfragebögen wie dem PAF (Prüfungsangstfragebogen PAF; Hodapp, Rohrmann, & Ringeisen, 2011) wird sie als eigene Skala mit erhoben.

Welche Auswirkungen diese kognitive Interferenz auf die Leistungserbringung haben kann und in welchem Zusammenhang sie zur Besorgtheit, aber auch zu aktueller Aufgeregtheit, steht, lässt sich aus den folgenden tendenziell experimentell angelegten Studien gut erkennen. Sarason (1984) untersuchte dabei zwei unterschiedliche Interventionsstrategien bei der Bearbeitung von Anagrammen. Während den Teilnehmenden in der „Reassurance"-Bedingung direkt vor der Bearbeitung nahegelegt wurde, sie sollten sich keine Sorgen machen, wurden die Teilnehmenden in der „Attention-directing"-Bedingung explizit dazu aufgefordert, sich auf die Bearbeitung der Anagramme zu konzentrieren und sich nicht durch anderweitige Gedanken ablenken zu lassen. In der Kontrollgruppe erfolgte keinerlei derartige Instruktion. Bei der Auswertung wurde desweiteren zwischen Teilnehmenden mit hoher, mittlerer oder niedriger Besorgtheit unterschieden. In der Kontrollgruppe fiel die Leistung der hoch-besorgten Teilnehmenden deutlich niedriger aus als die der mittel- und niedrig-besorgten, welche gleichermaßen gut abschnitten wie sämtliche Teilnehmenden der „Attention-directing"-Bedingung, in

der sich keinerlei Leistungsunterschiede im Hinblick auf das Ausmaß der Besorgtheit zeigten. Interessant ist das Ergebnis der „Reassurance“-Bedingung, in der nur die hoch-besorgten Teilnehmenden hohe Leistungen erzielten, während Mittel- und Niedrig-Besorgte signifikant niedrigere Ergebnisse erreicht hatten. Hinsichtlich der selbstwahrgenommenen kognitiven Interferenz während der Bearbeitung äußerten wiederum nur die hoch-besorgten Teilnehmenden der Kontrollgruppe deutlich höhere Werte als alle anderen Teilnehmenden.

Kurosawa und Harackiewicz (1995) stellten in einer ähnlichen Untersuchung die Aufgabe, aus vorgegebenen Buchstaben so viele Wörter wie möglich zu bilden. Dabei variierten sie die Test-Bedingungen vierfach: eine Kontrollgruppe, eine Gruppe mit gezieltem Hinweis auf den evaluativen Charakter der Untersuchung, eine Gruppe mit Spiegel vor der Teilnehmerin und eine Gruppe mit einer auf die Teilnehmerin gerichteten Kamera, um auf diese Weise entweder leistungsbezogene oder sozial orientierte kognitive Interferenz zu provozieren. Während sich in der Kontrollgruppe sogar ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen Leistung und Prüfungsängstlichkeit ergab, zeigten sich insbesondere in der Spiegel- und Kamera-Bedingung sehr deutliche negative Zusammenhänge und über alle Teilnehmenden hinweg ein weniger deutlicher negativer Zusammenhang.

Es ergeben sich hier also deutliche Hinweise auf eine mögliche Beeinflussung der tatsächlichen Leistungen durch die verschiedenen Aspekte der Prüfungsangst bzw. -ängstlichkeit über die Mechanismen kognitiver Interferenzen. Dies ist keineswegs trivial, da eine analoge Interpretation entsprechender Ergebnisse bei den gängigen korrelativen Studien, meist Pfadmodellen, derartige Mechanismen in der Regel schlicht voraussetzt. Gerade eine gezielte, tendenziell experimentelle Manipulation der kognitiven Interferenzen und die jeweils ermittelten Auswirkungen stellen nicht nur einen überzeugenden Hinweis auf die Zusammenhänge zwischen Ängstlichkeit/Angst, kognitiven Inferenzen und Leistung dar, sie zeigen darüber hinaus auch Wege auf, positiv Einfluss darauf zu nehmen (Sarason, 1984), entsprechende Einflüsse zu verringern (Bertrams, Englert, Dickhäuser & Baumeister, 2013; Kurosawa & Harackiewicz, 1995).

Aber auch, wenn über die kognitiven Interferenzen ein plausibler Mechanismus einer möglichen Beeinflussung der Leistungen durch die jeweils aktuelle Prüfungsangst in der Prüfungssituation selbst angenommen werden kann, lässt sich das Phänomen der

Prüfungsängstlichkeit sicherlich nicht auf diesen Mechanismus reduzieren. Tatsächlich kann die Prüfungsängstlichkeit für verschiedene Personen auch ganz unterschiedliche Bedeutungen annehmen bzw. eine ganz unterschiedliche Rolle spielen.

2.2.3. Uniformitätsmythos

Die Unterscheidung zwischen kognitiver und affektiver Prüfungsängstlichkeit zielt letztlich auf die Klärung einer einheitlichen Konzeption der Prüfungsängstlichkeit als Konstrukt ab. Dies impliziert, dass es genau eine Prüfungsängstlichkeit oder eben zwei Facetten dieser Prüfungsängstlichkeit, z. B. in Mathematik, gibt und dass die diversen Schülerinnen ausschließlich in der quantitativen Ausprägung dieser Prüfungsängstlichkeit voneinander abweichen. Diese Vorstellung bezeichnet Zeidner (1998, S. 52) als Uniformitätsmythos (*uniformity myth*). Diesem stellt er eine eher personenzentrierte Typologie gegenüber, bei der sich die verschiedenen Arten Prüfungsängstlicher hinsichtlich der Bedeutung, dem Zustandekommen und gegebenenfalls auch der Auswirkungen der Prüfungsängstlichkeit unterscheiden. Dabei können sich die einzelnen Erscheinungsformen der Prüfungsängstlichkeit, also beispielsweise in Form selbstkritischer Sorgen, zwischen verschiedenen Typen durchaus ähneln, sodass die Typologie die vorherigen Definitionen nicht grundsätzlich in Frage stellt, sondern eher ergänzt.

Insgesamt erörtert Zeidner (1998, S. 52ff.) in diesem Zusammenhang sechs mögliche Typen. Bei den ersten beiden Typen geht es um die Unterscheidung zwischen Prüflingen, welche schon während des Lernprozesses Schwächen aufzeigen und solchen, die erst in einer Prüfungssituation durch ihre Ängstlichkeit beeinträchtigt werden (Benjamin, McKeachie, Lin & Holinger, 1981; Naveh-Benjamin, McKeachie & Lin, 1987; Paulman & Kennelly, 1984). Erstere beschreibt Zeidner (1998, S. 52) als Prüflinge mit defizitären Lern- und Leistungs-Fertigkeiten (*examinees with deficient study and test-taking skills*), bei denen der gesamte Prozess der Wissensaneignung und -weiterverarbeitung bis hin zur Umsetzung bzw. dem Abruf des zuvor Gelernten defizitär ausfällt. Da hier schon der Lernprozess selbst mangelhaft verläuft, können sie auch außerhalb bewerteter Prüfungssituationen keine Lernerfolge aufweisen. Dabei schildern Benjamin et al. (1981), dass die betreffenden Studierenden den gleichen zeitlichen Lernaufwand berichten wie andere, dass sie aber durch vermehrtes Auswendiglernen auffallen, ohne

das Gelernte dabei wirklich zu verstehen. Dem stehen Prüflinge gegenüber, welche eine Angstblockade und Probleme, ihr Wissen abzurufen, erleben (*examinees experiencing anxiety blockage and retrieval problems*). Obwohl sie über diverse Fähigkeiten und Techniken zur Wissensaneignung und -verarbeitung verfügen, sind sie während der Prüfung unfähig, ihre eigentlich vorhandenen Fertigkeiten zur Geltung zu bringen, verrennen sich in irrelevanten Aspekten und leiden möglicherweise schon in der letzten Phase des Lernens aufgrund ängstlicher Erregung unter Konzentrationsschwierigkeiten (Zeidner, 1998, S. 52f.). Paulman und Kennelly (1984) konzentrierten sich diesbezüglich direkt auf die Auswirkungen der eigentlichen Prüfungssituation, indem sie grundlegende kognitive Leistungen testeten anstatt zuvor erworbenes Wissen abzufragen.

Allerdings scheinen bei beiden Typen die kausalen Beziehungen zwischen der Prüfungsängstlichkeit, der Effizienz der Lernanstrengungen und der Leistungserbringung nicht eindeutig geklärt. So gibt es in den erwähnten Studien Vorannahmen, welche auf dem Einfluss der Prüfungsängstlichkeit auf die Art des Lernens und der Leistungserbringung beruhen. Geht man hingegen davon aus, dass die Prüfungsängstlichkeit auch eine Folge wahrgenommener Verständnisschwächen oder auch wahrgenommener Schwächen bei grundlegenden kognitiven Prozessen sein kann, so lassen sich viele der berichteten Ergebnisse auch hiermit in Einklang bringen und nur vereinzelte Aspekte scheinen vergleichsweise eindeutig für die entgegengesetzte Verursachung zu sprechen.

Bei den nächsten beiden Typen wird eine weitere Dimension ins Spiel gebracht, nämlich die Bedeutung der schulischen Erfolge oder Misserfolge für den eigenen, fähigkeitsbezogenen Selbstwert. Es handelt sich hier um eine Unterscheidung zwischen Prüflingen, die Misserfolge als Ausdruck ihrer vermeintlichen Unfähigkeit akzeptieren (*failure-accepting examinees*) und solchen, die Misserfolge als Hinweis auf eine geringe Fähigkeit zu vermeiden suchen (*failure-avoiding examinees*). Erstere (*failure-accepting*) haben sich als Reaktion auf wiederholte Misserfolge mit ihrer vermeintlichen Unfähigkeit abgefunden und äußern weder Scham bei Misserfolgen noch Stolz bei Erfolgen. Sie suchen nicht den Wettbewerb mit ihren Mitschülerinnen, zeigen Apathie und Resignation und haben vermutlich ihr Selbstwertgefühl von ihren Leistungserfolgen und -misserfolgen entkoppelt, ähnlich einer erlernten Hilflosigkeit (Zeidner, 1998; Covington & Omelich, 1985). Als Lernmotivation bleibt diesen Schülerinnen vor allem die Vermeidung von Schuldgefühlen im Sinne Weiners (2005). Allerdings verweist Zeidner (1998,

S. 53) hier auch auf eine wichtige Subgruppe leistungsschwacher Schülerinnen, welche genau dann doch noch ängstlich werden, wenn ihre niedrigen Leistungen zu einer ernsthaften Bedrohung ihrer Schullaufbahn werden.

Jene Schülerinnen, welche Misserfolg zu vermeiden suchen (*failure-avoiding*), fokussieren hingegen stark auf die Bedeutung schulischer Erfolge und Misserfolge als Hinweis auf ihr Fähigkeitsniveau und das daraus abgeleitete Selbstwertgefühl. Dadurch geraten sie in einen grundlegenden Konflikt, wenn sie versuchen, sich ausführlich auf kommende Prüfungen vorzubereiten, um ihre Fähigkeit unter Beweis zu stellen, da diese Lernanstrengungen im Falle eines eventuellen Misserfolgs erst recht implizieren, dass dieser Folge mangelnder Fähigkeit sein muss (Covington & Omelich, 1979). Lernanstrengungen erweisen sich hier tatsächlich als zweischneidiges Schwert (Covington & Omelich, 1979) und wiederholte Misserfolge trotz Lernanstrengungen können dazu führen, dass eine *failure-avoiding* Orientierung auch in eine *failure-accepting* Orientierung übergehen kann (Covington & Omelich, 1985). Covington und Omelich (1985) sprechen in diesem Zusammenhang auch das Phänomen der Prokrastination an, also erst im letzten Moment zu lernen, was für das Erbringen einer guten Leistung nicht gerade vielversprechend ist, sich aber als Selbstschutz gegen den impliziten Hinweis auf mangelnde Fähigkeit im Falle eines Misserfolgs eignet. Der Zusammenhang zwischen einer derartigen Orientierung und schon im Lernprozess auftretender kognitiver Interferenzen ist somit naheliegend (Zeidner, 1998, S. 53f.). Entsprechende Zusammenhänge zwischen spezifischen Ängsten und kognitiver Interferenz konnten auch aufgezeigt werden (Covington & Omelich, 1988). Schließlich verweist Covington (2000) noch auf Befunde, dass Misserfolg-meidende Schülerinnen von ihren Eltern weniger für Erfolge gelobt und mehr für Misserfolge getadelt oder bestraft werden als andere Schülerinnen.

Der fünfte Typus, den Zeidner (1998, S. 54) aufführt, zeigt inhaltlich eine gewisse Nähe zu dem Typus der Misserfolg-Meidenden auf: die *self-handicappers*. Ihnen dienen die wahrgenommenen Symptome von Prüfungsangst selbst als jederzeit bereitliegende Entschuldigung für suboptimale Leistungen. Wie auch bei geringer Lernanstrengung muss ein Misserfolg somit nicht als Zeichen geringer Fähigkeit gewertet werden, wenn die Prüfungsangst als eigentliche Ursache akzeptiert wird. Dabei ist diese Begründung in einer Hinsicht auch deutlich eleganter als ein Verweis auf mangelhafte Lernanstrengungen, da sich die Prüfungsangst tendenziell der eigenen Verantwortlichkeit entzieht.

In letzter Konsequenz muss in einem solchen Fall die tatsächliche Prüfungsangst noch nicht einmal sonderlich stark ausgeprägt sein.

Interessanterweise zitieren Jones und Berglas (1978) bei ihrer Auseinandersetzung mit den Mechanismen des *self-handicapping* als Beispiel für die Schwierigkeiten, für ein suboptimales Ergebnis nachträglich Gründe zu finden, die nicht auf die eigene Fähigkeit abzielen, das Beispiel eines jungen Mannes, der gerade erfahren hat, dass sein IQ „nur" 125 beträgt, was sein Selbstbild, genial zu sein, tief erschüttert. Dieses führt uns direkt zum letzten Typus Prüfungsängstlicher, den Perfektionistinnen, denen kein Testergebnis jemals gut genug sein kann (*perfectionistic overstrivers*, Zeidner, 1998, S. 55f.).

Perfektionismus beschränkt sich nicht automatisch auf den Leistungsbereich, sondern stellt tatsächlich ein Phänomen dar, das offensichtlich im Zusammenhang mit diversen Schwierigkeiten steht, darunter auch Essstörungen, Depression und Selbstmord (Blatt, 1995; Hewitt & Flett, 1991) und sich auch auf soziale und ethisch-moralische Standards erstrecken kann. Dabei lassen sich drei Facetten von Perfektionismus unterscheiden: *self-oriented perfectionism*, bei dem sich die Person an ihrem eigenen Perfektionismus orientiert, *other-oriented perfectionism*, bei dem die Person ihre perfektionistischen Erwartungen auf Andere richtet und *socially-prescribed perfectionism*, bei dem sich die Person den Erwartungen Anderer ausgesetzt sieht (Blatt, 1995; Flett, Hewitt, Endler & Tassone, 1994/95; Hewitt & Flett, 1991). Beim *socially-prescribed* Perfektionismus sieht sich die Person also gedrängt, die realen oder nur wahrgenommenen perfektionistischen Erwartungen Anderer zu erfüllen, um von diesen Anerkennung zu erfahren. Das geht in der Regel damit einher, dass die Person selbst diese Erwartungen als unerfüllbar wahrnimmt und erwartungsgemäß werden für den *socially-prescribed* Perfektionismus höhere Zusammenhänge mit Prüfungsängstlichkeit berichtet als für den *self-oriented* Perfektionismus (Bong et al., 2014; Flett et al., 1994/95; Hewitt & Flett, 1991).

Letzterer kann theoretisch sogar in einer adaptiven Variante auftreten, bei der die Person in der Lage ist, die eigenen sehr hohen Erwartungen als Ansporn zu nutzen, sie zu erfüllen und dies auch zu genießen. Allerdings ist das bei den *perfectionistic overstrivers*, welche definitionsgemäß prüfungsängstlich sind, offensichtlich nicht der Fall: Jedes Ergebnis, welches nicht ihren hohen Erwartungen entspricht, wird als totales Versagen gewertet, das Beste wird hier zum Feind des Guten. Eine der jeweiligen Situation angepasste Zielsetzung und das Akzeptieren einer unter Umständen sogar sehr guten

Leistung, welche aber hinter ihren ursprünglichen Erwartungen zurückbleibt, sind ihre Sache nicht.

Wie aus den sechs Typen deutlich wird, können bei dem Auftreten von Prüfungsängstlichkeit ganz unterschiedliche Aspekte eine Rolle spielen, welche auch weitergehende Fragen aufwerfen. So scheint eine positive Variante der *failure-accepting examinees* durchaus vorstellbar, sofern den Schülerinnen alternative Perspektiven zur Verfügung stehen, sodass sie sich eine möglicherweise tatsächlich nur marginal vorhandene Begabung in einem oder mehreren Schulfächern zugestehen können. Und die Subgruppe derjenigen Schülerinnen, welche erst im Angesicht drohender negativer Konsequenzen hinsichtlich ihrer Schullaufbahn Anzeichen von Prüfungsängstlichkeit entwickeln, scheint zu belegen, dass die realen Zukunftsperspektiven hier bedeutsamer sein können als die Bedeutung schulischer oder fachspezifischer Leistungen für den eigenen Selbstwert. Bei den Perfektionistinnen wiederum stellt sich die Frage, ob sie ihren Leistungsstand, im Sinne eines Selbstkonzepts oder einer Selbstwirksamkeitserwartung, überhaupt „realistisch“ wahrzunehmen in der Lage sind, wenn sie ihre vergleichsweise guten oder sogar sehr guten Leistungen nur als totalen Fehlschlag werten. Hier scheint eine systematische Unterschätzung der eigenen Fähigkeit zumindest vorstellbar.

2.2.4. Genese von Prüfungsängstlichkeit

Während sich aus den bisherigen Ausführungen schon einige Anhaltspunkte dafür ergeben, welche verschiedenen Aspekte bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit eine Rolle spielen können, bleiben diesbezüglich doch auch einige Fragen offen. Zunächst scheint dabei die schulische Umgebung eine zentrale Rolle zu spielen, konfrontiert sie die Schülerinnen doch mit regelmäßigen Prüfungssituationen, wobei die soziale Bezugsnorm eine offensichtlich bedeutsame Rolle spielt (s. Kapitel 2.1.1.2). Rheinberg (1983) präsentiert vor diesem Hintergrund Ergebnisse, bei denen insbesondere leistungsschwächere aber auch durchschnittliche Schülerinnen von einer individuellen Bezugsnorm auch im Sinne geringerer Prüfungsängstlichkeit profitieren können.

Vor diesem Hintergrund scheint es auch naheliegend zu sein, die Rolle zu untersuchen, die ein unterschiedlich kompetitives Klassenklima bei der Entstehung von Prüfungsängstlichkeit spielen kann (Zeidner, 1998, S. 161ff.). Lange, Kuffner und Schwarzer

(1983) konnten diesbezüglich auf Klassenebene zum Teil sehr starke Zusammenhänge zwischen Merkmalen wie Konkurrenzdruck, Leistungsdruck, Anonymität und Zuwendung einerseits und Prüfungsängstlichkeit andererseits für Schülerinnen der Sekundarstufe ermitteln. Und laut Zeidner konnten Schwarzer und Jerusalem (1989, zitiert nach Zeidner, 1998, S. 162) entsprechende Ergebnisse auch schon in der Grundschule ermitteln.

Auch ein Gruppieren der Schülerinnen nach Fähigkeiten wurde als mögliche Quelle für die Entwicklung von Prüfungsängstlichkeit ins Spiel gebracht, wobei insbesondere die Schülerinnen, welche niedriger eingestuft wurden, als gefährdet erachtet wurden (Zeidner, 1998, S. 163). Allerdings wurde dieser Idee der Einwand entgegengesetzt, dass dies auch eine Folge vorheriger Leistungserfahrungen sein könne. In dieser Hinsicht konnten Bradshaw und Gaudry (1968) aufzeigen, dass schon ein einzelner Erfolg versus Misserfolg insbesondere bei leistungsschwächeren Schülerinnen zu spontanen Unterschieden in der Höhe der nachfolgend gemessenen Prüfungsängstlichkeit beitragen kann. Noch beeindruckender hinsichtlich der Auswirkungen einer derartigen Gruppierung ist wohl eine Studie von Cherkes-Julkowski, Groebel und Kuffner (1982). In dieser zeigte sich für Hauptschülerinnen ein Absinken der zunächst eher hohen Prüfungsängstlichkeit vom fünften bis zum achten Schuljahr, während bei Gymnasiastinnen eine zunächst niedrigere Prüfungsängstlichkeit vom fünften bis zum achten Schuljahr deutlich anstieg. Während sich dies schon durch die Auswirkungen eines Big-Fish-Little-Pond-Effektes erklären lässt, fehlen leider weitere Angaben, ob beispielsweise an den Gymnasien auch ein kompetitiveres Klima hinsichtlich schulischer Leistungen vorherrschte. Da aber die jeweiligen Einstufungen auch mit höheren (Gymnasium) oder geringeren (Hauptschule) Leistungserwartungen der Lehrerinnen an die Schülerinnen einhergehen dürften, lassen sich die ermittelten Entwicklungen der Prüfungsängstlichkeit auch mit dem Ansatz in Übereinstimmung bringen, dass insbesondere Erwartungen, welche offensichtlich zu hoch ausfallen, geeignet seien, Prüfungsängstlichkeit zu generieren (Zeidner, 1998, S. 165).

Phillips, Pitcher, Worsham und Miller (1980) verweisen in diesem Zusammenhang auf Hills (1972, zit. nach Phillips et al., 1980) Interpretation, dass Kinder stärker darauf bedacht seien, Kritik zu vermeiden als Lob zu erlangen, und dass diese Tendenz bei hochängstlichen Kindern besonders stark ausgeprägt sei. Vor dem Hintergrund, dass Schüle-

rinnen und Lehrerinnen wohl häufig das „absolute Niveau“ (Zeidner, 1992) der erbrachten Leistungen als wichtigste Bewertungsgrundlage ansehen, dürften leistungsschwächere Kinder tatsächlich häufiger kritische Rückmeldungen erhalten bzw. diese auch selbst als kritischer wahrnehmen. Für Schülerinnen, die schon ängstlich sind, ergibt sich daraus ein besonderes Problem: So verweisen Hill und Wigfield (1984) auf Ergebnisse, dass insbesondere hochängstliche Schülerinnen besonders empfindlich auf Aspekte wie Zeitdruck reagieren und dann leistungsmäßig deutlich unterhalb ihrer Möglichkeiten zu bleiben scheinen. Sie dürften demnach auch mit einer Unterschätzung ihres potentiellen Leistungsvermögens konfrontiert werden. Urhahne et al. (2011) konnten diesbezüglich aufzeigen, dass Grundschulkinder des vierten Schuljahrs, deren Leistungen in einem standardisierten Mathematiktest bei der Vorhersage durch ihre Lehrerinnen unterschätzt wurden, im Durchschnitt ein geringeres Selbstkonzept und höhere Testängstlichkeit aufwiesen als die überschätzten Schulkinder, obwohl sich bei den Testleistungen selbst kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen finden ließ. Schließlich ermittelte Covington (1986) deutliche Zusammenhänge zwischen Prüfungsängstlichkeit und der Beschämung wegen schwacher Leistungen, wobei die Beschämung wiederum in einem sehr engen Zusammenhang mit einer Attribuierung der jeweiligen Misserfolge auf mangelnde Fähigkeit stand.

Während sich nun die Prüfungsängstlichkeit auf die schulischen Anforderungen bezieht, stellt sich dabei doch zwangsläufig auch die Frage, welche individuellen Voraussetzungen die betroffenen Schülerinnen mitbringen, Leistungsrückmeldungen als besonders kritisch oder beschämend wahrzunehmen. Hier nun gerät auch die elterliche Erziehung ins Blickfeld.

Sarason et al. (1971) formulieren dazu in ihrer schon 1960 das erste Mal veröffentlichten Studie zwei Eingangshypothesen (S. 22), deren erste besagt, dass sich in schulischen Situationen, in denen Prüfungsängstlichkeit entsteht, psychologische und interpersonale Erfahrungen der betroffenen Schülerinnen aus ihrem familiären Umfeld äußern. Die zweite Hypothese besagt, dass sich derartige Erfahrungen auch in einer unbewussten Bedeutung der Prüfungsängstlichkeit niederschlagen. Diese unbewusste Bedeutung nun entspricht genau Freuds (1926/1989, S. 302ff.) Ansatz der angstbesetzten Abwehr eines inneren Triebs, wobei es sich im vorliegenden Fall um eine starke Feindseligkeit han-

deln soll, welche das Kind ursprünglich den eigenen Eltern gegenüber ausgeprägt hat und nun auf die Lehrerinnen als deren Stellvertreterinnen überträgt. Diese Feindseligkeit darf nach Sarason et al. (1971) nicht ausgelebt werden, was zu Schuldgefühlen und Selbstabwertung führt. Den Zusammenhang zwischen frühen elterlichen Erfahrungen und späteren Prüfungssituationen stellen Sarason et al. (1971) dadurch her, dass auch die elterlichen Einschätzungen ihres Kindes letztlich Bewertungen vor dem Hintergrund eigener Werte und Erwartungen seien. Eine besondere Betonung der Bedeutung (guter) schulischer Leistungen durch die Eltern ist in diesem Sinne keine zwangsläufige Voraussetzung für die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit.

Insgesamt wird der genauen Qualität elterlichen Verhaltens bei Sarason et al. (1971) aber relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Aus den offenbar eher explorativ und nur bedingt standardisiert ausgewerteten Eltern-Interviews ergibt sich jedoch, dass hochängstliche Kinder von ihren Eltern als besonders unreif, überempfindlich und wenig verantwortungsbewusst eingestuft wurden, aber auch als besonders großzügig angesehen wurden. Dabei waren es speziell die Väter, die die Unreife der Söhne und den mangelnden Optimismus der Töchter bemängelten, gleichzeitig aber die Großzügigkeit der Töchter hervorhoben. Die Mütter wiederum benannten speziell die geringen Führungsqualitäten ihrer Söhne. Und während sich alle Eltern gleichermaßen an sozial allgemein akzeptierten Erziehungsvorstellungen orientierten, zeigte sich bei den Eltern der hochängstlichen Kinder offenbar eine gewisse Rigidität in den Interviews, genau und ausschließlich die „richtigen“ Methoden anzuwenden. Schließlich ergab sich speziell für die hochängstlichen Jungen auch ein signifikant kürzerer Schulbesuch der Väter gegenüber den Vätern der geringängstlichen Jungen.

Im Gegensatz zu Sarason et al. (1971) beschäftigt sich das Zweiprozess-Modell von Krohne und Hock (1994, S. 48ff.) explizit schon auf der theoretischen Ebene mit der Frage, welche konkreten Aspekte elterlicher Erziehung eine Entwicklung höherer Ängstlichkeit beim eigenen Kind befördern. Ausgangspunkt ist die Annahme einer reziproken Beziehung zwischen Person, Situation und Verhalten, zwischen denen wiederum eine kognitive Vermittlung durch längerfristige kognitive Strukturen (wie Ängstlichkeit) aber auch durch aktuelle kognitive Aktivitäten (wie situationsgebundene Erwartungen) stattfindet. Die Erfahrungen des Kindes mit den eigenen Eltern werden

dabei als prägende soziale Erfahrungen eingestuft. So sollen spezifische elterliche Erziehungsstile die Häufigkeit kindlicher Angsterfahrungen bei versagender Bewältigung fördern. Hieraus entstehen Kompetenzdefizite und Ängstlichkeit, welche in erneuten Problemsituationen aktualisiert werden. Sowohl das erneute Auftreten von Angst als auch die daraus folgenden Konsequenzen, wie beispielsweise Leistungsdefizite, entsprechen dabei einerseits den ursprünglichen Angst- und Bewältigungserfahrungen und bewirken andererseits auch elterliche Reaktionen, welche die Entwicklung der Angst im Sinne der ursprünglichen Erziehungsstile weiter befördern oder aber durch geeignetere Verhaltensweisen zu einer Veränderung dieser Entwicklung führen können.

Da insbesondere häufige negative Rückmeldungen, seltene positive Rückmeldungen und eine hohe elterliche Kontrolle als angstförderlich gelten (Krohne & Hock, 1994, S. 50), werden im Zweiprozess-Modell auf der ergebnisorientierten Seite des Erziehungsverhaltens die Häufigkeit positiver und negativer Rückmeldungen, die Konsistenz der Rückmeldungen sowie die Intensität der negativen Rückmeldungen (Bestrafungen) thematisiert, während beim durchführungsorientierten Erziehungsverhalten zwischen unterstützendem und einschränkendem Elternverhalten unterschieden wird. Hierbei werden die betroffenen Aktivitäten des Kindes in explorierendes, vorbereitendes und bewältigendes Verhalten unterteilt (S. 54ff.). Ein unterstützendes Verhalten zeigt sich demnach beispielsweise darin, dass das Kind eigene Fertigkeiten und Techniken erproben darf, eine elterliche Mithilfe unter Respektierung der kindlichen Entscheidungen stattfindet und die Problemlösekompetenz des Kindes betont, gegebenenfalls aber auch Hilfen bei der Umstrukturierung der Situation angeboten werden. Einschränkungen hingegen können sich in Geboten und Verboten äußern, sowie in einem Vorschreiben des jeweiligen Problemlöseversuchs und in einer Abwertung eigenständiger Problemlöseversuche des Kindes bzw. auch seiner entsprechenden Kompetenz.

Die diversen Untersuchungen, welche Krohne und Hock (1994) zur Überprüfung des Zweiprozess-Modells dokumentieren, beschäftigen sich neben den Zusammenhängen zwischen den einzelnen Erziehungsstilelementen und der schulischen Leistung sowie verschiedenen Angstbewältigungsstilen auch mit Übereinstimmungen zwischen fremdbeobachtetem Auftreten verschiedenen Interaktionsverhaltens in Mutter-Kind-Dyaden und der entsprechenden Berichte der beteiligten Mütter und Kinder. An dieser Stelle seien deshalb nur einige Ergebnisse im Zusammenhang mit Vigilanz erwähnt, da diese

eine starke inhaltliche Ähnlichkeit mit Besorgtheit aufzuweisen scheint: Demnach schilderten vigilante Mädchen häufigen Tadel und ein inkonsistentes und wenig unterstützendes Verhalten ihrer Eltern. Jungen hingegen erlebten stärkere Einschränkung und mütterliche Inkonsistenz.

Weitergehende Befunde zu Aspekten wie (elterlicher) psychischer Kontrolle oder autoritärer Erziehung, die eine inhaltliche Nähe zu einigen zentralen Merkmalen des Zweiprozess-Modells aufzuweisen scheinen, werden in Kapitel 2.3.2.1 noch einmal aufgegriffen werden.

Obwohl sich Sarason et al. (1971) in Kapitel 10 explizit „kluge[n], aber ängstliche[n] Kind[ern]“ (S. 304) widmen, scheint ein Aspekt, welcher gerade im Zusammenhang mit Perfektionismus bzw. den *perfectionistic overstrivers* (Zeidner, 1998, S. 55f.; Kapitel 2.2.3) auf der Hand zu liegen scheint, in beiden zuvor erwähnten Modellen keine oder nur eine sekundäre Rolle zu spielen: konkrete elterliche Leistungserwartungen. Gerade der *socially-prescribed* Perfektionismus aber, mit seinen positiven Zusammenhängen mit verschiedenen Facetten der Ängstlichkeit und Prüfungsängstlichkeit (Bong et al., 2014; Flett et al., 1994/95; Hewitt & Flett, 1991; Mills & Blankstein, 2000; Stoeber, Feast & Hayward, 2009) und kognitiven Interferenzen (Stoeber et al., 2009), thematisiert diesen Aspekt offensichtlich als vermeintliche Erwartungen Anderer, welche als unerfüllbar angesehen werden.

Demgegenüber wird dem *self-oriented* Perfektionismus mit seiner Orientierung an eigenen hohen Standards auch adaptives Potential zugestanden, was sich auch darin zu zeigen scheint, dass der *self-oriented* Perfektionismus eher positiv mit der Lern- und Leistungszielorientierung (Bong et al., 2014; Verner-Filion & Gaudreau, 2010), der Selbstwirksamkeit (Bong et al., 2014; Mills & Blankstein, 2000), den Leistungen selbst (Bong et al., 2014; Verner-Filion & Gaudreau, 2010) und mit diversen Lernstrategien (Mills & Blankstein, 2000) zusammenhängt. So ließe sich auf den ersten Blick durchaus ein elementar unterschiedlicher Einfluss hinsichtlich der Quelle der hohen Erwartungen vermuten.

Allerdings geht auch ein höherer *self-oriented* Perfektionismus eher mit einer höheren Ausprägung verschiedener Aspekte der Ängstlichkeit (Flett, Hewitt & Dyck, 1989; Flett et al., 1994/95; Hewitt & Flett, 1991) einher, auch wenn sich hier eine Erreichbarkeit

der Erwartungen, vielleicht sogar tatsächlich aufgrund einer Leistungssteigerung, abzeichnet. Und wie weiter oben schon beschrieben, können auch Repressorinnen ihre Angstsymptome als leistungssteigernd wahrnehmen (Franklin et al., 2015).

Wang, Fu und Rice (2012) konzentrieren sich bei ihrer Untersuchung gezielt auf die Höhe der eigenen Standards und die wahrgenommene Diskrepanz zwischen diesen und den erbrachten Leistungen. Dabei zeigt die Höhe der eigenen Standards insbesondere zur Lernzielorientierung (aber schwächer auch zu beiden Facetten der Leistungszielorientierung), zur akademischen Selbstwirksamkeitserwartung, zu den Schulnoten und zur Lebenszufriedenheit deutliche positive Zusammenhänge, was den zuvor erwähnten Befunden zum *self-oriented* Perfektionismus auffallend ähnelt. Auch Flett, Sawatzky und Hewitt (1995) berichten, dass die eigenen Standards besonders hoch mit dem *self-oriented* Perfektionismus korrelieren. Demgegenüber weist die wahrgenommene Diskrepanz zwischen den Standards und der tatsächlichen Leistung nur mit der Leistungszielorientierung (und hier vor allem der Vermeidungsvariante) einen positiven Zusammenhang und mit der akademischen Selbstwirksamkeitserwartung, den Schulnoten und der Lebenszufriedenheit negative Zusammenhänge auf (Wang et al., 2012). Hier nun scheint sich eine auffällige Übereinstimmung mit dem *socially-prescribed* Perfektionismus zu ergeben. Für diesen nämlich werden positive Zusammenhänge mit der Leistungszielorientierung (Bong et al., 2014; Verner-Filion & Gaudreau, 2010) und negative oder keine Zusammenhänge mit der Lernzielorientierung (Bong et al., 2014; Verner-Filion & Gaudreau, 2010), der Selbstwirksamkeit (Bong et al., 2014; Mills & Blankstein, 2000) und den intrinsischen Aspekten des Lernens (Stoeber et al., 2009) sowie verschiedenen Lernstrategien (Mills & Blankstein, 2000) berichtet.

Es stellt sich also die Frage, ob sich die beiden Perfektionismus-Varianten tatsächlich dahingehend unterscheiden, wer die hohen Erwartungen real äußert. Einerseits scheint es durchaus vorstellbar, dass eine tendenzielle Erfüllbarkeit hoher elterlicher Erwartungen zu ihrer Verinnerlichung als eigene Erwartungen (*self-oriented*) beitragen kann, während eine große Diskrepanz zwischen den tatsächlichen Leistungen und den Erwartungen dazu führen kann, sie dauerhaft als überfordernde Erwartungen Dritter wahrzunehmen (*socially-prescribed*). Sowohl das Modell von Sarason et al. (1971) als auch das Zweiprozess-Modell von Krohne und Hock (1994, S. 48ff.) legen jedoch nahe, auch eine Ausbildung von Perfektionismus auf elterliche Einflüsse zurückzuführen, welche

nicht oder zumindest nicht bewusst aus konkreten elterlichen Leistungserwartungen bestehen müssen, zumal das Phänomen Perfektionismus hinsichtlich Selbstzweifeln und ähnlicher Aspekte deutlich über die Auseinandersetzung mit Leistungserwartungen hinauszugehen scheint (Blatt, 1995). Schon die bevorzugte Verwendung von Tadel und eine wiederholte Infragestellung einer selbstständigen Problemlösekompetenz des eigenen Kindes können bei diesem, insbesondere bei tatsächlicher Erbringung guter Leistungen, sicherlich den Eindruck hinterlassen, es den Eltern niemals recht machen zu können.

2.2.5. Zusammenhänge mit anderen Merkmalen

Die Zusammenhänge der Prüfungsängstlichkeit mit anderen Merkmalen weisen tendenzielle Übereinstimmungen mit denen des *socially-prescribed* Perfektionismus auf. Für diesen wurden, neben den oben schon erwähnten Befunden, auch positive Zusammenhänge mit Prokrastination (Bong et al., 2014), Akzeptanz von Mogeln (Bong et al., 2014) und weitergehenden Problemen wie Depressionen (Flett, Hewitt, Blankstein & Gray, 1998; Hewitt & Flett, 1991) berichtet.

Auch für die Prüfungsängstlichkeit werden positive Zusammenhänge mit extrinsischen Orientierungen und Leistungszielorientierung, insbesondere der Vermeidungsvariante, berichtet, während Lernzielorientierungen in der Regel keinen oder sogar einen leicht negativen Zusammenhang zur Prüfungsängstlichkeit aufweisen (Anderman, Griesinger & Westerfield, 1998; Bong, 2009; Bong et al., 2014; Elliot & McGregor, 1999; Wolters et al., 1996). Zwar konnten Bong et al. (2014) auch einen positiven Zusammenhang zwischen Lernzielorientierung und Prüfungsängstlichkeit ermitteln, dieser fiel aber immer noch deutlich schwächer aus als die entsprechenden Zusammenhänge der beiden Varianten der Leistungszielorientierung. In einer Untersuchung wurde auch eine Vermeidungs-Lernzielorientierung in der Untersuchung berücksichtigt, welche eine sehr deutliche positive Korrelation mit der Prüfungsängstlichkeit aufwies (Bong, 2009). Da allerdings vier der sechs Aussagen dieser Skala selbst schon Angst oder Sorge formulierten („I'm afraid …", „I worry …", „I'm concerned …", S. 896) und eines der beiden anderen Items im Rahmen der Skalenbildung auch noch entfernt wurde, sollte dieses Ergebnis, und vielleicht auch die Frage, was eine Vermeidungs-Lernzielorientierung überhaupt darstellt, wohl mit Zurückhaltung betrachtet werden.

Chamorro-Premuzic, Ahmetoglu und Furnham (2008) untersuchten auch die Zusammenhänge zwischen den Big Five und der Prüfungsängstlichkeit. Auf der Ebene bivariater Korrelationen zeigten sich dabei eine deutliche positive Korrelation zwischen Neurotizismus und Prüfungsängstlichkeit und schwache negative Korrelationen zwischen Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit einerseits und Prüfungsängstlichkeit andererseits. In einem Pfadmodell (Chamorro-Premuzic et al., 2008) mit den fünf Dimensionen der Big Five als Prädiktoren und zwei Mediatorvariablen, „Self-assessed Intelligence“ und „Core Self-evaluation“ (einer Art Selbstwert), wurden nur die beiden direkten Pfade von Neurotizismus und Extraversion zur Prüfungsängstlichkeit signifikant, und zwar beide als positive Einflüsse, wobei der Einfluss von Neurotizismus erwartungsgemäß deutlich stärker (β = .72) ausfiel als der der Extraversion (β = .23). Nun zeigt Neurotizismus sicherlich eine inhaltliche Nähe zu einer generellen Ängstlichkeit und Bolger (1990), der sich mit dem Zusammenhang zwischen Neurotizismus und aktueller Angst beschäftigt, verweist explizit auf Watson und Clark (1984), welche davon ausgehen, dass Neurotizismus und Ängstlichkeit letztlich dasselbe messen. In diesem Sinn spiegeln Neurotizismus und Prüfungsängstlichkeit vor allem eine unterschiedliche Spezifität bzw. Globalität der Ängstlichkeit wider. Dass unter Umständen auch Extraversion einen Einfluss auf Prüfungsängstlichkeit haben kann, könnte im Einklang mit Ergebnissen stehen, bei denen die (vermeintlichen) Meinungen und Erwartungen Anderer eine Rolle spielen. Hagtvet, Man und Sharma (2001) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass diese schon beim selbstbezogenen Denken der Besorgtheit bedeutsam sind.

Auffällig an allen Ergebnissen ist, dass der Aspekt, dass eine Angst auch eine nützliche Warnung vor einer drohenden Gefahr darstellen kann, keine Rolle zu spielen scheint. Hierin allerdings dürfte sich auch ein spezifischer Aspekt der Prüfungsängstlichkeit äußern: Die meisten betroffenen Schülerinnen haben zumindest subjektiv gar keine Möglichkeit, auf ihre Angst zu reagieren, indem sie sich der als bedrohlich wahrgenommenen Situation entziehen, sofern sie nicht bereit sind, sich gegen die Institution Schule aufzulehnen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass einerseits insbesondere zwischen der Besorgtheit und der Kompetenzwahrnehmung tendenziell ein negativer Zusammenhang

besteht, dass aber andererseits perfektionistische Tendenzen auch dazu führen können, trotz guter Leistungen eine Prüfungsängstlichkeit zu entwickeln. Umgekehrt müssen schwache Leistungen und eine entsprechende Kompetenzwahrnehmung nicht zwangsläufig zu hoher Prüfungsängstlichkeit führen. Mögliche Ursprünge für die Entstehung einer Prüfungsängstlichkeit werden dabei auch in kontrollierenden und überkritischen Erziehungsstilen der Eltern verortet.

2.3. Die Rolle der Eltern

Eltern gelten gemeinhin als zentrale Figuren im Leben ihrer Kinder und die Erwartungen, welchen Einfluss sie auf die schulischen Erfolge dieser haben, können entsprechend hoch ausfallen (Domina, 2005; Dumont, Trautwein, Nagy & Nagengast, 2014; Fan & Chen, 2001; Jeynes, 2005; Mattingly, Prislin, McKenzie, Rodriguez & Kayzar, 2002; Patall, Cooper & Robinson, 2008). Dies betrifft auch das allgemeine Sozialverhalten der Schülerinnen, was nicht zuletzt dann deutlich wird, wenn beispielsweise von Lehrerinnen die Forderung aufgestellt wird, Unterrichtsstörungen und Disziplinprobleme in der Schule durch eine geeignete familiäre Erziehung präventiv zu verhindern (Neuenschwander et al., 2004, S. 34), wobei dann bezeichnenderweise auch nicht von einem elterlichen Erziehungsvorrecht, sondern von „Erziehungspflichten“ (Neuenschwander et al., 2004, S. 34) die Rede ist. Dabei werden die schulischen Anforderungen selbst, auch in wissenschaftlichen Untersuchungen, meist nicht in Frage gestellt, während Eltern (und wohl auch Lehrerinnen) vergleichsweise ausführlich daraufhin untersucht werden, welche ihrer Einstellungen und Verhaltensweisen sich als zu- oder abträglich für die Leistungen der betroffenen Schülerinnen erweisen (z. B. Benner & Mistry, 2007; Brennan, Shelleby, Shaw, Gardner, Dishion & Wilson, 2013; Campbell & Mandel, 1990; Davis-Kean, 2005; Desimone, 1999; Dumont et al., 2014; Englund, Luckner, Whaley & Egeland, 2004; Fan, 2001; Fan & Chen, 2001; Goldenberg, Gallimore, Reese & Garnier, 2001; Hill & Tyson, 2009).

Gleichzeitig besteht die aktive Beteiligung der Eltern am Lerngeschehen ihrer Kinder meist nicht mehr darin, diesen die eigenen, im weitesten Sinne beruflichen Fertigkeiten zu vermitteln, sondern reduziert sich darauf, den Erwerb der schulischen Lerninhalte zu

unterstützen, unabhängig davon, wie erfolgreich sie selbst einst beschult wurden. Ob sie sich dabei den Ansprüchen einer übergeordneten Gesellschaft ausgeliefert sehen oder aber selbst Einfluss auch auf das schulische Geschehen nehmen können, dürfte nicht zuletzt von ihrer jeweiligen gesellschaftlichen Position abhängen.

Insgesamt ergibt sich gerade bei der wissenschaftlichen Erforschung familiären Geschehens eine recht zwiespältige Situation. Einerseits handelt es sich bei Familien um vergleichsweise abgeschirmte Lebensbereiche, über deren Innenleben nur bedingt handfeste Informationen verfügbar sind oder zugänglich gemacht werden können. Andererseits ist bei den Angaben der Eltern selbst mit einer Vorsicht im Sinne sozialer Erwünschtheit zu rechnen, welche sich aus der nicht immer unbegründeten Wahrnehmung der Eltern ergeben kann, unter argwöhnischer Beobachtung der jeweiligen sozialen Umwelt zu stehen. So ist damit zu rechnen, dass häufig gerade in den Fällen, in denen elterliches Verhalten als problematisch einzustufen wäre, dies nicht unbedingt in den erhobenen Daten zum Ausdruck kommt.

Aus diesem Grund wird zuerst in einem eigenen Abschnitt (Kapitel 2.3.1) grundsätzlich die Frage der Validität elterlicher Angaben aufgeworfen und auch die grundsätzliche, tendenzielle Unmöglichkeit, im Rahmen korrelativer Studien die Richtung einer Verursachung statistisch nachzuweisen, speziell für diesen Bereich beleuchtet. Erst danach werden die inhaltlich bedeutsamen Bereiche, die elterliche Wahrnehmung der Kompetenzen ihrer Kinder, ihre Erwartungshaltungen und ihr Erziehungsstil (Kapitel 2.3.2) und die Rolle der Eltern als Modell (Kapitel 2.3.3) aufgegriffen. Abschließend werden geschlechtsspezifische Aspekte angesprochen, wobei zunächst auch allgemeine geschlechtsstereotype Annahmen und Rollenbilder beschrieben werden, um eine Einordnung elterlichen Verhaltens in diesem Bereich zu ermöglichen (Kapitel 2.3.4).

2.3.1. Kausalität und Validität bei der Untersuchung elterlichen Verhaltens

Die etwas ausführlichere Würdigung der Frage nach der verursachenden Qualität elterlichen Verhalten ergibt sich nicht zuletzt daraus, dass in den zuvor genannten Modellen und Untersuchungen in der Regel vorausgesetzt wurde und auch im Rahmen dieser Dissertation davon ausgegangen wird, dass das elterliche Verhalten den eigenen Kindern

gegenüber eher einen ursächlichen Charakter hat, als dass es eine Reaktion auf quasi angeborene Merkmale der Kinder darstellt. Dabei ergibt sich aber bei der Betrachtung eines jahrelangen Erziehungsprozesses ein grundlegendes Problem. So lässt sich auch bei der Annahme, dass zunächst die Eltern maßgeblich die Entwicklung ihrer Kinder beeinflussen, nicht ausschließen, dass sie in einem späteren Verlauf dieser Entwicklung auch auf diese reagieren (müssen).

Tatsächlich scheint es nur in Ausnahmefällen möglich zu sein, eindeutige Belege für eine einseitige Verursachung kindlichen Verhaltens durch elterliche Maßnahmen (oder umgekehrt) zu erbringen. Ein Beispiel, bei welchem aus sachlogischen Erwägungen ein derartiger Nachweis recht gut zu gelingen scheint, stellt die Untersuchung von Verhage, Oosterman und Schuengel (2013) dar. In ihr wurde ermittelt, dass die mütterliche Selbstwirksamkeitserwartung, also die Erwartung, den Aufgaben einer Mutter gerecht werden zu können, drei Monate nach der Geburt signifikante Einflüsse auf das wahrgenommene Temperament des Kindes zwölf Monate nach der Geburt zeigte, während sich ein analoger Einfluss in umgekehrter Richtung nicht zeigte. Dieses Ergebnis wird vor allem durch den Umstand gestützt, dass schon die pränatale mütterliche Selbstwirksamkeitserwartung das wahrgenommene Temperament des Kindes drei Monate nach der Geburt vorhersagte, wobei eine Verursachung dieser pränatalen Selbstwirksamkeitserwartung durch ein eigenständiges Verhalten des Fötus zu diesem Zeitpunkt wohl ausgeschlossen werden kann. Hinsichtlich der Frage nach der Kausalität kann in diesem Fall der Moment der Geburt wohl als Stunde Null für ein eigenständiges kindliches Verhalten gelten.

Bei der nicht-experimentellen Untersuchung späterer Entwicklungen aber entfällt die Möglichkeit einer derartigen Absicherung zwangsläufig. Vielmehr handelt es sich auch bei längsschnittlichen Studien immer um einen zeitlich und inhaltlich kleinen Ausschnitt einer komplexen Entwicklung, über die wir jenseits der erhobenen Daten keine Kenntnisse haben, insbesondere hinsichtlich vorausgegangener Entwicklungen.

Die jeweiligen Kausalitätsannahmen aber beeinflussen auch die Interpretation der vorgefundenen Zusammenhänge, wie sich am Beispiel der Hausaufgabenunterstützung durch die Eltern gut aufzeigen lässt. Tatsächlich scheint die Hausaufgabenunterstützung gegenüber anderen Formen des elterlichen Verhaltens eine Sonderstellung einzunehmen. So weist sie in der Metaanalyse zum Einfluss elterlichen Engagements auf die

Leistungen von Grundschülerinnen von Jeynes (2005) als einzige Facette einen tendenziell negativen, wenn auch nicht signifikanten Zusammenhang zur Leistung auf. Hill und Tyson (2009) wiederum ermittelten in ihrer Metaanalyse einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen Hausaufgabenunterstützung und Leistung bei Sekundarschülerinnen (*middle school*). Dabei gelten insbesondere eine kontrollierende oder direktive Hausaufgabenunterstützung als eher kontraproduktiv (Dumont et al., 2014; Pomerantz, Grolnick & Price, 2005), was sich über eine Schwächung der Kompetenzwahrnehmung und Autonomie der Schülerinnen im Sinne der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 2000) auch gut begründen lässt. Auch der positive Zusammenhang zwischen der Regulation und Hausaufgabenhilfe durch die Eltern einerseits und der Hilflosigkeit der Schülerinnen andererseits in der Studie von Trautwein und Köller (2003) scheint diesen Begründungsansatz zu stützen.

Gleichzeitig fällt aber auch auf, dass in der Studie von Dumont et al. (2014) der einzige signifikante Kreuzpfad zwischen Leistung und den verschiedenen Formen elterlichen Engagements die negative Vorhersage des kontrollierenden Verhaltens im siebten Schuljahr durch die Leistungen der Schülerinnen im fünften Schuljahr ist und Dumont et al. (2014) erwähnen selbst einführend weitere Studien, in denen darauf verwiesen wird, dass die Art der elterlichen Hausaufgabenunterstützung oft eine Reaktion auf die schulischen Leistungen ihrer Kinder darstelle. Dass aber schwächere schulische Leistungen zu einer vermehrten Hausaufgabenunterstützung mit einer möglicherweise stärker kontrollierenden oder direktiven Ausprägung führen können, erscheint auf Anhieb plausibel und wirft eher die Frage auf, welche elterlichen Annahmen zum Zustandekommen der Leistungen ihrer Kinder zur Grundlage der eigenen Maßnahmen werden. Auch in diesem Zusammenhang wiederum dürften originäre Elternmerkmale eine ganz eigene Rolle spielen.

Ohne nun die Auseinandersetzung mit der elterlichen Hausaufgabenunterstützung weiter zu vertiefen, sollte an diesem Beispiel erkennbar geworden sein, dass sich die Frage der kausalen Anordnung häufig aus theoretischer Sicht nicht eindeutig klären lässt und die Ergebnisse in letztlich korrelativen Studien die kausalen Vorannahmen der jeweiligen Analysemodelle zwar widerspiegeln, aber nicht nachweisen können. Im besten Fall können sich dabei Hinweise ergeben, dass die kausalen Annahmen vermutlich gerechtfertigt sind.

Ein weiteres methodisches Problem scheint sich hinsichtlich der Zuverlässigkeit von Elternangaben bei tendenziell sensiblen Fragestellungen wie dem konkreten Erziehungsverhalten zu ergeben. Hier dürften sich Aspekte wie soziale Erwünschtheit und selbstwertdienliche Wahrnehmungen besonders stark bemerkbar machen. Tatsächlich ermittelten Gonzales, Cauce und Mason (1996) für die Angaben jugendlicher Mädchen und Sessa, Avenevoli, Steinberg und Morris (2001) für die Angaben von Vorschulkindern zur Eltern-Kind-Interaktion in einer beobachteten Situation durchweg höhere Übereinstimmungen mit den Ratings externer Beobachterinnen als für die entsprechenden Angaben ihrer Mütter, wobei diese Unterschiede teilweise sehr deutlich ausfielen. Insbesondere bei Selbstauskünften zu elterlichen Verhaltensweisen, beispielsweise hinsichtlich ihres kontrollierenden Charakters, dürfte die Gefahr bestehen, dass ein unterschiedliches Ausmaß der Bereitschaft und Fähigkeit zu Selbstkritik und Selbstwahrnehmung auf Seiten der Eltern zu systematischen Verzerrungen führen kann. Ob dabei vorhandene Angaben der Kinder immer als zuverlässiger gelten können, sei dahingestellt; letztlich handelt es sich in beiden Fällen um die jeweiligen, möglicherweise nachträglich angepassten, Wahrnehmungen der Betroffenen. So dürfte in der Regel die Frage, wessen Wahrnehmung im Rahmen der jeweiligen Fragestellung gewichtiger ist, den Ausschlag geben, wessen Angaben in dem jeweiligen Modell berücksichtigt werden sollten.

2.3.2. Wahrnehmungen und Erwartungen der Eltern

Neben der handlungsbezogenen Ebene, wie sie beispielsweise im Rahmen der Hausaufgabenunterstützung zum Ausdruck kommt, lassen sich nach Pomerantz et al. (2005) bei der wissenschaftlichen Untersuchung der elterlichen Einflüsse auf den schulischen Werdegang noch eine kognitive Ebene, insbesondere die elterlichen Wahrnehmungen der Kompetenzen ihrer Kinder und ihre Erwartungen an deren Leistungserbringung bzw. zukünftige Schullaufbahn, sowie eine affektive Ebene, also der Charakter der Beziehung zwischen Eltern und Kind hinsichtlich emotionaler Nähe und vergleichbarer Aspekte, identifizieren. Und obwohl die affektive Komponente bei fast allen Fragestellungen eine zumindest indirekte Rolle spielen dürfte, wird sie bei schulbezogenen Untersuchungen zur Rolle der Eltern offenbar eher selten und unsystematisch berück-

sichtigt, beispielsweise in Form der „Wärme“ (warmth), welche sich im elterlichen Verhalten dem eigenen Kind gegenüber zeigt (Davis-Kean, 2005) oder im Hinblick auf die positive Identifikation von Schülerinnen mit ihren Eltern (Jodl, Michael, Malanchuk, Eccles & Sameroff, 2001). Mehr wissenschaftliche Beachtung scheint sie tatsächlich in früher Kindheit, hinsichtlich sehr spezifischer Fragestellungen und/oder im Zusammenhang mit problematischen oder sogar tendenziell pathologischen emotionalen Konstellationen zu erfahren (Buckholdt, Parra & Jobe-Shields, 2014; Dexter, Wong, Stacks, Beeghly & Barnett, 2013; Elam et al., 2014; Engle & McElwain, 2013; Laurent, 2014; Lipscomb et al., 2011; Lunkenheimer et al., 2008; Supplee, Shaw, Hailstones & Hartman, 2004). Dabei scheint eine klare Trennung zwischen handlungsbezogenen oder kognitiven Aspekten einerseits und affektiven Aspekten andererseits oftmals nicht wirklich möglich zu sein. Einige grundlegende affektive Aspekte elterlicher Erziehungsmethoden werden somit auch im Rahmen der elterlichen Erwartungen zur Sprache kommen.

2.3.2.1. Elterliche Erwartungen

Den elterlichen Erwartungen, und speziell ihren möglichen Auswirkungen auf die Leistungsentwicklung der betroffenen Schülerinnen, wird tatsächlich ein gutes Maß an Aufmerksamkeit zuteil. Diese elterlichen Erwartungen, und manchmal auch die der Schülerinnen und Lehrerinnen, werden häufig als erwünschter oder erwarteter höchster Schul- bzw. Bildungsabschluss erfasst (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Englund et al., 2004; Fan, 2001; Galindo & Sheldon, 2012; Goldenberg et al., 2001; Hong & Ho, 2005; Hughes, Kwok & Im, 2013; Jodl et al., 2001; Peng & Wright, 1994; Wood, Kurtz-Costes & Copping, 2011; Yamamoto & Holloway, 2010). Dabei zeigen sich recht stabile positive bivariate Zusammenhänge meist mittlerer Stärke zwischen den Erwartungen der Eltern und den Leistungen ihrer Kinder, und dies auch schon in bzw. ab der Grundschule (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Englund et al., 2004; Fan & Chen, 2001; Galindo & Sheldon, 2012; Hughes et al., 2013; Peng & Wright, 1994; Wood et al., 2011). Fan und Chen (2001) ermittelten dabei in einer Metaanalyse für die elterlichen Erwartungen, verglichen mit anderen Formen elterlichen

Engagements, tatsächlich den höchsten Zusammenhang mit den schulischen Leistungen ihrer Kinder.

Dennoch ergibt sich aus den Studien kein eindeutiges Bild, inwiefern sich entsprechende elterliche Erwartungen auf die Leistungen bzw. die Leistungsentwicklung ihrer Kinder auswirken oder aber sich diesen anpassen, da in verschiedenen Studien einseitige oder zumindest asymmetrische Wirkrichtungen vorgegeben werden (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Englund et al., 2004; Galindo & Sheldon, 2012; Hong & Ho, 2005; Peng & Wright, 1994; Wood et al., 2011), verschiedene Mediatoren berücksichtigt werden (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Hong & Ho, 2005; Wood et al., 2011) und die Frage häufig gezielt im Hinblick auf ethnisch definierte und/oder sozial benachteiligte Subpopulationen, oder zumindest unter expliziter Berücksichtigung derartiger Aspekte, untersucht wird (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Englund et al., 2004; Goldenberg et al., 2001; Hong & Ho, 2005; Hughes et al., 2013; Peng & Wright, 1994; Wood et al., 2011).

Goldenberg et al. (2001) erfassen dabei sowohl die Wünsche (*aspirations*) als auch die realistischen Erwartungen der Eltern (*expectations*), wobei sich zeigt, dass sich trotz zwischenzeitlicher Schwankungen über 90 % der Eltern sowohl im Kindergarten als auch am Ende des sechsten Schuljahrs einen Universitätsbesuch oder -abschluss für ihre Kinder wünschen, während die realistischen Erwartungen von Anfang an deutlich zurückhaltender ausfallen und auch tendenziell im Laufe der Zeit noch etwas nachlassen. Dabei ermitteln sie in getrennten Pfadmodellen Einflüsse der kindlichen Leistungen vom Kindergarten bis zum sechsten Schuljahr auf die elterlichen Erwartungen, nicht aber umgekehrt. Allerdings handelt es sich in dieser Stichprobe ausschließlich um lateinamerikanische Einwanderinnen in die USA, eine Einschränkung, welche wiederum durch die Befunde von Yamamoto und Holloway (2010), dass sich Zusammenhänge zwischen den Erwartungen der Eltern und den schulischen Leistungen ihrer Kinder speziell bei europäisch-amerikanischen Familien zeigen, relativiert wird.

Auch in der Studie von Englund et al. (2004) zeigt sich ein signifikanter Einfluss der schulischen Leistungen der Kinder im ersten Schuljahr auf die mütterlichen Erwartungen im dritten Schuljahr, während zeitgleiche Einflüsse der mütterlichen Erwartungen auf die schulischen Leistungen im ersten oder dritten Schuljahr nicht signifikant werden. Ein Einfluss der mütterlichen Erwartungen im ersten Schuljahr auf die schulischen

Leistungen ihrer Kinder im dritten Schuljahr ist dabei leider nicht vorgesehen. Dennoch zeigt sich ein weiterer Effekt in diesem Modell: So wird die mütterliche Erwartungshaltung primär vom Bildungsabschluss der Mutter vorhergesagt. Auch in den Studien von Davis-Kean (2005) und Hughes et al. (2013) erweist sich der Bildungsabschluss der Eltern als stärkster Prädiktor der elterlichen Erwartungen bzw. weist die höchste externe Korrelation mit ihnen auf, während dieser Zusammenhang in späteren Schuljahren (11. Schuljahr) offensichtlich und verständlicherweise schwächer wird (Wood et al., 2011).

In dem Mediatormodell von Hughes et al. (2013) hingegen kann neben dem negativen Einfluss einer Wiederholung des ersten Schuljahres auf die elterlichen Erwartungen (2. Sj.) auch ein Effekt dieser auf die nachfolgenden schulischen Leistungen der Kinder (3. Sj.) bei Kontrolle der früheren schulischen Leistungen (1. Sj.) ermittelt werden.

In den Studien wiederum, in denen die elterlichen oder mütterlichen Erwartungen ausschließlich als Prädiktor für die Leistungen, und je nach Modell auch Leistungsentwicklungen, ihrer Kinder genutzt werden, können unter Berücksichtigung diverser Kontroll- oder Mediatorvariablen direkte positive Effekte beobachtet werden (Benner & Mistry, 2007; Davis-Kean, 2005; Galindo & Sheldon, 2012; Hong & Ho, 2005; Peng & Wright, 1994), wobei sich derartige Zusammenhänge tatsächlich nicht für sämtliche ethnisch definierten Subpopulationen gleichermaßen zeigen (Davis-Kean, 2005; Hong & Ho, 2005). Auch bleibt die Stärke der Vorhersage bisweilen unklar, wenn nur unstandardisierte Koeffizienten berichtet werden (Galindo & Sheldon, 2012). Der Einfluss der elterlichen Erwartungen auf die entsprechenden Erwartungen der Schülerinnen hingegen stellt sich bei Hong und Ho (2005) über sämtliche Subpopulationen hinweg als sehr ausgeprägt dar und kann auch in weiteren Studien nachgewiesen werden (Benner & Mistry, 2007; Jodl et al., 2001; Wood et al., 2011).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass elterliche Erwartungen (und Wünsche) hinsichtlich der weiteren Schullaufbahn ihrer Kinder in den meisten Fällen explizit auf ihre Zusammenhänge mit den schulischen Leistungen dieser untersucht werden, wobei weitergehende Aspekte in der Regel nur als Mediator- oder Kontrollvariablen Berücksichtigung finden. Dabei zeichnet sich bei allen Widersprüchen und Unsicherheiten der verschiedenen Studien folgendes Bild ab: Die elterlichen Erwartungen beziehen sich zunächst deutlich auf die eigenen Bildungserfahrungen und sind in diesem Sinne vorgegeben, werden aber im Laufe der Schulzeit an die tatsächlichen Leistungen der Schüle-

rinnen angepasst. Die Auswirkungen der Erwartungen auf das Leistungsverhalten der Schülerinnen sind uneinheitlich, lassen sich aber nicht vollständig von der Hand weisen. So zeigt sich beispielsweise in der Studie von Goldenberg et al. (2001), in der kein Einfluss der elterlichen Erwartungen auf die Leistungsentwicklungen ermittelt werden kann, zumindest im Kindergartenalter (erster Messzeitpunkt) eine bivariate Korrelation (r = .28) zwischen den elterlichen Erwartungen und dem Schul-Interesse der Kinder. Es wäre also zumindest denkbar, dass die elterlichen Erwartungen schon sehr früh einen gewissen Einfluss auf motivationale Aspekte des Kindes haben, während sich in den darauffolgenden Jahren vor allem die Anpassung der elterlichen Erwartungen an die tatsächlichen Leistungen ihrer Kinder bemerkbar macht.

Für die Frage, auf welchen Wegen sich die elterlichen Erwartungen auf das Leistungsverhalten ihrer Kinder auswirken können, scheint es bisher einige Anhaltspunkte zu geben (Yamamoto & Holloway, 2010), wobei sich in den berichteten Studien vor allem die tendenzielle Übernahme der elterlichen Erwartungen durch die jeweiligen Schülerinnen als stabiler Effekt darstellt (Benner & Mistry, 2007; Hong & Ho, 2005; Jodl et al., 2001; Wood et al., 2011).

Was nun die Auswirkungen elterlicher Erwartungen auf die Prüfungsängstlichkeit ihrer Kinder betrifft, so legt insbesondere der *socially-prescribed* Perfektionismus den Gedanken nahe, dass unrealistisch hohe Leistungserwartungen der Eltern auch als Ursache für die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit bei ihren Kindern in Frage kommen. Und entsprechende Einflüsse scheinen im Zusammenhang mit Perfektionismus auch häufiger untersucht zu werden als im Zusammenhang mit Prüfungsängstlichkeit.

Vieth und Trull (1999) nähern sich dieser Frage, indem sie den kindlichen *socially-prescribed* Perfektionismus und den elterlichen *other-oriented* Perfektionismus, bei dem hohe Erwartungen an Andere gestellt werden, auf Übereinstimmungen untersuchen. Diese lassen sich allerdings nicht finden, vielmehr zeigt sich speziell beim *self-oriented* Perfektionismus eine starke positive Korrelation zwischen Söhnen und Vätern und auch zwischen Töchtern und Müttern fällt diese Korrelation zumindest numerisch stärker aus als beim *socially-prescribed* und beim *other-oriented* Perfektionismus. Dabei kommt es in beiden Fällen auch zu besonders hohen Übereinstimmungen zwischen den Einschätzungen, welche die Kinder für den jeweiligen Perfektionismus der Eltern abgeben, mit

deren Selbsteinschätzungen. Im Sinne eines Modelllernens lässt sich dies als ein Hinweis darauf deuten, dass eine Übernahme der jeweils eigenen hohen Erwartungen vom jeweils gleichgeschlechtlichen Elternteil stattfindet.

Diese Ergebnisse aber werfen die Frage auf, inwiefern tatsächlich die expliziten elterlichen Erwartungen an ihr Kind die Grundlage für dessen perfektionistische Einstellung darstellen. Auch beim *socially-prescribed* Perfektionismus handelt es sich dann möglicherweise nur um die subjektive Wahrnehmung entsprechend hoher Erwartungen Anderer. Wie diese zustande kommen können, lässt sich aus einigen Ergebnissen zum *maladaptiven* Perfektionismus erschließen, welcher sich durch Zweifel an den eigenen Handlungen und Sorgen über mögliche Fehler auszeichnet, wodurch sich offensichtlich eine inhaltliche Überschneidung mit der Besorgtheit ergibt, im Gegensatz zum *adaptiven* Perfektionismus, welcher sich durch hohe Standards auszeichnet (Soenens, Elliot, Goossens, Vansteenkiste, Luyten & Duriez, 2005). Offensichtlich zeigt sich hier auch eine gewisse Parallelität zu der Einteilung in einen *self-oriented* Perfektionismus, der insbesondere mit den eigenen Standards hoch korreliert, und einen *socially-prescribed* Perfektionismus, welcher stärker mit dem Zweifel an den eigenen Handlungen korreliert als der *self-oriented* Perfektionismus (Flett et al., 1995).

Fletcher, Shim und Wang (2012) ermitteln dabei einen Einfluss eines psychologisch kontrollierenden Erziehungsstils der Eltern, genauer gesagt des Vermittelns von Schuldgefühlen und des Einsatzes von Liebesentzug, ausschließlich auf die maladaptiven Facetten des Perfektionismus, also den Zweifeln an den eigenen Handlungen und Sorgen über Fehler. Auch bei Soenens et al. (2005) wird der maladaptive Perfektionismus von Töchtern durch elterliche Methoden psychologischer Kontrolle vorhergesagt, welche ihrerseits von deren eigenem maladaptiven Perfektionismus, aber auch ihrem Neurotizismus vorhergesagt werden. Slaney und Ashby (1996) wiederum schildern Interview-Äußerungen, in denen eine tief sitzende Unsicherheit oder Kontrollbedürfnisse als Ursachen für den eigenen Perfektionismus geäußert wurden, und Ashby, Kottman und Martin (2004) beobachteten, dass maladaptiv perfektionistische Kinder sogar beim Spielen (mit Puppen u. ä.) Angst davor haben können, Fehler zu machen. Eine derartige Angst aber lässt sich wohl kaum auf konkrete akademische Leistungserwartungen der Eltern zurückführen.

Vielmehr scheinen die letztgenannten Ergebnisse die Modelle von Sarason et al. (1971) und Krohne und Hock (1994) zu bestätigen (s. Kapitel 2.2.4). Dabei scheinen Schuld und Unsicherheit auf Seiten der betroffenen Kinder insbesondere den Annahmen Sarasons et al. (1971) zu entsprechen, während sich die Rolle eines kontrollierenden Erziehungsstils der Eltern grundsätzlich mit den Annahmen von Krohne und Hock (1994) deckt, wonach das Ausmaß elterlicher Kontrolle und das Ausmaß positiver und negativer elterlicher Rückmeldungen sowie deren Intensität und Konsistenz bzw. Inkonsistenz als ausschlaggebend für die Ausbildung einer allgemein ängstlichen Mentalität gelten. Berk (2011, S. 374f.) wiederum erwähnt die pschychische Kontrolle als eine Methode autoritärer Erziehung, welche das Ziel verfolgt, dem eigenen Kind keinerlei eigene Entscheidung zuzugestehen. Mit Schreien, Befehlen, Drohen oder aber Liebesentzug soll das Kind dazu gebracht werden, exakt das zu tun, was die Eltern wollen. Die Kinder reagieren dabei insbesondere auf die psychische Kontrolle mit Ängstlichkeit oder Trotz.

Tatsächlich scheinen die Hinweise auf einen ängstlichkeitsfördernden Einfluss allgemein restriktiver Erziehungsmethoden eindeutiger zu sein als ein entsprechender Einfluss unrealistisch hoher Leistungserwartungen. Selbst beim *socially-prescribed* Perfektionismus scheint sich die wahrgenommene hohe Erwartungshaltung Anderer eher weniger auf entsprechende, tatsächlich existierende Erwartungen zurückführen zu lassen.

2.3.2.2. Elterliche Wahrnehmungen

Was nun die elterliche Wahrnehmung der schulischen Leistungen ihrer Kinder betrifft, so spielt diese nicht nur für die Anpassung der elterlichen Erwartungen an die tatsächliche Leistungsentwicklung ihrer Kinder eine Rolle, sondern wirkt sich selbst auf die (Kompetenz-)Wahrnehmungen der Schülerinnen aus. So verweisen Pomerantz et al. (2005) darauf, dass sich die elterliche Wahrnehmung der Leistungen bzw. Fähigkeiten ihrer Kinder sogar als stärkerer Prädiktor für deren Kompetenzwahrnehmung darstellen kann als die Schulnoten (Frome & Eccles, 1998). Bei Jodl et al. (2001) wiederum erweisen sich zwar die Schulnoten als gewichtigerer Prädiktor für das akademische Selbstkonzept der Schülerinnen als die Fähigkeitswahrnehmung durch ihre Eltern. Gleichzeitig aber zeigt sich, dass auch diese bei gleichzeitiger Betrachtung eine deutliche Vorhersagekraft besitzen, während sich ein derartiger Einfluss für die Erwartungen und Wün-

sche der Eltern kaum aufzeigen lässt. Dabei zeigt sich in der Studie von Phillips (1987), dass die von den Eltern berichteten Einschätzungen der Fähigkeiten ihrer Kinder (3. Sj.) keineswegs deckungsgleich mit deren Wahrnehmungen dieser elterlichen Fähigkeitseinschätzungen sein müssen, was in dieser Studie speziell die Angaben der Mütter betrifft.

Beim Zustandekommen der elterlichen Fähigkeits-Wahrnehmung wiederum können unterschiedliche Attributionen und Bewertungsmaßstäbe eine Rolle spielen, welche auch mit unterschiedlichen Erwartungen an das Lern- und Leistungsverhalten der Kinder einhergehen können. Pomerantz et al. (2005) erwähnen in diesem Zusammenhang Hinweise darauf, dass die elterlichen Attributionen zum Zustandekommen der jeweiligen Leistungen und ihr Umgang mit diesen einen Einfluss auf die Art und Weise haben können, mit der die betroffenen Schülerinnen auf Misserfolge reagieren (Hokoda & Fincham, 1995). Ames und Archer (1987) wiederum widmen sich den elterlichen Zielorientierungen im Sinne von Lern- oder Leistungszielorientierungen und deren Auswirkungen auf die Bewertung erbrachter hoher oder niedriger Leistungen aufgrund ihres vermeintlichen Zustandekommens durch entweder Anstrengung oder Kompetenz.

Insgesamt kann ein Einfluss der elterlichen Wahrnehmung der Kompetenz ihrer Kinder auf deren eigene Kompetenzwahrnehmung wohl als unumstritten gelten (Jacobs, 1991; Jacobs & Eccles, 1992; Mösko, 2010, S. 137; Tiedemann, 2000). Indirekt lässt sich auf diesem Wege auch ein Einfluss auf deren Prüfungsängstlichkeit vermuten.

2.3.3. Eltern als Vorbild

Elterliche Einflüsse auf ihre Kinder werden bei wissenschaftlichen Untersuchungen häufig auf deren mehr oder weniger bewusste Erziehungsmaßnahmen reduziert. Die persönlichen Eigenschaften der Menschen hinter dieser Rolle, ihre Wahrnehmungen von und Erwartungen an sich selbst und ihr Leben sowie ihre alltäglichen Verhaltensweisen bleiben dabei meist unberücksichtigt. Am ehesten erfahren diese Aspekte Berücksichtigung, wenn sie sich als potentiell problematisch darstellen, beispielsweise in Form depressiver Tendenzen (Engle & McElwain, 2013; Kerstis, Engström, Edlund & Aarts, 2013; Tichovolsky, Arnold & Baker, 2013). Auch Angaben, welche mit verschiedenen sozialen Aspekten einhergehen, wie dem sozioökonomischen Hintergrund, einer Berufstätigkeit der Mütter oder der Beherrschung der Landessprache durch die Eltern u.

ä. (Becker, Klein & Biedinger, 2013; Breland-Noble, 2014; Davis-Kean, 2005; Muller, 1995; NICHD Early Child Care Research Network, 2005; Park, 2008; Schofield, Beaumont, Widaman, Jochem, Robins & Conger, 2012) werden häufiger berücksichtigt. Sucht man hingegen Studien, welche beispielsweise auch eine Selbstwirksamkeit der Eltern berücksichtigen, so stößt man unweigerlich auf Studien, in denen sich die elterliche Selbstwirksamkeit explizit auf ihre Rolle als Eltern bzw. das Zutrauen, diese erfüllen zu können, bezieht (Jones & Prinz, 2005; Lipscomb et al., 2011; Steca, Bassi, Caprara & Delle Fave, 2011; Verhage et al., 2013).

Dabei lassen sich mindestens drei Transmissionswege identifizieren, wie sich elterliche Eigenschaften, Einstellungen und Verhaltensweisen auf ihre Kinder auswirken können: als Einflüsse dieser Aspekte auf die bewussten Erziehungsmaßnahmen, als Relativierung bewusster Erziehungsmaßnahmen durch diese Aspekte (aus Sicht des Kindes) und schließlich in Form des Modelllernens im Sinne der sozialen Lerntheorie.

Kochanska, Friesenborg, Lange und Martel (2004) beispielsweise formulieren insbesondere einen Bedarf an Untersuchungen von elterlichen Eigenschaften, bei denen eine Auswirkung auf elterliches Handeln als Eltern zu erwarten ist. In ihrer Studie (Kochanska et al., 2004) untersuchen sie dabei, wie sich die elterlichen Ausprägungen der Big Five und weiterer ähnlicher Persönlichkeitseigenschaften auf die Häufigkeit der mit dem Kind geteilten positiven Emotionen, auf die elterliche Feinfühligkeit (*responsiveness*) und ihre konsistente Begleitung (*consistent tracking*) der kindlichen Handlungen auswirken, wobei sich für Mütter entweder das Ausmaß an Neurotizismus, Empathie oder Gewissenhaftigkeit als ausschlaggebend erweisen, während sich bei Vätern die Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Extraversion als signifikante Prädiktoren darstellen.

Vieth und Trull (1999) verfolgen, wie schon erwähnt, einen vergleichbaren Ansatz, wenn sie der Frage nachgehen, ob sich der *other-oriented* Perfektionismus als persönliches und nicht spezifisch elterliches Merkmal auf die kindlichen Ausprägungen des *socially-prescribed* Perfektionismus auswirkt, wobei sich ein entsprechender Einfluss aber nicht zeigen lässt, während in den gleichgeschlechtlichen Dyaden (Vater-Sohn bzw. Mutter-Tochter) eine tendenzielle Übereinstimmung des *self-oriented* Perfektionismus erkennbar ist. Soenens et al. (2005) wiederum ermitteln für die Vorhersage eines mal-

adaptiven Perfektionismus von Töchtern durch den maladaptiven Perfektionismus ihrer Eltern ein psychologisch kontrollierendes Verhalten als vollständigen Mediator, während ein solcher für den adaptiven Perfektionismus im Modell nicht vorgesehen ist, wobei ein direkter Einfluss des elterlichen adaptiven Perfektionismus auf den adaptiven Perfektionismus der Töchter durchaus nachweisbar ist. In beiden Studien deutet sich an, dass die Eltern bzw. die Höhe ihrer (Leistungs-)Standards, welche hier vor allem durch den *self-oriented* Perfektionismus repräsentiert werden, auch als Vorbild für ihre Kinder im Sinne eines Modelllernens fungieren können.

Auch in der Studie von Pereira, Barros, Mendonca und Muris (2014) zur „Weitergabe" elterlicher Ängstlichkeit an ihre Kinder lassen sich einerseits vermittelnde elterliche Verhaltensweisen wie ein überbehütendes Verhalten insbesondere der Väter identifizieren, andererseits erweist sich auf Seiten der Mütter die eigene Ängstlichkeit als stärkerer Prädiktor für die Ängstlichkeit des Kindes als ihr überbehütendes Verhalten, welches bei gleichzeitiger Betrachtung nicht signifikant wird. Dieser Effekt der mütterlichen Ängstlichkeit wiederum wird auf Seiten der Kinder primär über Interpretationsfehler, wie Übergeneralisierung oder Katastrophisierung, mediiert, sodass Mechanismen eines Modelllernens hier deutlich erkennbar sind: Reagiert eine Mutter ängstlich auf einen Hund, so lernt das Kind, dass Hunde gefährlich sind und man Angst vor ihnen haben sollte. Verhält sich die Mutter in unterschiedlichen Situationen ängstlich - möglicherweise auch ohne erkennbaren Anlass bzw. spezifische Auslöser - mag für das Kind der Eindruck entstehen, die ganze Welt sei voller Gefahren.

Neben den Persönlichkeitsmerkmalen der Eltern können aber auch situative Einflüsse deren Verhalten und die Eltern-Kind-Beziehungen beeinflussen. Kerig, Cowan und Cowan (1993) berücksichtigen in diesem Sinne insbesondere die berichtete Qualität der elterlichen Ehen. Dabei ermitteln sie, dass weniger gut funktionierende Ehen insbesondere die Beziehungen zwischen Vätern und Töchtern belasten, was auf Seiten der Töchter auch mit einer Solidarisierung mit ihren Müttern einhergeht und auf Seiten der Väter auf eine Projektion der ehelichen Probleme auf ihre Töchter hinweisen könnte. Dass es auch bei den Söhnen zu einer tendenziellen Solidarisierung mit ihren Müttern kommt, könnte wiederum erklären, warum sich eine entsprechende Belastung der Mutter-Sohn-Beziehungen offenbar nicht zeigt.

Zwar wird in dieser Studie ein Zusammenhang zwischen dem nicht speziell auf die Kinder ausgerichteten ehelichen Geschehen und den damit einhergehenden Eltern-Kind-Beziehungen hergestellt. Inwiefern elterliche Erziehungsmaßnahmen oder Erwartungen an ihr Kind durch die eigene Lebensführung bestätigt oder konterkariert werden, scheint aber insgesamt einer der bisher am wenigsten untersuchten Aspekte zu sein, sodass sich dieser Aspekt in Untersuchungen primär als unkontrollierter Störeinfluss bemerkbar machen dürfte. So lässt sich beispielsweise annehmen, dass die Bereitschaft der Kinder, die elterlichen Erwartungen an ihre Schullaufbahn zu übernehmen und umzusetzen, zunächst einmal durch die von den Eltern selbst erreichten Schulabschlüsse, darüber hinaus aber auch durch deren weitere Berufslaufbahn mit beeinflusst bzw. moderiert wird. Es dürfte dabei durchaus einen Unterschied machen, ob ein Universitätsabschluss am Ende auch zu einer akademischen Karriere führte oder in die Arbeitslosigkeit oder ein Dasein als Vollzeit-Hausfrau und -Mutter mündete (bzw. umgekehrt nach einem Hauptschulabschluss die erfolgreiche Umsetzung einer Geschäftsidee folgte). Aber auch die für das Kind spürbare allgemeine Zufriedenheit oder Unzufriedenheit der Eltern mit ihrem Leben können sicherlich einen Einfluss auf die Attraktivität der Zukunftsperspektiven haben, welche sich in den elterlichen Erwartungen ausdrücken.

Einige der zuvor genannten Aspekte beschreiben letztlich schon den Aspekt des Modelllernens, welche Auswirkungen und Akzeptanz nämlich bestimmte Verhaltens- und Herangehensweisen eines beobachteten sozialen Modells nach sich ziehen und welche Schlüsse die Beobachterin daraus für ihr eigenes weiteres Verhalten zieht. Diese Mechanismen eines Modelllernens wurden vor allem im Zusammenhang mit dem Erlernen gewalttätigen Verhaltens durch das Beobachten eines entsprechenden Verhaltens bekannt (Aronson et al., 2008, S. 396; Bandura, Ross & Ross, 1961; Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 225), insbesondere auch im Hinblick auf aggressivitätsfördernde Auswirkungen von Gewaltdarstellungen in Filmen (Aronson et al., 2008, S. 396; Bandura, Ross & Ross, 1963; Eron, 1982, 1987; Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 226; Huesmann, Moise-Titus, Podolski & Eron, 2003; Leyens, Camino, Parke & Berkowitz, 1975). Dabei zeigten sich hier auch Zusammenhänge zwischen dem Aggressionspotential und einem bestrafenden Erziehungsstil der Eltern, teilweise moderiert durch die Identifikation der Söhne mit ihren Vätern, und der Aggressivität insbesondere der Söhne (Eron, 1982, 1987). Gleichzeitig aber lässt sich soziales Lernen bzw. Modelllernen auch gezielt dafür

einsetzen, die Bereitschaft zu gewalttätigem Verhalten zu senken (Aronson et al., 2008, S. 411; Baron, 1972). Und im therapeutischen Bereich wird Modelllernen im Rahmen von Konfrontationstherapien insbesondere bei spezifischen Phobien schon lange erfolgreich eingesetzt (Comer, 2008, S. 128; Gerrig & Zimbardo, 2008, S. 610). Schließlich gilt es als eine Quelle für Selbstwirksamkeit („vicarious experience", Bandura, 2003) und der Befund von Hall, Davis, Bolen und Chia (1999), dass es einen negativen Zusammenhang zwischen der elterlichen Angst in Bezug auf die eigenen Mathematikfähigkeiten einerseits und den Mathematikleistungen der Kinder andererseits gibt, scheint genau dies zu belegen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass elterliche Merkmale, welche sich nicht direkt auf ihre Rolle als Eltern beziehen, die Entwicklung der eigenen Kinder in unterschiedlicher Form beeinflussen können. Bei der Frage, ob es sich lohnt, sie auch in wissenschaftlichen Untersuchungen zu berücksichtigen, scheint es dabei eher zweitrangig zu sein, ob es sich um ein Modelllernen im engeren Sinn handelt, bei dem das Verhalten der Eltern und die Ergebnisse dieses Verhaltens als Vorbild dienen, oder ob diese Merkmale mit den bewussten Erziehungsanstrengungen der Eltern interagieren, entweder im Sinne einer Beeinflussung der jeweiligen Maßnahmen oder im Sinne einer Infragestellung dieser aus Sicht des Kindes.

2.3.4. Geschlechtsspezifische Aspekte

Eine der wohl berühmtesten weiblichen Wissenschaftlerinnen, Marie Curie, war Physikerin und Chemikerin und erhielt in beiden Bereichen einen Nobelpreis und auch bei der aktuellen deutschen Bundeskanzlerin, Frau Merkel, handelt es sich um eine promovierte Physikerin. Dennoch hält sich die Vorstellung, Jungen seien grundsätzlich begabter für Mathematik und Naturwissenschaften (Jacobs, 1991; Mösko, 2010, S. 107; Steffens, Jelenec & Noack, 2010), obwohl gerade im Grundschulalter, aber auch darüber hinaus, keine einheitlichen Ergebnisse für eine durchschnittlich höhere Mathematik-Fertigkeit der Jungen gegenüber den Mädchen vorliegen (Beller & Gafni, 2000; Hall et al., 1999; Hyde, 2005; Mösko, 2010). Trotzdem zeigt sich analog zum Stereotyp ein wiederholt berichtetes tendenziell niedrigeres mathematisches Fähigkeitsselbstkonzept von Mädchen (Frome & Eccles, 1998; Hergovich, Sirsch & Felinger, 2004; Mösko,

2010; Skaalvik & Skaalvik, 2004). Und auch bei einer entsprechenden Kurswahl macht sich ein solcher Geschlechtsunterschied bemerkbar, welcher insbesondere mit den jeweiligen Interessen und Selbstkonzepten in Verbindung gebracht wird (Köller, Daniels, Schnabel & Baumert, 2000), wobei auf Seiten der heranwachsenden Frauen offenbar zusätzlich auch noch die mütterliche Einschätzung der Nützlichkeit von Wissenschaften für Frauen und die Unterstützung durch Peers eine Rolle spielen können (Jacobs, Finken, Griffin & Wright, 1998).

Da sich nun in dem zuvor erwähnten Geschlechtsstereotyp zur mathematischen Begabung ein Widerspruch zwischen einem höchstens geringen durchschnittlichen mathematischen Leistungsvorsprung der Jungen einerseits und einem sehr viel deutlicheren, und tendenziell dichotomen Stereotyp höherer mathematischer Begabung der Jungen andererseits äußert, werden in Kapitel 2.3.4.1 zunächst empirisch messbare Geschlechtsunterschiede, unabhängig von ihrem Zustandekommen, berichtet und mit der Struktur und Bedeutung von Geschlechtsstereotypen kontrastiert.

Dabei stellt sich auch die Frage, welche möglicherweise unterschiedliche Rolle das mathematische Selbstkonzept bei Mädchen und Jungen für ein allgemeines Selbstkonzept spielt. So wurde schon in Kapitel 2.1.2 die Frage aufgeworfen, ob sich ein generelles Selbstkonzept (oder ein eher quantifizierbares Surrogat wie Selbstwert, Selbstzufriedenheit oder Selbstvertrauen) tatsächlich im Sinne eines Generalfaktors verhält oder ob hier nicht vielmehr von qualitativen, auch stereotypen Unterschieden auszugehen ist, ob also in diesem Fall bei Mädchen und Jungen unterschiedliche bereichs- und fachspezifische Selbstkonzepte für die Ausprägung eines beispielsweise höheren Selbstwerts bedeutsam sind. Unterschiedliche Attribuierungen guter oder schwacher Leistungen (auf Fähigkeit, Anstrengung, Glück, oder aber auch Angst, s. a. Kapitel 2.1.1.3) könnten dann im Extremfall auch darauf beruhen, dass sich eine allzu hohe mathematische Fähigkeit mit einem stereotypen Selbstkonzept als Mädchen möglicherweise gar nicht verträgt. Wird das Mädchen in einem derartigen Selbstkonzept auch noch von der eigenen Umwelt, z. B. den Eltern, unterstützt, so kann dies vermutlich sogar als eine Art Freibrief wahrgenommen werden, gar nicht allzu viel lernen zu müssen.

Nun existieren die zuvor erwähnten fachspezifischen Geschlechtsstereotype nicht isoliert, sondern sind in inhaltlich umfassendere Geschlechtsstereotype eingebunden (Kapitel 2.3.4.2), welche schon im Vorschulalter vergleichsweise omnipräsent sind (Kapitel

2.3.4.3). Gleichzeitig lassen sich diese Stereotype, wie es eingangs schon für die fachspezifischen Geschlechtsstereotype angedeutet wurde, nicht automatisch aus aktuellen gesellschaftlichen Realitäten oder empirischen Befunden tatsächlicher Fertigkeitsausprägungen ableiten. Vielmehr konservieren sie in Teilen offenbar auch ein Rollenverständnis, welches im Sinne alltäglicher gesellschaftlicher Realitäten eher der Vergangenheit angehört (s. a. Kapitel 2.3.4.1 und 2.3.4.2). Gerade die mediale Vermittlung derartiger Stereotypen richtet sich dabei in vergleichsweise einheitlicher Form an ein großes Publikum, sodass eine allgemeine Wirksamkeit dieser Geschlechtsstereotype zumindest in ihren Grundzügen angenommen werden darf. Eine wenigstens grobe Darstellung aktuell gültiger Geschlechtsstereotype dürfte sich in diesem Sinne bei der inhaltlichen Einordnung konkreter Untersuchungsergebnisse als hilfreich erweisen.

Dass eine Auseinandersetzung mit den allgemeinen Geschlechtsstereotypen und generell mit grundlegenderen psychologischen Mechanismen wie beispielsweise Kausalattributionen auch bei der Untersuchung geschlechtsspezifischer Unterschiede im schulischen Geschehen angebracht ist, zeigt sich nicht zuletzt bei der Prüfungsängstlichkeit. So ist die Befundlage zu geschlechtsspezifischen Unterschieden bei der mathematischen Prüfungsängstlichkeit oder auch der Mathematikängstlichkeit zunächst einmal ähnlich uneinheitlich wie bei den tatsächlich erbrachten Mathematikleistungen. Während beispielsweise Meece, Wigfield und Eccles (1990) eine durchschnittlich höhere Mathematikängstlichkeit (*anxiety*) bei Mädchen des siebten bis neunten Schuljahrs ermittelten, zeigte sich ein derartiger Unterschied zwischen türkischen Schülerinnen und Schülern des sechsten bis achten Schuljahrs nicht (Birgin, Baloğlu, Çatlıoğlu & Gürbüz, 2010). Und auch bei einer von Hyde (2005) berichteten Metaanalyse über alle Altersgruppen wurde kein bedeutsamer Unterschied bezüglich Mathematikangst (d = .15) ermittelt. Dabei ist es allerdings nicht immer ganz eindeutig, ob nun Angst (state) oder Ängstlichkeit (trait) untersucht wurden.

Genau diese Unterscheidung aber erweist sich in den beiden Studien von Goetz et al. (2013) als bedeutsam. In diesen äußerten Mädchen zwar eine höhere Mathematikängstlichkeit (trait) als Jungen, ein derartiger Geschlechtsunterschied zeigte sich aber nicht bei der Erfragung der aktuellen Angst (state) direkt vor einer Prüfung oder zu verschiedenen Zeitpunkten während des Mathematikunterrichts. Goetz et al. (2013) verweisen angesichts dieser Ergebnisse darauf, dass die Selbstwahrnehmung einer zeitüberdauern-

den Eigenschaft immer auf einer (subjektiven und selektiven) Evaluation verschiedener erinnerter Situationen erfolgt (s. a. Kapitel 2.2.1). Demgegenüber kann die Wahrnehmung akuter emotionaler Zustände wohl als realitätsnäher gelten. Bei ihrem Ansatz, die geschlechtsspezifischen Unterschiede speziell der Ängstlichkeit als Folge eines geschlechtsstereotyp unterschiedlichen mathematischen Selbstkonzepts zu untersuchen, bleibt allerdings die Frage unbeantwortet, wieso sich gerade eine derartige ursächliche Auswirkung des Selbstkonzepts nicht auch schon bei der aktuellen Angst bemerkbar machen sollte (s. a. Liebert & Morris, 1967). Als mögliche alternative Erklärung wäre hier wohl auch der Einfluss einer geschlechtsstereotyp unterschiedlichen Bedeutung von Ängstlichkeit für Mädchen und Jungen vorstellbar, welche auch dafür prädestiniert sein dürfte, speziell zu einer geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Auswertung ursprünglich gleicher Erfahrungen beizutragen (s. a. Kapitel 2.2.1, 2.3.4.2 und 2.3.4.4).

Tatsächlich zeigt sich ein vergleichbarer geschlechtsstereotyper Einfluss speziell auf die Wahrnehmung schon bei der Kommentierung neugeborener Töchter und Söhne durch ihre Eltern (Rubin, Provenzano & Luria, 1974; Kapitel 2.3.4.3). Darüberhinaus werden Mädchen und Jungen schon in den ersten Lebensjahren nicht nur mit expliziten Geschlechtsstereotypen, sondern auch mit geschlechtsspezifisch unterschiedlichen elterlichen Wahrnehmungen, Erziehungsmaßnahmen und Erwartungen konfrontiert (Kapitel 2.3.4.3). Und diese Unterschiedlichkeit setzt sich auch im Schulalter und der schulischen Umgebung fort (Kapitel 2.3.4.4).

Obwohl derartige Prägungen beide Geschlechter betreffen, scheint eine Beschäftigung mit geschlechtsspezifischen Aspekten häufig vor allem vor dem Hintergrund möglicher Benachteiligungen von Mädchen und Frauen stattzufinden. Während sich dieser Umstand aus der traditionell hierarchischen Anordnung der Geschlechter in der europäischen Kultur erklären lässt (Kapitel 2.3.4.1), besteht hier doch auch die Gefahr, eine derartige Hierarchie durch die einseitige Zuweisung einer „Opferrolle“ sogar weiter fortzuschreiben. Zudem scheint eine derartige Einseitigkeit, unabhängig von dem Fortbestehen geschlechtsspezifischer sozialer Ungleichheiten, nicht mehr zeitgemäß zu sein: So deutet sich einerseits an, dass Jungen heutzutage sogar eher stärker auf einen männlichen Geschlechtsstereotyp festgelegt werden, als dies umgekehrt bei den Mädchen der Fall ist (Levy, Taylor & Gelman, 1995; Sandnabba & Ahlberg, 1999; Serbin, Powlishta & Gulko, 1993; Yunger, Carver & Perry, 2004; s. a. Kapitel 2.3.4.3 und 2.3.4.4).

Gleichzeitig können Frauen ihre gewachsenen Entfaltungsmöglichkeiten gerade im beruflichen Kontext auch als vor allem belastende emanzipatorische Verpflichtung zu maximalen Karriereanstrengungen wahrnehmen (Knüpling, 2014).

Insbesondere die meist weibliche Doppelbelastung durch Familie und Beruf verweist darauf, dass eine einseitige Veränderung, Erweiterung oder Aufweichung der tatsächlichen Frauenrolle zwangsläufig an ihre Grenzen stößt, solange entprechende Veränderungen nicht auch auf Seiten der Männer stattfinden. Dies aber erfordert offensichtlich eine stärkere Auseinandersetzung mit den Geschlechtsstereotypen und -rollen beider Geschlechter einschließlich der Einschränkungen, welche sich aus diesen auch für den Selbstausdruck, die Selbstentfaltung und die damit einhergehenden Lebensziele von Männern ergeben.

2.3.4.1. Empirische Geschlechtsunterschiede und Geschlechtsstereotype

Thorndike verwies schon vor 100 Jahren darauf, dass die durchschnittlichen Unterschiede zwischen Frauen und Männern bei den meisten psychologischen Aspekten, verglichen mit der Varianz innerhalb der Geschlechter, zu geringfügig ausfielen, um als bedeutsam gelten zu können (Thorndike, 1914, zitiert nach Hyde, 2005). Demgegenüber zeichnen sich Stereotype grundsätzlich dadurch aus, dass sie derartige individuelle Unterschiede nicht berücksichtigen (Fiedler & Bless, 2002, S. 134).

Hyde (2005) formuliert hierzu explizit eine Theorie der *Ähnlichkeiten* zwischen den Geschlechtern und kann anhand der Ergebnisse von Metaanalysen auch bestätigen, dass die Effektstärken der verschiedenen psychologischen Mittelwertsunterschiede zwischen den Geschlechtern bei den meisten Merkmalen gegen Null streben oder nur gering ausfallen ($d < .35$) und nur in wenigen Fällen moderat oder sogar stark ausgeprägt sind. Wie sich nun in Abbildung 2.1 (in Anlehnung an Hyde, 2005) erkennen lässt, stellen sich bei einer schwachen Effektstärke von $d = .20$ beide Werteverteilungen tatsächlich als annähernd deckungsgleich dar und die Ausprägungsunterschiede innerhalb jeder Verteilung (→ Geschlecht) fallen deutlich größer aus als der Mittelwertsunterschied. Selbst bei einer mittleren Effektstärke von $d = .50$ kommt es noch zu einer weitgehenden Überlappung beider Werteverteilungen. Für den in einer Metaanalyse von Kling, Hyde, Showers und Buswell (1999) ermittelten durchschnittlichen Unterschied im

Selbstwert (*self-esteem*) zugunsten der Männer mit einer Effektstärke von $d = .21$ (Kling et al., 1999) aber bedeutet dies, dass es eine ganze Reihe von Frauen mit einem deutlich höheren Selbstwert als dem einer ganzen Reihe von Männern gibt.

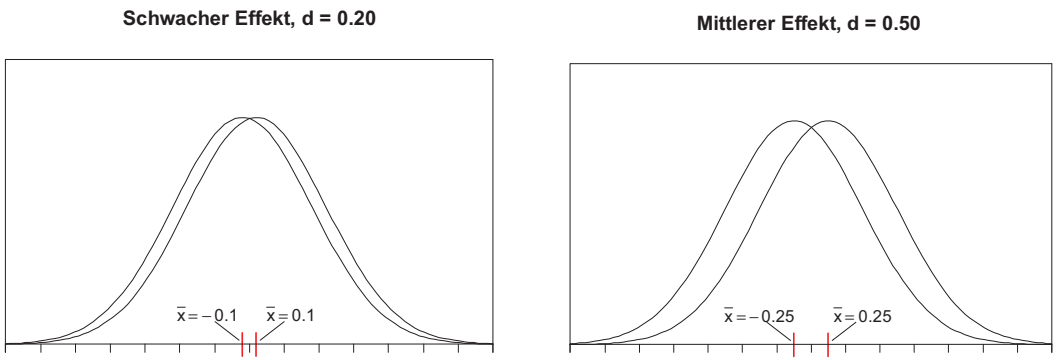

Abbildung 2.1: Mittelwertsunterschiede zweier Standardnormalverteilungen mit schwacher Effektstärke ($d = 0.20$, links) und mittlerer Effektstärke ($d = 0.50$, rechts).

Zu den von Hyde (2005) aufgeführten Mittelwertsunterschieden mit moderater oder sogar starker Ausprägung gehören neben einigen höheren motorischen Leistungen von Männern auch eine größere Durchsetzungsfähigkeit, ein stärkeres (insbesondere physisch) aggressives Verhalten und, zumindest wenn sie sich beobachtet fühlen, auch eine größere Hilfsbereitschaft. Frauen hingegen lächeln mehr, wenn sie sich beobachtet fühlen, sind gutherziger und zeigen, je nach Studie (Hyde gibt hier nur einen Range für die einzelnen Effektstärken an), mehr indirekte Aggressionen. Hinsichtlich emotionaler Aspekte ermitteln Chaplin und Aldao (2013) in einer Metaanalyse speziell bei Kindern als einzigen signifikanten und bedeutsamen Mittelwertsunterschied zwischen Mädchen und Jungen eine signifikant höhere Ausprägung der Scham bei Mädchen ($g = .56$), allerdings anhand nur weniger Stichproben. Else-Quest, Higgins, Allison und Morton (2012) können hingegen in ihrer Metaanalyse für Scham nur eine eher unbedeutend größere Ausprägung für Frauen aller Altersgruppen ermitteln ($d = .29$) und dies auch nur bei Stichproben, welche explizit „Weiße“ umfassen oder nicht näher auf die ethnische Zusammensetzung eingehen. Auch für weitere emotionale Aspekte ermitteln Else-Quest et al. (2012) nur unbedeutende oder sogar gegen Null strebende Effektstärken.

Neben dem Umstand, dass diverse Geschlechtsunterschiede so geringfügig ausfallen, dass sie praktisch als bedeutungslos gelten können, können ihre Ausprägungen also

auch noch in Abhängigkeit vom Alter, der Generation oder der jeweiligen kulturellen, sozialen oder gesellschaftlichen Umgebung variieren (Hyde, 2005; Kling et al., 1999). Besonderes Augenmerk verdient dabei der Umstand, dass sich auch hinter einem signifikanten Unterschied zweier Mittelwerte zwei annähernd deckungsgleiche Verteilungen verbergen können, während durch die Dokumentation eines entsprechenden Mittelwertsunterschieds, beispielsweise im Selbstwert von Frauen und Männern (s. o.), eher eine Wahrnehmung gefördert werden kann, alle Männer verfügten über einen höheren Selbstwert als alle Frauen.

Und genau solch eine Wahrnehmung äußert sich in gängigen Geschlechtsstereotypen. Gerade in populärwissenschaftlichen Büchern und Ratgebern wird dabei die Idee einer umfassenden Andersartigkeit von Frauen und Männern gern verbreitet (Hyde, 2005) und auf vermeintlich massenhaft vorhandene physiologische Unterschiede zurückgeführt, deren Existenz und deren behauptete Bezüge zu diversen psychologischen Eigenschaften regelmäßig nicht als gesichert gelten können und bisweilen schlicht spekulativ bleiben (für einen Überblick siehe Fine, 2012, Teil 2).

Nun sind Stereotype allgemein im Alltagsleben unverzichtbar, um beispielsweise in einer großen städtischen Menge unbekannter Menschen spontan die vermeintlich gefährlichen oder zumindest unangenehmen Menschen zu identifizieren. Gleichzeitig beinhalten derartige Stereotypen zwangsläufig eine Zuordnung der jeweiligen Menschen zu einer irgendwie definierten Gruppe. Dabei ergibt sich im Sinne des Social Identity Approach (Haslam, 2001, Kapitel 2) vor allem dann eine besondere Dynamik, wenn eine „eigene“ Gruppe einer anderen Gruppe gegenübergestellt wird: In einem solchen Fall wird automatisch die (vermeintliche) Unterschiedlichkeit der beiden Gruppen hervorgehoben, was gleichzeitig mit einer übertrieben homogenen Wahrnehmung der jeweiligen Ausprägungen innerhalb der beiden Gruppen einhergeht.

In den „westlichen“ Geschlechtsstereotypen äußert sich darüber hinaus auch noch ein „Essentialismus“, bei welchem den Menschen Persönlichkeitsmerkmale zugeschrieben werden, die als spezifisch, übereinstimmend und unveränderlich für die jeweilige Gruppe erachtet werden (Bastian & Haslam, 2006; Brescoll, Uhlmann & Newman, 2013; Haslam & Whelan, 2008; Keller, 2005; Shostak, Freese, Link & Phelan, 2009; Williams & Eberhardt, 2008; Yzerbyt, Corneille & Estrada, 2001). Ob nun diese essentialisti-

schen Zuschreibungen als irgendwie naturgegeben gelten, wird dabei nicht immer eindeutig formuliert. Allerdings legt schon die vermeintliche Unveränderlichkeit derartiger Persönlichkeitsmerkmale die Annahme einer irgendwie biologischen Determination nahe, insbesondere dann, wenn als Gruppierungsmerkmal ein biologischer Aspekt, wie das biologische Geschlecht, fungiert. Und tatsächlich war es die angebliche „Natur" der Frauen, welche in der europäischen Geschichte über viele Jahrhunderte hinweg zur Legitimation einer zeitweise vollständigen Entrechtung von Frauen genutzt wurde (Dietze, 2013, S. 108; Holland-Cunz, 2014).

Hier kommt nun der Aspekt zum Tragen, dass sich ein derartiger Essentialismus in besonderer Weise zur Legitimierung einer hierarchischen Beziehung zwischen zwei (oder mehr) Gruppen im Sinne einer Systemrechtfertigung eignet (Brescoll et al., 2013; Jost, Kivetz, Rubini, Guermandi & Mosso, 2005; Jost, Pelham, Sheldon & Sullivan, 2003; Kay et al., 2009). Durch die Zuschreibung spezifischer Merkmale je nach Gruppenzugehörigkeit soll dabei erreicht werden, dass das bestehende soziale System auch von den Angehörigen der rangniederen Gruppe als gerecht wahrgenommen werden kann (Brescoll et al., 2013). Im Sinne dieser Logik müssen die Angehörigen der ranghöheren Gruppe in besonderer Weise über Eigenschaften verfügen, welche zur Begründung der Hierarchie geeignet erscheinen, während Eigenschaften, welche in keinem kausalen Zusammenhang zur jeweiligen Hierarchie stehen, bei den Angehörigen der benachteiligten Gruppe durchaus höher ausgeprägt sein dürfen (Kay, Jost & Young, 2005). Dementsprechend sollte auch mit der Vermessung abertausender Schädel im 19. und 20. Jahrhundert die These untermauert werden, dass „kaukasische" Frauen (und sämtliche „nicht-kaukasischen" Menschen) den „kaukasischen" Männern aufgrund kleinerer Gehirne grundsätzlich an Geisteskraft unterlegen seien (Meyer, 1980, S. 55; Plümecke, 2013, S. 75; Russett, 1991, S. 35). Im Gegenzug wurde beispielsweise den US-amerikanischen Frauen des 19. Jahrhunderts „eine besondere Affinität zu den edleren Bereichen des Lebens wie Religion und den schönen Künsten zugestanden" (Dietze, 2013, S. 54).

Hier nun zeigt sich auch ein Unterschied zwischen den essentialistischen „westlichen" Geschlechtsstereotypen, innnerhalb derer sich vermeintlich angeborene Merkmalsunterschiede und soziale Rollenanforderungen inhaltlich kaum trennbar vermischen, und sozialen Geschlechtsrollen, welche explizit und ausschließlich als gesellschaftliche Erwartungen an die Angehörigen einer Gesellschaft formuliert werden. Während solche aus-

schließlich soziale Geschlechtsrollen gleichfalls eine exklusive Dichotomie im Sinne einer komplementären Aufgabenteilung widerspiegeln können, eignen sie sich höchstens zur Festschreibung möglicher Hierarchien, nicht aber zu deren Legitimation. Besonders deutlich wird dieser Umstand bei Kulturen, in denen bisweilen durchaus strikte soziale Geschlechtsrollen nicht zwangsläufig mit dem biologischen Geschlecht übereinstimmen müssen bzw. mussten. So ist beispielsweise für diverse indigene nordamerikanische Völker dokumentiert (Lang, 1990), dass Frauen und/oder Männer die jeweils andere soziale Geschlechtsrolle annehmen konnten. Wenn nun aber die soziale Geschlechtsrolle nicht zwangsläufig dem biologischen Geschlecht der Betroffenen entsprechen muss, lassen sich vermeintliche Merkmale des biologischen Geschlechts auch nicht zur Rechtfertigung einer Hierarchie zwischen den sozialen Geschlechtern ins Feld führen. Und tatsächlich handelte es sich bei den sozialen Geschlechtsrollen der zuvor erwähnten indigenen nordamerikanischen Völker wohl primär um eine Aufgabenteilung, während beide Geschlechter in der Regel als gleichwertig angesehen wurden (Horn-Miller, 2007; Lang, 1990).

Dabei scheinen es auch im Rahmen der „westlichen“ Geschlechtsrollen gerade die gesellschaftlichen Erwartungen im Sinne sozialer Rollen zu sein, welche die geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Entscheidungen und Verhaltensweisen von Frauen und Männern maßgeblich beeinflussen, während entsprechende essentialistische Merkmalszuschreibungen eher als Begründung und Fixierung im Sinne einer Systemrechtfertigung fungieren. Genau dies äußert sich in den Ergebnissen von Liben und Bigler (2002), wonach sich insbesondere geschlechtsstereotype Zuordnungen von Berufen, am wenigsten hingegen Zuschreibungen charakterlicher Eigenschaften, auf die individuellen Vorlieben bzw. Selbsteinschätzungen auswirken. Auch bei einer Gegenüberstellung von berufstätigen Männern und Hausmännern (Fischer & Anderson, 2012) unterschieden sich diese nur in ihrer Einstellung zu den sozialen Geschlechtsrollen voneinander, nicht aber in der Wahrnehmung eigener „femininer“ oder „maskuliner“ Eigenschaften. Dabei wurden nicht nur zwischen den beiden Gruppen, sondern auch zwischen den „femininen“ und „maskulinen“ Eigenschaften selbst keine unterschiedlichen Ausprägungen geäußert. Bei Plante, de la Sablonnière, Aronson & Théorêt (2013) wiederum zeigt sich, dass die Annahme einer höheren männlichen Begabung für Mathematik von den Mädchen selbst gar nicht automatisch übernommen wird (s. a. Kapitel 2.3.4.4).

Auch die Effektstärken der Geschlechtsunterschiede beim individuellen mathematischen Selbstkonzept fallen letztlich nur moderat (Mösko, 2010) oder sogar schwächer aus (Jacobs, 1991), sodass es eine ganze Reihe von Mädchen mit einem auch für Jungen eher hohen mathematischen Selbstkonzept gibt (siehe oben). Gleichzeitig kennen schon Zwei- bis Sechsjährige die geschlechtsstereotypen Zuordnungen einzelner Berufe (Gelman, Taylor & Nguyen, 2004; s. a. Kapitel 2.3.4.3) und schon Sieben- bis Elfjährige ordnen dabei typischen „Männer"-Berufen auch einen höheren sozialen Status zu (Liben, Bigler & Krogh, 2001). Genau diese direkt auf die Berufe bezogene geschlechtsstereotype Zuordnung aber dürfte auch bei späteren Berufsentscheidungen durchaus eine eigenständige Rolle spielen, und dies im Sinne einer mehr oder weniger explizit wahrgenommenen Anpassung an eine soziale Rollendefinition.

Der essentialistische Charakter der Geschlechtsstereotype hingegen, also die Annahme entsprechender geschlechtsspezifisch unterschiedlicher Persönlichkeitseigenschaften, dürfte einen eigenständigen Einfluss auf das Auftreten einer *Stereotypbedrohung* haben. Hierbei handelt es sich um eine Art sich selbst erfüllender Prophezeihung, wobei die Angst, in einer nicht dem eigenen Stereotyp entsprechenden Anforderungssituation zu versagen, dieses Versagen erst erzeugen kann (Fine, 2012, S. 89; Plante et al., 2013; Sherman et al., 2013; Tomasetto, Alparone & Cadinu, 2011). Offensichtlich spielt hier entweder die eigene Annahme, aufgrund des jeweiligen Geschlechts nicht über die benötigten Merkmale zu verfügen, oder aber die Angst vor einer entsprechenden Interpretation eines möglichen Versagens durch Dritte eine entscheidende Rolle.

Im Extremfall kann eine Abweichung vom essentialistischen Geschlechtsstereotyp sogar als krankheitswertig gelten (z. B. als „Störung der Geschlechtsidentität", Comer, 2008, S. 373ff.) und im Sinne einer vermeintlichen Abartigkeit oder Minderwertigkeit auch den Selbstwert der betroffenen Person existentiell in Frage stellen: So werden beispielsweise Rollenkonflikte, die aus dem Versuch entstehen können, die Anforderungen eines traditionellen männlichen Geschlechtsstereotyps zu erfüllen, in einen Zusammenhang mit männlichem Alkoholismus (Uy, Massoth & Gottdiener, 2014) gebracht.

Gerade essentialistische Geschlechtsstereotype geben also eine verzerrte Wahrnehmung der tatsächlichen Geschlechtsunterschiede im Sinne einer umfassenden Andersartigkeit von Frauen und Männern wieder, welche sich aber in der Selbstwahrnehmung von Per-

sönlichkeitseigenschaften nicht automatisch niederschlagen müssen. Zur Legitimierung sozialer Geschlechtsrollen sowie eines gegebenenfalls hierarchischen Verhältnisses zwischen beiden Geschlechtern sind sie hingegen offensichtlich geeignet, was sich auch in der inhaltlichen Ausgestaltung der Stereotype niederschlagen kann. Für einzelne Menschen wiederum können sich gerade die essentialistischen Merkmalszuschreibungen bei einer Abweichung vom Stereotyp unter anderem im Sinne einer Stereotypbedrohung negativ auswirken.

2.3.4.2. Aktuelle „westliche“ Geschlechtsstereotype

Offenkundig fanden insbesondere in der „westlichen“ Welt in den letzten 100 Jahren geradezu dramatische Veränderungen im Sinne einer zunehmenden rechtlichen, sozialen, politischen und ökonomischen Emanzipation von Frauen statt. Diese Entwicklung legt die Erwartung nahe, dass sich zumindest der weibliche Geschlechtsstereotyp analog zu den gewachsenen Herausforderungen, die die Frauen in vormals rein männlichen Domänen zu bewältigen haben, gewandelt hat.

Dies aber lässt sich bei der Untersuchung von geschlechtsspezifischen Elementen in beliebten US-amerikanischen Fernsehserien (Kim, Sorsoli, Collins, Zylbergold, Schooler & Tolman, 2007; Kirsch & Murnen, 2015) kaum wiederfinden. Kirsch und Murnen (2015) ermitteln dabei zunächst einmal, dass weibliche Charaktere in einer Reihe von Kindersendungen unterrepräsentiert sind und dass sowohl Frauen als auch Mädchen am ehesten als zart, attraktiv, emotional und um ihre Erscheinung besorgt dargestellt werden. Darüber hinaus zeigen sie Angst, handeln romantisch, sind nett und verhalten sich unterstützend. Auch im partnerschaftlichen Bereich benennen Kirsch und Murnen (2015) als typische Bestandteile eines heterosexuellen Skripts, dass Frauen sich vor allem passiv verhalten und männliche Avancen abwehren müssen, gleichzeitig aber ihre Attraktivität maximieren, Hilfeersuchen als subtile Methoden zur Kontaktaufnahme nutzen und sich insgesamt unterwürfig verhalten, wobei ihr oberstes Ziel eine dauerhafte Partnerschaft ist, für deren Erlangung und Aufrechterhaltung sie große Opfer vollbringen und ohne die sie nicht glücklich werden können.

Offensichtlich reproduzieren diese Merkmale und Verhaltensweisen weiterhin eine eher traditionelle Frauenrolle, welche von Unterwürfigkeit und Abhängigkeit geprägt

ist. Eine Förderung beruflicher (und somit auch schulischer) Durchsetzungsfähigkeit ist in diesem Skript hingegen nicht erkennbar. Angst zu zeigen und schwach zu sein wiederum gilt als „feminin“ und ist in diesem Sinne auch keineswegs negativ besetzt.

Gleichzeitig dienen Attraktivität, Beliebtheit und Unterwürfigkeit auch dazu, männliches Interesse auf sich zu ziehen (Kim et al., 2007). Da den Männern in diesem Skript ein rein sexuelles Interesse zugeschrieben wird, welches sie selbst eher nicht zu kontrollieren vermögen, laufen die Frauen dabei auch noch Gefahr, für männliche Übergriffe selbst verantwortlich gemacht zu werden, wenn sie ihre Attraktivität vermeintlich im falschen Moment oder „zu freizügig“ zur Schau stellen oder eigene sexuelle Bedürfnisse ausleben wollen (Tolman, 2006). So beinhaltet dieses Skript also nicht nur die Akzeptanz von Ängstlichkeit, sondern liefert Frauen auch Gründe ängstlich zu sein.

Im beruflichen Umfeld wiederum kann sich aus diesem Stereotyp insbesondere bei dem Erreichen von Führungspositionen in traditionell männlichen Berufen eine regelrechte Gratwanderung für die Frauen ergeben, da „maskuline“ Eigenschaften und Verhaltensweisen in einer derartigen Position gefordert werden, auf die die Frauen anhand des geschilderten Stereotyps nicht wirklich vorbereitet sind (s. a. Dowling, 1984, S. 60ff.) und die bei ihnen unter Umständen auch systematisch anders gewertet werden als bei Männern. So wird beispielsweise eine hohe Anzahl eigener Redebeiträge bei einem geschäftlichen Gespräch (Brescoll, 2011) oder das Äußern von Ärger (Brescoll & Uhlmann, 2008) bei Frauen eher als persönliches Defizit gewertet, während es bei Männern eher als Ausdruck ihres Führungsanspruchs akzeptiert und als ein der Situation angemessenes Verhalten interpretiert wird. Dabei wird ein „maskulin“-kompetentes Auftreten von Frauen offenbar gerade durch andere Frauen stereotyp abgestraft (und bei Männern belohnt), während Männer eher bereit sind, sich für eine „maskulin“-kompetent auftretende Frau anstelle einer „feminin“-unsicheren zu entscheiden, wenn sie die dargestellte Kompetenz tatsächlich als gewichtiges Merkmal im Sinne der zu bewältigenden Aufgabe und der eigenen Interessenslage wahrnehmen (Rudman, 1998).

Während die oben angesprochene gesellschaftliche Entwicklung der letzten 100 Jahre für die Frauen mit einer Reihe neuer Herausforderungen einherging, scheinen sich Männer vor allem mit der Gefahr des eigenen Bedeutungsverlusts auseinandergesetzt zu haben. Dies äußerte sich beispielsweise in den 1980er/90er-Jahren in der Artikulation be-

wusst archaisch anmutender Ideen vermeintlich ursprünglicher Männlichkeit (z. B. Bly, 1993) bei der Suche nach einer männlichen Identität.

Als typische Aspekte einer traditionellen „westlichen" Vorstellung eines „männlichen Codes" („male code", Hopton & Huta, 2013, S. 301) erwähnen Hopton und Huta (2013) dabei, Gefühle zu unterdrücken, nicht „feminin" zu sein, auf Härte und Aggression zu fokussieren, selbstsicher zu sein, Leistung zur höchsten Priorität zu erklären, beziehungslos zu sein, Sexualität zu verdinglichen (*objectify*) und schließlich männliche Homosexualität zu hassen und zu fürchten.

Offenbar ist diese Rolle im Idealfall darauf ausgerichtet, Herausforderungen selbstbewusst in Angriff zu nehmen, und dabei keine Angst oder andere Anzeichen von Schwäche zu äußern. Dieser letzte Aspekt zeigt sich auch in der unterschiedlichen Akzeptanz von Weinen bei Frauen und Männern. Während Frauen schon bei einem Computerabsturz das Weinen gestattet ist (Santiago-Menendez & Campbell, 2013), wird Männern das Weinen, insbesondere in der Öffentlichkeit, tendenziell nur bei tragischen Anlässen, wie dem Tod eines geliebten Menschen, überhaupt zugestanden. Und auch dann entspricht es der Vorstellung „maskuliner" Selbstbeherrschung, am besten nur feuchte Augen zu bekommen (Santiago-Menendez & Campbell, 2013; Wong et al., 2011). Und schon eine stärkere Identifikation mit einem Mann, welcher in „unangemessener" Weise, also zu hemmungslos, weint, kann mit einem geringeren Selbstwertgefühl einhergehen (Wong et al., 2011).

Dass Situationen der Schwäche bei Männern einfach nicht vorgesehen sind, zeigt sich besonders deutlich beim Thema sexueller Gewalt. Hier werden nicht nur die Anzahl von Jungen und Männern, die Opfer sexueller Gewalt werden, sowie die Auswirkungen dieser Erlebnisse in der öffentlichen Wahrnehmung systematisch unterschätzt. Die Möglichkeit, als Mann zum Opfer sexueller Übergriffe zu werden, welche gar von einer Frau ausgehen, wird von Vielen per se erst gar nicht in Betracht gezogen (Hopton & Huta, 2013; Judson, Johnson & Perez, 2013; Turchik & Edwards, 2012).

Gleichzeitig wird auch bei Männern ein Überschreiten der Grenzen ihres Stereotyps, beispielsweise als Hausmann und Vater, gleichermaßen negativ bewertet wie eine freiwillige und gewollte Berufstätigkeit von Müttern (Brescoll & Uhlmann, 2005). Ein weitgehend unbeachteter Aspekt ergibt sich dabei auch aus der Tatsache, dass Männer,

welche in dem zuvor beschriebenen Sinne, beispielsweise als Hausmänner, aktiv werden, in eine traditionell weibliche Machtdomäne eindringen. So gibt es auch Hinweise, dass die väterliche Beteiligung an der Kindeserziehung auch davon abhängig ist, inwieweit eine solche Beteiligung von der jeweiligen Mutter überhaupt zugelassen wird (Parke, 2013, S. 139).

Für Frauen und Männer ergibt sich somit auch gleichermaßen die Gefahr einer Stereotypbedrohung, sobald sie die Grenzen ihrer jeweiligen Geschlechtsrolle überschreiten. Dass das subjektive Erleben einer derartigen Stereotypbedrohung bei beiden Geschlechtern gerechtfertigt ist, zeigt sich bei Brescoll, Dawson und Uhlmann (2010): So werden Frauen wie Männern in beruflichen Positionen, die allgemein dem jeweils anderen Geschlecht zugeordnet werden, zwar zunächst der gleiche Status und die gleiche Kompetenz zugestanden wie den Angehörigen des jeweils „passenden" Geschlechts. Im Falle eines Fehlers aber werden insbesondere bei den Angehörigen des jeweils „unpassenden" Geschlechts Status und Kompetenz in Frage gestellt, und zwar gleichermaßen bei Frauen wie Männern.

Auch aktuelle weibliche Geschlechtsstereotype laufen also auf ein tendenziell unterwürfiges, emotionales und hilfsbedürftiges Verhaltensmuster hinaus, während „maskulines" Verhalten von Kompetenzstreben und Durchsetzungsfähigkeit geprägt ist. Schwäche und Ängstlichkeit hingegen sind für Männer tabu, während Frauen diese Aspekte sogar gezielt zur Kontaktaufnahme einsetzen können. Da die Geschlechtsstereotype auch explizit eine männliche Tendenz zu übergriffigem Verhalten beinhalten können, können sie eine Ängstlichkeit von Frauen noch zusätzlich fördern und begründen.

2.3.4.3. Frühe geschlechtsstereotype Prägungen

Dass Kinder tatsächlich von Geburt an mit den geschlechtsstereotypen Wahrnehmungen und Erwartungen ihrer Eltern konfrontiert werden, konnten Rubin et al. (1974) anhand der elterlichen Reaktionen auf Neugeborene aufzeigen, welche sich im Hinblick auf Größe, Gewicht und Gesundheit nicht voneinander unterschieden. Dennoch wurden die Töchter eher als „klein, zart, schön und schwach", die Jungen hingegen eher als „kräftig, aufmerksam, stark und koordiniert" bezeichnet.

Dieser Befund ist nicht nur hinsichtlich der Kausalität zwischen elterlichen Erziehungsmaßnahmen und kindlichem Verhalten (Kapitel 2.3.1) bedeutsam; er zeigt auch auf, dass die geschlechtsspezifisch unterschiedliche elterliche Wahnehmung ihrer Kinder nicht auf tatsächlichen Unterschieden dieser beruhen muss. Auch Dowling (1984) beschreibt in der folgenden Passage eine solch unterschiedliche elterliche Wahrnehmung:

> Wenn Billy die ersten Schritte macht, strahlen Mama und Papa vor Freude; aber wenn Nadine laufen lernt, mischt sich Besorgtheit in das Glück. Unglücklicherweise blickt die kleine Nadine in diesem Moment hoch und sieht die Besorgtheit im Gesicht der Mutter.
>
> . . . .
>
> Aus der größeren Angst um ihre kleine Tochter entsteht die Tendenz der Eltern (man sollte besser sagen der *Zwang*), sie zu beschützen - aufzuspringen und das Baby aufzufangen, noch ehe es fällt; aufzupassen, daß das kleine Mädchen sich nicht verletzt. Verletzt sich der kleine Sohn, ist das Teil seiner Entwicklung. „Ja, ja, Billy, du wirst es schon noch lernen“, gurrt die Mutter liebevoll. Wenn Nadine sich den Kopf gestoßen hat, entstehen Panik - und Schuldgefühle. Mama hätte besser aufpassen sollen; Mama hätte dafür sorgen müssen, daß Nadine sich nicht weh tun kann. Die kleine Nadine ist schließlich „nur ein kleines Mädchen“. (S. 108)

Zwar ergibt sich aus diesem Text nicht, inwiefern die beschriebene Situation als systematisch auftretendes Elternverhalten wissenschaftlich abgesichert ist. Er fügt sich aber in die Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen ein und vermittelt einen guten Eindruck, wie leicht es auch ungewollt zu geschlechtsspezifischen Prägungen kommen kann.

Berk (2011, S. 367) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Eltern dazu neigen, ihren Kindern die eigenen Geschlechtsrollen zu vermitteln, und dass sie tendenziell negativ darauf reagieren, wenn sich die Kinder nicht diesem Schema gemäß verhalten (Sandnabba & Ahlberg, 1999), indem sie beispielsweise das „falsche“ Spielzeug bzw. die falsche „Art“ zu spielen (fürsorglich versus kompetitiv) bevorzugen. Dies gilt insbesondere für die Söhne (Sandnabba & Ahlberg, 1999).

Dabei scheint die Gruppe von Spielzeugen, welche von den Eltern als geschlechtsneutral wahrgenommen wird, zu wachsen (Wood, Desmarais & Gugula, 2002). Und wenn die Eltern keinen großen Wert auf ein derartiges geschlechtsspezifisches Verhalten legen oder es sogar bewusst ablehnen, so zeigt sich speziell für Sechsjährige (Weisner & Wilson-Mitchell, 1990), aber auch über alle Altersgruppen bis ins Erwachsenenalter (Tenenbaum & Leaper, 2002) bei den Kindern eine tendenziell schwächer ausgeprägte Geschlechtstypisierung.

Allerdings kamen Gelman, Taylor und Nguyen (2004) bei ihrer Auswertung von Mutter-Kind-Interaktionen, bei einem Kindesalter von zwei bis sechs Jahren, zu dem Ergebnis, dass die Mütter im Hinblick auf Berufe und sonstige Aktivitäten geschlechtsstereotype Vorstellungen besonders häufig implizit, die Kinder hingegen eher explizit äußerten. Und auch wenn eine Mutter möglicherweise positiv auf die Darstellung einer Feuerwehrfrau reagierte, verwies sie dennoch darauf, dass eine Frau bei der Feuerwehr ungewöhnlich sei. Schon Zweijährige wiederum äußerten bei der Darstellung eines einzelnen Feuerwehrmannes, dass es sich bei der Feuerwehr um einen männlichen Beruf handele. Eine derartige Verallgmeinerung der dargestellten Person auf das ganze Geschlecht wurde dabei mit zunehmendem Kindesalter häufiger.

Oft aber findet eine geschlechtsspezifische Prägung der Kinder eher subtiler statt, indem das jeweilige Verhalten der Kinder geschlechtsspezifisch unterschiedliche Reaktionen bei den Eltern hervorruft. So fördern Eltern laut Berk (2011, S. 367) schon bei ihren kleinen Söhnen aktiv eine Wettbewerbsorientierung und reagieren bei ihnen positiver auf forderndes Verhalten, während Mädchen stärker dirigiert und zu prosozialem Verhalten einschließlich der Mitarbeit im Haushalt angehalten werden. Auch werden den Mädchen schon frühzeitig Geschenke gemacht, die ihnen die Bedeutung von Fürsorglichkeit und körperlicher Attraktivität nahelegen.

Zwar konnten Lytton und Romney (1991) in einer Metaanalyse über alle Altersstufen, einschließlich Jugendlicher, in den meisten der untersuchten Bereiche, wie der Ermutigung zu Leistung, Wärme u.ä., kaum Verhaltensunterschiede der Eltern gegenüber ihren Töchtern und Söhnen ermitteln: So zeigte sich in den nordamerikanischen Studien nur für die elterliche Förderung geschlechtsspezifischer Aktivitäten ihrer Kinder und einer entsprechenden gechlechtsstereotypen Wahrnehmung ein Effekt moderater Ausprägung. In anderen „westlichen“ Ländern wiederum zeigte sich vor allem ein Trend, dass Jun-

gen von beiden Elternteilen mehr körperliche Bestrafungen erhalten als Mädchen. Allerdings verweisen die beiden Autoren selbst darauf, dass sich bei den insgesamt eher uneinheitlichen Befunden zu weiteren Aspekten geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Elternverhaltens anhand des Kindesgeschlechts eingeschränkte Hinweise darauf ergeben, dass diese bei Beobachtungsstudien/Experimenten eher deutlicher ausfallen als bei Fragebogendaten. Das gleiche gilt für Studien „höherer Qualität“ (*higher qualitiy studies*).

Auch Gelman et al. (2004) mutmaßen hinsichtlich der Ergebnisse von Lytton und Romney (1991), dass insbesondere implizite Geschlechtsstereotype in vielen Untersuchungen kaum erfasst werden dürften. So stammen auch die folgenden Ergebnisse vorwiegend aus Untersuchungen, welche auch oder ausschließlich beobachtete Eltern-Kind-Interaktionen auswerten. Dabei ermittelten Maccoby, Snow und Jacklin (1984) bei Mutter-Kind-Interaktionen, dass die Mütter ihren 12 Monate alten Töchtern umso mehr positive Lehrzuwendung (z. B. Ermutigung) zukommen ließen, je schwieriger sich deren Verhalten nach Angaben der Mütter gestaltete. Bei ihren gleichaltrigen Söhnen hingegen nutzten die Mütter insgesamt häufiger physische Manipulationen als bei ihren Töchtern und sechs Monate später fiel der gesamte Lehraufwand der Mütter bei ihren Söhnen sogar umso geringer aus, je schwieriger sich diese sechs Monate zuvor nach den Angaben der Mütter verhalten hatten. Dabei zeigte sich speziell bei den Jungen durchaus ein positiver Einfluss des früheren Lehraufwands der Mütter auf das spätere Verhalten.

Auch Smetana (1989) beschreibt einen ähnlichen Verhaltensunterschied der Mütter gegenüber ihren Töchtern und Söhnen. So sprachen Mütter ihre zweijährigen Töchter, wenn sie die Rechte anderer Kinder verletzten, eher auf die Folgen ihrer Handlungen für das andere Kind an, während sie ihre Söhne eher bestraften. Ein Jahr später zeigte sich denn auch ein Rückgang des entsprechenden Verhaltens bei den Mädchen, nicht aber bei den Jungen. Berzenski und Yates (2013) kamen bei Vierjährigen zu dem Ergebnis, dass sich bei den Jungen neben einem insgesamt höheren Ausmaß rauer verbaler Bestrafungen auch eine Interaktion zwischen der Fähigkeit, Emotionen anderer zu deuten (Emotionswissen), und rauen physischen Bestrafungen ermitteln ließ: Während bei einem geringen Ausmaß physischer Bestrafungen ein positiver Zusammenhang zwischen Emotionswissen und sozialem Verhalten bestand, verschwand dieser bei einem

hohen Ausmaß physischer Bestrafung vollständig. In der Studie von Barnett und Scaramella (2013) wiederum wurde den zwei bis vier Jahre alten Mädchen ein signifikant positiveres Verhalten, im Sinne von beispielsweise Sensibilität und Einfühlsamkeit, entgegengebracht als den Jungen. Ein späteres destruktives und aggressives Verhalten der Kinder ging bei den Jungen dementsprechend mit einem stärker negativen mütterlichen Verhalten, bei den Mädchen hingegen mit einer geringeren Ausprägung positiven mütterlichen Verhaltens einher.

Bei der Durchsetzung eigener Rechte zeigt sich hingegen eine tendenzielle Bevorzugung der Jungen durch ihre Mütter. So beobachteten Ross, Tesla, Kenyon und Lollis (1990) bei Dyaden von jeweils gleichgeschlechtlichen Kindern im Alter von 20 oder 30 Monaten, dass die auch anwesenden Mütter bei Streitigkeiten in den überwiegenden Fällen zuungunsten des eigenen Kindes eingriffen, um Harmonie zu stiften. Allerdings waren sie bei ihren Söhnen signifikant häufiger bereit, auch einmal zu deren Gunsten einzugreifen, als dies bei ihren Töchtern der Fall war. Passend dazu erhielten die gleichaltrigen Mädchen in der Studie von Kerig et al. (1993) mehr positive und weniger negative Reaktionen auf ihr eigenes positives Verhalten als die Jungen, welche insbesondere von ihren Vätern mehr negative Reaktionen auf eigenes positives Verhalten erfuhren. Umgekehrt aber wurde eine Selbstbehauptung der Jungen stärker gelobt, während sie bei Mädchen mehr negative elterliche Reaktionen nach sich zog.

Dass eine stärkere Selbstbehauptung bei Jungen offenbar regelrecht erwartet wird, zeigt sich auch bei den geschlechtsspezifisch unterschiedlichen elterlichen Reaktionen auf die Schüchternheit ihrer Kinder. So ermittelten Simpson und Stevenson-Hinde (1985) anhand von Elterninterviews und Beobachtungen, dass Schüchternheit bei dreieinhalb- bis vierjährigen Mädchen mit verschiedenen Formen positiven Elternverhaltens wie Akzeptanz einherging, während sich dieser Zusammenhang bei gleichaltrigen Jungen genau umgekehrt darstellte. Wenig verwunderlich zeigte sich bei den Jungen denn auch ein Zusammenhang zwischen Schüchternheit und Ängstlichkeit, schüchterne Mädchen hingegen zeigten weniger Trotzanfälle.

Während also Mädchen schon in den ersten Lebensjahren mit einem stärker erklärenden Verhalten systematisch zu prosozialem und folgsamem Verhalten erzogen werden und gleichzeitig mehr positive elterliche Zuwendung erfahren, bleiben Jungen stärker sich

selbst überlassen und werden für Fehlverhalten eher durch Strafen reglementiert, welche sich mittel- oder langfristig aber erwartungsgemäß wenig förderlich, und im Falle physischer Bestrafung sogar eher nachteilig, auf ihr soziales Verhalten auswirken. Gleichzeitig wird ihnen eine Selbstbehauptung stärker zugestanden und von den Eltern sogar regelrecht eingefordert.

Zusätzlich werden die Geschlechtsstereotype den Kindern schon in den ersten Lebensjahren auch als explizite geschlechtsspezifische Zuordnung von Berufen und Tätigkeiten, aber auch der kindlichen Spielsachen und der jeweils „richtigen“ Art zu spielen, vermittelt.

2.3.4.4. Geschlechtsstereotype im Schulalter

Während nun die im vorherigen Kapitel dargestellten geschlechtsspezifischen Unterschiede elterlichen Verhaltens ein insgesamt größeres Ausmaß an positiver elterlicher Zuwendung ihren Töchtern gegenüber beinhalten, scheint dies speziell für den Bereich akademischen Wissens auch schon vor dem Schulalter nicht zu gelten. Hier ermittelten Crowley, Callanan, Tenenbaum und Allen (2001), dass den Jungen bei einem Museumsbesuch deutlich mehr wissenschaftliche Erklärungen durch ihre Eltern zuteilwurden als den Mädchen, obwohl das aktive Verhalten von Jungen und Mädchen gleichermaßen interessiert ausfiel. Das Ausmaß elterlicher Zuwendung gegenüber ihren Töchtern und Söhnen ist also offenbar auch abhängig von dem jeweiligen „Lerngegenstand“, wobei ein „positives“ Sozialverhalten eher bei den Mädchen, der Ewerb von Wissen hingegen eher bei den Jungen gefördert wird. Eine solche Unterscheidung setzt sich laut Berk (2011, S. 464) auch in der Grundschule fort, indem die Jungen stärker für Leistungen, die Mädchen hingegen eher für Gehorsam gelobt werden.

Auch die Befunde zu den weit verbreiteten fachspezifischen Geschlechtsstereotypen, welche von den Schulkindern offensichtlich schon früh realisiert werden (Berk, 2011, S. 464), deuten darauf hin, dass sich in den geschlechtsspezifischen Kompetenzzuschreibungen durch Eltern und Lehrerinnen und den entsprechenden Selbstkonzepten der Kinder neben den vermeintlich unterschiedlichen Begabungen hinsichtlich einzelner Fächer auch eine allgemein unterschiedliche Attribuierung schulischer Leistungen ausdrückt. So lassen sich zwar in Mathematik wiederholt Hinweise auf ein systematisch höheres

Selbstkonzept bei Jungen ermitteln, ohne dass sich eine in gleichem Ausmaß höhere Mathematikleistung feststellen lässt (Herbert & Stipek, 2005; Möller & Trautwein, 2009, S. 195; Moschner & Dickhäuser, 2006, S. 690; Mösko, 2010, S. 124). Umgekehrt aber scheint sich ein durchschnittlich höheres verbales Selbstkonzept bei Mädchen (Moschner & Dickhäuser, 2006, S. 690) entweder stärker aus den tatsächlichen Leistungsunterschieden zu ergeben (Herbert & Stipek, 2005) oder es zeigt sich erst gar nicht (Retelsdorf, Schwartz & Asbrock, 2015).

Passend dazu ermitteln Räty et al. (2002) bei Erstklässlern, dass zwar erwartungsgemäß den Jungen von ihren Eltern bessere Leistungen in Mathematik und den Mädchen bessere Leseleistungen zugetraut werden. Gleichzeitig aber werden die Leistungen der Mädchen in beiden Bereichen stärker ihrem Fleiß zugeschrieben, als dies bei den Jungen der Fall ist. Und auch für den späteren Schulverlauf (fünftes bis achtes Schuljahr) berichtet Tenenbaum (2009), dass bei den von ihm untersuchten Eltern-Kind-Gesprächen zwar generell eine Übereinstimmung zwischen Eltern und Kindern hinsichtlich tendenziell stereotyper Kurs-Entscheidungen bestand, dass aber die Mädchen über alle Domänen hinweg entmutigendere Kommentare von ihren Eltern erhielten, obwohl die Mädchen selbst sogar mehr positive Äußerungen über ihre Fähigkeiten in Naturwissenschaft (*science*) und die Leichtigkeit von Naturwissenschaft äußerten als die Jungen.

Bei Plante et al. (2013) wiederum zeigt sich, dass der eigentliche Geschlechtsstereotyp männlicher Überlegenheit in Mathematik von den Mädchen selbst gar nicht automatisch übernommen wird. In dieser Studie nämlich proklamieren sowohl Jungen als auch Mädchen einen tendenziell besseren Zugang zu Mathematik für das jeweils eigene Geschlecht, und die Mädchen tun dies sogar ausgeprägter als die Jungen. Diese Einschätzung schlägt sich allerdings nicht in den individuellen Kompetenzwahrnehmungen der Mädchen nieder. Passend dazu lässt sich in verschiedenen Untersuchungen (Jacobs, 1991; Jacobs & Eccles, 1992; Mösko, 2010, S. 137; Tiedemann, 2000) auch nur ein indirekter Einfluss der elterlichen Geschlechtsstereotype auf das mathematische Selbstkonzept der jeweiligen Kinder auffinden, welcher über die individuellen elterlichen Fähigkeitseinschätzungen des eigenen Kindes vermittelt wird. Ein direkter Einfluss der elterlichen Geschlechtsstereotype auf das Selbstkonzept der Kinder hingegen zeigt sich in diesen Studien nicht.

Vielmehr verstehen die Kinder die Geschlechtsstereotype in dieser Zeit in zunehmendem Maß als soziale Rollen und weniger als essentialistische Determination (Taylor, 1996), wobei sie möglicherweise gerade auf die empirische Evidenz ihrer alltäglichen Erfahrungen reagieren, welche die vermeintliche Geschlechterdichotomie bei den tatsächlichen schulischen Leistungen kaum abbilden dürften (Chaplin & Aldao, 2013; Else-Quest et al., 2012; Hyde, 2005). Dies führt aber nur bei den Mädchen dazu, ihr „feminines" Repertoire um „maskuline" Tätigkeiten und Verhaltensweisen zu erweitern, während sich die Jungen zunehmend stärker auf die Erfüllung ausschließlich „maskuliner" Anforderungen reduzieren (Serbin et al., 1993). Dies wiederum geschieht keineswegs nur freiwillig. Vielmehr äußern die Jungen auch einen größeren wahrgenommenen Druck, sich geschlechtskonform verhalten zu müssen (Yunger et al., 2004) und die Übernahme „maskuliner" Attribute durch Mädchen wird von Erwachsenen und Gleichaltrigen auch tatsächlich eher akzeptiert als die Übernahme „femininer" Attribute durch Jungen (Levy et al., 1995).

Diese stärkere geschlechtsstereotype Festlegung der Jungen dürfte auch der Erfüllung dieses Stereotyps eine besondere Bedeutung verleihen: In den oben dargestellten Ausprägungen des mathematischen Selbstkonzepts der Jungen könnte sich demnach auch eine größere Wichtigkeit für die Jungen bemerkbar machen, dem „maskulinen" Leistungsmotiv gerecht zu werden, welches für die Mädchen in vergleichbarer Form auch für Fächer wie Deutsch gar nicht existiert. So scheinen Beruf und Karriere als „maskuline" Lebensziele geradezu alternativlos zu sein, während insbesondere Müttern ein Streben nach beruflichem Erfolg sogar als Vernachlässigung ihrer Mutterpflichten angelastet werden kann (Brescoll & Uhlmann, 2005). Dabei erweisen sich sowohl die traditionell „femininen" Lebensziele, wie die Gründung einer Familie und die Fürsorge für diese, als auch entsprechende „feminine" Attribute, wie Attraktivität und Prosozialität, als vergleichsweise unabhängig von jeglichem akademischen Selbstkonzept. Dass also Mädchen in der Schule mehr für Gehorsam gelobt werden (Berk, 2011, S. 464), dürfte derartige Tendenzen fördern, trifft aber möglicherweise auch auf eine in diesem Alter schon vorhandene tendenziell höhere Wertigkeit dieser Aspekte bei den Mädchen selbst.

Dennoch dürfte sich insbesondere ein Aspekt fachspezifischer Geschlechtsstereotype in Mathematik besonders nachteilig auf die Mädchen auswirken. So formulieren diese Stereotype eben nicht nur die Erwartung, welches Geschlecht die tendenziell stärkeren Leistungen in einem bestimmten Fach erbringen wird, sondern automatisch auch, welches Geschlecht tendenziell schwächer abschneiden wird. Und gerade diese entmutigende Erwartung scheint sich eher auszuwirken: So zeigt sich bei Mösko (2010, S.142) schon der Einfluss der elterlichen mathematischen Geschlechtsstereotype auf die elterliche Einschätzung der mathematischen Fähigkeiten des eigenen Kindes bei getrennter Betrachtung speziell bei den Eltern von Töchtern, nicht aber bei den Eltern von Söhnen. Und Retelsdorf et al. (2015) dokumentieren sogar einen direkten negativen Einfluss der auf das Lesen bezogenen Geschlechtsstereotype der Lehrerinnen, welche zugunsten der Mädchen ausfallen, auf das Selbstkonzept der Jungen, ohne dass ein entsprechender positiver Einfluss auf das Selbstkonzept der Mädchen ermittelt werden kann.

Dieser Aspekt nun wirft fast automatisch die Frage nach einer möglichen Stereotypbedrohung auf. Und tatsächlich lässt sich für fünf- bis siebenjährige Mädchen zeigen, dass sich eine Stereotypbedrohung umso stärker auf die Mathematikleistung auswirkt, je höher der entsprechende Geschlechtsstereotyp speziell bei der Mutter ausgeprägt ist, welcher wiederum ohne Stereotypbedrohung folgenlos bleibt (Tomasetto et al., 2011). Wie schon in der Studie von Retelsdorf et al. (2015) kann also bisweilen auch ein direkter Einfluss der fachspezifischen Geschlechtsstereotype von Eltern oder Lehrerinnen auf die Selbstkonzepte oder die tatsächlichen Leistungen der Kinder beobachtet werden, allerdings vor allem in entmutigender Form und unter Umständen auch nur nach einer vorangegangenen Aktivierung des jeweiligen Stereotyps.

Auch gut gemeinte Verweise auf vermeintliche geschlechtsspezifische Benachteiligungen können derartige Stereotypbedrohungen fördern. So führte in einem Experiment mit Schülerinnen und Schülern des neunten Schuljahrs (Latsch & Hannover, 2014) die Konfrontation mit der seinerzeit populären Vorstellung von Jungen als neuen Bildungsverlierern zu einem signifikanten Absinken der zuvor zwischen Mädchen und Jungen gleichen Leistungen beim Leseverständnis speziell bei den Jungen der Experimentalgruppe und auch in Mathematik zeigte sich eine analoge, allerdings nicht signifikante Tendenz. Interessanterweise äußerten in einem weiteren Experiment zur selben Thematik speziell die Jungen der Experimentalgruppe speziell für Mathematik eine besonders

hohe Bereitschaft, sich gerade mit solchen Aufgaben zu beschäftigen, von denen sie viel lernen könnten, auch wenn sie selbst dabei möglicherweise nicht sehr „smart“ (Latsch & Hannover, 2014, S. 119) wirkten. Die Stereotypbedrohung durch das Bild des Bildungsverlierers führte also auch zu erhöhter Lernbereitschaft (bzw. im Sinne der Autorinnen zu erhöhter Lernzielorientierung), um dem männlichen Stereotyp hoher mathematischer Kompetenz tatsächlich besser gerecht werden zu können.

Auch ein Zusammenhang zwischen Stereotypbedrohung und (Prüfungs-)Angst oder -Ängstlichkeit scheint naheliegend zu sein. Allerdings konnten Aronson und Steele (2005, S. 444) einen allgemeinen Zusammenhang zwischen einerseits Selbstauskünften zur Angst und andererseits Stereotypbedrohungen in eigenen Studien kaum nachweisen. Sie verweisen in diesem Zusammenhang aber auf eine Studie von Blascovich, Spencer, Quinn und Steele (2001), welche einen Anstieg des Blutdrucks erwartungsgemäß ausschließlich bei der Gruppe mit Stereotypbedrohung nachwiesen. Allerdings war es nicht das erklärte Ziel von Blascovich et al. (2001), Angst zu erfassen und ein erhöhter Blutdruck könnte auch als Korrelat zu anderen Emotionen wie Wut oder Ärger gedeutet werden und von den Betroffenen auch entsprechend wahrgenommen worden sein (siehe auch Kapitel 2.2.1).

Und auch die Befunde zu geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Ausprägungen mathematischer (Prüfungs-)Angst oder -Ängstlichkeit sind, wie schon erwähnt, uneinheitlich (Birgin et al., 2010; Goetz et al., 2013; Hyde, 2005; Maccoby & Jacklin, 1974; Meece et al., 1990). Gerade der elterliche Beitrag zur Entstehung von Prüfungsängstlichkeit scheint wiederum eher allgemeiner Natur zu sein und sich weniger auf schulspezifische Einflüsse wie die elterlichen mathematischen Leistungserwartungen zurückführen zu lassen (Kapitel 2.2.4 und und 2.3.2.1). Vielmehr werden hier Merkmale einer schon frühen autoritären Erziehung benannt (Krohne & Hock, 1994), wobei sich Tendenzen eines eher einschränkenden elterlichen Verhaltens mit vielen verbindlichen Vorgaben und wenig Unterstützung eines eigenständigen kindlichen Explorationsverhaltens angesichts der in Kapitel 2.3.4.3 beschriebenen Erziehungsunterschiede wohl stärker in der Erziehung von Mädchen bemerkbar machen. Aspekte wie Bestrafungen und eher negative Rückmeldungen betreffen hingegen stärker die Jungen. Es deuten sich also eher geschlechtsspezifisch unterschiedliche elterliche Einflüsse auf die Ausbildung von

Ängstlichkeit für beide Geschlechter an, als dass hier ausschließlich ein Geschlecht von solchen Einflüssen betroffen wäre.

Die Geschlechtsstereotype selbst hingegen liefern zunächst eher eine Begründung für eine höhere Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit bei Mädchen. So lässt sich Ängstlichkeit als integraler und unter Umständen sogar attraktiver Bestandteil des weiblichen Stereotyps ansehen, steht aber in deutlichem Widerspruch zum männlichen Stereotyp und kann einen männlichen Selbstwert demnach in Frage stellen (Kapitel 2.3.4.2). Gerade im Zusammenhang mit den schon erwähnten Studien von Goetz et al. (2013), dass insbesondere eine höhere Mathematik- und Prüfungsängstlichkeit bei den Mädchen ermittelt wurde, während sich ein derartiger Unterschied bei der situativen Angst nicht zeigte, ist dieser Aspekt interessant. So scheint es durchaus naheliegend, dass diese geschlechtsstereotyp unterschiedliche Akzeptanz der Ängstlichkeit insbesondere eine entsprechend unterschiedliche Auswertung auch ursprünglich gleicher Angsterlebnisse fördern kann, bei der sich die Mädchen stärker an die angstbesetzten Situationen erinnern als die Jungen. Tatsächlich stellt eine Prüfungsängstlichkeit in diesem Sinne sogar eine speziell für Mädchen attraktive Kausalattribution für eine (subjektiv) schwache Leistung dar, da auf diese Weise eine entsprechende Befähigung nicht in Zweifel gezogen werden muss und auch eine geringe Anstrengung als selbstverschuldete Ursache für das entsprechende Abschneiden umgangen werden kann. Sofern sich Mädchen in diesem Sinne tatsächlich nur häufiger an entsprechend angstbesetzte Situationen erinnern als Jungen, muss dies aber keineswegs bedeuten, dass die zuvor dargestellten Beweggründe dabei auch bewusst nachvollzogen werden.

Allerdings eignen sich die Geschlechtsstereotype nicht nur zur Begründung einer größeren mathematischen Prüfungsängstlichkeit von Mädchen: So dürfte bei Jungen die größere Wichtigkeit einer hohen mathematischen Fähigkeit als „maskuliner“ Eigenschaft dazu beitragen, dass ein Versagen in Mathematik den allgemeinen Selbstwert stärker bedroht, was wiederum eine größere Angst vor einem solchen Versagen begründen kann.

Zusammenfassend lassen sich als geschlechtsspezifische Einflüsse im Schulalter neben den bekannten fachspezifischen Stereotypen der Eltern und Lehrerinnen auch ein allgemein unterschiedliches Rückmeldeverhalten gegenüber Mädchen und Jungen feststel-

len. Dabei werden die Mädchen eher für Gehorsam gelobt und ihre Leistungen analog dazu eher ihrem Fleiß zugeschrieben, während Jungen eher für ihre Leistungen gelobt werden, welche wiederum eher auf ihre Fähigkeiten zurückgeführt werden.

Für die Mädchen ergibt sich daraus in Mathematik vor allem eine Belastung ihres Selbstkonzepts und eine tendenzielle Anfälligkeit für entsprechende Stereotypbedrohungen. Eine mögliche Ausbildung mathematischer Prüfungsängstlichkeit scheint bei ihnen darüber hinaus vor allem durch eine allgemein höhere stereotype Akzeptanz von Ängstlichkeit bei Frauen begünstigt zu werden. Bei den Jungen kann demgegenüber eine höhere Wichtigkeit mathematischer Kompetenz für den allgemeinen Selbstwert angenommen werden, wobei eine allgemeine Infragestellung ihrer schulischen Leistungsfähigkeit offenbar sogar die Lernbereitschaft speziell in Mathematik fördern kann. Gleichzeitig könnte gerade diese Wichtigkeit für den allgemeinen Selbstwert auch die Angst vor einem (subjektiven) Versagen fördern.

2.4. Zusammenfassung

Angesichts des Leistungscharakters schulischen Geschehens verwundert es kaum, dass gerade Kompetenzwahrnehmungen in den letzten Jahrzehnten ein hohes Maß an wissenschaftlicher Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass die Wahrnehmung der eigenen Kompetenz und die tatsächlich erbrachten Leistungen durchaus voneinander abweichen können, da diese Leistungen sowohl auf die eigene Fähigkeit (im Sinne einer Begabung oder einer erlernten Fertigkeit) als auch auf das Ausmaß eigener aktueller Lernanstrengungen oder sogar externale Faktoren wie Glück zurückgeführt werden können: Wer dabei den Eindruck hat, für die gleiche Leistung mehr lernen zu müssen als andere, wird sich selbst eine entsprechend geringere Fähigkeit oder explizit eine geringere Begabung zuschreiben (Kapitel 2.1.1.3).

Üblicherweise wird hier zwischen Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung unterschieden (Kapitel 2.1.4). Auf Seiten des Selbstkonzepts werden bei Untersuchungen im schulischen Rahmen insbesondere fachspezifische Selbstkonzepte, wie das mathematische Selbstkonzept, häufig erfasst. Ein solches fachspezifisches Selbstkonzept repräsentiert die kognitive Bewertung der eigenen Kompetenz in dem jeweiligen Fach

und von einigen Wissenschaftlerinnen wird auch die affektive Einstellung zu dem jeweiligen Fach als integraler Bestandteil dieses Selbstkonzepts erachtet (Kapitel 2.1.2). Da es nun in einem Fach wie Mathematik eher schwierig ist, greifbare Kriterien für die Beherrschung des ganzen Faches zu definieren, beruht die zuvor genannte kognitive Bewertung der eigenen Kompetenz in der Regel auf der sozialen Bezugsnorm anhand einer als geeignet erscheinenden Referenzgruppe, wobei es sich häufig um die jeweilige Altersgruppe, Jahrgangsstufe oder Schulklasse handelt (s. a. Kapitel 2.1.1.2).

Die Selbstwirksamkeitserwartung fokussiert demgegenüber auf zukünftige Herausforderungen und das eigene Zutrauen, diese erfolgreich bewältigen zu können (Kapitel 2.1.3). Da hierfür eher die eigenen Erfahrungen, welche bisherigen Herausforderungen mit welchem Erfolg gemeistert wurden, von Bedeutung sind, bezieht sie sich stärker auf eine kriteriale oder auch individuelle Bezugsnorm. Diese wiederum lässt sich in einem Fach wie Mathematik am ehesten auf der Ebene einzelner Aufgaben bzw. Aufgabentypen realisieren, während auf fachspezifischer Ebene auch hier verstärkt eine allgemeine Einschätzung der eigenen Kompetenz im Sinne des Selbstkonzepts, und damit wiederum die soziale Bezugsnorm, zum Tragen kommen dürfte. Allerdings ist hier durchaus auch ein Rückgriff auf eigene Lernerfahrungen vorstellbar, bei denen ursprünglich unverständlich erscheinende Aufgaben in dem jeweiligen Fach zu einem späteren Zeitpunkt doch noch bewältigt wurden. Derartige Lernerfahrungen aber müssen nicht mit einer sozialen Bezugsnorm oder dem jeweiligen Selbstkonzept übereinstimmen.

Sowohl für das mathematische Selbstkonzept als auch für die mathematische Selbstwirksamkeitserwartung, sowie die durch Leistungstests erfasste mathematische Kompetenz, zeichnet sich allgemein ein statistisch negativer Zusammenhang mit einer mathematischen Prüfungsängstlichkeit ab. Dies gilt insbesondere für den Aspekt der Besorgtheit, während die Befunde bei dem Aspekt der Aufgeregtheit eher uneinheitlich sind (Kapitel 2.2.2). Tatsächlich scheint die Aufgeregtheit stärker von Situationsaspekten wie dem Erscheinen der jeweiligen Prüferin abhängig zu sein.

Während nun der Umstand, dass eine geringere wahrgenommene Kompetenz mit mehr Sorgen hinsichtlich des Bestehens einer Prüfung einhergeht, intuitiv nachvollziehbar ist, verweist beispielsweise Zeidner (1998) auch auf zwei „Typen“ Prüfungsängstlicher, welche nicht diesem statistisch negativen Zusammenhang entsprechen (Kapitel 2.2.3). Dabei handelt es sich in der Terminologie Zeidners (1998) einerseits um die „perfectio-

nistic overstrivers“ und andererseits um die „failure accepting examinees“. Während Letztere durch eine geringe Prüfungsängstlichkeit trotz eher schwacher Leistungen auffallen, entwickeln Erstere auch bei guten Leistungen ein auffallend hohes Ausmaß an Prüfungsängstlichkeit. Dies legt den Gedanken nahe, dass sich die Betroffenen im Sinne eines Perfektionismus an unrealistisch hohen eigenen („self-oriented perfectionism“) oder von außen vorgegebenen („socially prescribed perfectionism“) Leistungszielen orientieren, sodass auch vergleichsweise gute Leistungen als Misserfolge wahrgenommen werden. Gerade die Wahrnehmung hoher Leistungserwartungen Dritter („socially prescribed“) scheint dabei die Ausprägung einer Prüfungsängstlichkeit zu begünstigen. Allerdings deuten bisherige Befunde darauf hin, dass derartige hohe Leistungserwartungen zwar von den Betroffenen selbst wahrgenommen werden, bei den Personen, denen sie zugeschrieben werden, aber nicht zwangsläufig auch vorhanden sein müssen (Kapitel 2.3.2.1).

Von größerer Bedeutung scheinen vielmehr Mechanismen zu sein, welche auch ansonsten bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit eine große Rolle spielen: Demnach soll eine schon frühe eher autoritäre Erziehung, bei der den Kindern kaum explorative Freiräume zugestanden werden und ihnen auch wenig positive und ermutigende Rückmeldungen zuteil werden, die Entwicklung einer allgemeinen Ängstlichkeit fördern, welche wiederum die Entwicklung einer Prüfungsängstlichkeit im schulischen Rahmen begünstigen kann (Kapitel 2.2.4). Verschiedene Studienergebnisse unterstützen tatsächlich eher die Annahme derartiger elterlicher Einflüsse auf die Genese einer Prüfungsängstlichkeit, während insbesondere die Idee (unrealistisch) hoher konkreter elterlicher Leistungserwartungen als Ursache perfektionistischer Tendenzen samt Prüfungsängstlichkeit eher weniger empirische Unterstützung erfährt (Kapitel 2.3.2.1).

Im Hinblick auf geschlechtsspezifische Unterschiede lässt sich zwar für Jungen wiederholt ein durchschnittlich höheres mathematisches Selbstkonzept ohne ein gleichermaßen höheres mathematisches Leistungsniveau ermitteln (Kapitel 2.3.4), ein durchschnittlich höheres verbales Selbstkonzept der Mädchen hingegen wird entweder gar nicht ermittelt oder lässt sich aus den tatsächlichen Leistungsunterschieden herleiten (Kapitel 2.3.4.4).

Diese offenbar unterschiedliche Auswirkung der entsprechenden fachspezifischen Geschlechtsstereotype auf die beiden Geschlechter lässt sich vor allem dadurch erklä-

ren, dass bei Jungen insgesamt eher die Entwicklung fachlicher Kompetenzen und bei Mädchen eher ein prosoziales Verhalten wahrgenommen, gefördert und gegebenenfalls auch gelobt werden. Da dieser Aspekt nicht nur auf den schulischen Kontext beschränkt ist, sondern sich schon in der frühkindlichen Erziehung andeutet und mit allgemeinen Geschlechtsstereotypen übereinstimmt, welche den Kindern zumindest in Teilen auch schon sehr früh explizit bekannt sind, liegt die Vermutung nahe, dass im Grundschulalter auch schon entsprechende Wertigkeiten von den Kindern selbst verinnerlicht sind (Kapitel 2.3.4.3 und 2.3.4.4, s. a. Kapitel 2.3.4.2).

In diesem Sinne muss ein geringeres mathematisches Selbstkonzept bei Mädchen nicht zwangsläufig negative Auswirkungen auf einen allgemeinen Selbstwert haben, was bei Jungen hingegen meistens der Fall sein dürfte. Dennoch besteht hier für die Mädchen offensichtlich die Gefahr einer Stereotypbedrohung.

Im Hinblick auf geschlechtsstereotype Unterschiede in der frühkindlichen Erziehung lässt sich auf Seiten der Mädchen festhalten, dass sie mit eher erklärenden Erziehungsmaßnahmen stärker zu rücksichtsvollem und folgsamem Verhalten erzogen und dafür mit positiver elterlicher Zuwendung belohnt werden. Den Jungen wird demgegenüber einerseits eher Eigenständigkeit zugestanden, während sie andererseits tendenziell weniger positive elterliche Zuwendung erfahren und für unerwünschtes soziales Verhalten eher bestraft werden (Kapitel 2.3.4.3). Tatsächlich liefern diese Erziehungsunterschiede gewisse Anhaltspunkte, warum die Befunde zu möglichen Geschlechtsunterschieden bei der Ausbildung einer mathematischen Prüfungsängstlichkeit (oder -angst) insgesamt eher uneinheitlich ausfallen. Berücksichtigt man die Rolle der weiter oben erwähnten autoritären Erziehungsmaßnahmen bei der Entstehung von Ängstlichkeit, so lassen sich auf Seiten der Mädchen eine allgemein stärkere elterliche Bevormundung und damit auch geringere Spielräume für erfolgreiches eigenständiges Handeln erkennen. Bei den Jungen wiederum deutet der häufigere Einsatz (auch physischer) Bestrafungen anstelle von Erklärungen in eine eher autoritäre Richtung (Kapitel 2.3.4.3).

Gleichzeitig sind viele Formen von Emotionalität und hier speziell auch Ängstlichkeit in den weiblichen Geschlechtsstereotyp integriert, während sie im Rahmen des männlichen Geschlechtsstereotyps ein regelrechtes Tabu darstellen (Kapitel 2.3.4.2). In diesem Sinne sollte das Konstatieren einer eigenen Ängstlichkeit bei Jungen generell eher den eigenen Selbstwert gefährden, zumal die Jungen offenbar im Grundschulalter, aber auch

schon davor, stärker auf einen männlichen Stereotyp festgelegt werden, als dies umgekehrt bei den Mädchen der Fall ist (Kapitel 2.3.4.4). Für diese wiederum kann gerade eine Prüfungsängstlichkeit in Mathematik vielleicht sogar eine attraktivere Kausalattribution für schwache Leistungen darstellen als ein geringer Lernaufwand oder eine geringe mathematische Fähigkeit. Umgekehrt aber könnte die tendenziell größere Bedeutung mathematischer Leistungsfähigkeit für den allgemeinen Selbstwert von Jungen die Angst vor einem Versagen gerade bei den Jungen fördern. Insgesamt lässt sich also feststellen, dass sich für beide Geschlechter spezifische Gründe für die mögliche Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit benennen lassen.

Im Hinblick auf einen möglichen Modellcharakter der Eltern muss dabei auch noch eine weitere Art geschlechtsspezifischer Einflüsse berücksichtigt werden: So gibt es auch Hinweise darauf, dass insbesondere Merkmale des jeweils gleichgeschlechtlichen Elternteils von besonderer Bedeutung für die Kinder sind (Kapitel 2.3.2.1 und 2.3.3). Eine mütterliche Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeit beispielsweise dürfte erwartungsgemäß vor allem für die jeweiligen Töchter bedeutsam sein. Für wissenschaftliche Untersuchungen kann dieser Aspekt ein Problem darstellen, da eine Erhebung getrennter Angaben beider Elternteile aus ökonomischen Gründen und im Hinblick auf die elterliche Teilnahmebereitschaft nicht immer möglich ist und für diverse andere Fragestellungen auch nicht zwangsläufig vonnöten sein muss.

In der vorliegenden Dissertation wird demnach in Studie 1 zunächst einmal untersucht werden, ob sich bei Schülerinnen und Schülern des dritten Schuljahres im Fach Mathematik Gruppen ermitteln lassen, bei denen es zu systematischen Abweichungen von dem allgemein negativen Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit dahingehend kommt, dass sie eine hohe Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung oder aber eine geringe Prüfungsängstlichkeit bei gleichermaßen geringer Kompetenzwahrnehmung aufweisen. Hierfür werden Latente Profil-Analysen über die vier Merkmale Zweifelndes Selbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartung, Aufgeregtheit und Besorgtheit berechnet. Anhand mehrerer Außenkriterien wird dabei auch der Frage nachgegangen, ob sich die so ermittelten Gruppen als inhaltlich deckungsgleich mit den „perfectionistic overstrivers“ und den „failure accepting examinees“ im Sinne Zeidners (1998) erweisen.

In Studie 2 werden dann verschiedene selbstberichtete elterliche Erziehungsstile, Einstellungen, Erwartungen sowie Kompetenzeinschätzungen der eigenen Kinder dahingehend untersucht, ob sie als Ursache für die Ausprägung einer höheren Prüfungsängstlichkeit in Frage kommen. Dabei interessieren insbesondere Hinweise auf eine unterschiedliche elternabhängige Genese der Prüfungsängstlichkeit zwischen den Kindern mit hoher Kompetenzwahrnehmung und denen mit eher geringer Kompetenzwahrnehmung. Hierfür werden jeweils zwei der in Studie 1 ermittelten Gruppen kontrastiert, welche im Ausmaß der Kompetenzwahrnehmungen tendenziell übereinstimmen, sich aber im Ausmaß der geäußerten Prüfungsängstlichkeit deutlich voneinander unterscheiden. Im Rahmen binärer logistischer Regressionen wird dabei ermittelt, welche der zuvor erwähnten elterlichen Merkmale sich als geeignet erweisen, die Zugehörigkeit zu der Gruppe mit der jeweils höheren bzw. geringeren Prüfungsängstlichkeit vorherzusagen. Auf diese Weise lässt sich auch ein Abgleich durchführen, ob sich jeweils unterschiedliche elterliche Merkmale also besonders bedeutsam darstellen, je nachdem, ob in beiden Gruppen eher hohe oder eher geringe Kompetenzwahrnehmungen vorliegen.

Angesichts der oben dargestellten Unterschiede geschlechtsspezifischer Prägungen und Wertigkeiten ist zudem zu erwarten, dass sich auch zwischen Mädchen und Jungen unterschiedliche elterliche Merkmale für die Ausprägung einer Prüfungsängstlichkeit in Abhängigkeit von der jeweiligen Kompetenzwahrnehmung des Kindes als besonders bedeutsam erweisen können. Die jeweiligen Analysemodelle werden deshalb auch nach Geschlechtern getrennt durchgeführt.

Die Formulierung konkreter Erwartungen erweist sich in Studie 2 allerdings nicht nur aufgrund der bisherigen empirischen Befunde (beispielsweise den uneinheitlichen Ergebnissen hinsichtlich einer allgemein höheren Prüfungsängstlichkeit von Mädchen) als schwierig. Auch auf theoretischer Ebene lassen sich bisweilen widersprüchliche Erwartungen herleiten, welche elterlichen Merkmale welche spezifischen Auswirkungen bei welchem Kindesgeschlecht in Abhängigkeit vom Kompetenzniveau zeitigen werden, zumal hier bisweilen widersprüchliche Mechanismen auch innerhalb eines Geschlechts denkbar sind. So scheint es einerseits durchaus vorstellbar, dass sich der mathematische Geschlechtsstereotyp für ein Mädchen im Hinblick auf eine Prüfungsängstlichkeit entlastend auswirken kann, da die stereotyp geringere Leistungserwartung auch mit einer geringeren subjektiven Bedeutsamkeit der mathematischen Fähigkeit für den eigenen

allgemeinen Selbstwert einhergehen kann. Andererseits aber kann die mangelnde Bestätigung der tatsächlichen mathematischen Fähigkeit des jeweiligen Mädchens im Sinne einer Stereotypbedrohung auch eine zusätzliche Belastung darstellen.

Studie 2 kann in diesem Sinne nur als explorative Untersuchung angesehen werden, deren Ziel es ist, Hinweise auf mögliche elterliche Erziehungseinflüsse bei der Genese mathematischer Prüfungsängstlichkeit unter Berücksichtigung der Interaktionen dieser mit den kindlichen Kompetenzwahrnehmungen und des Kindesgeschlechts zu ermitteln.

Vor der Durchführung der beiden Studien soll zudem in einer Vorstudie im Sinne einer kriterialen Validierung sichergestellt werden, dass die zum Einsatz kommenden Skalen des Zweifelnden Selbstkonzepts und der Selbstwirksamkeitserwartung eine inhaltliche Interpretation als Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung tatsächlich erlauben, da insbesondere eine gelungene Unterscheidung in Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung im wissenschaftlichen Kontext nicht immer als gegeben angesehen werden kann. Gleichzeitig wird in dieser Vorstudie auch überprüft, inwiefern sich bisherige empirische Befunde, beispielsweise durchschnittliche geschlechtsspezifische Ausprägungsunterschiede beim mathematischen Selbstkonzept, in der vorliegenden Stichprobe auffinden lassen.

3. Vorstudie

Die Vorstudie dient einerseits einer Art kriterialer Validierung der beiden Kompetenzwahrnehmungen und soll darüber hinaus klären, ob sich einige der allgemein für Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit zu erwartenden Zusammenhänge mit anderen Merkmalen sowie entsprechende Geschlechtsunterschiede in der vorliegenden Stichprobe auffinden lassen.

3.1. Inhaltliche Zusammenfassung

Dass eine Überprüfung im Sinne einer kriterialen Validierung insbesondere für die Selbstwirksamkeitserwartung und das Zweifelnde Selbstkonzept vorgenommen werden, ergibt sich aus den Unklarheiten im Hinblick auf die Definition und die Operationalisierung der Konstrukte Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept, wie sie in den Kapiteln 2.1.2 - 2.1.4 schon angesprochen wurden. Bei dem Zweifelnden Selbstkonzept stellt sich darüber hinaus auch die Frage, welche spezifischen Aspekte eines Selbstkonzepts oder auch Abweichungen von diesem ihren Niederschlag in dieser Skala finden.

Um die in Studie 1 zu ermittelnden Profile einordnen zu können, sollen über eine kriteriale Validierung hinaus auch sonstige Zusammenhänge zwischen den vier Indikatorvariablen (Selbstwirksamkeitserwartung, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit und Besorgtheit) bzw. zwischen diesen und den zum Einsatz kommenden Außenkriterien ermittelt werden. Gleiches gilt für mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede bei den Ausprägungen der vier Indikatorvariablen in der Gesamtstichprobe.

Da das vorliegende mathematische Zweifelnde Selbstkonzept als weitgehend analog zum üblichen Selbstkonzept angesehen wird, findet insbesondere bei der Gegenüberstellung mit der Selbstwirksamkeitserwartung zunächst auch keine explizite, inhaltliche Differenzierung zwischen dem Zweifelnden Selbstkonzept und einem weiteren, neutral gepolten mathematischen Selbstkonzept (Kapitel 3.3.3.4) statt.

3.1.1. Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept

Auf Seiten der Selbstwirksamkeitserwartung ist zunächst festzuhalten, dass es sich im vorliegenden Fall um eine Skala handelt, welche sich nicht aus aufgabenspezifischen, sondern aus fachspezifischen Aussagen ohne konkrete Zieldefinitionen zusammensetzt. Es kann also nicht ausgeschlossen werden, dass sich in dieser Skala auch eine soziale Bezugsnorm niederschlägt. So ergeben sich in bisherigen Studien zum I/E-Modell und zum BFLPE mit fachspezifisch erhobenen Selbstwirksamkeitserwartungen genau die Effekte, welche über eine soziale Bezugsnorm begründet werden, sind aber deutlich schwächer ausgeprägt als beim Selbstkonzept (s. Kapitel 2.1.4).

Dabei kann wohl davon ausgegangen werden, dass eine Befragung, welche auf fachspezifischer Ebene keine konkreten Ziele im Sinne des Erreichens einer bestimmten Schulnote formuliert, auch eine Orientierung an einer subjektiv-kriterialen und individuellen Bezugsnorm, wie sie in Kapitel 2.1.3 beschrieben wurde, zulässt. Diese läuft darauf hinaus, dass sich Schülerinnen an eigenen Erfahrungen orientieren können, Aufgaben, welche sie zunächst nicht lösen konnten, im Laufe des Lernprozesses doch noch gelöst zu haben. Da diese Erfahrung faktisch von fast allen Grundschülerinnen gemacht worden sein dürfte, könnte sich in einer derartigen Erinnerung gerade die Attribuierung der späteren Fähigkeit, die Aufgaben zu lösen, auf die entsprechenden Lernprozesse ausdrücken. Da auch die theoretische Definition der Selbstwirksamkeitserwartung deutlich auf den Aspekt abhebt, durch eigenes Zutun etwas bewirken zu können und dabei unter anderem auch die volitionalen Herausforderungen einer Aufgabe bewältigen zu können, ist hier eine Nähe zu spezifisch lernrelevanten und motivationalen Aspekten wie Lernzielorientierung oder Anstrengungsbereitschaft zu erwarten, was auch in bisherigen empirischen Studien berichtet wird (Kapitel 2.1.3). Auch eine Nähe zu Aspekten des Optimismus ist zu erwarten, da einer vorhandenen Selbstwirksamkeitserwartung eine eher optimistische Einstellung zugrunde liegen dürfte.

Demgegenüber stellt das mathematische Selbstkonzept eine Bewertung der eigenen mathematischen Fertigkeit oder Fähigkeit dar, welche sich im vorliegenden Fall auf eine kognitive Bewertung ohne die Berücksichtigung der affektiven Bedeutung reduziert. Gerade in einem Fach wie Mathematik erscheint eine Berücksichtigung der sozialen Bezugsnorm für eine derartige Einschätzung geradezu unerlässlich (s. a. Kapitel 2.1.1.2 und 2.1.2). Daraus sollte sich insbesondere eine Nähe zu den Leistungswerten, welche

auch die Rangfolge im Sinne einer sozialen Bezugsnorm widerspiegeln, ergeben. Hinsichtlich der motivationalen Aspekte sind zwar diverse Zusammenhänge vorstellbar, aber theoretisch nicht zwingend: Hier sollten vor allem ähnliche Zusammenhänge in Frage kommen wie auch für die Leistungen selbst. Bisherige Untersuchungen, welche sich explizit auf das Selbstkonzept beziehen, scheinen sich auch vorwiegend mit dem Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und tatsächlichen Leistungen sowie den Auswirkungen der sozialen Bezugsnorm zu beschäftigen (Kapitel 2.1.2).

So scheint weder bei der Leistungszielorientierung noch beim Interesse eindeutig, ob hier eher der zukunftsorientierte und motivationale Charakter der Selbstwirksamkeitserwartung zu einer Übereinstimmung führt, oder ob beide Aspekte als Ausdruck, Ursache oder Folge entsprechender Leistungserfahrungen eher eine Nähe zum Selbstkonzept aufweisen. Auch bei dem Wert, den die Schülerinnen der Mathematik zuweisen, scheint eine derartige Annahme hinsichtlich beider Formen der Kompetenzwahrnehmung eher unklar zu sein.

Selbstkonzept und Zweifelndes Selbstkonzept

Da sich das Zweifelnde Selbstkonzept speziell aus negativ gepolten Aussagen zur eigenen mathematischen Kompetenz zusammensetzt, dürfte sich der Aspekt des Zweifelns auch als emotionale Rahmung bei der Beantwortung der Aussagen bemerkbar machen. Gegenüber einer Skala aus ausschließlich positiv gepolten Aussagen kann dies gerade im Grundschulalter dazu führen, dass der Zusammenhang eines Zweifelnden Selbstkonzepts mit den tatsächlichen Leistungswerten sogar stärker übereinstimmt als ein ausschließlich positiv gepoltes Selbstkonzept (Kapitel 2.1.2.1). Auch eine besondere Nähe zur Besorgtheit scheint aufgrund des zweifelnden Charakters naheliegend.

3.1.2. Prüfungsängstlichkeit und Kompetenzwahrnehmungen

Die Unterscheidung in eine kognitive Besorgtheit und eine affektive Aufgeregtheit scheint demgegenüber recht eindeutig zu sein. Dabei ergeben sich in bisherigen Untersuchungen insbesondere für die Besorgtheit negative Zusammenhänge mit Kompetenzwahrnehmungen und tatsächlichen Leistungen, während die entsprechenden Ergebnisse

bei der Aufgeregtheit inkonsistent ausfallen (Kapitel 2.2.2). Dies lässt sich damit erklären, dass die Aufgeregtheit stärker von spezifischen Situationsmerkmalen ausgelöst werden kann. Allerdings scheint ein derartiger Zusammenhang vor allem in einzelnen Situationen plausibel zu sein. Bei einer allgemeinen Aussage, welche sich auf wiederholte Erfahrungen von Aufgeregtheit im Sinne eines Traits bezieht, könnte sich diese Situationsabhängigkeit hingegen relativieren, da diese Erfahrungen schon ihren Niederschlag in den Kompetenzwahrnehmungen gefunden haben könnten.

Auf Seiten der Kompetenzwahrnehmungen scheint dabei nicht eindeutig zu sein, ob die Selbstwirksamkeitserwartung oder das Selbstkonzept in einem engeren Zusammenhang zur Besorgtheit stehen. So sollte die Einschätzung der eigenen Fähigkeit als hoch zu Selbstsicherheit führen (Kapitel 2.1.1.3) und damit die Ängstlichkeit mindern. Ein gleichzeitiges Auftreten von realer Selbstwirksamkeit und Prüfungsängstlichkeit wiederum scheint tendenziell unmöglich, dies gilt aber speziell für einzelne Situationen und hier eher für die Aufgeregtheit.

3.1.3. Geschlechtsspezifische Aspekte

Hinsichtlich geschlechtsspezifischer Unterschiede ist anhand bisheriger empirischer Ergebnisse insbesondere für das mathematische Selbstkonzept eine höhere Ausprägung bei Jungen als bei Mädchen zu erwarten (Kapitel 2.3.4 und 2.3.4.4). Durch die stärker kriteriale Ausrichtung der Selbstwirksamkeitserwartung sollte ein derartiger Vorteil für die Jungen hier zumindest schwächer ausfallen als beim Selbstkonzept. Hinsichtlich der tatsächlichen mathematischen Kompetenz sind die Ergebnisse bisheriger Untersuchungen im Grundschulalter uneinheitlich. Aufgrund der bekanntermaßen durchschnittlich höheren Ausprägung der mathematischen Kompetenz der Jungen der PERLE-Studie am Ende des zweiten Schuljahrs (Mösko, 2010, S. 121) ist aber auch am Ende des dritten Schuljahrs noch ein derartiger Vorteil für die Jungen anzunehmen, welcher aber nur vergleichsweise gering und insbesondere geringer als der Unterschied im mathematischen Selbstkonzept ausfallen dürfte. Da Mathematik als typisch „maskuline“ Fähigkeit gilt und Aspekte wie Kompetenzstreben und Wettbewerb auch allgemein fest im männlichen Geschlechtsstereotyp verankert sind (Kapitel 2.3.4.2 und 2.3.4.4), ist es desweiteren wahrscheinlich, dass Jungen in Mathematik ein höheres Interesse und höhere Ziel-

orientierungen äußern und der Mathematik einen höheren Wert zuordnen als die Mädchen.

Auf Seiten der Mädchen wird eine tendenziell höhere Prüfungsängstlichkeit erwartet, wobei das Ausmaß dieses Unterschieds aufgrund der uneinheitlichen bisherigen Ergebnisse eher gering ausfallen dürfte (Kapitel 2.2.1 und 2.3.4.4). Dies gilt insbesondere für die Besorgtheit, während im Rahmen eines gängigen Geschlechtsrollenverständnisses davon ausgegangen werden kann, dass Aufgeregtheit bei und von Mädchen eher akzeptiert wird als bei und von Jungen, sodass hier auch ein größerer Unterschied zwischen beiden Geschlechtern vorstellbar ist. Schließlich ergibt sich aus dem Umstand, dass Mädchen von früher Kindheit an stärkere emotionale Zuwendung für ein folgsames Verhalten bekommen als Jungen (Kapitel 2.3.4.3) und auch in der Schule eher für Wohlverhalten gelobt werden als Jungen (Kapitel 2.3.4.4), während Jungen insgesamt weniger emotionale Zuwendung und mehr negative Erziehungsmaßnahmen erhalten (Kapitel 2.3.4.3), auch noch die Annahme, dass Mädchen sich allgemein als beliebter wahrnehmen, als dies bei Jungen der Fall ist.

3.2. Fragestellungen

Bei den Fragestellungen wird ein weiteres Konstrukt berücksichtigt, nämlich ein neutral gepoltes Selbstkonzept, welches bei der Ermittlung der Profile in Studie 1 aufgrund seiner von den anderen Indikatorvariablen systematisch abweichenden Skala der Einzel-Items nicht zum Einsatz kam (Kapitel 3.3.3.4). Bei den Fragestellungen der Vorstudie hingegen kann diese Skala als Referenzskala für das Zweifelnde Selbstkonzept verwendet werden (s. a. Kapitel 2.1.2 bis 2.1.4). Somit ergeben sich folgende konkrete Hypothesen, welche sich grundsätzlich auf Schülerinnen und Schüler des dritten Schuljahrs beziehen.

Hypothese 0.1a: Das mathematische Zweifelnde Selbstkonzept weist höhere positive Korrelationen zu dem neutral gepolten mathematischen Selbstkonzept und zu den mathematischen Kompetenzwerten auf als die mathematische Selbstwirksamkeitserwartung.

Hypothese 0.1b: Die mathematische Selbstwirksamkeitserwartung weist höhere positive Korrelationen zu eher motivationalen Aspekten wie Lernzielorientierung und Anstrengungsbereitschaft auf als das Zweifelnde Selbstkonzept. Auch zu einem allgemeinen Optimismus wird ein stärkerer Zusammenhang der Selbstwirksamkeitserwartung verglichen mit dem Zweifelnden Selbstkonzept erwartet, und dies insbesondere zu einem aktuellen alltäglichen, aber auch zu einem langfristig zukunftsorientierten Optimismus.

Hinsichtlich der zu erwartenden Zusammenhänge zwischen den beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit und den beiden Kompetenzwahrnehmungen, sowie dem neutral gepolten Selbstkonzept, ergibt sich die nächste Hypothese.

Hypothese 0.2: Aufgeregtheit und Besorgtheit in mathematischen Prüfungssituationen stehen in einem negativen Zusammenhang sowohl zur mathematischen Selbstwirksamkeitserwartung als auch zu den beiden Versionen des mathematischen Selbstkonzepts. Dieser Zusammenhang fällt für die Besorgtheit enger aus.

Schließlich lassen sich auch noch die folgenden Annahmen zu geschlechtsspezifischen Unterschieden formulieren.

Hypothese 0.3a: Es wird erwartet, dass Jungen bei den mathematischen Zielorientierungen, dem mathematischen Interesse, dem Wert von Mathematik und insbesondere bei den beiden Versionen des Selbstkonzepts höhere durchschnittliche Ausprägungen aufweisen als Mädchen. Auch bei der mathematischen Selbstwirksamkeitserwartung wird eine durchschnittlich höhere Ausprägung für Jungen als für Mädchen erwartet, welche aber weniger deutlich ausfallen sollte als bei den beiden Versionen des Selbstkonzepts.

Hypothese 0.3b: Bei der mathematischen Fertigkeit bzw. Leistung wird eine höchstens unbedeutend höhere durchschnittliche Ausprägung bei den Jungen als bei den Mädchen erwartet.

Hypothese 0.3c: Bei beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, insbesondere aber der Aufgeregtheit, werden tendenziell höhere Werte für die Mädchen erwartet.

Hypothese 0.3d: Mädchen nehmen sich durchschnittlich als beliebter wahr als Jungen.

3.3. Methoden

3.3.1. Stichprobe

Die Daten stammen aus dem Projekt „PERLE - Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ (Lipowsky et al., 2013), welches Schülerinnen aus Sachsen sowie Berlin, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen von Beginn des ersten Schuljahrs (2006) bis zum Ende des vierten Schuljahrs (2010) wissenschaftlich begleitete und einen Vergleich privater BIP-Grundschulen mit staatlichen Grundschulen durchführte (Lipowsky et al., 2013).

Da der sozioökonomische Status der Eltern, welche ihre Kinder auf eine private Grundschule schicken, erwartungsgemäß hoch ausfällt, sollten auch die staatlichen Grundschulen aus Gegenden mit vergleichbarem sozioökonomischem Status stammen, um eine Vergleichbarkeit der staatlichen und privaten Grundschulen zu gewährleisten. Dies schlägt sich (anhand von 425 Elternangaben aus allen drei eingesetzten Elternfragebögen) in einem durchschnittlichen HISEI von $M = 64.4$ ($SD = 14.4$) nieder. Dieser liegt ungefähr eine Standardabweichung über dem HISEI ($M = 49.2$; $SD = 15.9$), den Ehmke, Siegle und Hohensee (2005) im Rahmen von PISA 2003 als deutschen Durchschnitt für die Familien Fünfzehnjähriger nennen und welcher sich nach ihren Angaben auf international durchschnittlichem OECD-Niveau bewegt. Die vorliegenden Daten können somit nicht als repräsentativ für alle bundesdeutschen Grundschülerinnen gelten.

Insgesamt wurden im Laufe der vier Jahre 1034 Schülerinnen erfasst, wobei es sich um 536 Mädchen und 494 Jungen handelt, während sich in vier Fällen das Geschlecht nicht ermitteln ließ. Davon gingen 662 Schülerinnen (346 Mädchen und 316 Jungen) auf staatliche und 368 (190 Mädchen und 178 Jungen) auf BIP-Grundschulen.

Da das Projekt PERLE zunächst nur auf zwei Jahre, bis zum Ende des zweiten Schuljahrs, angelegt war, kam es bei der Fortsetzung des Projekts zu einem deutlichen Ein-

schnitt in der Stichprobenzusammensetzung, da sich neun der ursprünglich 38 Schulklassen nicht mehr an PERLE 2 beteiligten. Auch von den acht neu hinzugekommenen Schulklassen, welche an der Schülerinnenbefragung am Ende des zweiten Schuljahrs teilnahmen, beteiligten sich nur vier Schulklassen an den weiteren Untersuchungen während des dritten und vierten Schuljahrs, sodass für diese die Daten aus insgesamt 33 Schulklassen vorliegen.

Aktuelle Stichprobe

Die in dieser Studie verwendeten Daten wurden 2009 am Ende des dritten Schuljahrs erhoben. Von den insgesamt 569 Schülerinnen, welche an diesen Befragungen teilnahmen, füllten 558 die Fragebögen mit den Aussagen zu motivationalen Aspekten in Mathematik aus, von denen wiederum vier als Ausreißerinnen aus dem Datensatz entfernt wurden. In drei Fällen geschah dies, da die entsprechenden Schülerinnen bei den beiden Fragen, über welche Note sie sich freuen bzw. ärgern würden, eine jeweils bessere Note als Grund zum Ärgern angegeben hatten, sodass Zweifel aufkamen, wie die restlichen motivationalen Angaben zu bewerten seien. Das vierte Schulkind unterschied sich aufgrund einer sehr niedrigen Selbstwirksamkeitserwartung und einem sehr hohen Zweifelnden Selbstkonzept deutlich von allen anderen Schülerinnen, sodass es sich hier um eine Ausreißerin im engeren Wortsinn handelt. Tatsächlich waren die genannten Auffälligkeiten bei zwei dieser Fälle erst im vierten Schuljahr aufgetreten, eine Wiederaufnahme in den Datensatz wäre somit für die jetzt vorliegende Arbeit generell möglich gewesen, entfiel aber aus ökonomischen Gründen. Die Angaben eines fünften Schulkindes waren so lückenhaft, dass keine der vier Skalen bzw. Faktor-Scores, über die die Profile geschätzt werden, gebildet werden konnten (zum genaueren Vorgehen bei der Skalenbildung siehe Kapitel 3.3.3.1). Für die übrigen 553 Schülerinnen konnten für das dritte Schuljahr Faktor-Scores für alle vier Profil-Indikatoren (Selbstwirksamkeitserwartung, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit und Besorgtheit) ermittelt werden.

Diese 553 Schülerinnen stellen die Ausgangsstichprobe für alle weitergehenden Berechnungen dar und setzen sich aus 275 Mädchen und 277 Jungen zusammen, in einem Fall ist das Geschlecht unbekannt. 269 der 553 Schülerinnen besuchten eine private

BIP-Grundschule, 284 eine staatliche Grundschule. Das durchschnittliche Alter betrug Anfang Juni 2009 neun Jahre und vier Monate (*SD* = 5.7 Monate).

3.3.2. Fehlende Werte

Auch für alle weiteren Konstrukte des dritten Schuljahrs, welche als Faktor-Scores oder WLE-Schätzer in die Analysen von Studie 1 und der Vorstudie einfließen, sind die Angaben für die 553 Schülerinnen vollständig. Bei zwei der vier Einzel-Items eines allgemeinen Optimismus kommt es hingegen in 2.7 % der Fälle und bei den anderen beiden Items in 3.3 % der Fälle zu fehlenden Angaben. Aufgrund der niedrigen Quote und der eher sekundären Bedeutung dieser Items wird hier auf eine Imputation bei den entsprechenden Analysen verzichtet.

3.3.3. Skalen

Sowohl die vier Skalen, welche als Indikatorvariablen in den LPAs (Studie 1, Kapitel 4) eingesetzt werden, als auch die meisten der Außenkriterien beruhen auf motivationalen Items, welche erst ab dem dritten Schuljahr eingesetzt und im vierten Schuljahr erneut erhoben wurden. Sie verfügen allesamt über ein vierstufiges Antwortformat von sinngemäß „stimmt gar nicht“ bis „stimmt genau“ (Kastens, Lorenz & Lipowsky, 2013).

Dies gilt nicht für das neutral gepolte Selbstkonzept, welches schon ab dem ersten Schuljahr mit einem numerisch und inhaltlich abweichenden Skalenrange erhoben worden war und welches wegen dieser Abweichungen nicht bei der Ermittlung der Profile zum Einsatz kommt (s. Kapitel 4.3.2.1). Die Mathematik-Kompetenzwerte wiederum entstammen einer längsschnittlichen Rasch-Skalierung über alle fünf Messzeitpunkte vom Anfang des ersten bis zum Ende des vierten Schuljahrs.

Unabhängig von der jeweiligen Skalierung bzw. den im Rahmen der Skalierung berücksichtigten Messzeitpunkten werden bei allen Analysen der Vorstudie und in Studie 1 nur die Merkmalsausprägungen des dritten Schuljahrs berücksichtigt.

3.3.3.1. Allgemeine Angaben zum Vorgehen bei der Skalenbildung

Außer den Mathematik-Leistungsdaten wurden für alle Konstrukte Faktor-Scores im Rahmen konfirmatorischer Faktorenanalysen (CFA) gebildet. Da die in dieser Vorstudie und Studie 1 verwendeten Daten mindestens für das dritte und das vierte Schuljahr vorliegen und eine Berücksichtigung auch des vierten Schuljahrs als Option zur Verfügung stehen sollte, stammen diese Faktor-Scores aus messinvarianten Modellen über mindestens zwei Messzeitpunkte, in denen die itemspezifische Varianz der einzelnen Indikatoren über die Modellierung von Autokorrelationen der jeweiligen Residuen über die Zeit berücksichtigt wird. Die messinvariante Modellierung über mehrere Messzeitpunkte stellt auch die einzige Möglichkeit dar, für die Faktoren, welche über nur zwei Items gebildet werden und deshalb zunächst unteridentifiziert sind, Freiheitsgrade und entsprechende Gütekriterien zu erhalten. Gleichzeitig werden die Parameterschätzungen der messinvarianten Modelle dahingehend als zuverlässiger erachtet, dass jegliche Parameterschätzung eine zufällige Abweichung von den „wahren“ Populationsparametern beinhaltet und die Berücksichtigung mehrerer Messzeitpunkte eine derartige zufällige Abweichung reduzieren könnte.

Um bei diesem Vorgehen eine gewisse Einheitlichkeit zu erreichen, werden grundsätzlich die Faktor-Scores aus stark invarianten Messmodellen verwendet, auch wenn in einigen Fällen eine strikte Invarianz durchaus vertretbar wäre. In diesem Zusammenhang wurde auch die Messinvarianz zwischen Mädchen und Jungen überprüft. Die Faktor-Scores selbst aber stammen aus den Modellen über eine Gesamtstichprobe. Das Intercept des jeweils ersten Indikator-Items eines Faktors wurde auf Null gesetzt, sodass die Werte-Verteilung der Faktor-Scores, ähnlich der einer Mittelwert-Skala, prinzipiell der ursprünglichen Item-Skalierung entspricht. Allerdings kann es dabei zu geringfügigen Überschreitungen der urprünglichen Skalen-Grenzen kommen.

Bei diesem Vorgehen muss ein spezifischer Aspekt bei Mplus 6 beachtet werden. Dass laut Voreinstellung auch unvollständige Angaben bei den statistischen Berechnungen berücksichtigt werden (Muthén & Muthén, 1998-2010, S.459), führt bei der Ausgabe von Faktor-Scores dazu, dass bei einem stark-invarianten Faktormodell über mehrere Messzeitpunkte auch dann ein Faktor-Score ermittelt wird, wenn für den jeweiligen Messzeitpunkt überhaupt keine Angaben vorliegen, sofern für andere Messzeitpunkte Daten vorhanden sind. Dabei handelt es sich um eine konkrete Imputation, welche aber

offensichtlich nicht die Voraussetzungen für eine von den folgenden Analysen unabhängige Imputation erfüllt. Bei den vorliegenden Faktor-Scores wurde deshalb ein Vorgehen gewählt, welches einem üblichen und im Projekt PERLE genutzten Umgang bei der Bildung von Mittelwert-Skalen entspricht (Greb, Poloczek, Lipowsky & Faust, 2011, S. 12). So wurden nachträglich sämtliche Faktor-Scores, bei denen für weniger als die Hälfte der jeweils beteiligten Indikator-Items Angaben vorlagen, wieder gelöscht. Der Umgang mit fehlenden Werten bei der längsschnittlichen Skalierung der Mathematikfertigkeit ist inhaltlich mit diesem Vorgehen vergleichbar und wird in Kapitel 3.3.3.5 näher beschrieben.

Das vergleichsweise aufwendige Vorgehen, viele Skalen auf Invarianz über die Zeit und zwischen den Geschlechtern zu überprüfen, wurde durch die Erstellung eines Perl-Skripts (Wall, Christiansen & Orwant, 2001) ermöglicht, welches die diversen für eine einzelne Invarianzanalyse benötigten Mplus-Input-Dateien generierte, ihre Berechnung veranlasste, die Output-Dateien nach typischen Fehlermeldungen durchsuchte und diese in einer eigenen Datei sammelte sowie gleichermaßen auch die Gütekriterien der verschiedenen Modelle in einer Datei zusammenfasste. Dabei mussten in der Regel für sämtliche Invarianzanalysen eines Faktors nur die Anzahl der Messzeitpunkte, die Anzahl der Variablen pro Faktor, eine geordnete Auflistung der Indikatorvariablen selbst und die jeweiligen Datei- und Faktornamen angepasst werden.

Da bei vielen der Modelle, welche zur Prüfung der Invarianz gerechnet wurden, die Anzahl der zu schätzenden Parameter größer ist als die Anzahl der Schulklassen, kam es bei Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur („type is complex“) regelmäßig zu Warnmeldungen, dass die Schätzfehler unzuverlässig seien. Die berichteten Gütekriterien beziehen sich deshalb grundsätzlich auf Modelle ohne Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur („type is general“), wobei als Schätzmethode dennoch MLR (maximum likelihood robust) genutzt wurde, welches robust gegen Verletzungen der Normalverteilungsannahme ist (Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 533). Sämtliche CFAs wurden mit Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998-2010) durchgeführt.

Auch die Faktor-Scores der zweiten Studie (Kapitel 5) werden in gleicher Weise ermittelt. Auch hier werden die Angaben aus allen verfügbaren Messzeitpunkten verwendet, unabhängig davon, ob diese bei den Analysen selbst eine Rolle spielen oder nicht.

3.3.3.2. Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept

Für die Bildung je einer Skala für die Selbstwirksamkeitserwartung und das Selbstkonzept standen insgesamt elf vierstufig erhobene Fragebogenaussagen zur mathematischen Kompetenzüberzeugung und Selbstwirksamkeitserwartung zur Verfügung. Von diesen wurden zunächst drei Aussagen nach inhaltlichen Kriterien ausgewählt, welche den Aspekt der Selbstwirksamkeitserwartung am eindeutigsten zu repräsentieren scheinen: „Auch wenn ich im Mathematikunterricht eine schwierige Aufgabe lösen soll, glaube ich, dass ich es schaffen werde.“, „Was ich mir in Mathematik vornehme, schaffe ich auch.“ und „Ich kann im Mathematikunterricht auch die schwierigen Aufgaben lösen, wenn ich mich anstrenge.“.

Die restlichen acht Aussagen scheinen sich hinsichtlich verschiedener Einzel-Aspekte voneinander zu unterscheiden (Tabelle 3.2), sodass eine inhaltliche Entscheidung, welche dieser Aussagen sich als Selbstkonzept trennscharf von den Selbstwirksamkeitsaussagen trennen lassen, zunächst unklar blieb. Deshalb wurden über alle elf Aussagen sowohl für das dritte als auch für das vierte Schuljahr exploratorische Faktorenanalysen und Hauptkomponentenanalysen durchgeführt (Tabelle 3.1).

Tabelle 3.1: Exploratorische Faktorenanalysen: Items Kompetenzüberzeugung, Ende 3. und 4. Sj.

	3. Schuljahr						4. Schuljahr					
Items	PCA		PAF		ML		PCA		PAF		ML	
Sewi 1	-.061	**.786**	**.686**	.072	**.637**	.077	-.110	**.910**	-.101	**.827**	-.099	**.790**
Sewi 2	.021	**.772**	**.730**	.041	**.697**	.050	.062	**.754**	.072	**.666**	.013	**.708**
Sewi 3	-.085	**.743**	**.583**	.040	**.538**	.037	.042	**.758**	.074	**.643**	.052	**.639**
Item 1	.563	.391	.422	-.463	.503	-.388	.700	.230	.659	.238	.620	.282
Item 2	.471	.478	.529	-.345	.661	-.212	.577	.287	.513	.298	.452	.364
Item 3	.416	.526	.579	-.285	.703	-.154	.549	.389	.491	.404	.413	.483
Item 4	.365	.520	.553	-.243	.658	-.118	.333	.525	.294	.498	.195	.599
ZwSk 1	**.847**	.092	.041	**-.876**	.096	**-.847**	**.889**	-.048	**.865**	-.048	**.871**	-.044
ZwSk 2	**.751**	.187	.194	**-.696**	.264	**-.637**	**.852**	-.005	**.808**	.012	**.785**	.040
ZwSk 3	**.861**	-.034	-.036	**-.826**	.014	**-.790**	**.941**	-.131	**.924**	-.133	**.907**	-.104
ZwSk 4	**.762**	-.190	-.052	**-.575**	-.066	**-.596**	**.695**	-.011	**.558**	.079	**.574**	.062

Anmerkungen: PCA = Hauptkomponentenanalyse; PAF = Hauptachsenanalyse; ML = Maximum Likelihood; Sewi = Selbstwirksamkeitserwartung; ZwSk = Zweifelndes Selbstkonzept.

Dabei wäre anhand des Screeplots tatsächlich eine gemeinsame Skala über alle elf Variablen denkbar gewesen. Ein Eigenwerte-Kriterium von 1 hingegen wies auf eine

Zwei-Faktoren- bzw. Zwei-Komponenten-Lösung hin (Tabelle 3.1). Bei dieser ergab sich über drei Extraktionsmethoden (Hauptkomponentenanalyse, Hauptachsenanalyse und Maximum Likelihood) und beide Schuljahre hinweg, dass die drei Selbstwirksamkeitsaussagen eindeutig auf einer Komponente und vier der restlichen acht Aussagen eindeutig auf der anderen Komponente laden, während die restlichen vier Aussagen je nach Lösung mehr oder weniger stark auf beiden Faktoren laden. Tatsächlich handelt es sich bei den vier Aussagen, welche eindeutig auf dem zweiten Faktor laden, um sämtliche negativ gepolten Aussagen. Da diese vier Aussagen (ZwSk 1 - ZwSk 4) stärker den Fähigkeitsaspekt eines Selbstkonzepts wiederzugeben scheinen und weniger die Vorstellung, durch eigenes Zutun etwas erreichen (und gegebenenfalls verändern) zu können (Tabelle 3.2), werden sie als Zweifelndes Selbstkonzept eingestuft, analog zur Difficulty Subscale (s. Kapitel 2.1.2.1).

Tabelle 3.2: Kompetenzüberzeugung: Items und Faktoren

Fragebogen-Items	Faktor	Ladungen 3. Sj.	Ladungen 4. Sj.
Auch wenn ich im Mathematikunterricht eine schwierige Aufgabe lösen soll, glaube ich, dass ich es schaffen werde. (Sewi1)	Sewi	.76	.83
Was ich mir in Mathematik vornehme, schaffe ich auch. (Sewi2)	Sewi	.63	.69
Ich kann im Mathematikunterricht auch die schwierigen Aufgaben lösen, wenn ich mich anstrenge. (Sewi3)	Sewi	.62	.69
In Mathematik bin ich gut. (Item1)			
Mathematik ist einfach. (Item2)			
Neue Sachen lerne ich in Mathematik schnell. (Item3)			
Es fällt mir leicht, im Mathematikunterricht neue Sachen zu verstehen. (Item4)			
Ich habe Probleme in Mathematik. (invertiert) (ZwSk1)	Zweif. Sk.	.89	.87
Mathematik ist schwierig. (invertiert) (ZwSk2)	Zweif. Sk.	.82	.79
Vieles in Mathematik ist für mich schwer zu lernen. (invertiert) (ZwSk3)	Zweif. Sk.	.81	.83
Wenn das, was wir im Mathematikunterricht lernen sollen noch komplizierter wird, werde ich nichts mehr verstehen. (invertiert) (ZwSk4)	Zweif. Sk.	.60	.61

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten CFA-Modellen; Sewi = Selbstwirksamkeitserwartung; Zweif. Sk. / ZwSk = Zweifelndes Selbstkonzept.

Für beide Merkmale (Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept) wurden dementsprechend Faktor-Scores gebildet. Die Gütekriterien der entsprechenden messinvarianten Modelle für die Selbstwirksamkeitserwartung sind in Tabelle 3.3 angegeben. Da die Faktoren einzeln keine Freiheitsgrade aufweisen (3 Indikatorvariablen), können Gütekriterien für die einzelnen Messzeitpunkte nicht angegeben werden.

Tabelle 3.3: Messinvariante Faktorenmodelle: Selbstwirksamkeitserwartung, 3 Items[a], Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[b]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	1.4	5	.927	1.000	1.018	.000	.009	9.0	10	.534	1.000	1.005	.000	.017
schwach	2.1	7	.952	1.000	1.017	.000	.015	17.3	19	.568	1.000	1.004	.000	.042
stark	2.4	9	.983	1.000	1.018	.000	.015	24.1	25	.514	1.000	1.002	.000	.046
strikt	17.4	12	.136	0.991	0.989	.027	.047	45.3	34	.094	0.981	0.983	.033	.085

Anmerkungen: $N = 617$, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: Gütekriterien für einzelne MZP nicht vorhanden - zu wenige Indikatoren; [b]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit).

Für das Zweifelnde Selbstkonzept hingegen (4 Indikatorvariablen) lassen sich auch die Gütekriterien für die einzelnen Messzeitpunkte angeben (Tabelle 3.4).

Tabelle 3.4: Messinvariante Faktorenmodelle: Zweifelndes Selbstkonzept, 4 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	24.7	15	.055	0.993	0.988	.032	.021	42.8	30	.061	0.991	0.983	.037	.027
schwach	32.7	18	.018	0.990	0.984	.036	.033	67.7	43	.010	0.983	0.978	.043	.046
stark	45.1	21	.002	0.984	0.978	.043	.038	94.0	52	.000	0.971	0.969	.051	.055
strikt	57.8	25	.000	0.978	0.975	.046	.048	110.7	64	.000	0.968	0.972	.049	.071
3. Sj. solo[b]	12.8	2	.002	0.980	0.941	.099	.021	($N = 553$)						
4. Sj. solo[b]	1.8	2	.416	1.000	1.001	.000	.008	($N = 575$)						

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 617, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: bei den einzelnen Messzeitpunkten keine Darstellung geschlechtergetrennter Berechnung, da für jeden Messzeitpunkt wieder 4 Invarianzabstufungen dargestellt werden müssten.

Für beide Konstrukte lässt sich feststellen, dass eine starke, und eigentlich sogar eine strikte Messinvarianz als gegeben angesehen werden kann.

Der Skalen-Range pro Item reicht von 0 bis 3 und sinngemäß „stimmt gar nicht“ bis „stimmt genau“. Die Angaben des Faktors *Zweifelndes Selbstkonzept* wurden invertiert, sodass bei beiden Kompetenzwahrnehmungen höhere Werte für eine höhere Einschätzung der eigenen Kompetenz stehen.

3.3.3.3. Prüfungsängstlichkeit: Aufgeregtheit und Besorgtheit

Zur Erfassung mathematischer Prüfungsängstlichkeit wurden im dritten und vierten Schuljahr insgesamt fünf Fragebogen-Items eingesetzt, von denen sich zwei der Aufgeregtheit und zwei der Besorgtheit zuordnen lassen, während eine derartige Zuordnung bei dem fünften Item nicht so eindeutig möglich zu sein scheint (Tabelle 3.5). Wieso

dieses Item nicht der Aufgeregtheit zugeordnet wurde, wird weiter unten noch einmal ausgeführt.

Tabelle 3.5: Prüfungsängstlichkeit: Items und Faktoren

Fragebogen-Items	Faktor	Ladungen 3. Sj.	Ladungen 4. Sj.
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben, habe ich Angst. (Angst1)	Angst	.83	.86
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben, schlägt mein Herz mir bis zum Hals. (Angst2)	Angst	.74	.75
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben, spüre ich ein komisches Gefühl im Magen. (Item1)			
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben, mache ich mir Sorgen, ob ich auch alles schaffe. (Sorge1)	Sorge	.84	.87
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben, frage ich mich, ob ich genug gelernt habe. (Sorge2)	Sorge	.73	.77

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen; Angst = Aufgeregtheit; Sorge = Besorgtheit.

Während sich die Zuordnung zu Aufgeregtheit und Besorgtheit bei den vier verwendeten Items inhaltlich recht eindeutig aus der Formulierung ergibt, ist ein statistischer Nachweis, dass eine entsprechende Aufteilung anstelle eines gemeinsamen Faktors Prüfungsängstlichkeit angezeigt ist, nur bedingt möglich: Da ein einzelner Faktor mit zwei Indikatorvariablen unteridentifiziert ist, wäre ein Abgleich zwischen einem Ein-Faktoren-Modell (über vier Items) und einem Zwei-Faktoren-Modell (über je zwei Items) auch dann nicht wirklich aussagekräftig, wenn es zugunsten des Zwei-Faktoren-Modells ausfiele.

Auch die latenten Korrelationen zwischen Aufgeregtheit und Besorgtheit aus einem Modell, in dem beide Faktoren stark invariant über beide Messzeitpunkte (3. und 4. Sj.) gebildet wurden, fallen mit $r = .83$ sowohl im dritten als auch im vierten Schuljahr so hoch aus, dass sie die getrennte Modellierung noch nicht rechtfertigen.

Bei einer Schätzung eines gemeinsamen Faktors über die vier Items ergibt sich allerdings ein erster Hinweis darauf, dass dieser nicht so homogen ist, wie er sein sollte (Tabelle 3.6). Insbesondere der TLI und RMSEA fallen bei den Modellen für die einzelnen Messzeitpunkte mit TLI = 0.877 (bzw. TLI = 0.759) und RMSEA = .142 (bzw. RMSEA = .214) inakzeptabel aus. Zwar weisen die Invarianz-Modelle über zwei Messzeitpunkte deutlich bessere Werte auf, was durch die Berücksichtigung der itemspezifi-

schen Varianz in diesen Modellen verursacht sein dürfte. Allerdings stellt sich die Frage, ob es angebracht ist, ein derartiges Ausmaß an mangelnder Passung pro Messzeitpunkt in die itemspezifische Varianz zu „verschieben“.

Tabelle 3.6: Messinvariante Faktorenmodelle: Prüfungsängstlichkeit, 4 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	80.7	15	.000	0.957	0.920	.084	.031	108.0	30	.000	0.947	0.900	.092	.036
schwach	84.9	18	.000	0.956	0.932	.078	.032	132.3	43	.000	0.939	0.920	.082	.053
stark	88.6	21	.000	0.956	0.941	.072	.033	154.0	52	.000	0.930.	0.925	.080	.056
strikt	120.9	25	.000	0.937	0.930	.079	.045	201.9	64	.000	0.905	0.917	.084	.078
3. Sj. solo[b]	24.2	2	.000	0.959	**0.877**	**.142**	.030	(N = 553)						
4. Sj. solo[b]	54.1	2	.000	0.920	**0.759**	**.214**	.036	(N = 571)						

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 616, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: bei den einzelnen Messzeitpunkten keine Darstellung geschlechtergetrennter Berechnung, da für jeden Messzeitpunkt wieder 4 Invarianzabstufungen dargestellt werden müssten.

Interessanter noch ist eine Betrachtung der vier Items im Rahmen einer LCA. Hier sollten sich tendenziell parallele Profilverläufe abbilden, sofern es sich um ein einzelnes Konstrukt handelt. Dabei sprechen die Informationskriterien (AIC, BIC und ssaBIC) im dritten Schuljahr für eine 3-, 4- oder 5-Klassen-Lösung, im vierten Schuljahr für eine 4- oder 6-Klassen-Lösung.

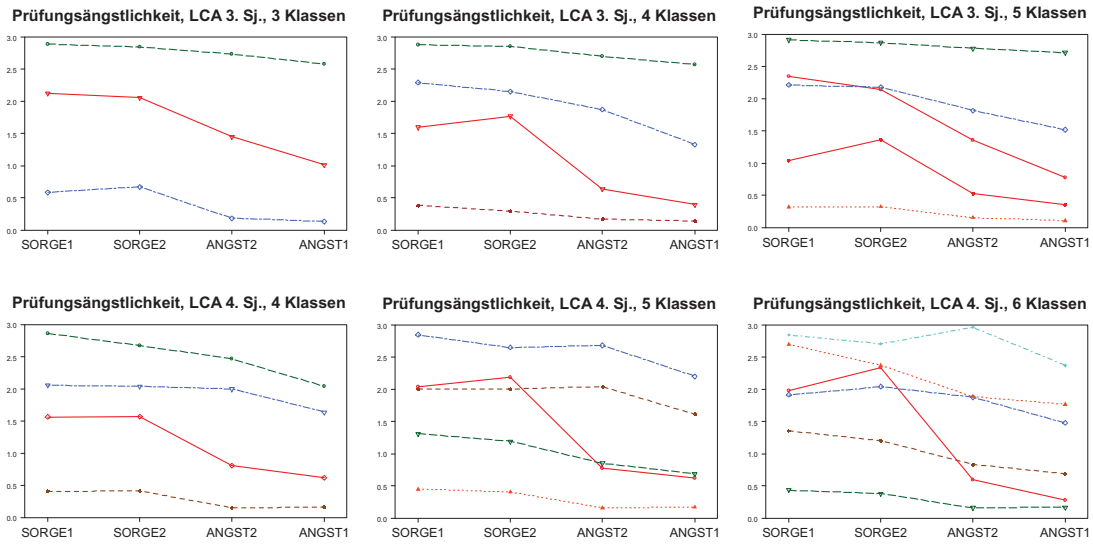

Abbildung 3.1: Ergebnisse aus LCA über beide Besorgtheits-Items (SORGE) und beide Aufgeregtheits-Items (ANGST), 3-5 Klassen für das 3. Schuljahr (obere Reihe), 4-6 Klassen für das 4. Schuljahr (untere Reihe)

In Abbildung 3.1 werden die Lösungen mit drei bis fünf Klassen für das dritte Schuljahr und mit vier bis sechs Klassen für das vierte Schuljahr dargestellt. Wie an den jeweils roten Profilen (durchgezogene Linien) erkennbar wird, deutet sich eine gewisse Verschiebung zwischen den beiden Besorgtheits-Items (links) und den beiden Aufgeregtheits-Items (rechts) an, welche bei der 5- und 6-Klassen-Lösung im vierten Schuljahr besonders ausgeprägt ist. Diese Verschiebung eignet sich als Erklärung für die schwachen Gütekriterien der konfirmatorischen Faktorenanalysen (CFA) zu den einzelnen Messzeitpunkten und unterstützt dabei zumindest tendenziell die vorgenommene Zweiteilung in Aufgeregtheit und Besorgtheit.

Vergleichbare LCAs über alle fünf Ängstlichkeits-Items, welche schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt durchgeführt worden waren, hatten zu Ergebnissen geführt, bei denen sich das fünfte Item (Item 1) im dritten Schuljahr analog zu den Aufgeregtheits-Items, im vierten Schuljahr aber analog zu den Besorgtheits-Items verhielt. Und während körperliche Angstkorrelate in der Regel eher einer Aufgeregtheit entsprechen dürften, scheint sich hier zu bestätigen, dass Sorgen eben auch „auf den Magen schlagen" können. Es scheint also durchaus vorstellbar, dass sich speziell diese Aussage nicht eindeutig einer der beiden Ängstlichkeits-Facetten zuordnen lässt. Ein Faktor über alle fünf Items wiederum wäre eher vertretbar als der über vier, schwächelt aber speziell im vierten Schuljahr mit einem TLI = .899 und einem RMSEA = .128 auch schon erkennbar.

Da aus inhaltlichen Gesichtspunkten eine Unterscheidung in Aufgeregtheit und Besorgtheit durchaus erwünscht ist und die zuvor dargestellten Ergebnisse eine derartige Unterteilung eher zu unterstützen als ihr zu widersprechen scheinen, wurden entspre-

Tabelle 3.7: Messinvariante Faktorenmodelle: Aufgeregtheit und Besorgtheit, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
						Aufgeregtheit, 2 Items[b]								
schwach	0.1	1	.797	1.000	1.012	.000	.002	0.7	4	.949	1.000	1.022	.000	.008
stark	0.3	2	.883	1.000	1.011	.000	.004	6.1	7	.532	1.000	1.004	.000	.022
strikt	12.2	4	.016	0.983	0.974	.058	.023	25.4	13	.021	0.972	0.974	.056	.038
						Besorgtheit, 2 Items[b]								
schwach	0.2	1	.698	1.000	1.010	.000	.004	3.7	4	.447	1.000	1.002	.000	.017
stark	1.0	2	.601	1.000	1.006	.000	.006	4.8	7	.685	1.000	1.008	.000	.019
strikt	15.2	4	.004	0.978	0.967	.067	.032	20.1	13	.094	0.985	0.986	.042	.042

Anmerkungen: N = 616, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit) ; [b]: Gütekriterien erst ab schwacher Invarianz vorhanden - zu wenige Indikatoren.

chende Faktor-Scores aus stark invarianten Modellen über drittes und viertes Schuljahr gebildet (Tabelle 3.7). In diesen Modellen mit nur je zwei Indikatorvariablen kommt es erst ab schwacher Invarianz zu Freiheitsgraden, sodass auch nur für die entsprechenden Modelle Gütekriterien angegeben werden können. Dabei fallen die Gütekriterien für die stark invarianten Modelle sehr gut aus, was bei nur zwei Indikatorvariablen pro Faktor aber auch zu erwarten ist.

Der Skalen-Range pro Item reicht von 0 bis 3 und sinngemäß von „stimmt gar nicht" bis „stimmt genau". Bei beiden Skalen stehen höhere Werte für ein stärkeres Ausmaß an Ängstlichkeit.

3.3.3.4. Neutral gepoltes Selbstkonzept

Schon kurz nach Beginn der PERLE-Studie waren Selbstkonzept-Items entwickelt worden (Poloczek, 2007), welche auch bis zum Ende des vierten Schuljahrs zum Einsatz kamen, beispielsweise: „Wie gut bist Du beim Rechnen?" (alle Items im Anhang in Tabelle A.2). Die Antwortmöglichkeiten auf diese Fragen sind dreifach abgestuft (0 bis 2) und erscheinen häufig eher asymmetrisch formuliert zu sein, wobei sie dann sinngemäß einer Spanne von „stimmt eher nicht" bis „stimmt genau" zu entsprechen scheinen. Da es unmöglich erschien, dieses Antwortformat im Hinblick auf das jeweilige Antwortniveau in eine zuverlässige Übereinstimmung mit dem vierstufigen Antwortformat der restlichen Profil-Indikatoren (Studie 1) zu bringen, und die neuen motivationalen Items auch nicht als Fragen formuliert waren, wurde ein Einsatz dieses Selbstkonzepts im Rahmen der LPAs (s. a. Kapitel 4.3.2.1) schon früh verworfen. Bei korrelativen Abgleichen und einer Verwendung als Außenkriterium (Studie 1) hingegen erweist sich diese Abweichung der Skalen als unproblematisch.

Die Ermittlung der Faktor-Scores fand in diesem Fall im Rahmen einer stark invarianten konfirmatorischen Faktorenanalyse über fünf Messzeitpunkte statt, wobei die indikatorspezifischen Varianzen über eigene Faktoren modelliert wurden. Wie aus Tabelle 3.8 hervorgeht, sinken CFI und TLI hier schon bei der starken Invarianz über die Zeit stärker ab als erwünscht (Δ CFI > .01). Vor dem Hintergrund von fünf Messzeitpunkten über die gesamte Grundschulzeit hinweg wird dieses Ergebnis aber dennoch als akzeptabel erachtet, zumal die Gütekriterien der einzelnen Messzeitpunkte teilweise sehr gut

ausfallen und eine längsschnittliche Analyse mit diesen Selbstkonzeptangaben nicht vorgesehen ist.

Tabelle 3.8: Messinvariante Faktorenmodelle: Selbstkonzept, 6 Items, frühes 1. Sj. - Ende 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	527.6	390	.000	0.984	0.982	.019	.032	1115.9	805	.000	0.961	0.958	.028	.074
schwach	617.8	410	.000	0.976	0.974	.023	.044	1260.9	850	.000	0.949	0.948	.032	.083
stark	820.5	430	.000	0.954	0.954	.031	.049	1350.1	865	.000	0.940	0.940	.034	.063
strikt	1210.4	450	.000	0.911	0.915	.042	.068	*Schätzprobleme*						
1. Sj. a solo[bc]	36.5	9	.000	0.969	0.949	.066	.027	(*N* = 699)						
1. Sj. b solo[bd]	23.8	9	.005	0.985	0.976	.048	.020	(*N* = 719)						
2. Sj. solo[b]	21.0	9	.013	0.992	0.987	.043	.015	(*N* = 734)						
3. Sj. solo[b]	16.2	9	.064	0.995	0.992	.038	.016	(*N* = 556)						
4. Sj. solo[b]	21.4	9	.000	0.992	0.987	.049	.017	(*N* = 575)						

Anmerkungen: *N* = 956, 5 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: bei den einzelnen Messzeitpunkten keine Darstellung geschlechtergetrennter Berechnung, da für jeden Messzeitpunkt wieder 4 Invarianzabstufungen dargestellt werden müssten; [c]: frühes erstes Schuljahr; [d]: Ende erstes Schuljahr.

3.3.3.5. Mathematische Kompetenz

Die Werte für die mathematische Kompetenz wurden im Rahmen einer mehrdimensionalen, längsschnittlichen Rasch-Skalierung über fünf Messzeitpunkte (Anfang 1. Sj. bis Ende 4. Sj.) ermittelt. Dabei entspricht jede Dimension einem Messzeitpunkt, wobei die verschiedenen Messzeitpunkte über Anker-Items miteinander verbunden sind. Dadurch können die Aufgabenschwierigkeiten und Personenfähigkeiten über die fünf Messzeitpunkte bzw. vier Grundschuljahre hinweg in Beziehung zueinander gesetzt werden.

Da sich über diesen Zeitraum die Anforderungen an die Schülerinnen inhaltlich und auf der Aufgabenebene derart deutlich verändern, dass ein Mathematik-Test zu Beginn des ersten Schuljahrs kaum eine Überschneidung mit einem Mathematik-Test am Ende des vierten Schuljahrs aufweisen dürfte, ist eine gelungene längsschnittliche Skalierung als Hinweis auf das Erfassen einer vergleichbaren Fertigkeit geradezu unersetzlich. Auch Lernzuwächse können auf diese Weise sichtbar gemacht werden.

Die weitgehend jährlich stattfindenden Mathematik-Tests orientierten sich am Curriculum der Grundschule, deutlich darüber hinausgehende Kompetenzniveaus können somit nicht präzise erfasst werden. Konkret erstrecken sich die verwendeten Aufgaben von

„Zahlen lesen“ zu Beginn des ersten Schuljahrs bis zu komplexen und spezifischen Herausforderungen wie dem Vervollständigen eines Busfahrplans am Ende des vierten Schuljahrs, was auch die Lernspanne der vier Grundschuljahre angemessen widerzuspiegeln scheint (alle Aufgaben im Anhang, Tabelle A.5). Über alle fünf Messzeitpunkte hinweg flossen die Mathematik-Leistungsdaten von 964 Schülerinnen (499 Mädchen und 463 Jungen; in zwei Fällen ist das Geschlecht unbekannt) in die Skalierung ein (Lipowsky, Faust & Greb, 2011; Lipowsky, Faust & Karst, 2011; Schoreit, Lorenz, Lotz, Mösko, Karst & Lipowsky, 2014).

Um die Anzahl zu schätzender Parameter angesichts der Stichprobengröße in einem noch vertretbaren Rahmen zu halten, wurden in einem ersten Schritt 25 Aufgaben pro Messzeitpunkt (27 für Ende zweites Schuljahr) ausgewählt, was aufgrund zahlreicher Anker-Items zu einer Gesamtanzahl von 82 verwendeten Aufgaben führte, von denen etliche zu mehreren Messzeitpunkten eingesetzt wurden. Bei dieser Auswahl wurden mehrere Kriterien berücksichtigt: die Güte der jeweiligen Items (WMNSQ) im Rahmen querschnittlicher Skalierungen, ein möglichst vollständiger Range der Aufgabenschwierigkeiten in Bezug auf die Personenfähigkeiten des jeweiligen Jahres unter Berücksichtigung der zu erwartenden Leistungssteigerungen zwischen den Jahren, eine möglichst gleichmäßige und umfassende Berücksichtigung der verschiedenen Aufgabentypen des jeweiligen Messzeitpunktes und die Anzahl der Anker-Items.

Die eigentliche Skalierung erfolgte mit ConQuest2 (Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007) und verlief in zwei Schritten. Da ConQuest2 WLE-Schätzer für die Personenparameter im Rahmen eines derartigen mehrdimensionalen Modells nur für diejenigen Schülerinnen berechnet, welche zu allen Messzeitpunkten teilgenommen haben, was im vorliegenden Fall nur auf 320 der 964 Schülerinnen zutrifft, wurden in einem ersten Schritt über alle 964 Schülerinnen die Aufgabenschwierigkeiten einschließlich der Gütekriterien im Gesamtmodell geschätzt. Im zweiten Schritt wurden sodann unter Vorgabe der zuvor ermittelten Aufgabenschwierigkeiten die Personenparameter für jeden Messzeitpunkt einzeln berechnet, sodass für jede Schülerin, für die zu einem Messzeitpunkt Rohdaten vorlagen, auch ein Personenparameter ermittelt wurde (s. a. Kapitel 3.3.3.1).

Für die Bewertung der Skalierung wurden die pro Messzeitpunkt berichteten EAP/PV-Reliabilitäten und latenten Varianzen sowie die WMNSQ-Angaben pro generalisiertem

Item zu Rate gezogen. Die EAP/PV-Reliabilitäten bewegen sich zwischen .70 (Ende 4. Sj.) und .83 (Ende 2. Sj.) und können als akzeptabel bis gut erachtet werden, zumal sich die recht hohe Anzahl von Fällen, für die pro einzelnem Messzeitpunkt gar keine Angaben vorliegen, negativ auf die Berechnung dieser Reliabilitäten auszuwirken scheint. Die latenten Varianzen sinken von 4.26 zu Beginn des ersten Schuljahrs auf 1.12 am Ende des vierten Schuljahrs und fallen somit immer größer als 1 aus. Bei der Einschätzung der WMNSQ-Werte (und gegebenenfalls der Eliminierung einzelner Items) wurde in Anlehnung an Wilson (2005, S. 129) ein Bereich akzeptabler Werte definiert, welcher jedoch mit 0.8 - 1.2 strenger ausfällt als der von Wilson erwähnte (0.75 - 1.33), sich im Rahmen verschiedener Leistungstests aber bewährt hat. Tatsächlich gibt es im vorliegenden Fall ein einzelnes Item, welches mit einem WMNSQ = 1.26 außerhalb dieses Wertebereichs liegt. Da es sich dabei aber um die einzige Aufgabe handelt, welche bei vier Messzeitpunkten (Ende 1. Sj. bis Ende 4. Sj.) zum Einsatz kam, wurde diese „Ausreißerin“ letztlich akzeptiert und in der Skala belassen. (Ausführlichere Angaben zu den Gütekriterien im Anhang, Tabelle A.6)

Die alles in allem guten Werte der Gütekriterien lassen sich auch als Hinweis darauf deuten, dass die Annahme einer allgemeinen, sich über die Jahre weiterentwickelnden Mathematikfertigkeit bei aller inhaltlichen Komplexität und trotz möglicherweise auch statistisch identifizierbarer Subdimensionen für das Grundschulalter generell als gerechtfertigt gelten kann und bei PERLE erfolgreich erhoben wurde.

Als Kompetenzwerte für Mathematik fungieren die WLE-Schätzer der längsschnittlichen Rasch-Skalierung. Da diese nicht die Anzahl gelöster Aufgaben beziffern, gibt es hier kein vorgegebenes Skalen-Minimum oder -Maximum. Auch hier stehen höhere numerische Werte für eine höhere Ausprägung der mathematischen Kompetenz bzw. ursprünglich für eine höhere Mathematikleistung.

3.3.3.6. Sonstige Außenkriterien

Alle weiteren Skalen wurden als Faktor-Scores aus stark invarianten Faktorenmodellen über zwei Messzeitpunkte gebildet oder, im Falle des Optimismus als Einzel-Items belassen. Eine Übersicht über alle Items befindet sich im Anhang in Tabelle A.3 und Tabelle A.4.

Tabelle 3.9: Messinvariante Faktorenmodelle der Außenkriterien

Interesse, 7 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	194.9	69	.000	0.958	0.944	.054	.038	263.3	138	.000	0.959	0.945	.054	.044
schwach	205.4	75	.000	0.956	0.947	.053	.045	302.9	163	.000	0.954	0.948	.053	.058
stark	211.7	81	.000	0.956	0.951	.051	.046	344.4	181	.000	0.946	0.946	.054	.067
strikt	226.2	88	.000	0.953	0.952	.050	.069	366.9	202	.000	0.945	0.951	.051	.097
3. Sj. solo[b]	56.7	14	.000	0.948	0.922	.074	.039	(N = 553)						
4. Sj. solo[b]	81.3	14	.000	0.953	0.930	.091	.034	(N = 575)						

Wert, 7 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	128.8	69	.000	0.968	0.958	.037	.036	228.6	138	.000	0.955	0.940	.046	.045
schwach	133.5	75	.000	0.969	0.962	.036	.053	255.7	163	.000	0.954	0.948	.043	.081
stark	155.9	81	.000	0.960	0.955	.039	.059	302.7	181	.000	0.939	0.939	.047	.094
strikt	221.3	88	.000	0.929	0.927	.050	.159	365.6	202	.000	0.918	0.926	.051	.182
3. Sj. solo[b]	39.2	14	.000	0.947	0.920	.057	.038	(N = 553)						
4. Sj. solo[b]	38.9	14	.000	0.974	0.961	.056	.029	(N = 575)						

Annäherungs-Leistungszielorientierung, 4 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	30.8	15	.010	0.989	0.980	.041	.024	55.3	30	.003	0.983	0.968	.052	.034
schwach	46.1	18	.000	0.981	0.970	.050	.044	81.7	43	.000	0.973	0.965	.054	.053
stark	57.8	21	.000	0.975	0.966	.053	.050	108.3	52	.000	0.961	0.958	.059	.059
strikt	89.4	25	.000	0.956	0.951	.065	.061	149.1	64	.000	0.942	0.949	.066	.078
3. Sj. solo[b]	10.3	2	.006	0.984	0.951	.086	.025	(N = 554)						
4. Sj. solo[b]	4.7	2	.095	0.996	0.987	.049	.012	(N = 574)						

Lernzielorientierung, 5 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	28.8	29	.474	1.000	1.000	.000	.025	66.2	58	.214	0.990	0.985	.021	.037
schwach	40.6	33	.171	0.991	0.987	.019	.049	89.8	75	.116	0.983	0.979	.025	.067
stark	49.4	37	.084	0.985	0.982	.023	.043	106.4	87	.078	0.978	0.977	.027	.064
strikt	57.4	42	.057	0.981	0.980	.024	.067	122.2	102	.084	0.976	0.979	.025	.092
3. Sj. solo[b]	7.3	5	.207	0.990	0.981	.029	.021	(N = 554)						
4. Sj. solo[b]	8.0	5	.156	0.993	0.986	.032	.017	(N = 575)						

Anstrengungsbereitschaft, 4 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	29.6	15	.013	0.979	0.961	.040	.030	48.3	30	.019	0.975	0.953	.044	.037
schwach	30.5	18	.033	0.982	0.972	.034	.034	52.7	43	.149	0.987	0.983	.027	.050
stark	32.3	21	.055	0.984	0.979	.030	.034	63.1	52	.139	0.985	0.984	.026	.056
strikt	29.5	25	.246	0.994	0.993	.017	.040	58.9	64	.657	1.000	1.006	.000	.086
3. Sj. solo[b]	3.9	2	.141	0.991	0.973	.042	.017	(N = 553)						
4. Sj. solo[b]	10.2	2	.006	0.970	0.909	.085	.028	(N = 575)						

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 617, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: bei den einzelnen Messzeitpunkten keine Darstellung geschlechtergetrennter Berechnung, da für jeden Messzeitpunkt wieder 4 Invarianzabstufungen dargestellt werden müssten.

Interesse setzt sich aus sieben Items zusammen, welche sich prinzipiell in drei affektive („Mathematik macht mir Spaß.“) und vier kognitive („Ich lerne im Mathematikunterricht Sachen, die ich immer schon lernen wollte.“) Interessensäußerungen unterteilen lassen. Wie aus Tabelle 3.9 deutlich wird, steht einer Akzeptanz der starken Invarianz beim Interesse nichts im Wege. Das Gleiche gilt auch für den Wert von Mathematik („Im Mathematikunterricht lerne ich viele Sachen, die ich wichtig finde.“). Auch bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung („Es ist mir in Mathematik wichtig, besser zu sein als andere in meiner Klasse.“) fallen die Werte gut aus, bei der Lernzielorientierung („Ich möchte in Mathematik so viel wie möglich lernen.“) sogar sehr gut. Dasselbe gilt für die Anstrengungsbereitschaft („Ich gebe mein Bestes im Mathematikunterricht.“).

Optimismus

Beim allgemeinen Optimismus hingegen, welcher sich als einziges Konstrukt nicht speziell auf Mathematik bezieht, zeigt sich ein deutliches Absinken der Gütekriterien, insbesondere des CFI und des TLI, von einer schwachen zu einer starken Invarianz (Tabelle 3.10). Faktor-Scores werden dementsprechend beim Optimismus nicht gebildet.

Tabelle 3.10: Messinvariante Faktorenmodelle: Optimismus, 4 Items, Ende 3. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	27.9	15	.022	0.979	0.961	.037	.035	37.8	30	.154	0.988	0.977	.029	.040
schwach	28.7	18	.053	0.983	0.973	.031	.037	65.1	43	.017	0.966	0.955	.041	.072
stark	60.0	21	.000	0.936	0.915	.055	.050	115.5	52	.000	0.901	0.893	.063	.076
strikt	96.3	25	.000	0.883	0.869	.068	.092	165.0	64	.000	0.842	0.862	.072	.111
3. Sj. solo[b]	7.2	2	.027	0.974	0.923	.069	.024	(*N* = 556)						
4. Sj. solo[b]	3.3	2	.196	0.996	0.987	.033	.014	(*N* = 561)						

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 618, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: bei den einzelnen Messzeitpunkten keine Darstellung geschlechtergetrennter Berechnung, da für jeden Messzeitpunkt wieder 4 Invarianzabstufungen dargestellt werden müssten.

Allerdings scheint nicht zuletzt der Zusammenhang zwischen einem allgemeinen Optimismus und einer fachspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung von Interesse zu sein und in den vier Aussagen des Optimismus werden Aspekte geäußert, welche wohl in unterschiedlichem Ausmaß als repräsentativ für einen Optimismus gelten können: „Ich glaube normalerweise, dass die Dinge gut ausgehen.“ (Opt 1), „Ich behalte auch dann

meine gute Laune, wenn was schief geht.“ (Opt 2), „Ich glaube, dass in meinem Leben viele gute Dinge passieren werden.“ (Opt 3) und „Viele Menschen mögen mich sehr, weil ich überall Sonnenschein und gute Laune bringe.“ (Opt 4). Diese Aussagen werden deshalb als Einzel-Items in den weiteren Analysen berücksichtigt und dabei als aktueller Optimismus (Opt 1), heitere Gelassenheit (Opt 2), langfristiger Optimismus (Opt 3) und Beliebtheit (Opt 4) interpretiert.

Auch bei den Außenkriterien erstreckt sich der Skalen-Range wieder pro Item von 0 bis 3, wobei ein höherer numerischer Wert auch eine höhere Ausprägung des Konstrukts im Sinne der Konstruktbezeichnung darstellt.

3.3.4. Auswertung

Die korrelativen Abgleiche, welche insbesondere einer Klärung dienen sollen, wie die Skalen der Selbstwirksamkeitserwartung und des Zweifelnden Selbstkonzepts inhaltlich einzustufen sind, werden als manifeste Pearson-Korrelationen in SPSS 20 berechnet.

Signifikante Unterschiede zwischen zwei Korrelationen werden nachträglich mit Hilfe einer Fisher-Z-Transformation in EXCEL ermittelt, wobei zwischen unabhängigen Stichproben („Fällt dieselbe Korrelation bei Mädchen und Jungen unterschiedlich stark aus?“) und abhängigen Stichproben („Sind Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept in derselben Stichprobe unterschiedlich stark mit Interesse korreliert?“) unterschieden werden muss. Das konkrete Vorgehen entspricht dem Prozedere, wie es bei Eid, Gollwitzer und Schmitt (2011, S. 547ff.) beschrieben wird, die verwendeten Formeln sind im Anhang, Tabelle A.11, aufgeführt.

Eine komplexere Modellierung, welche die Ermittlung latenter Korrelationen und eine Berücksichtigung der Mehrebenenstruktur ermöglichen würde, wird an dieser Stelle als unverhältnismäßig aufwendig erachtet und würde in den Fällen, in denen eine latente Modellierung nicht wirklich möglich ist, da nur ein Item vorliegt, auch Fragen zur Vergleichbarkeit der verschiedenen Ergebnisse aufwerfen. Die Orientierung an einer zweiseitigen Signifikanz auch bei gerichteten Annahmen sorgt dabei für ein eher konservatives Vorgehen. Auch geschlechtsspezifische Mittelwertsunterschiede werden analog zu dem beschriebenen Vorgehen im Rahmen von T-Tests mit SPSS 20 ermittelt.

3.4. Ergebnisse

3.4.1. Deskriptive Ergebnisse

Zunächst werden die mittleren Ausprägungen und Verteilungseigenschaften der motivationalen Merkmale dargestellt (Tabelle 3.11 und Abbildung 3.2).

Tabelle 3.11: Motivationale Merkmale, 3. Sj., deskriptive Angaben

Konstrukt	$N_{Fälle}$[a]	N_{Items}	*Skala*	*M*	*SD*	*min*[b]	Q_1	*Md*	Q_3	*max*[b]
Profil-Indikatoren 3. Sj.										
Selbstwirksamkeitserwartung	553	3	0 - 3	2.59	0.42	0.69	2.36	2.71	2.96	3.00
Zweifelndes Selbstkonzept[c]	553	4	0 - 3	2.06	0.86	0.06	1.46	2.15	2.85	3.07
Aufgeregtheit	553	2	0 - 3	1.12	0.87	0.09	0.29	0.97	1.83	2.72
Besorgtheit	553	2	0 - 3	1.86	0.87	0.22	1.16	2.03	2.65	2.93
Außenkriterien 3. Sj. (Faktoren)										
Selbstkonzept	553	5	0 - 2	1.23	0.50	- 0.10	0.96	1.16	1.65	2.07
Mathematische Kompetenz	553	25	---	3.45	1.35	- 1.40	2.74	3.52	4.38	7.48
Interesse	553	7	0 - 3	2.41	0.58	0.33	2.09	2.60	2.89	3.00
Anstrengungsbereitschaft	553	4	0 - 3	2.73	0.35	0.63	2.59	2.91	2.97	2.97
Ann.- Leistungszielorientierung	553	4	0 - 3	1.93	0.74	0.30	1.36	1.99	2.56	3.09
Lernzielorientierung	553	5	0 - 3	2.68	0.35	0.62	2.53	2.79	2.96	2.98
Wert	553	7	0 - 3	2.67	0.36	0.87	2.52	2.83	2.94	2.95
Außenkriterien 3. Sj. (Items)										
aktueller Optimismus (Opt 1)	535	1	0 - 3	2.36	0.73	0.00	2.00	2.00	3.00	3.00
Gelassenheit (Opt 2)	538	1	0 - 3	1.82	0.99	0.00	1.00	2.00	3.00	3.00
langfristiger Optimismus (Opt 3)	538	1	0 - 3	2.55	0.68	0.00	2.00	3.00	3.00	3.00
Beliebtheit (Opt 4)	535	1	0 - 3	1.82	0.99	0.00	1.00	2.00	3.00	3.00

Anmerkungen: $N_{Fälle}$ = Anzahl der Fälle; N_{Items} = Anzahl der Items pro Faktor; *Skala* = ursprünglicher Skalenrange der Items; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *min* = kleinster Wert; Q_1 = Obergrenze erstes Quartil; *Md* = Median; Q_3 = Obergrenze drittes Quartil; *max* = größter Wert; [a]: wenn nicht anders gekennzeichnet, bezogen auf 553 Schülerinnen, für die Profile im3. Sj. berechnet wurden; [b]: kleinster und größter Wert können sich außerhalb des ursprünglichen Skalenranges der Items befinden (Faktor-Scores); [c]: Items invertiert → größerer Faktorwert = größeres Selbstkonzept.

Auffällig sind dabei die rechtssteilen Verteilungen, also auch die große Anzahl hoher Ausprägungen der Selbstwirksamkeitserwartung, des Interesses, der Anstrengungsbereitschaft, der Lernzielorientierung und des Werts von Mathematik (Abbildung 3.2). Es darf wohl angenommen werden, dass sich in diesen insgesamt sehr hohen Zustimmungsraten ein spezifisches Grundschulphänomen ausdrückt, zusätzlich zu dem Umstand, dass es sich bei den untersuchten Familien um eine besonders bildungsnahe Stichprobe handelt. Gleichzeitig deuten schon diese Verteilungen auf eine motivationale

Nähe der Selbstwirksamkeitserwartung zu diesen Konstrukten hin. Demgegenüber scheinen sich beim Zweifelnden Selbstkonzept und bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung bestehende Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen stärker bemerkbar zu machen.

Dabei lassen sich die auffallend hohen Ausprägungen der Selbstwirksamkeitserwartung nicht auf die Formulierung der Aussagen zurückführen, da bei zwei der Aussagen speziell die Bewältigung schwieriger Aufgaben angesprochen wird, was eine Zustimmung eher erschweren sollte. Bei dieser sehr hohen durchschnittlichen Zustimmungsrate und der vergleichsweise geringen Streuung, welche fast ausschließlich innerhalb eines deutlich zustimmenden Bereichs stattfindet, stellt sich allerdings die Frage, ob die Ausprägungsunterschiede zwischen den Schülerinnen inhaltlich als genauso eindeutig gelten können, wie es bei den anderen drei Profil-Indikatoren der Fall ist, bei denen sich die Ausprägungen von einem deutlich zustimmenden bis zu einem deutlich ablehnenden Bereich erstrecken. So dürften sich in einem Unterschied zwischen einer sehr deutlichen und einer etwas zurückhaltenderen Zustimmung allgemeine, konstrukt-unabhängige Antworttendenzen stärker bemerkbar machen als in einem Unterschied zwischen eindeutiger Zustimmung und eindeutiger Ablehnung.

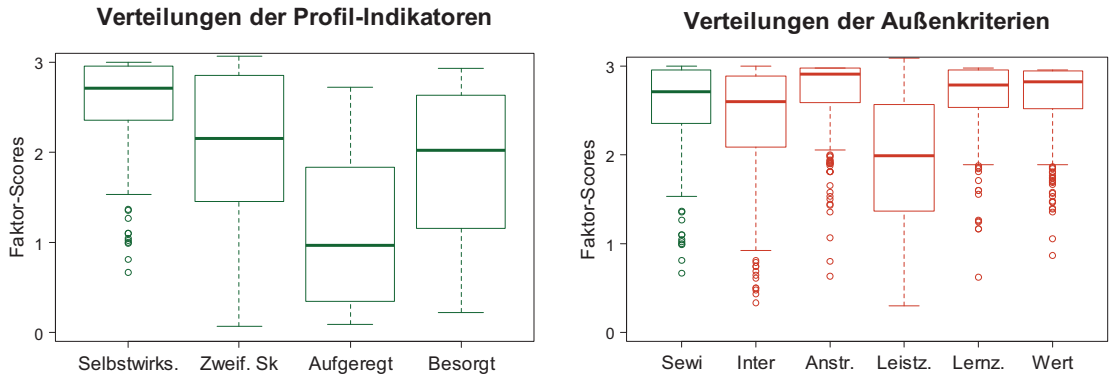

Abbildung 3.2: Boxplots: links: die Verteilungen der Profil-Indikatoren Selbstwirksamkeitserwartung, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit, Besorgtheit; rechts: Selbstwirksamkeitserwartung und die Außenkriterien Interesse, Anstrengungsbereitschaft, Annäherungs-Leistungszielorientierung, Lernzielorientierung und Wert von Mathematik.

Was hingegen die allgemein höhere Ausprägung der Besorgtheit gegenüber der Aufgeregtheit betrifft, so scheint es angesichts der konkreten Aussagen (s. Tabelle 3.5 oder Anhang, Tabelle A.1) durchaus wahrscheinlich, dass die Zustimmungsraten bzw. die

numerischen Ausprägungen bei Aufgeregtheit und Besorgtheit im Sinne der empfundenen Belastung eher nicht miteinander vergleichbar sind.

3.4.2. Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept

Bei den Hypothesen 0.1a und 0.1b geht es primär um eine Art kriterialer Validierung der Selbstwirksamkeitserwartung und des Zweifelnden Selbstkonzepts. Auch das Verhältnis zwischen Zweifelndem Selbstkonzept und neutral gepoltem Selbstkonzept bzw. mögliche Unterschiede zwischen beiden sollen dabei untersucht werden.

Dabei zeigt sich zwischen Zweifelndem Selbstkonzept und neutral gepoltem Selbstkonzept mit $r = .78$ ein sehr starker Zusammenhang (Tabelle 3.12), welcher darauf verweist, dass tatsächlich etwas sehr Ähnliches erfasst wird, und welcher auch signifikant höher ausfällt als der zwischen neutral gepoltem Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung ($r = .54$). Auch die Korrelation des Zweifelnden Selbstkonzepts mit der mathematischen Kompetenz fällt mit $r = .51$ signifikant höher aus als die der Selbstwirksamkeitserwartung ($r = .30$), sodass beide Annahmen von Hypothese 0.1a bestätigt werden.

Auch die Annahmen von Hypothese 0.1b können weitgehend bestätigt werden, so fallen die starken Korrelationen zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Anstren-

Tabelle 3.12: Bivariate Korrelationen: Kompetenzwahrnehmungen

	Gesamtstichprobe ($N = 553$)				Mädchen ($N = 275$)			Jungen ($N = 277$)		
	Sewi	Zw. Sk	*Sk*	*p(Δr)*	Sewi	Zw. Sk	*p(Δr)*	Sewi	Zw. Sk	*p(Δr)*
Sk	.54***	.78***		.000	.52***	.79***	.000	.55***	.75***	.000
math. Komp.	.30***	.51***	*.59***	.000	**.22*****	**.43*****	.000	**.37*****	**.58*****	.000
Anstreng	.56***	.28***	*.30***	.000	.56***	.30***	.000	.58***	.29***	.000
Leistziel	.27***	.16***	*.26***	.010	.29***	.20**	.112	.22***	.06	.014
Lernziel	.45***	.16***	*.22***	.000	**.38*****	.12*	.000	**.54*****	.22***	.000
Interesse	.54***	.35***	*.37***	.000	.53***	.37***	.002	.54***	.29***	.000
Wert	.51***	.21***	*.23***	.000	**.42*****	.20**	.000	**.60*****	.20**	.000
Opt aktuell [ab]	.18***	.01	*.04*	.000	.21***	.03	.002	.17**	.01	.020
Gelassen [ab]	.21***	.11**	*.14***	.022	.27***	**.23*****	.431	.16**	**.01**	.025
Opt lang [ab]	.25***	.05	*.06*	.000	.17**	.03	.013	.33***	.08	.000
Beliebt [ab]	.13**	.05	*.09**	.093	.15*	.14*	.905	.15*	.03	.076

Anmerkungen: Sewi = Selbstwirksamkeitserwartung; Zw. Sk = Zweifelndes Selbstkonzept; Sk = neutral gepoltes Selbstkonzept; *p(Δr)* = zweiseitige Signifikanzangaben zur Differenz der Korrelationen von Sewi und Zw. Sk mit den jeweiligen Drittvariablen; math. Komp. = mathematische Kompetenz; Anstreng = Anstrengungsbereitschaft; Leistziel = Annäherungs-Leistungszielorientierung; Lernziel = Lernzielorientierung; Opt aktuell = aktueller Optimismus; Gelassen = Gelassenheit; Opt lang = langfristiger Optmismus; Beliebt = Beliebtheit; [a]: Einzel-Items: Gesamtstichprobe ($N = 535$-538), Mädchen ($N = 267$-270), Jungen ($N = 265$-269); [b]: nicht speziell für Mathematik erfragt; **fett** gedruckt = signifikant unterschiedliche Korrelation zwischen Mädchen und Jungen; Signifikanzangaben (zweiseitig): *: $p < .05$; **: $p < .01$; ***: $p < .001$.

gungsbereitschaft (r = .56) sowie Lernzielorientierung (r = .45), aber auch Interesse (r = .54) und dem Wert von Mathematik (r = .51), signifikant höher aus als die entsprechenden Korrelationen des Zweifelnden Selbstkonzepts (r = .28, r = .16, r = .35 und r = .21). Die Zusammenhänge zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und aktuellem Optimismus (r = .18) und langfristigem Optimismus (r = .25) sind zwar eher niedriger als erwartet, aber auch signifikant höher als die entsprechenden Korrelationen des Zweifelnden Selbstkonzepts mit diesen beiden Optimismus-Facetten (r = .01, r = .05). Letzteres gilt auch für die Korrelationen der beiden Kompetenzwahrnehmungen mit der Gelassenheit (Sewi: r = .21, Zw. Sk.: r = .11).

Insgesamt scheint sich zu bestätigen, dass sich im Zweifelnden Selbstkonzept eher eine Bewertung der eigenen Fähigkeit anhand der tatsächlichen Leistung im Sinne der sozialen Bezugsnorm widerspiegelt, während sich in der Selbstwirksamkeit offenbar eher die motivationale Komponente einer Handlungs- und Lernbereitschaft äußert bzw. die Zuversicht, durch eigenes Handeln etwas bewirken zu können. Dabei lässt sich auch feststellen, dass bei allen bisher berichteten Außenkriterien die Korrelationen des neutral gepolten Selbstkonzepts ähnlich denen des Zweifelnden Selbstkonzepts ausfallen, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die entsprechenden Unterschiede zwischen Zweifelndem Selbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartung nicht nur der negativen Polung der Aussagen des Zweifelnden Selbstkonzepts geschuldet sind, sondern tatsächlich für das Selbstkonzept typische Effekte wiedergeben.

Bei der Leistungszielorientierung hingegen fällt auf, dass nur die Korrelation des Zweifelnden Selbstkonzepts mit dieser (r = .16) signifikant schwächer ausfällt als die der Selbstwirksamkeitserwartung (r = .27), während die entsprechende Korrelation des neutral gepolten Selbstkonzepts (r = .26) annähernd identisch mit der der Selbstwirksamkeitserwartung ist. Hier scheint sich tatsächlich ein Effekt der negativen Polung beim Zweifelnden Selbstkonzept bemerkbar zu machen.

Auch bei getrennter Betrachtung von Mädchen und Jungen ergeben sich in fast allen Fällen dieselben signifikanten Unterschiede zwischen den Korrelationen der beiden Kompetenzwahrnehmungen mit den jeweiligen Außenkriterien. Abweichungen ergeben sich hinsichtlich der Gelassenheit, welche speziell bei den Mädchen mit beiden Kompetenzwahrnehmungen gleichermaßen korreliert ist (Sewi: r = .27, Zw. Sk.: r = .23) und bei der Leistungszielorientierung, bei welcher der Unterschied zwischen den Korrelatio-

nen bei den Mädchen wieder nicht signifikant wird (Sewi: r = .29, Zw. Sk.: r = .20). Das Gleiche gilt auch für die Beliebtheit (Sewi: r = .15, Zw. Sk.: r = .14), allerdings wird hier der Unterschied zwischen beiden Korrelationen auch bei den Jungen (Sewi: r = .15, Zw. Sk.: r = .03) und der Gesamtstichprobe (Sewi: r = .13, Zw. Sk.: r = .05) nur tendenziell signifikant.

Gleichzeitig fallen die Korrelationen der tatsächlichen Leistung mit beiden Kompetenzwahrnehmungen bei den Jungen (Sewi: r = .37, Zw. Sk: r = .58) signifikant höher aus als bei den Mädchen (Sewi: r = .22, Zw. Sk: r = .43). Gleiches gilt auch für die Korrelation der Lernzielorientierung (Jungen: r = .54; Mädchen: r = .38) und des Werts der Mathematik (Jungen: r = .60; Mädchen: r = .42) mit der Selbstwirksamkeitserwartung. Auch die Korrelation zwischen langfristigem Optimismus und Selbstwirksamkeitserwartung fällt für die Jungen numerisch größer aus (Jungen: r = .33; Mädchen: r = .17) und diese Differenz verfehlt mit p = .053 nur knapp das Signifikanzkriterium.

3.4.3. Kompetenzerwartung und Prüfungsängstlichkeit

Die nächste Hypothese (0.2) formulierte die Annahme, dass beide Facetten der Prüfungsängstlichkeit mit beiden Formen der Kompetenzwahrnehmung negativ zusammenhängen, wobei dieser Zusammenhang für die Besorgtheit deutlicher ausfallen sollte. Wie Tabelle 3.13 zeigt, kann diese Annahme nur bedingt bestätigt werden.

Tabelle 3.13: Bivariate Korrelationen: Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit

	Gesamtstichprobe (N = 553)				nach Geschlecht (Mädchen unten/ Jungen oben)				
	Sewi	Zw. Sk	Angst	Sorge	Sewi	Zw. Sk	Angst	Sorge	*Sk*
Sewi						.40***	-.18***	-.26***	*.55****
Zw. Sk	.48***				.53***		-.44***	-.46***	*.75****
Angst	-.18***	-.46***			-.15*	-.43***		.60***	*-.31****
Sorge	-.23***	-.46***	.65***		-.16***	-.42***	.66***		*-.44****
Sk	*.54****	*.78****	*-.40****	*-.47****	*.52****	*.79****	*-.38****	*-.44****	

Anmerkungen: Sewi = Selbstwirksamkeitserwartung; Zw. Sk = Zweifelndes Selbstkonzept; Angst = Aufgeregtheit; Sorge = Besorgtheit; Sk = neutral gepoltes Selbstkonzept; Substichproben: Mädchen (N = 275); Jungen (N = 277); Signifikanzangaben (zweiseitig): *: p < .05; **: p < .01; ***: p < .001

Zwar lassen sich für beide Facetten der Prüfungsängstlichkeit negative Korrelationen zur Selbstwirksamkeitserwartung und zu beiden Versionen des Selbstkonzepts ermitteln, ein systematischer und signifikanter Unterschied hinsichtlich der Stärke dieses Zu-

sammenhangs besteht aber nicht auf Seiten der Prüfungsängstlichkeit, sondern auf Seiten der Kompetenzwahrnehmungen, wobei die entsprechenden Zusammenhänge mit dem Zweifelnden Selbstkonzept beide Male mit r = -.46 signifikant enger ausfallen als mit der Selbstwirksamkeitserwartung (r = -.18 bei Aufgeregtheit und r = -.23 bei Besorgtheit). Auch die beiden Korrelationen des neutral gepolten Selbtskonzepts fallen mit r = -.40 (Aufgeregtheit) und r = -.47 (Besorgtheit) signifikant höher aus als die der Selbstwirksamkeitserwartung, wobei in diesem Fall auch der Unterschied zwischen diesen beiden Korrelationen signifikant wird und die Korrelation mit der Aufgeregtheit auch signifikant niedriger ausfällt als beim Zweifelnden Selbstkonzept.

Dennoch zeigt sich als entscheidender Unterschied der zwischen den mittleren bis starken negativen Korrelationen beider Ängstlichkeitsfacetten mit beiden Selbstkonzepten und den nur schwachen bis mittleren Korrelationen beider Ängstlichkeitsfacetten mit der Selbstwirksamkeitserwartung. Dieser Unterschied wiederum lässt sich offensichtlich nicht oder höchstens geringfügig auf die negative Polung des Zweifelnden Selbstkonzepts zurückführen.

3.4.4. Geschlechtsunterschiede

Hinsichtlich möglicher mittlerer Geschlechtsunterschiede wurden in den Hypothesen 0.3a-d verschiedene Erwartungen formuliert, welche Unterschiede sich erwartungsgemäß aus den Geschlechtsrollen bzw. -stereotypen oder aber aus bisherigen empirischen Befunden ableiten lassen.

Zunächst lässt sich feststellen, dass bei insgesamt vier Aspekten Geschlechtsunterschiede mittlerer Effektstärke zustande kommen (Tabelle 3.14), dabei handelt es sich einerseits um beide Versionen des Selbstkonzepts (Zw. Sk: d = 0.41; Sk: d = 0.62), bei denen erwartungsgemäß die Jungen durchschnittlich höhere Werte erzielen. Auch die durchschnittlich höheren Ausprägungen der Mädchen auf beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit erreichen eine mittlere Effektstärke (Aufgeregt: d = 0.55; Sorge: d = 0.45). Zwar lässt sich ein höheres Ausmaß an Ängstlichkeit bei Mädchen bzw. Frauen aus gängigen Geschlechtsstereotypen ableiten, anhand der uneinheitlichen empirischen Befundlage überrascht aber die Deutlichkeit dieser beiden Ergebnisse.

Tabelle 3.14: Mittelwertsvergleiche Mädchen und Jungen, T-Tests

	Mädchen			Jungen			T-Test		
	N	*M*	*SD*	*N*	*M*	*SD*	*p*	*var*	Cohens *d*
Sewi	275	2.54	0.43	277	2.63	0.41	.011		0.22
Zw. Sk	275	**1.88**	0.87	277	**2.23**	0.81	**.000**		**0.41**
Angst	275	**1.35**	0.86	277	**0.89**	0.83	**.000**		**0.55**
Sorge	275	**2.05**	0.76	277	**1.67**	0.92	**.000**	≠	**0.45**
Sk	275	**1.08**	0.47	277	**1.38**	0.48	**.000**		**0.62**
math. Komp.	275	3.32	1.34	277	3.57	1.35	.026		0.19
Anstreng	275	2.75	0.32	277	2.72	0.38	.351		0.08
Leistziel	275	1.81	0.72	277	2.04	0.73	.000		0.32
Lernziel	275	2.69	0.33	277	2.67	0.36	.510		0.06
Interesse	275	2.33	0.60	277	2.48	0.54	.002	≠	0.27
Wert	275	2.66	0.36	277	2.69	0.36	.278		0.09
Opt aktuell [a]	267	2.40	0.68	267	2.31	0.77	.138		0.12
Gelassen [a]	270	1.84	0.97	267	1.80	1.02	.648		0.04
Opt lang [a]	268	2.58	0.63	269	2.52	0.74	.297	≠	0.09
Beliebt [a]	269	1.95	0.96	265	1.69	1.00	.002	≠	0.27

Anmerkungen: *N* = Anzahl; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *p* = zweiseitige Irrtumswahrscheinlichkeit bei T-Test für unabhängige Stichproben; *var* = Varianzenungleichtheit (≠: Varianzen sind ungleich); Sewi = Selbstwirksamkeitserwartung; Zw. Sk = Zweifelndes Selbstkonzept; Angst = Aufgeregtheit; Sorge = Besorgtheit; Sk = Selbstkonzept (neutral gepolt); math. Kompetenz = mathematische Kompetenz; Anstreng = Anstrengungsbereitschaft; Leistziel = Ann.-Leistungszielorientierung; Lernziel = Lernzielorientierung; Opt aktuell = aktueller Optimismus; Gelassen = Gelassenheit; Opt lang = langfristiger Optimismus; Beliebt = Beliebtheit; [a]: Einzel-Items.

Auch bei der Leistungszielorientierung (d = 0.32) und dem Interesse (d = 0.27) zeigen sich, wie erwartet, signifikant höhere mittlere Ausprägungen bei den Jungen, deren Effektstärken sich in einem schwachen bis mittleren Bereich bewegen, für Lernzielorientierung (d = 0.06) und Wert der Mathematik (d = 0.09) hingegen lassen sich entgegen der Erwartung keine unterschiedlichen Ausprägungen ermitteln.

Die signifikant höhere Selbstwirksamkeitserwartung der Jungen (d = 0.22) wiederum fällt tatsächlich deutlich schwächer aus, als dies beim Selbstkonzept der Fall ist. Tatsächlich bewegt sich ihre schwache Effektstärke auf dem gleichen Niveau wie die Effektstärke des signifikanten Leistungsvorteils der Jungen (d = 0.19). Auch nehmen sich Mädchen, wie erwartet, im Durchschnitt tatsächlich als beliebter wahr als Jungen, allerdings handelt es sich auch hier um einen eher schwachen Effekt (d = 0.27).

Bei Berücksichtigung der Effektstärken bzw. der entsprechenden Überschneidungen der jeweiligen Streuungen (s. a. Kapitel 2.3.4.1) sind es vor allem die beiden Selbstkonzepte und die beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, bei denen sich deutlichere Geschlechtsunterschiede bemerkbar machen. Interessanterweise entsprechen demgegen-

über Richtung und Effektstärke des Geschlechtsunterschieds bei der Selbstwirksamkeitserwartung denen der tatsächlichen mathematischen Kompetenz.

3.5. Zusammenfassung

Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept

Grundsätzlich deuten die Korrelationen mit externen Kriterien darauf hin, dass sich beide Kompetenzwahrnehmungen erwartungsgemäß verhalten und dass in diesem Sinn von einer grundsätzlich gelungenen Trennung in Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept ausgegangen werden kann.

Auf Seiten der Selbstwirksamkeitserwartung lässt sich dabei festhalten, dass aufgrund der Operationalisierung zu erwarten war, dass eine Berücksichtigung des eigenen bisherigen Leistungsstandes im Sinne einer sozialen Bezugsnorm gleichermaßen als Ausgangspunkt für die Beantwortung der Aussagen in Frage kommt wie ein Rückgriff auf eine subjektiv-kriteriale, individuelle Bezugsnorm, bei der sich die betroffenen Schülerinnen an Erinnerungen orientieren, subjektiv als schwierig empfundene Aufgaben gelöst zu haben oder die erfolgreiche Bearbeitung derartiger Aufgaben erlernt zu haben. Dementsprechend zeigt sich bei der Selbstwirksamkeitserwartung auch eine signifikant geringere Korrelation mit der tatsächlichen mathematischen Kompetenz als beim Zweifelnden Selbstkonzept. Auch der Umstand, dass die durchschnittlich höhere Selbstwirksamkeitserwartung der Jungen gegenüber den Mädchen eine ähnliche Effektstärke aufweist wie ihr Leistungsvorteil, während die entsprechenden Unterschiede beim Zweifelnden Selbstkonzept und insbesondere beim neutral gepolten Selbstkonzept deutlich höher ausfallen, unterstützen die Annahme einer stärker kriterialen Orientierung bei der Selbstwirksamkeitserwartung. Gleichzeitig zeigt sich hier auch einer der wenigen Unterschiede zwischen Zweifelndem und neutral gepoltem Selbstkonzept, wobei sich bei Letzterem an dieser Stelle ein stärkerer Selbstwert- oder Selbstdarstellungs-Aspekt zu äußern scheint.

Auch die höhere Übereinstimmung der Selbstwirksamkeitserwartung mit bestimmten lernmotivationalen Konstrukten wie Lernzielorientierung, Anstrengungsbereitschaft und Interesse sowie einem allgemeinen alltäglichen und langfristigen Optimismus entspricht

den Erwartungen und unterstützt die Interpretation der Skala als Selbstwirksamkeitserwartung, welche stärker auf die Bewältigung anstehender Lernprozesse und die Zuversicht, diese bewältigen zu können, ausgerichtet ist.

Auffällig ist dabei auch die insgesamt sehr hohe Zustimmungsrate bei den Aussagen der Selbstwirksamkeitserwartung, welche sich nicht auf die Formulierung der Items zurückführen lässt, da es hier in zwei der drei Aussagen explizit um die Bewältigung „schwieriger" Aufgaben geht. Vielmehr entspricht sie den gleichermaßen hohen Zustimmungsraten bei Lernzielorientierung, Anstrengungsbereitschaft, Wert der Mathematik und Interesse, welche sich auch beim aktuellen und langfristigen allgemeinen Optimismus beobachten lassen. Hier könnte sich aber auch eine Einschränkung hinsichtlich der inhaltlichen Interpretation der ermittelten Korrelationen andeuten. So lässt sich nicht vollständig ausschließen, dass auch spezifische Antworttendenzen, ob also generell eher eindeutig oder eher zurückhaltend zugestimmt wird, ihren Teil zu den korrelativen Übereinstimmungen beigetragen haben könnten.

Auf Seiten des Zweifelnden Selbstkonzepts lässt sich zunächst einmal feststellen, dass die Unterschiede, welche sich gegenüber der Selbstwirksamkeitserwartung zeigen, in den meisten Fällen in gleicher Weise auch beim neutral gepolten Selbstkonzept beobachtet werden können und dass zwischen beiden Varianten des Selbstkonzepts selbst ein sehr hoher Zusammenhang besteht. Offensichtlich spiegeln die ermittelten Ergebnisse also in den meisten Fällen den Selbstkonzept-Charakter des Zweifelnden Selbstkonzepts wider und sind nicht durch seine negative Polung bedingt.

Bei den beiden Zielorientierungen allerdings fallen die Korrelationen mit dem neutral gepolten Selbstkonzept signifikant höher aus als mit dem Zweifelnden Selbstkonzept. Während dies bei der Lernzielorientierung noch vernachlässigbar erscheint, da hier für die Selbstwirksamkeitserwartung eine noch deutlich höhere Korrelation ermittelt wurde, sodass hier eher die Ähnlichkeit beider Selbstkonzepte sichtbar wird, entspricht die Korrelation des neutral gepolten Selbstkonzepts mit der Annäherungs-Leistungszielorientierung annähernd der der Selbstwirksamkeitserwartung. Hier scheint sich tatsächlich die Fokussierung des Zweifelnden Selbstkonzepts auf Schwierigkeiten mit der Bearbeitung mathematischer Aufgaben bemerkbar zu machen. Die bisweilen geäußerte Kritik, dass bei fachspezifischen Selbstkonzepten, welche keine affektive Evaluation berücksichtigen, eigentlich eher eine Selbsteinschätzung der Fähigkeit gemessen wer-

den als ein Selbstkonzept, scheint hier in gewisser Weise noch stärker zu greifen, wenn man davon ausgeht, dass die Zielorientierungen auch einen impliziten Hinweis auf den subjektiven Wert der eigenen mathematischen Kompetenzen beinhalten.

Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit

Die weiteren Überprüfungen widmeten sich eher einer Replikation bisheriger Befunde. Dabei zeigt sich insbesondere eine Abweichung von den Erwartungen: Während bisherige Befunde die Annahme nahelegen, dass vor allem die Besorgtheit einen negativen Zusammenhang mit den Kompetenzwahrnehmungen aufweisen sollte und weniger die Aufgeregtheit, stellt sich bei den vorliegenden Daten der bedeutsamere Unterschied auf Seiten der Kompetenzwahrnehmungen ein. Hier zeigen sich für beide Selbstkonzepte eher starke negative Zusammenhänge mit beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, während diese bei der Selbstwirksamkeitserwartung nur eine schwache bis mittlere Ausprägung erreichen. Dabei wäre, zumindest auf eine einzelne Situation bezogen, eher das Gegenteil zu erwarten, da ein gleichzeitiges Auftreten von Selbstwirksamkeit und Prüfungsangst, insbesondere Aufgeregtheit, nur schwerlich vorstellbar ist. Offenbar macht sich hier auch der Umstand bemerkbar, dass bei den Aussagen zur Selbstwirksamkeitserwartung keine Zwangsläufigkeit zu bestehen scheint, diese konkret auf Prüfungssituationen beziehen zu müssen. Vielmehr scheinen Lernprozesse, eine entsprechende Lernbereitschaft und eine diesbezügliche Zuversicht eine beachtliche Rolle bei der Beantwortung der entsprechenden Aussagen gespielt zu haben.

Demgegenüber dürfte sich die Wahrnehmung der eigenen Kompetenzen als weitgehend stabile Fähigkeit (Selbstkonzept) auch in den Prüfungssituationen selbst bemerkbar machen. Dass ein derartiger Zusammenhang bei einer Fokussierung auf wahrgenommene Schwierigkeiten (Zweifelndes Selbstkonzept) noch etwas deutlicher ausfällt, scheint dabei naheliegend.

Geschlechtsunterschiede

Erwartungsgemäß zeigen sich bei den Jungen bei beiden Varianten des mathematischen Selbstkonzepts bedeutsam höhere durchschnittliche Ausprägungen als bei den Mädchen, während die Effektstärke der durchschnittlich höheren Selbstwirksamkeitserwar-

tung der Jungen gleichermaßen schwach ausfällt wie bei ihrem tatsächlichen Leistungsvorsprung. Daneben erweisen sich vor allem zwei weitere Geschlechtsunterschiede als bedeutsam, nämlich die höhere Ausprägung beider Facetten der Prüfungsängstlichkeit in Mathematik bei den Mädchen, welche auch wieder eine mittlere Effektstärke erreichen, was in dieser Deutlichkeit nicht erwartet wurde.

Auch die Annäherungs-Leistungszielorientierung und das Interesse an Mathematik sind bei den Jungen durchschnittlich höher ausgeprägt, während die Mädchen sich allgemein als beliebter wahrnehmen. Obwohl diese Effekte etwas schwächer ausfallen, scheinen sie dem in Kapitel 2.3.4.4 erwähnten Muster geschlechtsspezifischer Rückmeldungen zu entprechen, wonach Jungen in der Schule eher für ihre Leistungen und Mädchen eher für ihr Verhalten gelobt werden.

Daneben zeigen sich bei den Jungen höhere Korrelationen zwischen den Kompetenzwahrnehmungen und der tatsächlichen Leistung und auch höhere Korrelationen der Selbstwirksamkeitserwartung mit der Lernzielorientierung und dem Wert der Mathematik. Bei den Mädchen hingegen zeigt sich ein schwacher bis mittlerer Zusammenhang (auch) des Zweifelnden Selbstkonzepts mit einer allgemeinen Gelassenheit, welcher sich bei den Jungen gar nicht einstellt bzw. ausschließlich bei der Selbstwirksamkeitserwartung vorliegt. Insgesamt scheint sich hier bei den Jungen hinsichtlich der erwähnten Merkmale ein stärkerer Bezug speziell auf die Mathematik bzw. die mathematischen Leistungen anzudeuten.

4. Kompetent und trotzdem ängstlich? (Studie 1)

Das Ziel der ersten Studie besteht darin, mit Hilfe von Latenten Profil-Analysen (LPA) bei Schülerinnen des dritten Schuljahrs im Fach Mathematik Klassen (im Sinne von Clustern) zu ermitteln, bei denen neben dem bekannten negativen Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit auch solche Schülerinnengruppen identifiziert werden können, bei denen entweder eine hohe Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung oder aber eine niedrige Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit trotz geringer Kompetenzwahrnehmung vorliegen. Wie es sich aus dem Titel dieser Studie ergibt, waren dabei zu Beginn vor allem die kompetenzüberzeugten Schülerinnen mit hoher Ängstlichkeitsausprägung ins Auge gefasst worden.

Als Indikatorvariablen für die LPAs werden die Selbstwirksamkeitserwartung, das Zweifelnde Selbstkonzept, die Aufgeregtheit und die Besorgtheit eingesetzt. Dass diese vier Konstrukte speziell im Hinblick auf Mathematik erhoben wurden, wird dabei im Folgenden nicht durchgehend explizit formuliert werden. Im Sinne einer Ausweitung des personenzentrierten Ansatzes soll sodann anhand weiterer, vor allem motivationaler Merkmale als Außenkriterien überprüft werden, ob eine weitergehende Charakterisierung der einzelnen Klassen möglich ist und ob dabei insbesondere Interpretationen wie perfektionistische Tendenzen oder ein Hinnehmen des eigenen Versagens bei den jeweiligen Klassen gerechtfertigt erscheinen.

4.1. Inhaltliche Zusammenfassung

Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass eine höhere Kompetenzwahrnehmung oder explizit eine höhere Selbstwirksamkeitserwartung eher mit geringerer Besorgtheit einhergeht, während entsprechende Zusammenhänge für die Aufgeregtheit inkonsistent ausfallen (Kapitel 2.1.3 und 2.2.2). Dies allerdings stellt nur eine durchschnittliche Tendenz dar, was schon daran zu erkennen ist, dass die jeweiligen Korrelationen in der Regel deutlich schwächer ausfallen als $r = |1.00|$. Gerade Phänomene wie der Perfektionis-

mus deuten darauf hin, dass eben auch Menschen mit eigentlich hohen Leistungen eine Prüfungsängstlichkeit ausbilden können.

Perfektionismus und „failure accepting“

Zeidner (1998, S. 52ff.; Kapitel 2.2.3) stellt der zuvor erwähnten variablenzentrierten Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit eine eher personenzentrierte Typologie gegenüber. Dabei erwähnt er unter anderem Schülerinnen, welche trotz guter Leistungen aufgrund übertriebener Leistungserwartungen Prüfungsängstlichkeit ausbilden. Außerdem schildert er auch Schülerinnen, welche resigniert haben, ihren Selbstwert von den schulischen Leistungen abkoppeln und ihr schulisches Versagen hinnehmen.

Eine cluster-analytische Herangehensweise kann derartige Mechanismen im besten Fall nachzeichnen, wenn sich beispielsweise ein Cluster bzw. eine Klasse mit hoher Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmungen ermitteln lässt, worin sich die perfektionistischen Tendenzen der erstgenannten Gruppe niederschlagen könnten. Gleichzeitig ergibt sich aber bei dieser Gruppe das Problem, dass entsprechende perfektionistische Tendenzen nicht nur zu einer hohen Prüfungsängstlichkeit trotz guter Leistungen, sondern auch zu einer Unterschätzung der eigenen Leistungen führen können. In diesem Fall wären möglicherweise die Kompetenzwahrnehmungen nicht so hoch ausgebildet wie die Leistungen. Ein Abgleich mit den durchschnittlichen Leistungswerten pro Klasse kann sich hier als geeignetes Mittel anbieten, die Interpretation einer derartigen Klasse im Sinne eines Perfektionismus zu stützen oder nicht.

Eine niedrige Prüfungsängstlichkeit trotz niedriger Kompetenzwahrnehmung hingegen scheint recht eindeutig eine Mentalität widerzuspiegeln, bei welcher das mathematische Versagen in der ein oder anderen Form hingenommen wird. Hier könnte es sich allerdings als interessant erweisen, ob sich anhand weiterer Kriterien Hinweise darauf finden lassen, inwiefern sich eher eine Resignation bemerkbar macht oder ob es den betroffenen Schülerinnen vergleichsweise leicht fällt, ihre niedrige selbst wahrgenommene Kompetenz zu akzeptieren.

Bei weiteren Aspekten im Sinne Zeidners (1998, S. 52ff.; Kapitel 2.2.3), wie der unbedingten Vermeidung eines Versagens, welches als Ausdruck mangelnder Befähigung gedeutet werden kann, oder eines Mechanismus, die Ängstlichkeit als Ausrede für

ein Versagen zu nutzen, scheinen im besten Fall Hinweise aufgrund der Außenkriterien denkbar, aber nicht unbedingt sehr wahrscheinlich. Als zentrales Außenkriterium dürfte sich dabei die Mathematik-Leistung selbst erweisen, und hier insbesondere ein Abgleich mit den Kompetenzwahrnehmungen.

Profile, Außenkriterien und Geschlechtsunterschiede

Grundsätzlich geht es zunächst darum, über die beiden Kompetenzwahrnehmungen, Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept, und die beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, Aufgeregtheit und Besorgtheit, im Rahmen einer LPA Profile zu ermitteln. Dabei wird einerseits erwartet, dass sich Profile ergeben, welche der Kernaussage einer negativen Korrelation zwischen Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit dahingehend entsprechen, dass sie entweder hohe Kompetenzwahrnehmungen und niedrige Prüfungsängstlichkeit oder niedrige Kompetenzwahrnehmungen und hohe Prüfungsängstlichkeit abbilden, einschließlich möglicher Zwischenstufen. Daneben aber wird angestrebt, auch die beiden zuvor erwähnten Konstellationen (hoch - hoch bzw. niedrig - niedrig) zu entdecken.

Dabei ist auch von Interesse, wie sich die jeweils zwei Aspekte jedes Konstrukts verhalten, ob sich also zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndem Selbstkonzept ein paralleles oder aber ein voneinander abweichendes Verhalten ergibt. Das Gleiche gilt für die beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit. In diesem Sinne sollten die Profile auch Aussagen über die einzelnen Konstrukte zulassen.

Der Vergleich mit den Außenkriterien dient dabei einer weitergehenden Charakterisierung der jeweiligen Klassen und ist somit als Erweiterung eines personenzentrierten Ansatzes gedacht. Sofern sich hier überhaupt weitere Unterschiede zwischen den Klassen zeigen, lässt sich dies möglicherweise schon als ein Hinweis darauf deuten, dass es sich bei den ermittelten Profilen tatsächlich um inhaltlich bedeutsame Konditionen handelt, welche nicht nur durch quasi zufällige Abweichungen von einem allgemeinen Trend zustandegekommen sind. Als Außenkriterien dienen dabei neben der mathematischen Kompetenz das neutral gepolte mathematische Selbstkonzept, die mathematische Lernziel- und Annäherungs-Leistungszielorientierung, das Interesse an Mathematik, die Anstrengungsbereitschaft in Mathematik, der Wert von Mathematik und vier Einzel-Items, welche ursprünglich gemeinsam die Skala eines allgemeinen Optimismus bilden

sollten. Dabei können sich unter Umständen auch erste Hinweise auf das Zustandekommen der jeweiligen Profile ergeben, was aber nicht die eigentliche Aufgabe dieses Abgleichs darstellt.

Schließlich stellt sich an dieser Stelle auch die Frage, ob sich typische Mädchen- und Jungen-Profile ergeben, also Profile mit einem entsprechend hohen Mädchen- bzw. Jungenanteil. Insbesondere die in der Vorstudie ermittelten Geschlechtsunterschiede beim Zweifelnden Selbstkonzept und bei der Prüfungsängstlichkeit lassen dies als wahrscheinlich erscheinen. Aber auch innerhalb der Profile kann es gegebenenfalls zu geschlechtsspezifischen Abweichungen bei den durchschnittlichen Ausprägungen der einzelnen Indikatoren kommen, welche unter Umständen sogar eine unterschiedliche inhaltliche Bedeutung des jeweiligen Profils bei Mädchen und Jungen nahelegen können.

4.2. Fragestellungen

Die erste Hypothese stellt das zentrale Anliegen dieser Studie dar.

Hypothese 1.1: Es lassen sich neben Profilen, bei denen hohe mathematische Kompetenzwahrnehmungen im dritten Schuljahr mit niedrigen Werten für Prüfungsängstlichkeit im Bereich Mathematik einhergehen (und umgekehrt), auch solche Profile ermitteln, bei denen jeweils beide Bereiche hohe bzw. niedrige Ausprägungen aufweisen.

Die nächsten beiden Fragestellungen beziehen sich auf mögliche geschlechtsspezifische Unterschiede.

Hypothese 1.2a: Entsprechend der Annahmen zu allgemeinen geschlechtsspezifischen Unterschieden, insbesondere in Erwartung eines höheren Zweifelnden Selbstkonzepts bei den Jungen, aber auch hinsichtlich einer tendenziell höheren Prüfungsängstlichkeit bei den Mädchen, wird erwartet, dass einzelne Klassen passend zu diesen allgemeinen Unterschieden einen besonders hohen Mädchen- oder Jungenanteil aufweisen.

Fragestellung 1.2b: Zeigen sich innerhalb der ermittelten Schülerinnengruppen geschlechtsspezifische Unterschiede hinsichtlich der Ausprägungen der vier Indikatorvariablen? Deuten derartige Unterschiede, sofern vorhanden, auch auf eine abweichende inhaltliche Bedeutung der jeweiligen Profile bei Mädchen und Jungen hin?

Die nächsten beiden Fragestellungen beziehen sich auf den Abgleich der Klassen bzw. Profile mit den Außenkriterien.

Fragestellung 1.3a: Lässt sich durch den Abgleich mit den Außenkriterien aus der Vorstudie die Interpretation der einzelnen Profile präzisieren und eine weitergehende Charakterisierung der jeweils betroffenen Schülerinnen erreichen?

Fragestellung 1.3b: Sofern die entsprechenden Profile ermittelt werden konnten: Unterstützt dieser Abgleich mit den Außenkriterien eine Interpretation des Profils mit hoher Kompetenzwahrnehmung und hoher Prüfungsängstlichkeit als Ausdruck perfektionistischer Tendenzen? Ergeben sich dabei auch Hinweise, ob die Schülerinnen mit niedriger Kompetenzwahrnehmung und niedriger Prüfungsängstlichkeit ihr mathematisches Versagen eher gelassen hinnehmen oder eher resigniert haben?

4.3. Methoden

4.3.1. Stichprobe, fehlende Werte und Skalen

Die Stichprobe setzt sich aus den 553 Schülerinnen und Schülern der Vorstudie zusammen und wird in Kapitel 3.3.1 ausführlich beschrieben. Auch die Skalen, welche als Indikator-Variablen der Profile und als Außenkriterien genutzt werden, werden dort in Kapitel 3.3.3 sowie im Anhang in Tabelle A.1 bis Tabelle A.6 beschrieben. Alle Analysen der vorliegenden Studie (Studie 1) beziehen sich ausnahmslos auf Merkmalsausprägungen im dritten Schuljahr.

4.3.2. Auswertung

4.3.2.1. Latente Profil-Analysen

Die Profile werden mit Latenten Profil-Analysen (LPA) in Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998-2010) ermittelt. Genauso wie eine Latent-Class-Analyse (LCA) lässt sich eine LPA als Faktormodell mit einem Faktor darstellen, dessen unterschiedliche Ausprägungen nominale Unterschiede wiedergeben (Muthén, 2002; Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 152) und faktisch die jeweils ermittelten Klassen widerspiegeln, welche sich als Profile der jeweiligen Indikatorausprägungen darstellen lassen. Die Anzahl der verschiedenen Faktorstufen wird dabei für jedes einzelne Analysemodell vorgegeben. Im Gegensatz zu einer CFA führt also eine LPA nicht zu einer Gruppierung von Variablen, welche den jeweiligen Faktor wiedergeben und sich von den Variablen eines anderen Faktors unterscheiden, sondern zu einer Gruppierung von Personen, welche sich innerhalb einer Klasse hinsichtlich der Ausprägungen der Indikatorvariablen ähneln und sich diesbezüglich von den Personen anderer Klassen unterscheiden (Marsh, Lüdtke, Trautwein & Morin, 2009).

Während bei einer LCA ordinale oder dichotome Indikatorvariablen zum Einsatz kommen (Muthén, 2001, 2002; Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 152), handelt es sich bei einer LPA um intervallskalierte Indikatorvariablen (Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 158), was auch den Einsatz ganzer Skalen als Indikatorvariablen ermöglicht. Dabei wird die Gesamtverteilung jeder einzelnen Indikatorvariable im Rahmen der Profilermittlung in eine der vorgegebenen Klassenanzahl entsprechende Anzahl von Mittelwerten mit eigenen Verteilungen zerlegt. Diesem Vorgang liegt die Idee einer Mischverteilung zugrunde, welche davon ausgeht, dass sich jede beliebige Verteilungsform auf eine Ansammlung mehrerer Normalverteilungen zurückführen lässt (Bartholomew, 1987, S. 8ff.; Muthén, 2002), wobei diesem Vorgang auch andere Verteilungsformen als eine Normalverteilung zugrundegelegt werden könnten.

Bei dieser Zerlegung werden typischerweise die Korrelationen zwischen den Indikatorvariablen innerhalb einer Klasse auf Null gesetzt (Muthén, 2002). Die Gleichsetzung der Varianz pro Indikatorvariable zwischen den Klassen hingegen dient primär der Konvergenz der Berechnungen (Muthén, 2002). Diese beiden Voreinstellungen des Programms werden auch in den vorliegenden Berechnungen übernommen und entsprechen nach Marsh et al. (2009) einer klassischen LPA.

Spezielle Restriktion und Auswahl der Indikatoren

Neben inhaltlichen Erwägungen wurden bei der Auswahl der in dieser Studie genutzten Profil-Indikatoren auch methodische Aspekte berücksichtigt. Insbesondere sollten die Skalen der Indikatorvariablen im Rahmen der LPA beibehalten werden, was auch eine entsprechend gleiche oder vergleichbare Skalierung voraussetzt. Bei den tatsächlich verwendeten Indikator-Skalen bedeutet dies, dass die entsprechenden Einzel-Items alle vierstufig mit einem Antwortschema von sinngemäß „stimmt gar nicht“ bis sinngemäß „stimmt genau“ erhoben worden waren (s.a. Kapitel 3.4.1).

Durch die Beibehaltung der ursprünglichen Skalen ist es einerseits möglich, neben den relativen Ausprägungsunterschieden der einzelnen Indikatoren zwischen den Klassen auch ihren absoluten Wert im Sinne einer Zustimmungs- oder Ablehnungstendenz der jeweiligen Aussagen zu erfassen. Andererseits wird in dieser Studie davon ausgegangen, dass die numerisch größere Streuung einer Indikatorvariable gegenüber der numerisch kleineren Streuung einer anderen Indikatorvariable zumindest tendenziell als inhaltlich bedeutsamere Streuung zu werten ist. Insbesondere scheint ein Unterschied zwischen eindeutiger Zustimmung und eindeutiger Ablehnung inhaltlich zuverlässiger und aussagekräftiger zu sein als ein Unterschied zwischen einer eindeutigen und einer etwas weniger eindeutigen Zustimmung, da sich in dieser auch eine generelle, konstrukt-unabhängige Antworttendenz stärker bemerkbar machen kann. Gerade die sehr hohe durchschnittliche Ausprägung der Selbstwirksamkeitserwartung mit ihrer geringen Streuung, fast ausschließlich im Zustimmungsbereich, ist in diesem Zusammenhang anzumerken (s. a. Kapitel 3.4.1).

Eine tendenzielle Vergleichbarkeit der Skalen-Metrik zwischen den Indikatoren ist auch eine Voraussetzung für die einzige von den Voreinstellungen des Programms abweichende Modellrestriktion. So werden bei den vorliegenden Modellen auch die Varianzen zwischen den verschiedenen Indikatorvariablen innerhalb der Klassen gleichgesetzt. Dadurch soll vermieden werden, dass die Schätzungen primär zu einer Zerlegung der relativ geringen, aber rechtssteilen Verteilung der Selbstwirksamkeitserwartung führen, während die stärker streuenden Verteilungen der anderen Konstrukte aufgrund ihrer vergleichsweise symmetrischen Verteilungsform weitgehend unberücksichtigt bleiben. Dieses Phänomen lässt sich auf die Zerlegung in normalverteilte Subpopulationen zurückführen. Ob eine derartige Annahme einer Normalverteilung

innerhalb dieser Subpopulationen tatsächlich gerechtfertigt ist, ist aber wohl nicht endgültig geklärt (Bartholomew, 1987, S. 34). Vielmehr scheint es im vorliegenden Fall angebracht zu sein, den eher geringfügigen Ausprägungsunterschieden der Selbstwirksamkeitserwartung, welche primär auf Unterschiede zwischen einer deutlichen und einer nicht ganz so deutlichen Zustimmung hinauslaufen, kein zu großes Gewicht bei der Ermittlung der Profile zukommen zu lassen. Mit der Gleichsetzung der Varianzen zwischen den verschiedenen Indikatorvariablen innerhalb der Klassen wird genau dies erreicht, da sich stärker streuende Merkmale bei gleicher Varianz automatisch als trennschärfer erweisen sollten.

Bei einer Verwendung z-standardisierter Werte hingegen würden alle Merkmale automatisch denselben Mittelwert ($M = 0$) und dieselbe Streuung ($SD = 1$) erhalten, sodass die eingangs genannten Eigenheiten der jeweiligen Merkmalsausprägungen, insbesondere das jeweilige absolute Zustimmungsniveau, nicht mehr erkennbar wären. Auch die Gleichsetzung der Varianzen zwischen den Indikatoren ließe sich dann schwerer rechtfertigen und liefe möglicherweise auch ins Leere.

Die Beibehaltung der ursprünglichen Skalenmetrik aber führte auch zu der Entscheidung, das neutral gepolte Selbstkonzept aufgrund seiner abweichenden Metrik nicht für die Ermittlung der Profile zu nutzen (s. a. Kapitel 3.3.3.4). Auch die WLE-Schätzer für mathematische Kompetenz (Kapitel 3.3.3.5) schieden aus diesem Grund automatisch als Indikatorvariablen aus.

Sonstige Einstellungen und Entscheidungskriterien

Für die Ermittlung der „richtigen“ Anzahl an Klassen schlagen Marsh et al. (2009) ein Vorgehen vor, bei dem mehrere Lösungen mit jeweils unterschiedlicher Klassenanzahl ermittelt werden. Sodann wird diejenige Lösung ermittelt, welche anhand der Theorie, vorheriger Forschung und der Natur der Klassen am sinnvollsten ist und sich inhaltlich interpretieren lässt. Daneben gibt es auch einige statistische Gütekriterien, welche aber speziell bei einer LPA nicht immer zu funktionieren scheinen. So ergab sich bei sämtlichen eigenen LPAs für die drei Informationskriterien AIC, BIC und ssaBIC, bei denen üblicherweise das Modell mit dem kleinsten Wert die beste Passung zu den empirischen Daten aufweisen soll, immer wieder das Phänomen, dass diese grundsätzlich kleiner wurden, je größer die Anzahl der Klassen wurde, ein Effekt, der auch bei dreizehn oder

vierzehn Klassen noch anhielt, auch wenn die ermittelten theoretischen Klassen schon anfingen, den Skalenrange der Indikatorvariablen zu sprengen und demzufolge auch leer blieben. Auch bei Marsh et al. (2009) sinken alle drei Kriterien bei den dargestellten Modellen bis zum Modell mit der größten Anzahl an Klassen kontinuierlich ab.

Der *Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test of model fit* (LMR; Lo, Mendell, & Rubin, 2001, zitiert nach Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 657f.) wiederum testet die jeweils aktuelle Klassenlösung gegen eine Lösung mit einer Klasse weniger und ermittelt, ob die aktuelle Lösung (mit einer Klasse mehr) signifikant besser mit den empirischen Daten übereinstimmt (Marsh et al., 2009). Eine Alternativ-Methode nach dem gleichen Grundprinzip stellt der *bootstrapped likelihood ratio test* (BLRT, McLachlan & Peel, 2000, zitiert nach Muthén & Muthén, 1998-2010, S. 659f.) dar, welcher aus theoretischer Sicht zuverlässiger sein soll als der LMR, da dessen Verteilungsannahmen nicht als gewährleistet gelten können. Während beide Tests bei Marsh et al. (2009) zu annähernd gleichen *p*-Werten führten, ergaben sich bei eigenen Analysen speziell bei LPAs nur für den LMR plausible Lösungen, während der BLRT bis zu Modellen mit acht Klassen oder mehr ein $p = 0.000$ aufwies, also eine signifikant bessere Lösung diagnostizierte, und dann plötzlich, aber spät, auf ein $p = 1.000$ sprang. Da aufgrund persönlicher Gespräche bekannt ist, dass auch andere Wissenschaftlerinnen schon auf dasselbe Problem gestoßen sind und da es sich bei dem BLRT um ein Bootstrapping-Verfahren handelt und Marsh et al. (2009) eine deutlich größere Stichprobe verwendeten, könnte hier möglicherweise die Stichprobengröße ausschlaggebend für das Funktionieren dieses Tests sein.

Eine weitere Voraussetzung für eine akzeptable Lösung ergibt sich daraus, dass bei einer großen Anzahl von Startwerten das beste Ergebnis wiederholt in derselben Form, und somit mit derselben Log-Likelihood, ermittelt werden sollte, um zu gewährleisten, dass es sich nicht nur um ein lokales Maximum handelt. Auch sollten Klassen, welche weniger als 5% oder 1% der Stichprobe umfassen, am besten gar nicht auftauchen. Allerdings kann es hier durchaus auch inhaltlichen Annahmen entsprechen, dass eine bestimmte Merkmalskonfiguration nur entsprechend selten auftaucht, aber durchaus von Interesse ist.

Schließlich bieten sich auch noch eine Überprüfung, wie eindeutig sich die einzelnen Personen einer Klasse zuordnen lassen, und eine graphische Kontrolle des Verlaufs der

einzelnen Profile innerhalb jeder Klasse an. Auf diese Weise lässt sich einschätzen, inwiefern der durchschnittliche Profilverlauf als repräsentativ für die ganze Gruppe erachtet werden kann oder ob viele inhaltlich bedeutsame Abweichungen der Einzelverläufe von dem durchschnittlichen Profil vorhanden sind.

Um lokale Maxima zu vermeiden, werden bei den vorliegenden Berechnungen für den ersten Durchgang 4200 zufällige Startwerte genutzt, welche bis zu 100 Iterationen durchlaufen. Die 600 besten Ergebnisse werden sodann im Laufe von bis zu 500 Iterationen optimiert (z. Vgl. s. Marsh et al., 2009; Muthén & Muthén, 1998-2010, S.550ff.). Die Konvergenzkriterien entsprechen den Voreinstellungen von Mplus. Für die Ermittlung der Klassenlösung mit einer Klasse weniger („K-1“), welche für die Berechnung des LMR benötigt wird, sind 3000 Startwerte vorgesehen, von denen die 500 besten Ergebnisse optimiert werden.

Es werden Modelle mit einer bis acht Klassen berechnet. Die Auswahl der endgültigen Lösung erfolgt anhand des LMR, inhaltlicher Gesichtspunkte, der Existenz oder Anzahl von Klassen mit weniger als 5 % oder 1 % der Stichprobe und einer graphischen Kontrolle des Verlaufs der Einzelprofile pro Klasse. Auch die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit, mit der die einzelnen Schülerinnen einer anderen Klasse angehören könnten als der, der sie letztlich zugeordnet werden, wird ermittelt. Außerdem muss die Lösung mit der besten Loglikelihood bei vielen Durchgängen ermittelt worden sein, wobei wiederum die Klassenlösung der „K-1“-Klassen für den LMR und das Modell mit der entsprechenden Anzahl von Klassen zur gleichen Loglikelihood geführt haben müssen.

Die Durchführung der LPAs wird in ähnlicher Weise mit einem Perl-Skript (Wall et al., 2001) automatisiert, wie es für die Analysen der Messinvarianz in Kapitel 3.3.3.1 beschrieben wurde.

4.3.2.2. Sonstiges

Der Abgleich der ermittelten Profile mit den Außenkriterien erfolgt im Rahmen von Varianzanalysen mit der jeweiligen Profilzugehörigkeit als Faktor und dem jeweiligen Außenkriterium als abhängiger Variable. Dabei werden Zwei-Gruppen-Vergleiche als Post-hoc-Tests mit Bonferroni-Adjustierung durchgeführt, um ermittelte Unterschiede

auf Signifikanz zu testen. Auch die Effektstärken der jeweiligen Gruppenvergleiche werden als Cohens *d* berechnet, wobei zu beachten ist, dass aufgrund der teilweise eher geringen Gruppengrößen auch beachtliche Effektstärken bisweilen schon rein zufällig zustande gekommen sein könnten. Die gleiche Vorgehensweise kommt auch zur Überprüfung der Trennschärfe der Profilzuordnungen hinsichtlich der einzelnen Profil-Konstrukte zum Einsatz. Die Berechnung der Varianzanalysen erfolgt in SPSS 20, während Cohens *d* in EXCEL berechnet wird (Formel s. Tabelle A.11).

4.4. Ergebnisse

4.4.1. Latente Profil-Analyse

Den zentralen Aspekt dieser Studie stellt allerdings die Ermittlung von Profilen zum Zusammenspiel von Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit dar. Hierfür wurden zunächst LPA-Modelle mit einer bis zu acht Klassen berechnet, um zu ermitteln, welche Klassenanzahl zu den stimmigsten Ergebnissen führt.

Wie aus Tabelle 4.1 deutlich wird, werden die drei Informationskriterien (AIC, BIC, ssaBIC) mit zunehmender Klassenanzahl immer kleiner. Sie werden hier nur zu Dokumentationszwecken aufgeführt, spielen aber bei der Auswahl der „richtigen“ Lösung keine Rolle.

Tabelle 4.1: LPA-Gütekriterien, Klassen über Selbstwirksamkeit, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit und Besorgtheit

N Klassen	*N Par*	*AIC*	*BIC*	*ssaBIC*	*p LMR*	*p(class)*	*< 5 %*	*< 1 %*	*Varianz*
1	5	*5188*	*5210*	*5194*					
2	10	*4524*	*4567*	*4535*	**.000**	.053	0	0	0.339
3	15	*4351*	*4415*	*4368*	**.056**	.112	0	0	0.273
4	20	*4155*	*4241*	*4176*	**.000**	.109	0	0	0.218
5	25	*4028*	*4136*	*4057*	**.002**	.113	0	0	0.186
6	30	*3983*	*4112*	*4017*	**.310**	.117	1	0	0.174
7	35	*3939*	*4090*	*3979*	**.523**	.123	0	0	0.157
8	40	*3893*	*4066*	*3939*	**.173**	.127	1	0	0.146

Anmerkungen: *N Klassen* = (vorgegebene) Anzahl der Klassen im Modell; *N Par* = Anzahl zu schätzender Parameter; *AIC* = Akaike's Information Criterion; *BIC* = Bayesian Information Criterion; *ssaBIC* = sample-size adjusted Bayesian Information Criterion; *p LMR* = p-Wert für Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test; *p(class)* = durchschnittliche Wahrscheinlichkeit für eine fehlerhafte Klassenzuordnung der einzelnen Personen; *< 5 %* = Anzahl der Klassen mit (empirisch) weniger als 5 % der Stichprobe; *< 1 %* = Anzahl der Klassen mit (empirisch) weniger als 1 % der Stichprobe; *Varianz* = Varianz der einzelnen Konstrukte (für alle Konstrukte und Klassen gleich gesetzt).

Entscheidend ist an dieser Stelle primär der *p*-Wert des LMR, welcher für eine Fünf-Klassen-Lösung $p = .002$ beträgt, was bedeutet, dass eine Fünf-Klassen-Lösung signifikant besser zu den vorliegenden Daten passt als eine Vier-Klassen-Lösung. Eine derartige Verbesserung der Passung findet bei einer Sechs-Klassen-Lösung nicht mehr statt, zumal bei dieser auch eine erste Klasse auftaucht, welche weniger als 5 % der Personen umfasst. Die durchschnittliche Irrtumswahrscheinlichkeit bei der Klassenzuordnung fällt mit über 10 % allerdings höher aus als erwünscht. Einen deutlich niedrigeren Wert gibt es aber nur bei einer Zwei-Klassen-Lösung, bei welcher wiederum die Varianz der einzelnen Konstrukte noch fast doppelt so hoch ausfällt wie bei der Fünf-Klassen-Lösung, was darauf hindeutet, dass ein mittlerer Profilverlauf bei der Zwei-Klassen-Lösung deutlich weniger repräsentativ für die Verläufe der entsprechenden Einzelprofile ist als bei der Fünf-Klassen-Lösung.

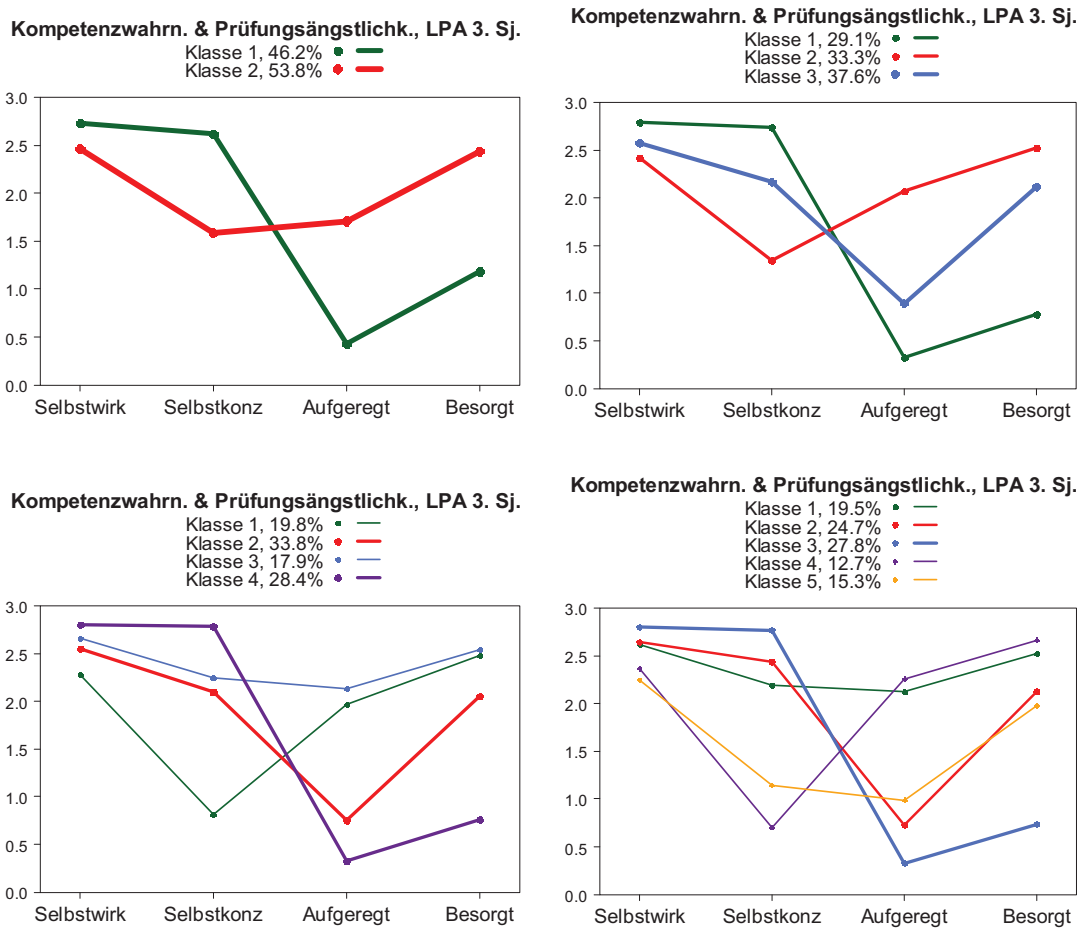

Abbildung 4.1: LPA-Ergebnisse (2-5 Klassen) über Selbstwirksamkeitserwartung (*Selbstwirk*), Zweifelndes Selbstkonzept (*Selbstkonz*), Aufgeregtheit (*Aufgeregt*) und Besorgtheit (*Besorgt*).

Anhand der Kriterien in Tabelle 4.1 spricht somit der *p*-Wert des LMR für eine Fünf-Klassen-Lösung (gegebenenfalls auch für eine Zwei- oder Vier-Klassenlösung), während die anderen Werte keine Bevorzugung einer anderen Klassenanzahl nahelegen. Auch konnte diese Lösung 600 mal repliziert werden, was wiederum für ihre Zuverlässigkeit spricht.

Ein nächster Schritt ergibt sich aus der grafischen Inspektion der ermittelten Profile und ihrer inhaltlichen Interpretierbarkeit (Abbildung 4.1). Dabei fällt auf, dass die Zwei- und Drei-Klassen-Lösung ausschließlich die negative Korrelation zwischen Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit widerspiegeln, während bei der Vier-Klassen-Lösung zum ersten Mal eine Klasse mit hoher Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung und bei der Fünf-Klassen-Lösung zusätzlich eine Klasse mit niedriger Prüfungsängstlichkeit trotz niedriger Kompetenzwahrnehmung auftauchen. Die Fünf-Klassen-Lösung bildet also auch die beiden gesuchten Profile ab (Hypothese 1.1).

Eine weitere Möglichkeit einer grafischen Inspektion stellt die Begutachtung der Verläufe der Einzelprofile innerhalb jeder Klasse dar. Hier soll zunächst dargestellt werden, wie sich diese Verläufe bei der Lösung mit nur zwei Klassen gestalten (Abbildung 4.2).

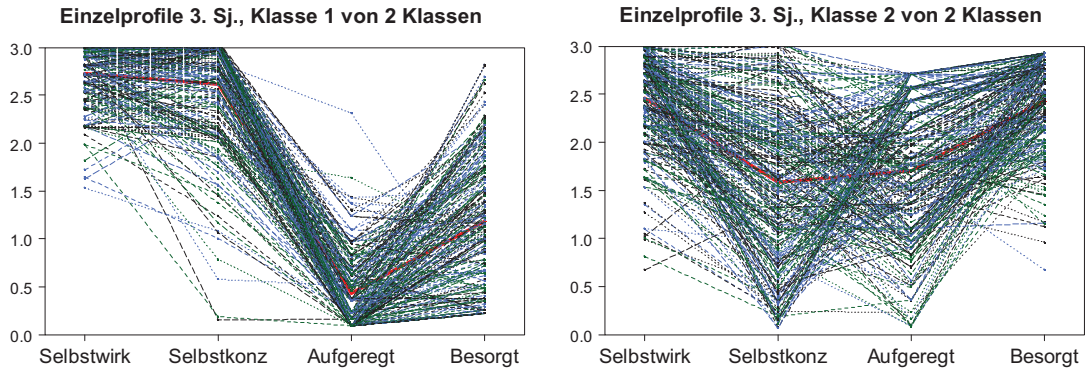

Abbildung 4.2: LPA: Einzelprofile bei Zwei-Klassen-Lösung.

Insbesondere die Verläufe der Einzelprofile der zweiten Klasse in Abbildung 4.2 verweisen hier auf ein Problem bei der Ermittlung von nur sehr wenigen Profilen: Es bleibt letztlich unklar, was genau der mittlere Profil-Verlauf dieser Klasse eigentlich repräsen-

tiert. Bei einem Vergleich mit den Einzelverläufen innerhalb der Klassen der Fünf-Klassen-Lösung (Abbildung 4.3) hingegen wird erkennbar, dass hier eindeutigere Rückschlüsse von dem mittleren Profil-Verlauf auf die an der Klasse beteiligten Einzelpersonen gezogen werden können.

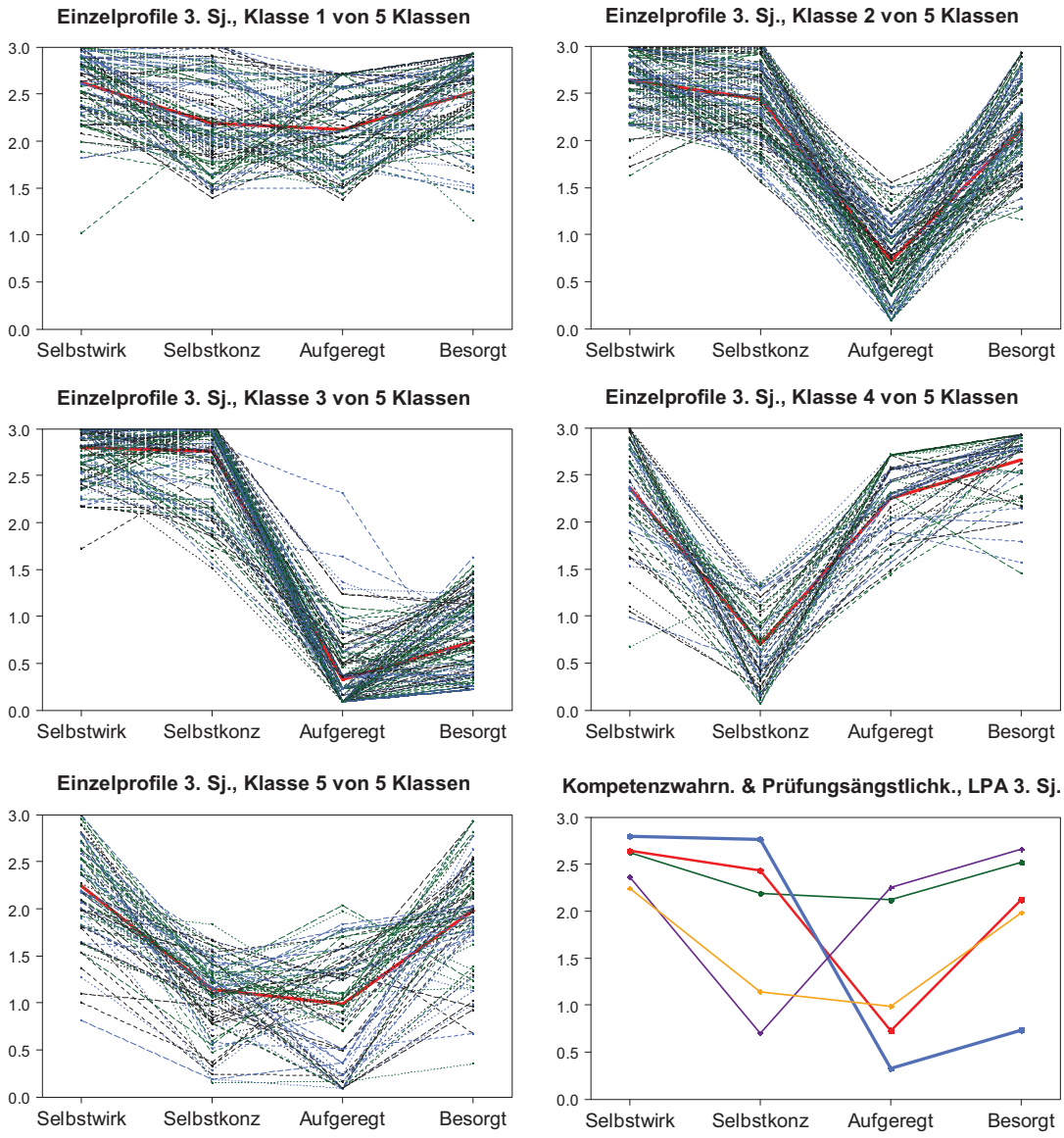

Abbildung 4.3: LPA: Einzelprofile bei der Fünf-Klassen-Lösung.

Dennoch fällt auch hier auf, dass sich in der vierten Klasse, deren geschätzter Mittelwert für die Selbstwirksamkeitserwartung in Relation zu den anderen Klassen eher niedrig ausfällt, ein ganzer Strang von Einzelprofilen befindet, welche sich durch eine sehr

hohe Selbstwirksamkeitserwartung bei gleichzeitig sehr niedrigem Zweifelnden Selbstkonzept auszeichnen, durch einen Aspekt also, der bei ausschließlicher Betrachtung der mittleren Profilverläufe nicht erkennbar ist.

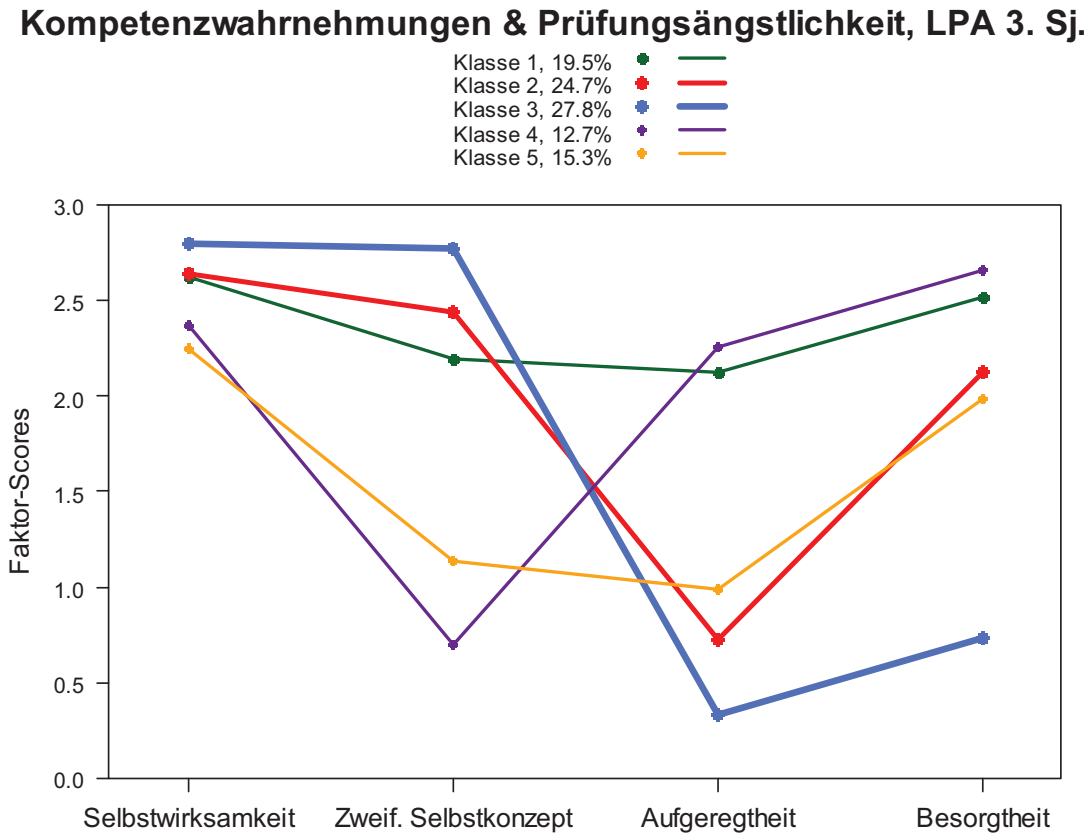

Abbildung 4.4: LPA: Fünf-Klassen-Lösung.

Insgesamt lässt sich die Fünf-Klassen-Lösung als beste Lösung akzeptieren und Hypothese 1.1, dass sich ein Profil mit hoher Prüfungsängstlichkeit bei hoher Kompetenzwahrnehmung (Abbildung 4.4, Klasse 1, grün) und eines mit niedriger Prüfungsängstlichkeit bei niedriger Kompetenzwahrnehmung (Klasse 5, gelb) ermitteln lässt, kann bejaht werden. Im Folgenden werden die Angehörigen der Klasse 3 (blau) als die *Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten*, die der Klasse 2 (rot) als die *Besorgten Kompetenzüberzeugten*, die der Klasse 1 (grün) als die *Ängstlichen Kompetenzüberzeugten*, die der Klasse 4 (violett) als die *Ängstlichen Leistungsschwachen* und die der Klasse 5 (gelb) als die *Akzeptierenden Leistungsschwachen* bezeichnet. (Die Bezeich-

nung als „Leistungsschwache“ ergibt sich aus einem Abgleich mit den tatsächlichen Mathematik-Kompetenzen und wird weiter unten erläutert, s. Kapitel 4.4.3)

Bei einer Überprüfung der mittleren Ausprägungen der einzelnen Indikatoren zwischen den Klassen führen fast alle Zweigruppenvergleiche zu hoch signifikanten Mittelwertsdifferenzen und sehr eindeutigen Effektstärken. Dabei kommt es selbst bei grafisch eher geringen Unterschieden in den meisten Fällen zu signifikanten Mittelwertsunterschieden und Effektstärken von d = .50 und größer (Anhang, Tabelle A.7). Eine Überschätzung der jeweiligen Unterschiede aufgrund der grafischen Inspektion scheint demgemäß unwahrscheinlich.

Beschreibung der Profile

Zunächst fällt auf, dass sich insbesondere das Zweifelnde Selbstkonzept und die Aufgeregtheit tendenziell dichotom verhalten (Abbildung 4.4), wobei jeweils eine Gruppierung der Klassen auf hohem Niveau einer Gruppierung auf niedrigem Niveau gegenüber steht. So ergibt sich hier im Sinne der Fragestellung auch die eindeutigste Gegenüberstellung der vier Grundkonstellationen (hoch-hoch, hoch-niedrig, niedrig-hoch, niedrig-niedrig). Da die negativen Korrelationen des Zweifelnden Selbstkonzepts zu beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit mit jeweils r = -.46 deutlich stärker ausfallen als die der Selbstwirksamkeit (r = -.18 bzw. r = -.23), ist dies nicht automatisch zu erwarten, da die schwächeren Korrelationen der Selbstwirksamkeit eigentlich einen größeren Spielraum für Abweichungen von einem reinen Hoch-Niedrig- vs. Niedrig-Hoch-Schema erwarten lassen würden. Dabei zeigt sich auch bei der Selbstwirksamkeitserwartung tendenziell dieselbe Gruppierung der Klassen wie beim Zweifelnden Selbstkonzept, allerdings auf allgemein deutlich höherem Zustimmungsniveau.

Auffällig hingegen ist die unterschiedliche Anordnung der Klassen bei den beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, wobei die Besorgtheit ausschließlich bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (blau) gleichermaßen niedrig ausfällt wie die Aufgeregtheit. Offensichtlich sorgen sich also viele Schülerinnen mehr oder weniger stark darum, ob sie beispielsweise auch wirklich genug gelernt haben, ohne dass sie deswegen auch affektive Angstsymptome entwickeln, welche wiederum entweder auftreten oder aber nicht.

Dabei ergibt sich auf Seiten der Schülerinnen mit eher geringer Kompetenzwahrnehmung einerseits ein deutlicher Unterschied zwischen hoher und niedriger Aufgeregtheit. Andererseits äußern auch die Akzeptierenden Leistungsschwachen (gelb) durchaus ein gewisses Ausmaß an Besorgtheit, wenn auch immer noch deutlich weniger als die Ängstlichen Leistungsschwachen (violett). Eine völlige Gleichgültigkeit hinsichtlich ihrer mathematischen Leistungen kann ihnen also nicht unterstellt werden.

Bei den kompetenzüberzeugten Schülerinnen wiederum zeigt sich eine interessante Dreiteilung. Während sich die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (grün) dadurch von den beiden anderen Gruppen abheben, dass sie trotz eher hoher Kompetenzwahrnehmungen auch ein hohes Ausmaß an Aufgeregtheit äußern, ergibt sich zwischen den beiden anderen Gruppen der Unterschied, dass die Besorgten Kompetenzüberzeugten (rot) sich ihrer Leistungsfähigkeit offenbar nicht ganz so sicher sind wie die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (blau).

4.4.2. Geschlechtsspezifische Effekte

Hypothese 1.2a warf die Frage nach der geschlechtsspezifischen Zusammensetzung der Klassen auf. Wie erwartet ergibt sich dabei in den beiden Klassen mit hoher Prüfungsängstlichkeit mit 65.5 % und 70.1 % ein deutlich höherer Mädchen- als Jungenanteil (Tabelle 4.2), während sich in den beiden Klassen mit hoher Kompetenzwahrnehmung und niedriger Aufgeregtheit mit 58.6 % und 66.9 % mehr Jungen als Mädchen aufhalten.

Tabelle 4.2: Mädchen- und Jungenanteile in den verschiedenen Profilen

		Mädchen		*Jungen*				
Profil	N_{gesamt}	*N*	*%*	*N*	*%*	χ^2	*df*	*p*
Gesamtstichprobe	*553*	*275*	*49.7*	*277*	*50.1*			
K1: Ängstliche Kompetenzüberzeugte	113	74	65.5	39	34.5	10.8	1	.001
K2: Besorgte Kompetenzüberzeugte	133	55	41.4	78	58.6	3.8	1	.046
K3: Selbstsichere Kompetenzüberzeugte	157	51	32.5	105	66.9	18.7	1	.000
K4: Ängstliche Leistungsschwache	67	47	70.1	20	29.9	10.9	1	.001
K5: Akzeptierende Leistungsschwache	83	48	57.8	35	42.2	2.0	1	.154

Anmerkungen: *N* = Anzahl; *%* = prozentualer Anteil an jeweiligem Profil; *df* = Freiheitsgrade; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit.

Da es in der Gesamtstichprobe annähernd gleich viele Mädchen wie Jungen gibt, können diese Zusammensetzungen anhand von χ^2-Tests (mit SPSS 20) auf signifikante Abweichungen von einer Gleichverteilung getestet werden, wobei ausschließlich die Zusammensetzung der Akzeptierenden Leistungsschwachen nicht signifikant von einer Gleichverteilung abweicht (Tabelle 4.2). Die Annahme einer entsprechenden Ungleichverteilung von Mädchen und Jungen in den Klassen, welche in Hypothese 1.2a formuliert wurde, lässt sich also bestätigen. Dabei fällt die Ungleichheit des jeweiligen Mädchen- und Jungenanteils insbesondere in den beiden prüfungsängstlichen Klassen und bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten sogar unerwartet hoch aus.

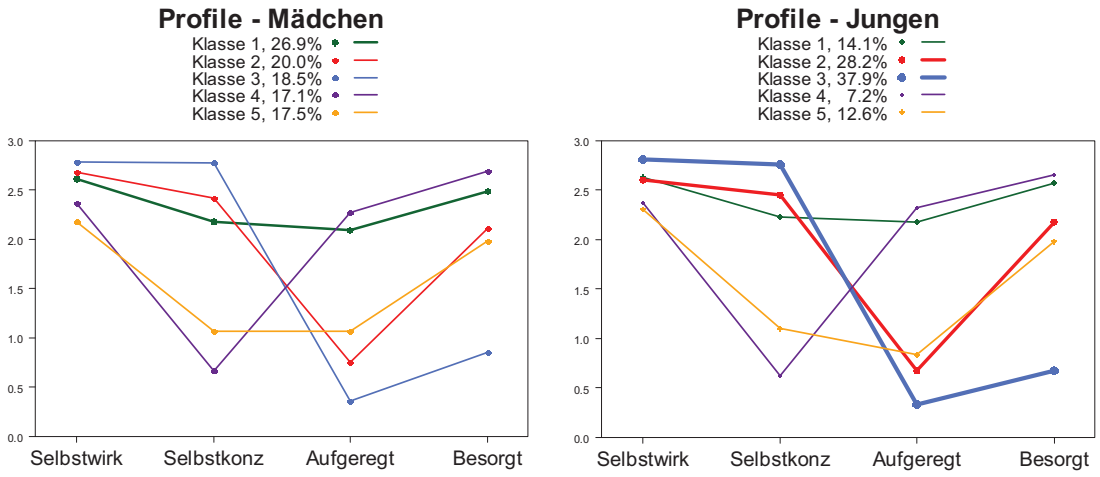

Abbildung 4.5: Reale mittlere Profile bei Mädchen und Jungen.

Unabhängig von dem jeweiligen Mädchen- und Jungenanteil wurde darüber hinaus auch die Frage aufgeworfen, ob die Profile selbst bei Mädchen und Jungen gleich ausfallen (Fragestellung 1.2b). Anhand eines grafischen Abgleichs scheinen die Profile zwischen Mädchen und Jungen inhaltlich vergleichbar zu sein (Abbildung 4.5). Allerdings ergibt sich bei zwei Mittelwertsunterschieden zwischen Mädchen und Jungen ein $d > .30$: So fällt die Aufgeregtheit der Akzeptierenden Leistungsschwachen (gelb) bei den Mädchen im Durchschnitt höher aus ($d = .41$). Gleiches gilt für die Besorgtheit der Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (blau, $d = .43$). Eine Überprüfung auf Signifikanz findet in diesem Fall aber nicht statt. Auch wenn sich in diesen beiden Unter-

schieden wieder eine Tendenz zu höherer Ängstlichkeit bei den Mädchen zeigt, scheint sich der eigentliche Charakter der Profile nicht substantiell zu unterscheiden.

4.4.3. Abgleich mit Außenkriterien

In der dritten Hypothese wird die Erwartung angesprochen, durch einen Abgleich der Klassen mit den Außenkriterien eine weitergehende Charakterisierung der Schülerinnen zu erreichen. Bei den hierfür durchgeführten Mittelwertsvergleichen spielen auch die Signifikanzen eine gewichtige Rolle, da es diesmal durchaus von Bedeutung ist, ob mögliche Unterschiede bei den Ausprägungen von Konstrukten, welche selbst nicht bei der Ermittlung der Profile berücksichtigt wurden, zufällig zustandegekommen sind oder nicht. Schon die bisherige Benennnung der Klassen (Kompetenzüberzeugte vs. Leistungsschwache) stellt dabei einen Vorgriff auf den entsprechenden Abgleich mit den tatsächlichen Kompetenzwerten dar, welcher als Erstes durchgeführt werden soll.

Tabelle 4.3: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche aus Varianzanalysen mit den fünf Klassenzugehörigkeiten als Faktor und mathematische Kompetenz als abhängiger Variable

					Mathematik-Leistung					
Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	3.36	1.24	*p Diff.*	--	0.29	0.62	0.75	0.54	*Cohens d*
2	133	3.72	1.20		.237	--	0.33	1.05	0.85	
3	157	4.11	1.17	*(unterhalb*	.000	.056	--	1.39	1.20	*(oberhalb*
4	67	2.40	1.35	*der*	.000	.000	.000	--	0.25	*der*
5	83	2.71	1.14	*Diagonale)*	.002	.000	.000	1.000	--	*Diagonale)*

Anmerkungen: *N* = Anzahl der Schülerinnen in der jeweiligen Klasse; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *Klasse 1* = Ängstliche Kompetenzüberzeugte; *Klasse 2* = Besorgte Kompetenzüberzeugte; *Klasse 3* = Selbstsichere Kompetenzüberzeugte; *Klasse 4* = Ängstliche Leistungsschwache; *Klasse 5* = Akzeptierende Leistungsschwache; *p Diff.* = Irrtumswahrscheinlichkeit der jeweiligen Zweigruppenvergleiche (mit Bonferroni-Korrektur); *Cohens d* = Effektstärke der jeweiligen Zweigruppenvergleiche.

Tatsächlich entspricht die Rangordnung der mittleren Leistungsniveaus der jeweiligen Klassen (Tabelle 4.3) denen der entsprechenden mittleren Ausprägungen des Zweifelnden Selbstkonzepts und weitgehend auch denen der Selbstwirksamkeitserwartung. Hinsichtlich der Signifikanzen und Effektstärken scheinen die Mittelwertsdifferenzen sogar eher der Selbstwirksamkeitserwartung als dem Zweifelnden Selbstkonzept zu ähneln (Anhang, Tabelle A.7).

Allerdings stellt sich die tendenziell dichotome Aufteilung der mittleren Ausprägungen des Zweifelnden Selbstkonzepts in drei hohe und zwei eher niedrige Ausprägungen für die mathematischen Werte etwas verschoben dar, was sich schon aus dem Umstand ergibt, dass die ersten drei Klassen 72 % der Stichprobe und damit zwangsläufig auch einen großen Anteil des durchschnittlichen Leistungsbereichs umfassen. Dies lässt sich anhand der z-standardisierten Kompetenz-Mittelwerte der Klassen verdeutlichen. Hier ergeben sich für die drei Klassen der Kompetenzüberzeugten als mittlere Werte der tatsächlichen mathematischen Kompetenz: z_{K1} = - 0.06, z_{K2} = 0.20 und z_{K3} = 0.49, und für die beiden leistungsschwachen Klassen: z_{K4} = - 0.78 und z_{K5} = - 0.55. Es erscheint also durchaus gerechtfertigt, die beiden Klassen mit geringer Kompetenzüberzeugng als leistungsschwach zu benennen, bei den drei anderen Klassen aber weiterhin von kompetenzüberzeugten Schülerinnen zu sprechen. Dass dabei gerade die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (K1) eine mittlere Kompetenz aufweisen, welche der mittleren Kompetenz der Gesamtstichprobe entspricht, spricht gegen das Vorliegen perfektionistischer Tendenzen, da hier ein höheres Kompetenzniveau zu erwarten wäre, welches in der Wahrnehmung durch die Schülerinnen eher unterschätzt würde.

Auch die mittleren Ausprägungen des neutral gepolten Selbstkonzepts verhalten sich erwartungsgemäß analog zu denen des Zweifelnden Selbstkonzepts und ihre Signifikanzen und Effektstärken ähneln wiederum stärker der Selbstwirksamkeitserwartung (Tabelle 4.4).

Bei den weiteren Außenkriterien zeigen sich hingegen eher wenig Zusammenhänge zwischen der Zugehörigkeit zu einer der fünf Klassen und der mittleren Ausprägung des jeweiligen Kriteriums (Tabelle 4.4). Eine auffällige Ausnahme stellen hier allerdings die Akzeptierenden Leistungsschwachen dar. So ergibt sich der einzige signifikante Mittelwertsunterschied bei der Annäherungs-Leistungszielorientierung zwischen diesen (M = 1.73) und den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (M = 2.03), und auch bei der Lernzielorientierung sind es ausschließlich die Akzeptierenden Leistungsschwachen (M = 2.53), deren durchaus hoher absoluter Mittelwert signifikant unter dem der Selbstsicheren (M = 2.72) und der Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (M = 2.74) liegt, während eine Signifikanz gegenüber den Besorgten Kompetenzüberzeugten (M = 2.69) mit p = .053 nur knapp verfehlt wird.

Tabelle 4.4: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche aus Varianzanalysen mit den fünf Klassenzugehörigkeiten als Faktor und den Außenkriterien als abhängigen Variablen

neutral gepoltes Selbstkonzept

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	1.21	0.35	*p Diff.*	--	0.36	1.13	1.47	1.17	*Cohens d*
2	133	1.34	0.35		.085	--	0.79	1.81	1.52	
3	157	1.63	0.39	*(unterhalb*	.001	.003	--	2.45	2.19	*(oberhalb*
4	67	0.68	0.39	*der*	.000	.000	.000	--	0.31	*der*
5	83	0.80	0.37	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.489	--	*Diagonale)*

Annäherungs-Leistungszielorientierung

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	1.95	0.73	*p Diff.*	--	0.00	0.11	0.12	0.30	*Cohens d*
2	133	1.94	0.74		1.000	--	0.11	0.12	0.29	
3	157	2.03	0.73	*(unterhalb*	1.000	1.000	--	0.23	0.41	*(oberhalb*
4	67	1.86	0.76	*der*	1.000	1.000	1.000	--	0.17	*der*
5	83	1.73	0.70	*Diagonale)*	.454	.400	.031	1.000	--	*Diagonale)*

Lernzielorientierung

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.74	0.29	*p Diff.*	--	0.15	0.06	0.24	0.52	*Cohens d*
2	133	2.69	0.31		1.000	--	0.08	0.11	0.38	
3	157	2.72	0.32	*(unterhalb*	1.000	1.000	--	0.18	0.45	*(oberhalb*
4	67	2.65	0.43	*der*	1.000	1.000	1.000	--	0.23	*der*
5	83	2.56	0.41	*Diagonale)*	.003	.053	.006	.900	--	*Diagonale)*

Anstrengungsbereitschaft

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.79	0.31	*p Diff.*	--	0.06	0.05	0.28	0.74	*Cohens d*
2	133	2.77	0.29		1.000	--	0.12	0.23	0.73	
3	157	2.80	0.30	*(unterhalb*	1.000	1.000	--	0.34	0.83	*(oberhalb*
4	67	2.70	0.34	*der*	.865	1.000	.322	--	0.48	*der*
5	83	2.50	0.48	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.003	--	*Diagonale)*

Interesse

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.43	0.57	*p Diff.*	--	0.03	0.38	0.34	0.61	*Cohens d*
2	133	2.45	0.52		1.000	--	0.37	0.39	0.68	
3	157	2.62	0.43	*(unterhalb*	.051	.074	--	0.80	1.06	*(oberhalb*
4	67	2.23	0.58	*der*	.198	.094	.000	--	0.29	*der*
5	83	2.04	0.70	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.355	--	*Diagonale)*

Wert

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.72	0.35	*p Diff.*	--	0.03	0.03	0.20	0.60	*Cohens d*
2	133	2.71	0.30		1.000	--	0.07	0.18	0.62	
3	157	2.73	0.31	*(unterhalb*	1.000	1.000	--	0.25	0.68	*(oberhalb*
4	67	2.65	0.37	*der*	1.000	1.000	1.000	--	0.40	*der*
5	83	2.48	0.46	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.034	--	*Diagonale)*

Anmerkungen: *N* = Anzahl der Schülerinnen in der jeweiligen Klasse; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *Klasse 1* = Ängstliche Kompetenzüberzeugte; *Klasse 2* = Besorgte Kompetenzüberzeugte; *Klasse 3* = Selbstsichere Kompetenzüberzeugte; *Klasse 4* = Ängstliche Leistungsschwache; *Klasse 5* = Akzeptierende Leistungsschwache; *p Diff.* = Irrtumswahrscheinlichkeit der jeweiligen Zweigruppenvergleiche (mit Bonferroni-Korrektur); *Cohens d* = Effektstärke der jeweiligen Zweigruppenvergleiche.

Darüber hinaus äußern die Akzeptierenden Leistungsschwachen eine signifikant niedrigere Anstrengungsbereitschaft (M = 2.50) als die Schülerinnen aller vier anderen Klassen und das Gleiche gilt auch für den Wert, den sie der Mathematik zuordnen (M = 2.48).

Einzig beim Interesse ergibt sich ein insgesamt komplexeres Bild. Zwar fallen auch hier die Akzeptierenden Leistungsschwachen durch eine besonders niedrige Ausprägung (M = 2.04) auf, welche signifikant niedriger ausfällt als bei allen drei kompetenzüberzeugten Klassen (Tabelle 4.4). Aber auch die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten zeichnen sich diesmal durch ein besonders hohes Ausmaß an Interesse (M = 2.62) aus, welches gegenüber den Ängstlichen Leistungsschwachen (M = 2.23) signifikant höher ausfällt und sich von den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (M = 2.43) mit einem p = .051 und von den Besorgten Kompetenzüberzeugten (M = 2.45) mit einem p = .074 zumindest tendenziell abhebt. Auch zwischen den Besorgten Kompetenzüberzeugten und den Ängstlichen Leistungsschwachen ist mit p = .094 noch eine gewisse Tendenz zum Vorliegen eines Interessenunterschieds erkennbar.

Gerade was die Auffälligkeit der Akzeptierenden Leistungsschwachen betrifft, ist zu beachten, dass die nicht-signifikanten Unterschiede zwischen den verbleibenden Klassen bei vielen der Kriterien noch nicht einmal ansatzweise vorhanden sind, was sich in dem ungewöhnlich häufigen Auftreten eines p = 1.000 niederschlägt.

Tabelle 4.5: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche aus Varianzanalysen mit den fünf Klassenzugehörigkeiten als Faktor und aktuellem Optimismus als abhängige Variable

		(Allgemeiner) aktueller Optimismus								
Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	109	2.29	0.77	*p Diff.*	--	0.00	0.24	0.34	0.12	*Cohens d*
2	126	2.29	0.73		1.000	--	0.25	0.35	0.13	
3	155	2.46	0.67	*(unterhalb*	.688	.581	--	0.13	0.39	*(oberhalb*
4	65	2.55	0.77	*der*	.218	.186	1.000	--	0.48	*der*
5	80	2.20	0.70	*Diagonale)*	1.000	1.000	.097	.035	--	*Diagonale)*

Anmerkungen: *N* = Anzahl der Schülerinnen in der jeweiligen Klasse; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *Klasse 1* = Ängstliche Kompetenzüberzeugte; *Klasse 2* = Besorgte Kompetenzüberzeugte; *Klasse 3* = Selbstsichere Kompetenzüberzeugte; *Klasse 4* = Ängstliche Leistungsschwache; *Klasse 5* = Akzeptierende Leistungsschwache; *p Diff.* = Irrtumswahrscheinlichkeit der jeweiligen Zweigruppenvergleiche (mit Bonferroni-Korrektur); *Cohens d* = Effektstärke der jeweiligen Zweigruppenvergleiche.

Bei den vier Aspekten eines allgemeinen, nicht Mathematik-spezifischen, Optimismus zeigt sich nur für den aktuellen Optimismus ein Effekt als signifikant, wobei die Akzeptierenden Leistungsschwachen (M = 2.20) signifikant weniger Optimismus äußern als

die Ängstlichen Leistungsschwachen ($M = 2.55$), deren durchschnittlicher Wert numerisch tatsächlich am höchsten von allen Gruppen ausfällt (Tabelle 4.5).

Was die Fragestellung 1.3a betrifft, muss also festgestellt werden, dass der Abgleich mit den Außenkriterien insgesamt eher wenig zu einer weitergehenden Charakterisierung der ermittelten Profile beiträgt. Dies kann allerdings auch daran liegen, dass die meisten motivationalen Konstrukte bei allen Schülerinnen auffallend hoch ausgeprägt sind. Eine Ausnahme stellen die Akzeptierenden Leistungsschwachen dar, welche sich auffällig deutlich von den anderen Klassen unterscheiden und zwar genau so, wie es im Sinne eines „failure accepting“ (Zeidner, 1998, S. 52ff.; Kapitel 2.2.3) zu erwarten ist. Eingeschränkt wird diese Charakterisierung allerdings durch die recht hohen absoluten Ausprägungen der jeweiligen Konstrukte und durch die immer noch vorhandene Besorgtheit. Bei den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten wiederum zeigen sich keine Hinweise auf perfektionistische Tendenzen. Insbesondere der Umstand, dass es sich bei diesen Schülerinnen um Schülerinnen mit einer durchschnittlichen Mathematik-Kompetenz handelt, welche ihre Kompetenz eher hoch einschätzen, spricht gegen einen ausgeprägten Perfektionismus. Auch Fragestellung 1.3b lässt sich also nur bedingt bejahen.

Hinsichtlich möglicher Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen fällt zunächst auf, dass sich ausschließlich bei den Akzeptierenden Leistungsschwachen kein signifikanter Unterschied beim neutral gepolten Selbstkonzept zeigt, welches in den anderen vier Klassen bei den Jungen signifikant höher ausfällt, wobei dieser Unterschied bei den Ängstlichen Leistungsschwachen eine hohe Effektstärke erreicht (Tabelle 4.6).

Daneben zeigt sich bei den Mädchen in der Klasse der Akzeptierenden Leistungsschwachen ein signifikant höheres Kompetenzniveau als bei den Jungen, wodurch bei den Mädchen auch ein größerer Kompetenzunterschied zu den Ängstlichen Leistungsschwachen (mit einer niedrigeren Leistung) entsteht. Umgekehrt zeigt sich bei den Jungen in der Klasse der Ängstlichen Leistungsschwachen eine signifikant höhere Leistungszielorientierung als bei den Mädchen, wobei diese auf Seiten der Jungen den numerisch höchsten Wert von allen Klassen erreicht.

Tabelle 4.6: Mittelwertsvergleiche Mädchen und Jungen pro Klasse, T-Tests.

	Mädchen			Jungen			T-Test		
	N	*M*	*SD*	*N*	*M*	*SD*	*p*	*var*	*Cohens d*
				neutral gepoltes Selbstkonzept					
Klasse 1	74	1.16	0.33	39	1.31	0.36	**.028**		0.44
Klasse 2	55	1.22	0.34	78	1.41	0.33	**.001**		0.58
Klasse 3	51	1.54	0.40	105	1.67	0.37	**.041**		0.35
Klasse 4	47	0.59	0.36	20	0.87	0.40	**.007**		0.75
Klasse 5	48	0.80	0.35	35	0.78	0.40	.799		0.06
				Mathematische Kompetenz					
Klasse 1	74	3.30	1.35	39	3.48	1.01	.479		0.14
Klasse 2	55	3.63	1.26	78	3.77	1.16	.499		0.12
Klasse 3	51	4.14	1.16	105	4.11	1.19	.862		0.03
Klasse 4	47	2.46	1.23	20	2.27	1.64	.612		0.14
Klasse 5	48	2.95	1.06	35	2.38	1.18	**.023**		0.51
				Leistungszielorientierung					
Klasse 1	74	1.91	0.77	39	2.02	0.65	.435		0.15
Klasse 2	55	1.84	0.69	78	2.02	0.77	.178		0.24
Klasse 3	51	1.89	0.79	105	2.10	0.70	.103		0.28
Klasse 4	47	1.68	0.71	20	2.27	0.72	**.003**		0.83
Klasse 5	48	1.67	0.59	35	1.82	0.82	.344	≠	0.22

Anmerkungen: *N* = Anzahl; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *p* = zweiseitige Irrtumswahrscheinlichkeit bei T-Test für unabhängige Stichproben; *var* = Varianzenungleichtheit (≠: Varianzen sind ungleich); *Cohens d* = Effektstärke der jeweiligen Zweigruppenvergleiche; Klasse 1 = Ängstliche Kompetenzüberzeugte; Klasse 2 = Besorgte Kompetenzüberzeugte; Klasse 3 = Selbstsichere Kompetenzüberzeugte; Klasse 4 = Ängstliche Leistungsschwache; Klasse 5 = Akzeptierende Leistungsschwache.

4.5. Zusammenfassung

Bei dieser Studie ging es primär um die Ermittlung zweier Profile, welche von der zentralen Aussage eines negativen Zusammenhangs zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit abweichen, indem entweder eine hohe Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung oder aber eine niedrige Prüfungsängstlichkeit trotz geringer Kompetenzwahrnehmung auftreten. Anhand weiterer vorwiegend motivationaler Außenkriterien sollte dabei auch eine weitergehende Charakterisierung der ermittelten Klassen stattfinden.

Wie erhofft lassen sich im Rahmen einer Fünf-Klassen-Lösung zwei Klassen ermitteln (Abbildung 4.6: Klasse 1, grün, und Klasse 5, gelb), welche insbesondere beim Zweifelnden Selbstkonzept und bei der Aufgeregtheit die entsprechenden Muster aufweisen, da bei diesen beiden Indikatoren eine tendenziell dichotome Gruppierung der Klassenmittelwerte auf entweder hohem oder niedrigem Niveau stattfindet. Tatsächlich lässt

sich die Gruppierung des Zweifelnden Selbstkonzepts auch bei der Selbstwirksamkeitserwartung tendenziell wiederfinden, allerdings insgesamt auf sehr hohem Niveau. Bei der Besorgtheit wiederum ergeben sich für die beiden hohen Werte an Aufgeregtheit auch entsprechend hohe Werte an Besorgtheit. Allerdings ergeben sich auch bei zwei der Klassen mit niedriger Aufgeregtheit immer noch recht hohe Ausprägungen von Besorgtheit, während nur bei einer Klasse auch die Besorgtheitswerte niedrig ausfallen.

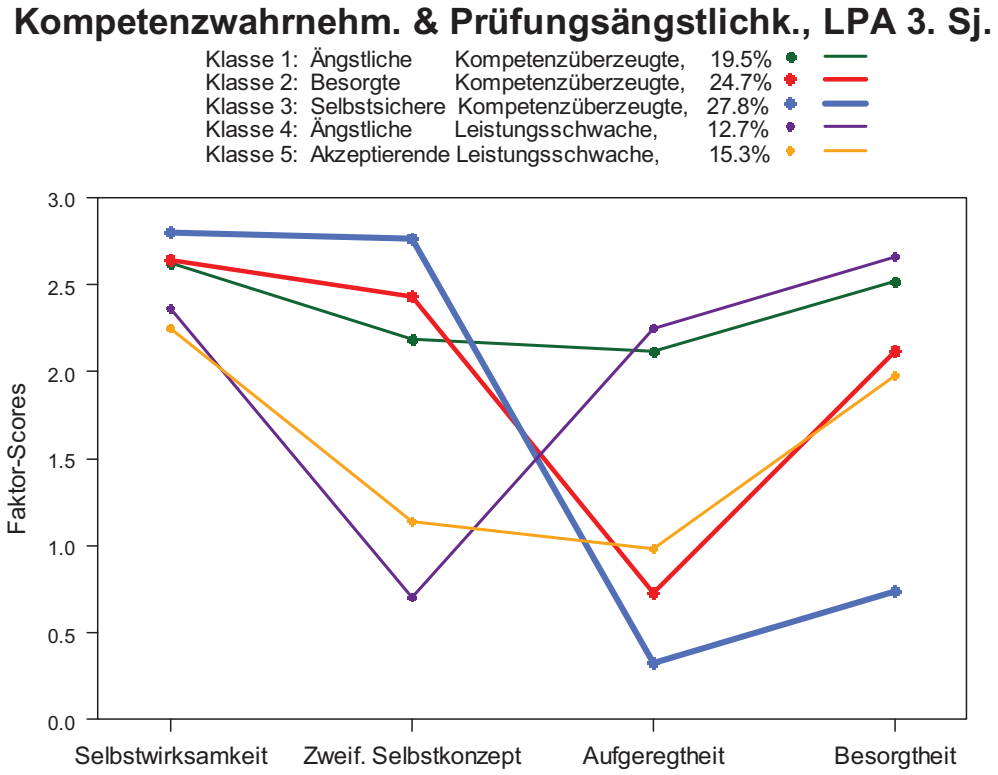

Abbildung 4.6: LPA: Fünf-Klassen-Lösung.

Bei der Interpretation der Klassen lässt sich zunächst eine tendenzielle Übereinstimmung der jeweils durchschnittlichen Kompetenzwahrnehmungen mit den entsprechenden mittleren Niveaus der tatsächlichen mathematischen Kompetenz feststellen. Da allerdings die drei kompetenzüberzeugten Klassen (Klassen 1, 2 und 3) 72 % der Schülerinnen repräsentieren, ergibt sich auf Seiten der tatsächlichen Kompetenz automatisch eine Verlagerung der entsprechenden Mittelwerte in einen eher durchschnittlichen Kompetenz-Bereich. Wie bei der Selbstwirksamkeitserwartung scheint also auch beim

Zweifelnden Selbstkonzept eine hohe Selbsteinschätzung eher der Normalfall zu sein, während bei einer niedrigen Selbsteinschätzung tatsächlich auch ein eher schwaches Kompetenzniveau vorliegt. Dies scheint insbesondere dem Vorliegen perfektionistischer Tendenzen bei den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (Klasse 1, grün) zu widersprechen.

Eine ganz eigene Zweideutigkeit ergibt sich dagegen hinsichtlich der Ausprägungen der beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit bei den drei kompetenzüberzeugten Klassen. Während sich diese, bezogen auf beide Facetten der Prüfungsängstlichkeit, in eine gemeinsame Rangreihe bringen lassen, bei denen die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (grün) die höchste, die Besorgten Kompetenzüberzeugten (rot) eine eher mittlere und die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (blau) die niedrigste Prüfungsängstlichkeit aufweisen, scheinen sowohl die Verläufe der Einzelprofile (Abbildung 4.3) als auch die jeweiligen Anteile von Mädchen und Jungen (Tabelle 4.2) hier eine andere Gegenüberstellung nahezulegen. So weisen die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten mit ihrem trotz hoher Kompetenzwahrnehmung hohen Mädchenanteil (65.5 %) als einzige dieser drei Klassen eine hohe Aufgeregtheit auf, was auch den deutlichsten Unterschied zu den Besorgten Kompetenzüberzeugten ausmacht. Demgegenüber unterscheiden sich Letztere vor allem durch ihre durchaus hohe Ausprägung der Besorgtheit von den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten. Vor dem Hintergrund, dass sich die Besorgten Kompetenzüberzeugten mehrheitlich (58.6 %) aus Jungen rekrutieren, entsteht hier ein interessanter Hinweis auf eine geschlechtsspezifische Komponente der Prüfungsängstlichkeit. So sind offensichtlich auch kompetenzüberzeugte Jungen nicht davor gefeit, prüfungsängstlich zu werden, allerdings eher im Sinne einer Besorgtheit, während kompetenzüberzeugte Mädchen darüberhinaus auch eher eine hohe Aufgeregtheit entwickeln können. Dieser Aspekt deckt sich auch mit gängigen Geschlechtsstereotypen, welche den Frauen eine höhere Emotionalität zuschreiben und zugestehen, außer bei Ärger u. ä. (vgl. Kapitel 2.3.4.2). Neben einer quantitativen Abstufung scheint hier also auch ein qualitativer Unterschied hinsichtlich der Art der Prüfungsängstlichkeit von Bedeutung zu sein.

Bei dem Abgleich mit den weiteren motivationalen Kriterien nun ergeben sich, wie schon bei der tatsächlichen Kompetenz, primär für die tatsächlich leistungsschwachen

Klassen und hier insbesondere für die Akzeptierenden Leistungsschwachen Ausprägungen, die von den jeweils anderen Klassen abweichen. Dabei zeichnen sich die Akzeptierenden Leistungsschwachen durch eine relativ geringe Lernzielorientierung und Anstrengungsbereitschaft, ein relativ geringes Interesse und einen relativ geringen Wert, den sie der Mathematik zuordnen, aus, auch wenn sie sich gleichzeitig durchaus Sorgen im Angesicht von Mathematikarbeiten machen. Dies lässt tatsächlich den Eindruck einer weitgehenden Resignation aufkommen, welche Zeidners (1998) Beschreibung von „failure-accepting examinees“ (S. 53; Kapitel 2.2.3) zu entsprechen scheint, zumal auch die Annäherungs-Leistungsziel-Orientierung und ein allgemeiner alltäglicher Optimismus vergleichsweise niedrig ausfallen. Eingeschränkt wird diese Interpretation allerdings durch den Umstand, dass die zuvor erwähnten motivationalen Konstrukte bei den Akzeptierenden Leistungsschwachen zwar niedriger ausgeprägt sind als in den anderen Klassen, sich dabei aber bezogen auf die Gesamtskala meist immer noch auf einem eher hohen Niveau befinden. Interessanterweise handelt es sich bei dieser Klasse um die einzige, deren Mädchen- und Jungenanteile nicht signifikant von einer Gleichverteilung abweichen, wobei sich die Mädchen aber durch ein signifikant höheres durchschnittliches Kompetenzniveau von den Jungen unterscheiden.

Während sich bei den Ängstlichen Leistungsschwachen die, relativ gesehen, eher niedrigen Ausprägungen der Zielorientierungen weder von den Akzeptierenden Leistungsschwachen noch von den drei kompetenzüberzeugten Klassen signifikant unterscheiden, zeigen sich signifikante Unterschiede zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen insbesondere hinsichtlich einer höheren Anstrengungsbereitschaft, einem höheren Wert der Mathematik und einem höheren allgemeinen alltäglichen Optimismus, bei dem die Ängstlichen Leistungsschwachen numerisch tatsächlich die höchste Ausprägung aller Klassen aufweisen. Dabei weisen speziell die Jungen auch eine sehr hohe Annäherungs-Leistungszielorientierung auf. Angesichts der tatsächlich schwachen durchschnittlichen Kompetenzen macht diese hohe Leistungszielorientierung jedoch einen eher verzweifelten Eindruck, zumal sie auch in einem Widerspruch zum eigenen Zweifelnden Selbstkonzept steht. Offenbar erscheint insbesondere der Nachweis einer mathematischen Befähigung als wichtig, dabei aber vermutlich kaum zu erbringen. Hier scheint sich zumindest für die Jungen tatsächlich ein „failure-avoiding“-Mechanismus im Sinne Zeidners (1998, S. 52f.; Kapitel 2.2.3) anzudeuten.

In diesem Zusammenhang ist auch ein eher bizarrer Effekt auffällig. So gibt es insbesondere unter den Ängstlichen Leistungsschwachen eine ganze Reihe von Schülerinnen, welche gleichzeitig eine sehr hohe Selbstwirksamkeitserwartung und ein sehr niedriges Zweifelndes Selbstkonzept äußern: Während diese Schülerinnen sich also auch „schwierige Aufgaben zutrauen", haben sie dennoch Angst, „nichts mehr zu verstehen, wenn die Aufgaben noch schwieriger werden". Dieser sehr spannenden Konstellation wird allerdings in der vorliegenden Arbeit nicht weiter auf den Grund gegangen, zumal dies eine weitere Zerlegung einer sowieso nicht sehr großen Klasse erfordern würde.

Auf Seiten der kompetenzüberzeugten Klassen hingegen lässt sich nur ein besonders hohes Interesse bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten feststellen. Gerade bei den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten aber zeigen sich keine spezifischen Auffälligkeiten. Insbesondere scheint es keine Hinweise darauf zu geben, dass der hohen Ängstlichkeit eine perfektionistische Tendenz zugrundeliegt, da das tatsächliche Kompetenzniveau durchschnittlich ist und eher überschätzt wird. Bei einer perfektionistischen Tendenz hingegen wäre wohl eher eine Unterschätzung einer tatsächlich hohen Kompetenz zu erwarten.

Ansonsten fällt noch auf, dass annähernd ein Drittel der Schülerinnen zu den beiden ängstlichen Klassen gehören, von denen zwei Drittel Mädchen sind. Vor diesem Hintergrund stellt sich durchaus die Frage, ob dieser Umstand Anlass zur Sorge bieten muss. Dabei lässt sich das genaue Ausmaß der geäußerten Ängstlichkeit bzw. deren belastender Charakter allerdings nicht endgültig abschätzen. Grundsätzlich aber dürfte sich diese Prüfungsängstlichkeit wohl eher negativ auf die weitere Lern- und Persönlichkeitsentwicklung auswirken.

5. Elterliche Einflüsse auf die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit (Studie 2)

Studie 1 beschäftigte sich mit der Ermittlung von Klassen bzw. Profilen über die Indikatoren Selbstwirksamkeitserwartung, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit und Besorgtheit in Mathematik im dritten Schuljahr. Dabei wurden im Rahmen einer Latenten Profil-Analyse (LPA) neben drei Klassen, welche inhaltlich den bekannten negativen Zusammenhang zwischen Komptenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit widerspiegeln, auch zwei Klassen ermittelt, in denen beide Merkmale hoch oder beide Merkmale niedrig ausgeprägt sind. Da auf Seiten der Kompetenzwahrnehmungen eine weitgehende Übereinstimmung mit der tatsächlichen mathematischen Kompetenz zu beobachten ist, ohne dass bei einzelnen Klassen auffällige Abweichungen zu erkennen sind, scheint sich hier eine tendenziell realistische Wahrnehmung der eigenen Kompetenzen abzubilden, auch wenn sicherlich weitere Einflussfaktoren vorstellbar sind. Auf Seiten der Prüfungsängstlichkeit hingegen herrscht weitgehende Unklarheit, wieso es bei jeweils ähnlicher Kompetenzwahrnehmung zu teilweise deutlich unterschiedlichen Ausprägungen der Prüfungsängstlichkeit kommt. Genau diese stehen auch im Fokus der zweiten Studie.

Dabei werden ausschließlich elterliche Merkmale auf ihre mögliche Eignung als Prädiktoren untersucht, wobei den Modellen grundsätzlich die Idee einer kausalen Verursachung der Prüfungsängstlichkeit durch diese elterlichen Merkmale zugrunde liegt. Im Sinn der ermittelten Profile wird dabei der Frage nachgegangen, ob sich bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit unterschiedliche Mechanismen andeuten, je nachdem, ob die Kompetenzwahrnehmung eher hoch oder eher niedrig ausgeprägt ist. Dabei muss auch die Möglichkeit geschlechtsspezifisch unterschiedlicher Mechanismen in Betracht gezogen werden.

Unter Umständen ermöglicht die Ermittlung entsprechender Prädiktoren auch eine weitergehende Charakterisierung einzelner Klassen bzw. Profile.

5.1. Inhaltliche Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Entstehung von Prüfungsängstlichkeit können mehrere Aspekte elterlicher Merkmale oder Verhaltensweisen eine Rolle spielen. So gehen einige Ansätze insbesondere im Zusammenhang mit Perfektionismus der recht naheliegenden Idee nach, dass unrealistisch hohe Erwartungen der Eltern die Ausbildung eines Perfektionismus begünstigen können (Kapitel 2.2.4 und 2.3.2.1), welcher wiederum häufig mit Prüfungsängstlichkeit einhergeht. Andere Ansätze widmen sich der Idee einer weniger fachspezifischen Verursachung und fokussieren stärker auf restriktive elterliche Verhaltensweisen, welche geeignet erscheinen, unterschiedliche Formen von Ängstlichkeit, letztlich aber auch speziell Prüfungsängstlichkeit hervorzurufen (Kapitel 2.2.4 und 2.3.2.1). Auch die elterlichen Wahrnehmungen der jeweiligen Kompetenz ihrer Kinder kommen als eine mögliche Quelle von Prüfungsängstlichkeit in Frage, wobei diesbezüglich in bisherigen Studien eher die Auswirkungen auf die Kompetenzwahrnehmungen der Kinder untersucht wurden (Kapitel 2.3.2.2).

Während sich die zuvor erwähnten Annahmen mit elterlichen Merkmalen, Wahrnehmungen und Verhaltensweisen beschäftigen, welche sich konkret auf die eigenen Kinder beziehen, dürften bei der Frage, ob eine Kind Prüfungsängstlichkeit entwickelt, im Sinne eines Modelllernens auch solche Elternmerkmale von Bedeutung sein, welche nicht in direkter Beziehung zum jeweiligen Kind stehen, beispielsweise die elterliche Beherrschung der Mathematik (Kapitel 2.3.3). Neben der Rolle, welche geschlechtsstereotype Annahmen der Eltern schon in den zuvor geschilderten Bereichen spielen können, können sich diese auch in geschlechtsrollenspezifischen Erziehungsmethoden und -zielen äußern, welche geeignet erscheinen, auf Seiten der Kinder zu geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Mechanismen bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit in Mathematik beizutragen (Kapitel 2.3.4.2 bis 2.3.4.4).

5.1.1. Leistungserwartungen und Kompetenzwahrnehmungen

Nicht zuletzt der Umstand, dass insbesondere der *socially-prescribed* Perfektionismus in einem besonders engen Zusammenhang mit Prüfungsängstlichkeit zu stehen scheint (Kapitel 2.2.4), verweist auf die Bedeutung der subjektiv wahrgenommenen Erwartun-

gen Dritter. Allerdings lassen einige Studien auch Zweifel aufkommen, ob es sich bei den *wahrgenommenen* Leistungserwartungen der Eltern (oder Anderer) tatsächlich um deren konkrete Leistungserwartungen handelt, oder ob nicht auch andere Aspekte elterlichen Verhaltens zu einer derartigen Wahrnehmung führen können (Kapitel 2.3.2.1). Gerade bei perfektionistischen Tendenzen liegt aber die Vermutung nahe, dass zumindest bei den Betroffenen selbst vergleichsweise konkrete Leistungserwartungen existieren, welche Aufgaben gelöst werden müssen oder welche Note bei einer Klassenarbeit erreicht werden muss, um die eigene Leistung als Erfolg wahrnehmen zu können.

Daneben aber werden in Untersuchungen zur Entwicklung schulischer Leistungen oder Selbstkonzepte häufig auch allgemeine Bildungsaspirationen der Eltern berücksichtigt, also Erwartungen an den weiteren Bildungsweg oder den angestrebten Schulabschluss des eigenen Kindes (Kapitel 2.3.2.1). Diese lassen sich in idealistische und realistische Aspirationen unterteilen, wobei es um die Unterscheidung geht, welcher weitere Bildungsweg des eigenen Kindes als wünschenswert und welcher als wahrscheinlich wahrgenommen wird. Insbesondere bei der realistischen Bildungsaspiration deutet sich dabei eine Interaktion aus Erwartungshaltung und Kompetenzwahrnehmung an.

Da sich derartige Bildungsaspirationen nicht nur auf ein spezifisches Fach beziehen und auch nicht zwangsläufig ein konkretes Leistungsniveau definieren, sind hier unterschiedliche inhaltliche Dimensionen denkbar, welche tatsächliche Bedeutung sie für die betroffenen Kinder annehmen können. So können die Angaben zu den elterlichen Bildungsaspirationen zunächst einmal als Hinweis auf konkretere Leistungserwartungen oder Kompetenzwahrnehmungen der Eltern dienen. Daneben aber können sie auch für ein allgemeines Familienklima hinsichtlich derartiger Erwartungen stehen und es ist auch denkbar, dass auch auf Seiten des Kindes der zukünftige Bildungsweg an sich realisiert wird, indem beispielsweise das Absolvieren eines Gymnasiums als notwendige Voraussetzung für ein erfolgreiches Leben wahrgenommen wird. Eine zunehmende Akzeptanz der Eltern, dass das Erlangen eines Abiturs eher unwahrscheinlich ist, könnte dann auch als konkrete Bedrohung der eigenen Zukunfts-Chancen erlebt werden. Schließlich kann eine derartige Bildungsaspiration auch in einem mehr oder weniger direkten Zusammenhang mit einem konkreten Fach stehen, je nachdem, wie sich die Leistungen in anderen Fächern gestalten und welche Bedeutung dem jeweiligen Fach zugeschrieben wird.

Dies führt zu der Frage, welche Funktion konkretere elterliche Wahrnehmungen der kindlichen Kompetenz bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit annehmen können. Hier liegen zunächst einmal Hinweise auf eine Beeinflussung der kindlichen Kompetenzwahrnehmungen durch die elterlichen Wahrnehmungen der kindlichen Kompetenz vor (Kapitel 2.3.2.2). Es kann also zumindest eine indirekte Beeinflussung der Prüfungsängstlichkeit über die kindliche Kompetenzwahrnehmung angenommen werden. Dabei wiederum spielen auch Attributionsprozesse eine Rolle, wobei hier vor allem die Zuversicht vermittelnde Bedeutung einer Attribuierung von Erfolgen auf eine (stabile) Fähigkeit von Bedeutung sein dürfte (Kapitel 2.1.1.3), weshalb im Falle von Mathematik Jungen aufgrund herrschender Geschlechtsstereotype weniger anfällig für Prüfungsängstlichkeit sein sollten als Mädchen (Kapitel 2.3.4.4). Da aber ein Versagen trotz vermeintlich ausreichender Fähigkeit normalerweise als Zeichen mangelhafter Anstrengung gedeutet wird und somit auch mit Aspekten wie Schuld einhergeht (Kapitel 2.1.1.3), scheint es durchaus vorstellbar, dass sich dieser Mechanismus auch zu Ungunsten der Jungen auswirken und zu Prüfungsängstlichkeit führen kann, wenn die betroffenen Jungen eher leistungsschwach sind.

Auch die Verursachung einer Prüfungsängstlichkeit oder -angst durch eine Stereotypbedrohung, welche in Mathematik eher die Mädchen betreffen würde, wurde schon thematisiert, wobei aber bisher nur Hinweise zu existieren scheinen, dass eine Stereotypbedrohung physiologische Reaktionen auslöst, wie sie auch im Zusammenhang mit Angst auftreten können (Kapitel 2.3.4.4). Gleichzeitig verweist die Stereotypbedrohung auf die funktionale Nähe zwischen Erwartungshaltung und Kompetenzwahrnehmung: Die stereotype „Wahrnehmung“ einer geringeren Befähigung einer ganzen Gruppe (Geschlecht, „Rasse“ usw.) dürfte sich dabei für die einzelnen Betroffenen letztlich eher als eine Erwartung an ihr jeweiliges Abschneiden darstellen.

5.1.2. Elterliche Selbsteinschätzungen

Neben den bewussten elterlichen Erziehungsmaßnahmen und ihren diesbezüglichen Ansichten und Erwartungen dürften aber auch verschiedene Aspekte eines Modelllernens eine gewichtige Rolle für ihre Kinder spielen (Kapitel 2.3.3). Auch hinsichtlich einer Prüfungsängstlichkeit in Mathematik ist wohl zu erwarten, dass die vom Kind wahrge-

nommenen elterlichen mathematischen Fähigkeiten und deren eigene Einstellung zur Mathematik einen Einfluss darauf haben, inwiefern Mathematik als etwas erlebt wird, das sich bewältigen lässt und gegebenenfalls auch Spaß machen kann, und somit die Entstehung einer Prüfungsängstlichkeit beim Kind eher fördert oder eher abschwächt.

Aber auch einer generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern dürfte an dieser Stelle eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zukommen. So äußert sich in einer derartigen Selbstwirksamkeitserwartung zunächst einmal eine mehr oder weniger zuversichtliche Grundeinstellung zum Leben, welche sich auch auf eine allgemeine Tendenz des Kindes, mit Ängstlichkeit zu reagieren, auswirken dürfte. Gerade die Gegenüberstellung elterlicher Mathematikfähigkeit mit der generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung könnte dabei auch zu einer Relativierung der Bedeutung der Mathematik führen, insbesondere wenn die Eltern ihr Leben auch ohne große Mathematikkenntnisse zur eigenen Zufriedenheit meistern. In diesem Fall wäre auch ein entspannteres Verhältnis der Schülerinnen zur Mathematik zu erwarten.

5.1.3. Erziehungsziele und -stil

Wie auch schon bei dem Aspekt eines möglichen Einflusses der generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern wird auch bei den Erziehungszielen und dem Erziehungsstil der Ansatz verfolgt, dass sich in der Ausprägung einer mathematischen Prüfungsängstlichkeit nicht nur fachspezifische Aspekte äußern müssen. Gerade der hohe Mädchenanteil in den beiden ängstlichen Klassen, welche in Studie 1 ermittelt wurden, und die insgesamt signifikant höhere Ausprägung beider Facetten der Prüfungsängstlichkeit bei den Mädchen dieser Stichprobe legt dabei den Gedanken nahe, dass geschlechtsrollenspezifische Erziehungsziele, also solche Erziehungsziele, welche auf eher „feminine“ oder auf eher „maskuline“ Verhaltensweisen und Attribute ausgerichtet sind (Kapitel 2.3.4.2), auch über die Anfälligkeit für bzw. eine Bereitschaft zur Ausbildung von Ängstlichkeit allgemein beitragen.

Dabei wird davon ausgegangen, dass Ängstlichkeit, und hier insbesondere die Aufgeregtheit, als mindestens impliziter Bestandteil von „Femininität“ anzusehen ist, welcher auch mit Aspekten der Unterordnung und einer gleichzeitigen Fokussierung auf prosoziales Verhalten, Attraktivität und Beliebtheit konform geht. Demgegenüber wird ins-

besondere zwischen der Aufgeregtheit und einer aktuellen und traditionellen Vorstellung von „Maskulinität“ ein Widerspruch gesehen, der auch gegenüber vermeintlich „maskulinen“ Aspekten wie Kreativität, Mut und Selbstständigkeit tendenziell gegeben ist.

Die Orientierung an der Idee eines „femininen“ und „maskulinen“ Skripts soll dabei auch jenseits der konkret erfassten Eigenschaften als Ausdruck einer geschlechtsrollenspezifischen Erziehung fungieren. Dabei ist allerdings nicht abzusehen, ob sich derselbe Erziehungsstil bei Mädchen und Jungen auch gleich auswirkt. So scheint es beispielsweise vorstellbar, dass ein „femininer“ Erziehungsstil, welcher tendenziell angstfördernd sein sollte, bei Jungen allein schon durch die Tatsache, dass ihre Festlegung auf „maskulines“ Verhalten gelockert wird, auch entlastend wirken kann.

So scheinen Mädchen und Jungen auch auf einen autoritären Erziehungsstil tendenziell unterschiedlich zu reagieren, wobei sich bei Mädchen offenbar eher eine Tendenz zu Unselbstständigkeit und Überforderung, bei Jungen hingegen eher Wut und Trotz äußern (Berk, 2011, S. 375). Das Modell von Krohne und Hock (1994, S. 48ff.; Kapitel 2.2.4) wiederum verweist allgemein auf die Bedeutung häufiger negativer Rückmeldungen und besonders hoher Kontrolle durch die Eltern für die Entstehung von Ängstlichkeit. Das Modell von Sarason et al. (1971; Kapitel 2.2.4) wiederum konstatiert auf Seiten der betroffenen Kinder einerseits eine Feindseligkeit, welche nicht ausgelebt werden darf, andererseits Scham- und Schuldgefühle wegen dieser Feindseligkeit als Voraussetzung für (Prüfungs-)Ängstlichkeit. Der von Berk (2011, S. 375) benannte Unterschied zwischen Mädchen und Jungen ließe sich dann möglicherweise dahingehend deuten, dass die Jungen, auch vor dem Hintergrund eines allgemeinen Stereotyps, welcher von ihnen Durchsetzungsfähigkeit erwartet, eine entsprechende Feindseligkeit eher äußern, während das Nichtausleben dieser Feindseligkeit bei den Mädchen eher zu einer Ausbildung von Ängstlichkeit beitragen könnte.

5.1.4. Untersuchungsansatz

In der vorliegenden Studie soll ermittelt werden, ob sich Hinweise auf eine Verursachung der unterschiedlichen Ausprägungen der Aufgeregtheit und Besorgtheit in Abhängigkeit von dem jeweiligen Niveau der Kompetenzwahrnehmungen auffinden las-

sen. Hierfür werden drei Gegenüberstellungen von je zwei der fünf Gruppen vorgenommen, wobei sich die beiden Gruppen innerhalb eines Kontrasts in den Kompetenzwahrnehmungen tendenziell ähneln (beide hohe Kompetenzwahrnehmungen oder beide niedrige Kompetenzwahrnehmungen), in mindestens einer der beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit aber deutliche Unterschiede aufweisen. Mögliche Prädiktoren für die Zugehörigkeit zu einer der beiden Gruppen sagen somit primär die Ausbildung einer höheren Ängstlichkeit bei tendenziell vergleichbarer kindlicher Kompetenzwahrnehmung vorher. Bei einem späteren Abgleich der ermittelten Prädiktoren lässt sich dann überprüfen, ob sich je nach Höhe der kindlichen Kompetenzwahrnehmung unterschiedliche Prädiktoren zur Vorhersage höherer Ängstlichkeit als bedeutsam erweisen.

Bei den drei Kontrasten handelt es sich um Ängstliche Kompetenzüberzeugte *versus* Besorgte Kompetenzüberzeugte (Kontrast 1, Abbildung 5.2), Besorgte Kompetenzüberzeugte *versus* Selbstsichere Kompetenzüberzeugte (Kontrast 2, Abbildung 5.3) und Ängstliche Leistungsschwache *versus* Akzeptierende Leistungsschwache (Kontrast 3, Abbildung 5.4). Zwar erweisen sich die Unterschiede der Ausprägungen insbesondere des Zweifelnden Selbstkonzepts anhand ihrer Effektstärken auch innerhalb der Kontraste schon als bedeutsam (d = 0.55 - 1.09, Tabelle A.7); die jeweiligen Mittelwertsunterschiede mindestens einer Facette der Prüfungsängstlichkeit (d = 2.66 - 3.52, Tabelle A.7) und die Mittelwertsunterschiede des Zweifelnden Selbstkonzepts zwischen den Kontrasten 1 und 2 einerseits und dem Kontrast 3 andererseits (d = 2.56 - 5.14, Tabelle A.7) fallen aber derart deutlicher aus, dass eine Interpretation im zuvor genannten Sinn durchaus zulässig erscheint (s. a. die grafische Darstellung der Einzelverläufe je Profil, Abbildung 4.3).

Im Sinne der kausalen Annahmen wird die Möglichkeit einer Vorhersage der jeweiligen Gruppenzugehörigkeit bei den drei Gegenüberstellungen im Rahmen binär-logistischer Regressionen untersucht. Das Vorgehen bei dieser Ermittlung signifikanter Prädiktoren ist dabei deutlich exploratorisch: So werden zunächst sämtliche Prädiktoren einzeln für jeden der drei Kontraste genutzt, sowohl mit als auch ohne Kontrolle der tatsächlichen mathematischen Kompetenz am Ende des zweiten Schuljahrs und/oder des biologischen Geschlechts. Diese Modelle werden auch für Mädchen und Jungen getrennt berechnet. Bei den elterlichen Prädiktoren handelt es sich um Selbstangaben der Eltern vom Ende des zweiten Schuljahrs. Eine Ausnahme stellen die Angaben zur gene-

ralisierten Selbstwirksamkeit der Eltern dar, welche aus dem ersten Schuljahr stammen (Abbildung 5.1).

Die elterlichen Prädiktoren zuerst getrennt voneinander zu untersuchen, erfolgt vor dem Hintergrund eines häufig zu erwartenden gemeinsamen Vorhersageanteils, welcher schlimmstenfalls zu einer gegenseitigen Kaschierung vorhandener Effekte der jeweils einzelnen Prädiktoren führen kann. Gleichzeitig werden auf diese Weise Vergleiche zwischen den verschiedenen Kontrasten, inwiefern ein Prädiktor bei einem Kontrast signifikant wird und bei einem anderen nicht, erleichtert. Für eine Formulierung konkreterer Annahmen in einem konfirmatorischen Sinn scheint es hingegen an dieser Stelle eher wenig Anhaltspunkte zu geben. Ganz im Gegenteil ist das Vorgehen darauf ausgerichtet, derartige Anhaltspunkte zu ermitteln.

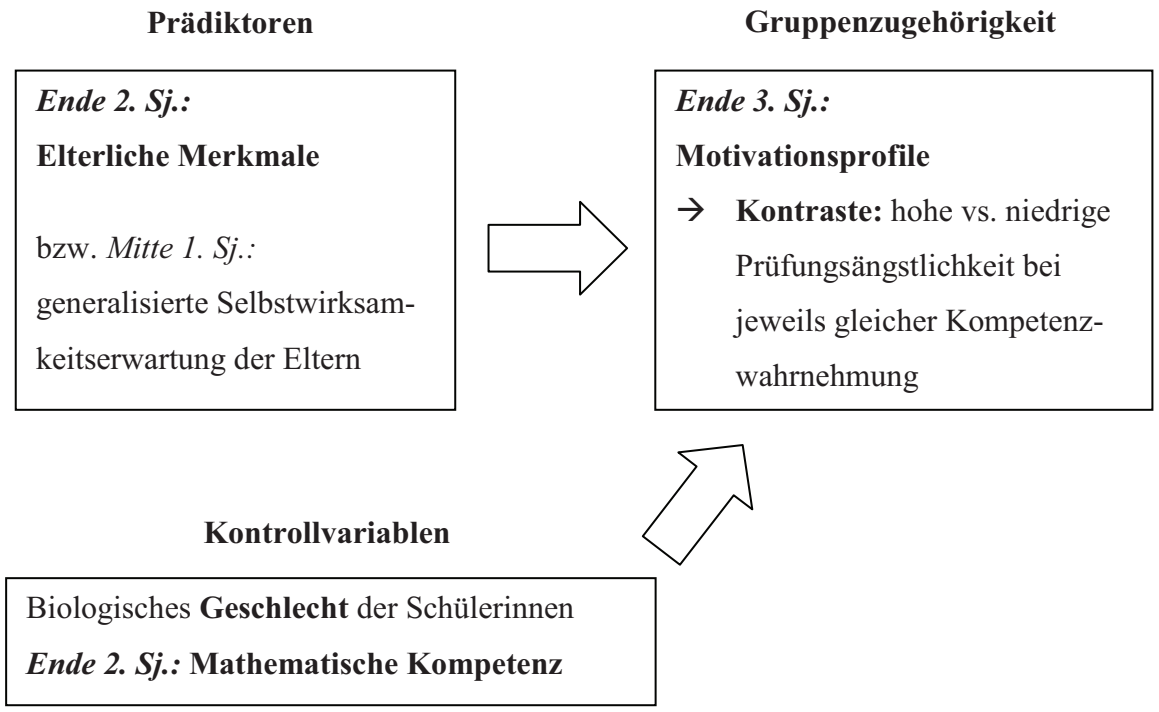

Abbildung 5.1: Aufbau der Analysemodelle.

5.2. Fragestellungen

Da es nicht das Ziel dieser Studie ist, Hypothesen konfirmatorisch zu bestätigen, dienen die im Folgenden formulierten „Hypothesen“ und Fragestellungen nur als Richtschnur für die Interpretation der tatsächlich ermittelten Ergebnisse. Dabei kann es auch zu konkurrierenden „Hypothesen“ kommen.

5.2.1. Ängstliche *vs.* Besorgte Kompetenzüberzeugte

Bei dem ersten Kontrast (Ängstliche vs. Besorgte Kompetenzüberzeugte) verfügen beide Klassen durchschnittlich über dieselbe hohe Selbstwirksamkeitserwartung und eine ähnlich hohe Ausprägung des Zweifelnden Selbstkonzepts (Abbildung 5.2). Die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (grün) zeigen dabei hohe Ausprägungen auf beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit, während bei den Besorgten Kompetenzüberzeugten (rot) insbesondere die Aufgeregtheit nur gering ausgeprägt ist und auch die Besorgtheit nicht ganz so stark ausfällt wie bei den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten.

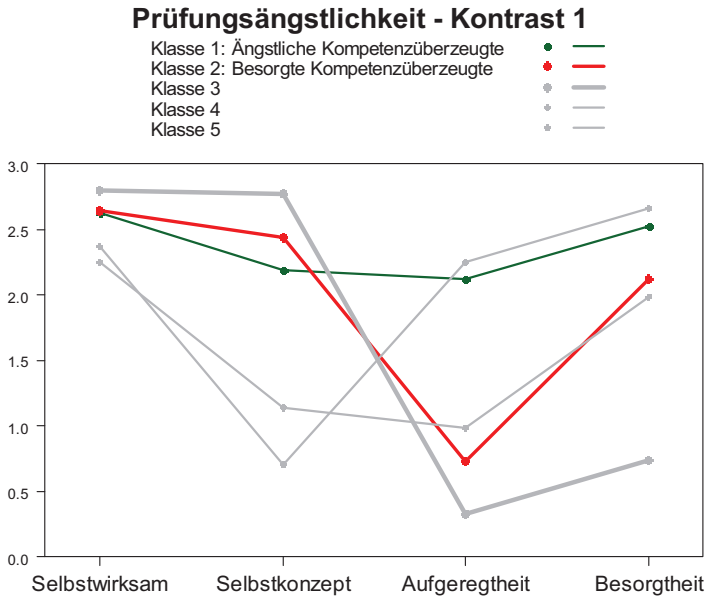

Abbildung 5.2: Profile: *Ängstliche* vs. *Besorgte Kompetenzüberzeugte.*

Für diesen Kontrast lassen sich zunächst einmal Annahmen formulieren, welche Ergebnisse zu erwarten sind, wenn die Klasse der Ängstlichen Kompetenzüberzeugten perfektionistische Tendenzen widerspiegelt und welche zu erwarten sind, wenn sich, dem hohen Mädchenanteil dieser Klasse entsprechend, eher geschlechtsspezifische Merkmale äußern.

„Perfektionismus-Hypothese“: Im Sinne eines *socially-prescribed* Perfektionismus ist vor allem zu erwarten, dass sich als Prädiktoren für die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten eine höhere Erwartungshaltung der Eltern und möglicherweise auch eine höhere elterliche Kompetenzwahrnehmung, welche gleichermaßen als überfordernd wahrgenommen werden kann, als bedeutsam erweisen.

„Mädchen-Hypothese“: Als Ausdruck einer spezifisch weiblichen Prägung ist hingegen zu erwarten, dass sich für die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten besonders niedrige elterliche Wahrnehmungen der kindlichen Kompetenz, einschließlich einer geringen Bereitschaft, Leistungserfolge als Ausdruck von Fähigkeit zu werten, zeigen. Gleichzeitig sollte sich dabei eine stärker „feminine“ und weniger „maskuline“ Tendenz in den Erziehungszielen der Eltern äußern.

„Neutrale“ Aspekte: Im Sinne eines Modelllernens kann erwartet werden, dass sich die Eltern der Ängstlichen Kompetenzüberzeugten selbst in Mathematik als weniger kompetent und allgemein als weniger selbstwirksam wahrnehmen. Auch kann sich hier ein autoritärer Erziehungsstil im Sinne einer allgemein höheren Tendenz zur Ängstlichkeit auswirken.

5.2.2. Besorgte *vs.* Selbstsichere Kompetenzüberzeugte

Auch bei dieser Gegenüberstellung zeichnen sich beide Klassen durch eine vergleichbar hohe Ausprägung beider Formen der Kompetenzwahrnehmung aus (Abbildung 5.3). Gleichzeitig weisen beide Klassen eine geringe Aufgeregtheit auf und in beiden Klassen gibt es mehr Jungen als Mädchen. Die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten verfügen dabei als einzige Klasse über eine nur gering ausgeprägte Besorgtheit. Das höhere

Besorgtheits-Niveau der Besorgten Kompetenzüberzeugten nun lässt sich dahingehend interpretieren, dass sie sich ihrer Leistungserbringung nicht in dem gleichen Ausmaß sicher sind, wie es bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten der Fall ist. Überfordernde Erwartungen der Eltern, analog zur „Perfektionismus"-Hypothese scheinen als Grund hierfür aber eher unwahrscheinlich zu sein. Vielmehr wird hier ein stärkeres Ausmaß an direkter und indirekter Bestätigung der Kompetenz bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten vermutet.

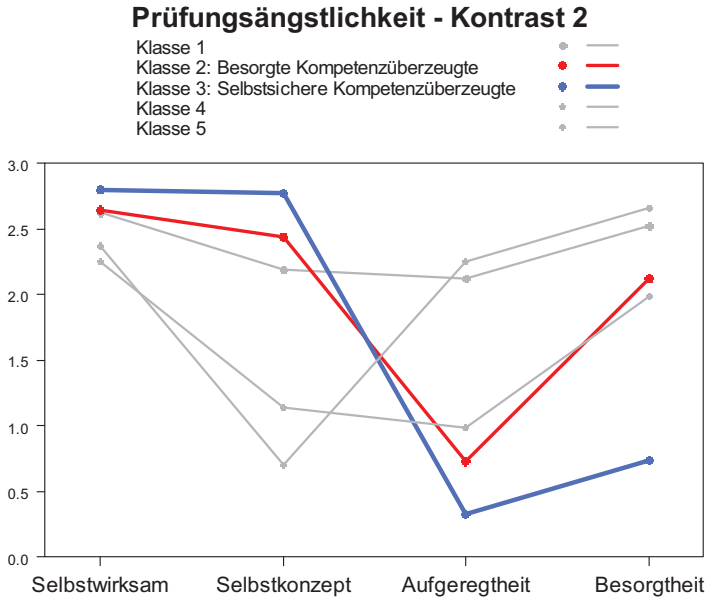

Abbildung 5.3: Profile: *Besorgte* vs. *Selbstsichere Kompetenzüberzeugte.*

„Bestätigungs-Hypothese": Im Sinne einer eindeutigeren Bestätigung ihrer mathematischen Kompetenz wird für die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten erwartet, dass ihre Kompetenz von den Eltern höher eingeschätzt wird als die der Besorgten Kompetenzüberzeugten, wobei auch ein Abitur als Schulabschluss als selbstverständlicher angesehen wird. Dem entspricht auf der Ebene des Modelllernens eine höhere Selbstsicherheit der Eltern selbst hinsichtlich Mathematik und allgemeiner Lebensbewältigung. Eine stärkere Ausrichtung der elterlichen Erziehungsziele an einem „maskulinen" Skript kann dabei in dem Sinne als wahrscheinlich gelten, als dieses Skript auch eine höhere Fähigkeitszuschreibung in Mathematik impliziert.

5.2.3. Ängstliche *vs.* Akzeptierende Leistungsschwache

Bei diesem Kontrast nun werden die beiden Klassen mit niedrigem Zweifelnden Selbstkonzept und relativ niedriger Selbstwirksamkeitserwartung einander gegenübergestellt (Abbildung 5.4). Dabei verfügen die Ängstlichen Leistungsschwachen auf beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit über die höchsten Ausprägungen überhaupt, während die Akzeptierenden Leistungsschwachen nur geringe Aufgeregtheit äußern, aber auch nicht ganz frei von Besorgtheit sind.

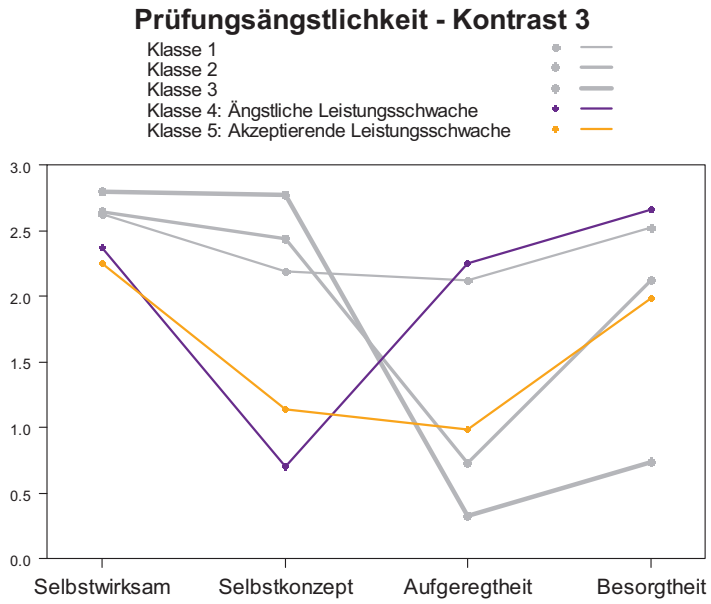

Abbildung 5.4: Profile: *Ängstliche* vs. *Akzeptierende Leistungsschwache.*

Bei den leistungsschwachen Schülerinnen zeigten sich schon in Studie 1 geschlechtsspezifische Unterschiede. So scheint die sehr hohe Leistungszielorientierung der Ängstlichen Leistungsschwachen speziell bei den Jungen angesichts des tatsächlichen Leistungsstands ein eher fragwürdiges Festhalten an der Bedeutung hoher Mathematik-Leistungen darzustellen, was unter Umständen auch als Ausdruck der Gefährdung eines „maskulin“ definierten Selbstwerts verstanden werden kann. Insbesondere eine elterliche Akzeptanz der schwachen Mathematik-Leistungen und eine vermeintlich geringe elterliche (bzw. eigentlich väterliche) Mathematik-Fähigkeit könnte den Jungen unter Umständen eine Akzeptanz der eigenen eher schwachen Mathematik-Leistungen er-

leichtern. Gleiches gilt auch für eine geringere elterliche Orientierung an einer männlichen Geschlechtsrolle.

Auf Seiten der Mädchen scheinen mögliche Anhaltspunkte unklarer und widersprüchlicher zu sein. Eine größere elterliche Akzeptanz schwacher Leistungen und eine stärkere Orientierung an „femininen" Erziehungszielen könnten zwar auch bei ihnen möglicherweise die Bedeutung mathematischer Leistungen mindern und dadurch entlastend wirken. Gleichzeitig aber könnten sie im Sinne einer Stereotyp-Bedrohung eine Prüfungsängstlichkeit auch fördern.

„Akzeptanz-Hypothese": Im Sinne einer Erleichterung der Akzeptanz des eigenen eher schwachen und möglicherweise nicht beliebig steigerbaren mathematischen Leistungsniveaus wird es als wahrscheinlich erachtet, dass in der allgemein geringeren Ängstlichkeit der Akzeptierenden Leistungsschwachen vor allem eine geringere Leistungserwartung der Eltern ihren Niederschlag findet. Dem könnte auch eine geringere elterliche Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeit zugrunde liegen, möglicherweise sogar bei gleichzeitig höherer allgemeiner Selbstwirksamkeitserwartung. Insbesondere bei den Jungen könnte auch eine stärkere Gewichtung „femininer" Erziehungsziele bzw. eine schwächere Gewichtung „maskuliner" Erziehungsziele einen derartigen Einfluss ausüben.

5.3. Methoden

5.3.1. Stichprobe

Die Prädiktoren dieser zweiten Studie stammen fast ausschließlich aus dem zweiten Elternfragebogen (EFB 2, Lipowsky, Faust & Karst, 2011), welcher 2008 gegen Ende des zweiten Schuljahrs zum Einsatz kam. Ein einzelner Faktor (generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung) wurde dabei über die Angaben aus dem ersten Elternfragebogen (EFB 1, Lipowsky, Faust & Greb, 2011) gebildet, welcher im Winter 2006/2007 während des ersten Schuljahrs erhoben worden war.

Für die 553 Schülerinnen, für welche Profile gebildet worden waren, lagen insgesamt 295 Angaben aus dem EFB 2 vor, welche die Stichprobe der zweiten Studie definieren. Für diese wiederum lagen 249 Angaben auch aus dem EFB 1 vor. Für den EFB 2 wurde dabei in 248 Fällen angegeben, wer den Fragebogen ausgefüllt hatte, wobei es sich in 182 Fällen (73.4 %) um die Mutter, in 16 (6.5 %) Fällen um den Vater und in 50 Fällen (20.2 %) um beide Elternteile handelte (EFB 1: Angaben gesamt: 242; Mutter: 153, 63.2 %; Vater: 14, 5.8 %; beide: 75, 31.0 %). Da die Elternfragebögen nur jeweils einmal pro Kind ausgefüllt wurden, liegen grundsätzlich keine getrennten Angaben von Müttern und Vätern für dieselben Kinder vor.

5.3.1.1. Repräsentativität der Teilstichprobe

Schließlich ergibt sich noch die Frage, inwiefern die Stichprobe von 295 Schülerinnen, für die Elternangaben aus dem zweiten Schuljahr vorlagen, als repräsentativ für die Gesamtstichprobe von 553 Schülerinnen, für die die Profile bzw. die entsprechenden Klassenzugehörigkeiten im dritten Schuljahr geschätzt wurden, gelten kann. Da die größere Stichprobe auch durch neu hinzugekommene Schulklassen zustande kam, kann in dieser Hinsicht wohl von tendenziell randomisierten „Ausfällen“ bei der kleineren Stichprobe ausgegangen werden, allerdings mit der Einschränkung, dass es sich bei den neu hinzugekommenen Schülerinnen ausschließlich um Schülerinnen staatlicher Grundschulen handelt. Bei der Frage hingegen, welche der Eltern der Gesamtstichprobe des zweiten Schuljahrs keine Angaben machten, lassen sich systematische Effekte grundsätzlich nicht ausschließen.

Im Hinblick auf die Untersuchungen dieser zweiten Studie scheint dabei vor allem die Frage von Interesse zu sein, inwiefern sich für die Angehörigen der verschiedenen Klassen in der reduzierten Stichprobe die gleichen mittleren Profil-Verläufe zeigen wie in der ursprünglichen Schätzstichprobe. Dabei ergeben sich für die jeweiligen Profilverläufe nur eher geringfügige Abweichungen (Abbildung 5.5).

Um die Abweichung der Indikator-Mittelwerte je Profil in der Teilstichprobe von der ursprünglichen Schätzstichprobe nicht nur grafisch und deskriptiv abzuschätzen, wird auch ein Einstichproben-Gauß-Test in EXCEL gerechnet (nach Eid et al., 2011, S. 274; s. a. Anhang: Tabelle A.11), wobei die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichun-

gen der Schätzstichprobe als (bekannte) Populationsparameter behandelt werden. Dabei kommt es bei den Mittelwerten der Indikatorvariablen anhand der Einstichproben-Gauß-Tests nur bei den Ängstlichen Leistungsschwachen (Klasse 4) zu einer signifikanten Abweichung: Die Aufgeregtheit (*N-295*: $M = 2.12$; *N-553*: $M = 2.29$; $z = -2.13$) fällt hier in der Teilstichprobe signifikant niedriger aus als in der ursprünglichen Schätzstichprobe, was aber den inhaltlichen Charakter des Profils nicht substantiell zu verändern scheint.

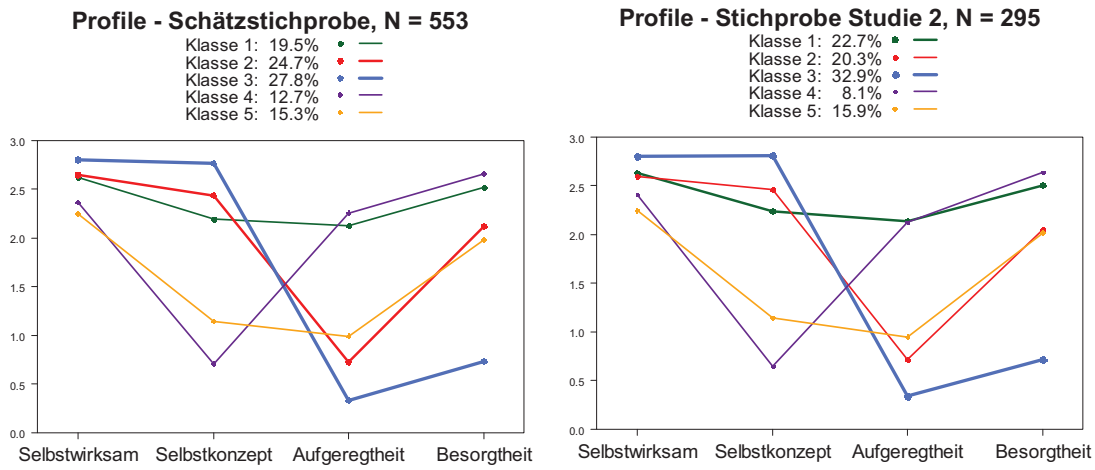

Abbildung 5.5: Profile: Schätzstichprobe ($N = 553$) versus Teilstichprobe ($N = 295$)

Was nun die relativen Anteile der einzelnen Klassen an der jeweiligen Gesamtstichprobe betrifft, zeigt sich für die Belegung der jeweiligen Klassen eine tendenziell signifikante Abweichung ($\chi^2 = 8.6$; $df = 4$; $p = .073$), wobei sich faktisch für die weiteren Berechnungen insbesondere die niedrige Anzahl von nur 24 Schülerinnen in Klasse 4 (Ängstliche Leistungsschwache) als suboptimal darstellt. Insbesondere für eine Gegenüberstellung der Jungen aus Klasse 4 und Klasse 5 führt dies zu einer extrem kleinen Stichprobe (Tabelle 5.1). Auch sind es diesmal primär die Besorgten Kompetenzüberzeugten, bei denen Mädchen- und Jungenanteil nicht signifikant unterschiedlich ausfallen.

Tabelle 5.1: Mädchen- und Jungenanteil in den verschiedenen Profilen, Abweichungen von einer gleichen Geschlechterverteilung in den Profilen der reduzierten Stichprobe (N = 295)

		Mädchen		*Jungen*				
Profil	N_{gesamt}	*N*	*%*	*N*	*%*	χ^2	*df*	*p*
Gesamtstichprobe	*295*	*147*	*49.8*	*148*	*50.2*			
K1: ängstliche Kompetenzüberzeugte	67	44	65.7	23	34.3	6.6	1	.010
K2: besorgte Kompetenzüberzeugte	60	28	46.7	32	53.3	0.3	1	.606
K3: selbstsichere Kompetenzüberzeugte	97	28	28.9	69	71.1	17.3	1	.000
K4: ängstliche Leistungsschwache	24	17	70.8	7	29.2	4.2	1	.041
K5: akzeptierende Leistungsschwache	47	30	63.8	17	36.2	3.6	1	.058

Anmerkungen: *N* = Anzahl; *%* = prozentualer Anteil an jeweiligem Profil; *df* = Freiheitsgrade; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit.

Auch wenn nicht gewährleitest sein kann, dass sich über alle 553 Schülerinnen dieselben Effekte ergeben würden wie über die im Folgenden untersuchten 295 Schülerinnen, kann doch zumindest eine systematische Verzerrung und inhaltliche Abweichung der jeweiligen Profilverläufe weitgehend ausgeschlossen werden.

5.3.2. Fehlende Werte

Innerhalb der 295 Fälle, die sich aus dem Vorliegen des EFB 2 ergaben, lag der Anteil fehlender Werte bei den in den Analysen verwendeten Konstrukten je Konstrukt zwischen 10.2 % und 24.7 %.

Um eine Vergleichbarkeit der bei den einzelnen Analysen vorliegenden Stichproben zu gewährleisten, wurde in diesem Fall eine Multiple Imputation mit dem R-Paket MICE (van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011) durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein schrittweises Vorgehen, bei dem jede zu imputierende Variable einzeln im Sinne einer linearen Regression (oder verwandter Methoden) aus den jeweils anderen Variablen vorhergesagt wird. Neben den Analyse-Variablen wurden dabei weitere Variablen aus allen drei Elternfragebögen und verschiedenen Schülerinnenfragebögen verwendet, welche einerseits inhaltlich eine gewisse Nähe zu den zu imputierenden Daten aufweisen und andererseits auch eine Überschneidung hinsichtlich des Vorliegens von Angaben gewährleisten sollten. Insgesamt beinhaltete der daraus entstehende Datensatz 130 Variablen. Für jede der Analysevariablen wurden 5-17 Prädiktoren aufgrund ihrer Korrelation und einer vorhandenen Überschneidung von Angaben ausgewählt, wobei die Zuge-

hörigkeit zu einer der fünf in Studie 1 ermittelten Klassen und das Geschlecht in allen Fällen als Prädiktor genutzt wurden. Für die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern (16.3 % fehlende Werte) führte dieses Vorgehen allerdings zu nur vier Prädiktoren und bei dem mathematischen Geschlechtsstereotyp (14.9 % fehlende Werte) sogar nur zu drei Prädiktoren.

Es wurden insgesamt zehn parallele Datensätze mit den vollständigen Angaben von 295 Eltern im Laufe von je 5000 Iterationen gebildet. Als Schätzmethode wurde die Voreinstellung (predictive mean matching, pmm, van Buuren & Groothuis-Oudshoorn, 2011), genutzt, bei welcher die Imputationen auf schon vorhandene Werte restringiert sind.

Bei den einführenden Angaben und Grafiken zum grundsätzlichen Vorliegen elterlicher Geschlechtsstereotype in Mathematik und Deutsch wird bewusst eine andere Stichprobe verwendet, was sich auch aus dem Umstand ergibt, dass bei den multipel imputierten Daten keine einheitlichen Einzelwerte für eine entsprechende grafische Darstellung zur Verfügung stehen. Auch geht es bei dieser Darstellung um das generelle Vorliegen der entsprechenden Geschlechtsstereotype. Deshalb werden hier alle Fälle berücksichtigt, bei denen die Mittelwerte für beide Geschlechtsstereotype vorliegen, was zu einer Stichprobe von $N = 431$ führt.

5.3.3. Skalen

Auch bei den folgenden Skalen werden in der Regel Faktor-Scores gebildet, welche bei Vorliegen der Daten zu mehreren Messzeitpunkten aus einem über die Zeit stark invarianten Modell stammen. Eine ausführlichere Beschreibung der Vorgehensweise und ihre Begründung werden in Kapitel 3.3.3.1 dargelegt. Eine Auflistung der einzelnen Aussagen der folgenden Skalen befindet sich im Anhang in Tabelle A.8 und Tabelle A.9. Bei den verwendeten Werten für die mathematische Kompetenz der Schülerinnen am Ende des zweiten Schuljahrs handelt es sich wieder um WLE-Schätzer aus der in Kapitel 3.3.3.5 beschriebenen längsschnittlichen Rasch-Skalierung.

Die einzelnen Skalen können in ihrer Zusammenstellung von den ursprünglichen Projekt-Skalen (Lipowsky, Faust & Greb, 2011; Lipowsky, Faust & Karst, 2011) abweichen, da sie in der vorliegenden Arbeit als Faktor-Scores in konfirmatorischen Fakto-

renanalysen gebildet wurden. Die elterlichen Erziehungsziele wiederum wurden in der vorliegenden Arbeit bewusst mit einem abweichenden inhaltlichen Fokus gebildet.

5.3.3.1. Leistungserwartungen

Bei den Leistungserwartungen gibt es zwei Angaben zu den idealistischen Bildungsaspirationen der Eltern - entweder das Abitur oder die Mittlere Reife als erwünschter Schulabschluss. Diese Angaben werden als Einzelvariablen verwendet und beinhalten offensichtlich keinen spezifischen Bezug zur Mathematik.

Außerdem gibt es einen Summenscore über die Einschätzungen der Eltern, bei welchen von insgesamt 21 konkret vorliegenden Mathematikaufgaben sie es wichtig finden, dass ihr Kind sie lösen kann. Eine systematische Verzerrung im Sinne sozialer Erwünschtheit ist bei dieser Vorgehensweise wohl nicht zu erwarten. Allerdings könnte sich in diesem Maß auch die elterliche Kenntnis oder Unkenntnis des jeweils aktuellen Lernstoffs bemerkbar machen, welche möglicherweise zu Abweichungen von einer tatsächlich vorhandenen Erwartungshaltung, dass das eigene Kind zu den Besten (Guten, Durchschnittlichen usw.) gehören soll, führen kann.

5.3.3.2. Kompetenzwahrnehmungen

Auch die realistischen Bildungsaspirationen, als wie wahrscheinlich ein Abitur oder eine Mittlere Reife als zu erreichender Schulabschluss erachtet werden, liegen als Einzelvariablen vor. Im Vergleich zu den Idealvorstellungen schlagen sich hierin erwartungsgemäß auch die Wahrnehmungen des kindlichen Leistungsniveaus bis zu diesem Zeitpunkt nieder.

Tabelle 5.2: Messinvariante Faktorenmodelle: math. Kompetenz des eigenen Kindes, 3 Items[a], 1. und 2. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[b]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	9.4	5	.095	0.995	0.986	.038	.023	10.0	10	.442	1.000	1.000	.000	.024
schwach	17.4	7	.015	0.989	0.976	.049	.050	21.5	19	.309	0.997	0.996	.021	.055
stark	24.4	9	.004	0.984	0.973	.053	.059	30.6	25	.204	0.994	0.993	.027	.063
strikt	22.0	12	.038	0.989	0.987	.034	.034	48.7	34	.049	0.985	0.087	.037	.066

Anmerkungen: $N = 617$, 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: Gütekriterien für einzelne MZP nicht vorhanden - zu wenige Indikatoren; [b]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau).

Für die fachspezifische Wahrnehmung der mathematischen Kompetenz des eigenen Kindes gibt es einen Faktor über entsprechende Aussagen („Im Rechnen ist mein Kind …“ „… nicht gut / sehr gut.“, s. a. Tabelle A.8). Diese Aussagen scheinen einen kognitiv-evaluativen Charakter, wie er im Zusammenhang mit dem Selbstkonzept diskutiert wurde (Kapitel 2.1.2), aufzuweisen. Eine soziale Bezugsnorm dürfte zwar zumindest indirekt bei dieser Evaluation (nicht gut - sehr gut; viele Fehler - wenige Fehler) eine Rolle spielen. Insbesondere die Frage, wer in diesem Zusammenhang als soziale Bezugsnorm fungiert (die Schulklasse des Kindes, Geschwister oder die Eltern selbst), ist aber unklar, da eine Bezugsnorm nicht explizit formuliert wird. Auch ist der Einfluss einer individuellen Bezugsnorm nicht gänzlich auszuschließen. So lässt sich diese Skala vor allem als fachspezifische Einschätzung der mathematischen Kompetenz des eigenen Kindes definieren. Eine starke Invarianz über das erste und zweite Schuljahr und hinsichtlich des Kindesgeschlechts kann hier als gegeben angesehen werden (Tabelle 5.2).

Daneben gibt es auch hier wieder Angaben zu den zuvor schon erwähnten 21 Aufgaben, wobei diesmal von den Eltern pro Aufgabe entschieden werden musste, inwiefern das eigene Kind diese lösen könne. Da zunächst angenommen wurde, dass bei vielen Aufgaben keine offensichtlichen Kriterien existieren dürften, warum das Kind tatsächlich nur eine von zwei gleich schwer erscheinenden Aufgaben richtig löst, kam vorübergehend die Vermutung auf, dass sich hier eine tendenziell unbewusste Bereitschaft bemerkbar machen könnte, dem Kind im Zweifelsfall die Lösung eher zuzutrauen oder aber nicht. Andererseits ist nicht auszuschließen, dass die Eltern spezifische Schwierigkeiten ihres Kindes kennen, welche aus einer allgemeinen Aufgabenschwierigkeit nicht ersichtlich sind. Der primäre Unterschied zur fachspezifischen Einschätzung der kindlichen mathematischen Kompetenz scheint somit vor allem daraus zu bestehen, dass diese Erhebung recht eindeutig kriterial erfolgt und dabei auch an eine aufgabenbezogene Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartung erinnert (Kapitel 2.1.3).

Schließlich gibt es noch einen Faktor über Aussagen, inwiefern Erfolge des Kindes auf seine Fähigkeit attribuiert werden („Wenn Ihr Kind in Mathematik einen Erfolg/ eine gute Leistung/ eine gute Note erzielt, dann liegt das ... daran, dass Ihr Kind Mathematik einfach gut kann.“; s. a. Tabelle A.8) Auch hier lässt sich eine starke Messinvarianz über zweites und viertes Schuljahr sowie hinsichtlich des Kindesgeschlechts konstatieren. (Tabelle 5.3).

Tabelle 5.3: Messinvariante Faktorenmodelle: Attribution mathematischer Erfolge auf Fähigkeit, 5 Items, 2. und 4. Sj.

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	31.3	15	.008	0.982	0.966	.041	.042	45.5	30	.035	0.982	0.967	.040	.046
schwach	33.8	18	.013	0.982	0.972	.037	.047	51.0	43	.187	0.991	0.988	.024	.055
stark	44.9	21	.002	0.973	0.964	.042	.054	68.3	52	.064	0.981	0.980	.031	.065
strikt	59.6	25	.000	0.961	0.956	,047	.109	91.9	64	.013	0.968	0.972	.037	.117
2. Sj. solo	3.0	2	.224	0.997	0.991	.034	.013	(N = 439)						
4. Sj. solo	7.5	2	.024	0.984	0.952	.080	.022	(N = 423)						

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 636; 2 Messzeitpunkte; type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit).

5.3.3.3. Elterliche Selbsteinschätzungen

Als elterliche Selbsteinschätzungen werden die eigenen mathematischen Fähigkeiten (6 Items, „Wie schätzen Sie Ihre Fähigkeiten in Grundschul-Mathematik ein?“), die eigene Einstellung zur Mathematik (5 Items, „Mathematik macht mir selbst viel Spaß.“) und die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung (10 Items, „Was auch immer passiert, ich werde schon klar kommen.“) eingesetzt (s. a. Tabelle A.8). Bei der generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung handelt es sich auch um die einzige Skala aus dem ersten Schuljahr.

Alle drei Skalen wurden nur je einmal erhoben und die Faktor-Scores stammen aus der einfachen CFA über die Gesamtstichprobe. Was eine starke Messinvarianz zwischen den Geschlechtern betrifft, lässt sich anhand der Entwicklung der Gütekriterien auch bei diesen Skalen eine mindestens starke Messinvarianz annehmen (Tabelle 5.4). Dabei fällt auf, dass insbesondere der TLI und der RMSEA bei der jeweiligen Gesamtstichprobe teilweise grenzwertig ausfallen (TLI < .90; RMSEA > .08). Da diese Werte bei den betroffenen Skalen bei stark messinvarianter geschlechtergetrennter Berechnung diese Grenzen nicht mehr überschreiten, eine Berücksichtigung der indikatorspezifischen Varianz bei keinem der Modelle möglich ist und insbesondere die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung mit 10 Indikatoren als eher großer Faktor gelten kann, werden alle drei Skalen dennoch als akzeptabel erachtet.

Tabelle 5.4: Faktorenmodelle: Elterliche Selbsteinschätzungen

	Gesamtstichprobe[a]							Mädchen - Jungen - restringiert[b]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
***Eigene Einstellung zur Mathematik**, 5 Items, 2. Sj., N = 440*														
(konfig.)[a]	19.9	5	.001	0.984	0.969	.082	.018	27.2	10	.002	0.982	0.965	.088	.021
schwach								30.3	14	.007	0.983	0.976	.073	.026
stark								40.8	18	.002	0.977	0.974	.076	.026
strikt								48.6	23	.001	0.974	0.977	.071	.042
***Eigene mathematische Fähigkeit**, 6 Items, 2. Sj., N = 437*														
(konfig.)[a]	32.3	9	.000	0.974	0.956	.077	.025	53.7	18	.000	0.961	0.934	.095	.035
schwach								58.2	23	.000	0.961	0.949	.084	.051
stark								65.8	28	.000	0.958	0.955	.079	.058
strikt								67.9	34	.001	0.963	0.967	.068	.075
***Generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung**, 10 Items, 1. Sj., N = 557*														
(konfig.)[a]	160.8	35	.000	0.920	0.897	.080	.047	204.8	70	.000	0.916	0.892	.083	.052
schwach								212.9	79	.000	0.916	0.905	.078	.062
stark								228.1	88	.000	0.913	0.911	.076	.064
strikt								229.9	98	.000	0.918	0.924	.070	.066

Anmerkungen: type is general, estimator is MLR; [a]: Angaben zur Gesamtstichprobe aus einfacher CFA, da nur ein Messzeitpunkt; [b]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach angegebenem Invarianzniveau).

5.3.3.4. Erziehungsziele und Erziehungsstil

Für die elterlichen Erziehungsziele liegen diverse Angaben vor („Mein Kind soll … rücksichtsvoll sein.“). Für die vorliegende Arbeit wird versucht, diese zu Faktoren zusammenzufassen, welche einen explizit „femininen“ oder „maskulinen“ Charakter aufweisen. Dies führt zu zwei „maskulinen“ Faktoren, *Selbstständigkeit* einerseits (maskulin 1, „Mein Kind soll… selbstständig sein.“) und *Kreativität und Mut* andererseits (maskulin 2, „Mein Kind soll… mutig sein.“), sowie zu zwei „femininen“ Faktoren, *Einfühlsamkeit* (feminin 1, „Mein Kind soll… feinfühlig sein.“) sowie *Unterordnung und Sozialverträglichkeit* (feminin 2, „Mein Kind soll… gehorsam sein.“). Dabei scheint ein geschlechtsrollenspezifischer Charakter bei dem Faktor Einfühlsamkeit am deutlichsten hervorzutreten (weitere Faktor-Indikatoren s. Tabelle A.9).

Gleichzeitig bleibt es bei den entsprechenden Elternangaben eher unklar, wie eindeutig und realitätsnah die Eltern bei der Formulierung dieser Erziehungsziele zwischen möglicherweise mehreren eigenen Kindern unterscheiden. Dennoch haben diese Aussagen den Vorteil, dass sie tendenziell alle als gleichermaßen „positiv“ wahrgenommen wer-

den können, sodass zumindest diesbezüglich Effekte einer sozialen Erwünschtheit ausgeschlossen werden können.

Der Faktor Selbstständigkeit ist der einzige, bei dem eine nur partielle Messinvarianz akzeptiert wird, indem das Intercept von „verantwortungsbewusst" pro Messzeitpunkt frei geschätzt werden kann (Tabelle 5.5). Bei dem Faktor Kreativität und Mut fällt insbesondere der TLI = 0.869 im vierten Schuljahr eigentlich deutlich zu schwach aus, wobei sich allerdings die Mehrebenenstruktur speziell bei diesem Modell und Messzeitpunkt ungewöhnlich stark auszuwirken scheint, so fällt der TLI desselben Modells bei „type is complex" mit TLI = 0.910 deutlich besser aus. Da gleichzeitig die messinvarianten Modelle stabil gute Gütekriterien aufweisen, kommen auch diese Faktor-Scores zum Einsatz.

Tabelle 5.5: Messinvariante Faktorenmodelle: Erziehungsziele

	Gesamtstichprobe							Mädchen - Jungen - restringiert[a]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
***Selbstständigkeit (maskulin 1)**, 3 Items[c], 2. und 4. Sj., N = 638*														
konfigural	1.9	5	.863	1.000	1.025	.000	.012	5.3	10	.870	1.000	1.038	.000	.024
schwach	3.8	7	.798	1.000	1.018	.000	.029	15.6	19	.684	1.000	1.014	.000	.069
stark[b]	*5.2*	*8*	*.731*	*1.000*	*1.014*	*.000*	*.024*	*22.2*	*24*	*.570*	*1.000*	*1.006*	*.000*	*.072*
strikt[b]	*12.0*	*11*	*.361*	*0.997*	*0.996*	*.012*	*.070*	*32.2*	*33*	*.505*	*1.000*	*1.002*	*.000*	*.085*
***Kreativität und Mut (maskulin 2)**, 4 Items, 2. und 4. Sj., N = 638*														
konfigural	29.5	15	.014	0.980	0.962	.039	.033	49.3	30	.015	0.974	0.951	.045	.044
schwach	34.0	18	.012	0.978	0.965	.037	.042	77.9	43	.001	0.952	0.938	.050	.074
stark	37.6	21	.014	0.977	0.969	.035	.045	87.8	52	.001	0.951	0.947	.047	.079
strikt	41.9	25	.019	0.976	0.974	.033	.059	97.6	64	.004	0.954	0.960	.041	.084
2. Sj. solo	2.6	2	.267	0.998	0.994	.027	.013	(*N* = 437)						
4. Sj. solo	9.8	2	.008	0.956	**0.869**	.096	.035	(*N* = 426)						
***Einfühlsamkeit (feminin 1)**, 3 Items[c], 1. und 2. Sj., N = 620*														
konfigural	6.8	5	.234	0.997	0.991	.024	.020	12.5	10	.255	0.996	0.988	.028	.029
schwach	7.0	7	.427	1.000	1.000	.002	.021	24.1	19	.192	0.992	0.987	.029	.035
stark	7.3	9	.609	1.000	1.005	.000	.022	25.9	25	.415	0.999	0.998	.011	.036
strikt	32.1	12	.001	0.967	0.959	.052	.061	56.1	34	.010	0.964	0.969	.046	.080
***Unterordnung und Sozialverträglichkeit (feminin 2)**, 5 Items, 2. und 4. Sj., N = 638*														
konfigural	32.4	29	.301	0.996	0.994	.014	.033	59.1	58	.434	0.999	0.998	.008	.042
schwach	37.5	33	.272	0.995	0.993	.015	.042	76.3	75	.436	0.998	0.998	.007	.056
stark	48.6	37	.094	0.986	0.983	.022	.042	105.0	87	.092	0.979	0.978	.026	.059
strikt	53.2	42	.115	0.987	0.986	.020	.046	122.4	102	.083	0.976	0.979	.025	.069
2. Sj. solo	6.4	5	.266	0.996	0.993	.026	.018	(*N* = 437)						
4. Sj. solo	13.4	5	.020	0.971	0.943	.063	.029	(*N* = 426)						

Anmerkungen: 2 Messzeitpunkte, type is general, estimator is MLR; [a]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach Invarianzniveau über die Zeit); [b]: partielle Invarianz: Intercept von Verantwortungsbewusstsein pro MZP frei geschätzt; [c]: Gütekriterien für einzelne MZP nicht vorhanden - zu wenige Indikatoren.

Die fünf Aussagen, die zum Abbilden eines autoritären Erziehungsstils genutzt werden („Ich erwarte von meinem Kind, dass es sich an meine Anweisungen hält."; s. a. Tabelle A.9), liegen, wie schon die elterlichen Selbsteinschätzungen, nur für einen Messzeitpunkt vor. Die Gütekriterien sind akzeptabel (Tabelle 5.6) und auch die Annahme starker Messinvarianz zwischen den Geschlechtern scheint gerechtfertigt zu sein.

Tabelle 5.6: Faktorenmodelle: Autoritärer Erziehungsstil, 5 Items, 2. Sj.

	Gesamtstichprobe[a]							Mädchen - Jungen - restringiert[b]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
konfigural	15.9	5	.007	0.963	0.926	.070	.035	23.0	10	.011	0.960	0.920	.077	.037
schwach								25.9	14	.027	0.963	0.947	.062	.055
stark								31.6	18	.025	0.958	0.953	.058	.065
strikt								46.3	23	.003	0.928	0.937	.068	.143

Anmerkungen: *Gesamt-N* = 440, type is general, estimator is MLR; [a]: Angaben zur Gesamtstichprobe aus einfacher CFA, da nur ein Messzeitpunkt; [b]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach angegebenem Invarianzniveau).

Inhaltlich handelt es sich hier um eher gemäßigte Aussagen im Sinne eines autoritären Erziehungsstils, was sich aber hinsichtlich einer Vermeidung von Antworttendenzen wie der sozialen Erwünschtheit durchaus positiv auswirken könnte.

5.3.3.5. Geschlechtsstereotype

Die elterlichen Geschlechtsstereotype in Mathematik und insbesondere in Deutsch spielen zwar als Prädiktoren in dieser Studie nur eine geringe (Mathematik) oder gar keine (Deutsch) Rolle. Als Hintergrundmerkmale bei der Frage, welche geschlechtsspezifischen Unterschiede es bei einer durch die Eltern geförderten Entwicklung von Prüfungsängstlichkeit in Mathematik geben könnte, scheint eine Überprüfung ihrer Existenz jedoch von großer Bedeutung zu sein. Für ihre Erfassung stehen je fünf Aussagen zur Verfügung, wobei je drei dieser Aussagen (Tabelle 5.7, GS 1-3) explizit Begabung thematisieren, eines ohne eindeutigen Bezug bleibt (GS 4) und eines explizit die Leistung thematisiert (GS 5). Da nun Geschlechtsstereotype als essentialistische Ideen von Interesse sind (Kapitel 2.3.4.1), ist es im vorliegenden Fall sicher angebracht, primär die *Begabung* ins Auge zu fassen, muss doch die gute Mathematik*leistung* eines Mädchens den Stereotyp überlegener männlicher Begabung keineswegs in Frage stellen, wenn sie auf Fleiß attribuiert wird. Und auch umgekehrt lässt sich die gute Mathematik*leistung*

eines Jungen eben nicht nur als Hinweis auf eine derartige männliche Überlegenheit interpretieren (vgl. hierzu auch Kapitel 2.1.1.1 und 2.1.1.3)

Tabelle 5.7: Items Geschlechtsstereotype Mathematik, 2. Sj.

Im Fach Mathematik sind (im Durchschnitt) (-3) Jungen viel begabter als Mädchen / (3) Mädchen viel begabter als Jungen. (GS 1)
Um im Fach Mathematik so gute Leistungen zu erbringen, wie Kinder des anderen Geschlechts, müssen sich […] Mädchen viel mehr anstrengen als Jungen. (GS 2)
Im Fach Mathematik sind […] Jungen viel talentierter als Mädchen […]. (GS 3)
Im Fach Mathematik sind […] Jungen viel besser als Mädchen […]. (GS 4)
Im Fach Mathematik erbringen […] Jungen viel bessere Leistungen als Mädchen […]. (GS 5)

Insbesondere das Item GS 5 mit seinem expliziten Verweis auf Leistungen erweist sich hier inhaltlich als problematisch, während Item GS 4 zumindest die Möglichkeit offen lässt, dass es im Sinne einer Begabung beantwortet wurde, auch wenn ein derartiger Bezug nicht explizit formuliert wird. Tatsächlich scheinen die Ergebnisse von Faktormodellen über vier Items (ohne GS 5) und über alle fünf Items insbesondere für die mathematischen Geschlechtsstereotype genau diese Vermutung zu bestätigen, da ein Faktor mit allen fünf Items in Mathematik zu einem deutlich schlechteren Modellfit führt als einer ohne das Item GS 5 (Tabelle 5.8).

Bei dem Geschlechtsstereotyp Deutsch ist ein derartiger Unterschied zwar als Tendenz auch vorhanden, aber nicht annähernd so deutlich. Dass aber dieser Unterschied speziell bei Mathematik so deutlich ausfällt, lässt sich durchaus darauf zurückführen, dass in den letzten Jahrzehnten die traditionelle Idee einer größeren männlichen mathematischen Begabung systematisch hinterfragt wurde und in unterschiedlichen Zusammenhängen bisweilen offenbar bitter umkämpft war, sodass speziell bei Mathematik eine auch gesellschaftliche Sensibilisierung für derartige Unterscheidungen vorhanden sein dürfte.

Was nun die Messinvarianz über die Geschlechter betrifft, so zeigt sich insbesondere bei dem 4-Indikatoren-Faktor für den Geschlechtsstereotyp Deutsch ein deutliches Nachlassen mehrerer Gütekriterien von der konfiguralen zur schwachen Messinvarianz, wobei die Modellgüte des konfiguralen Modells allerdings auch mehr als perfekt ist. Gerade der regelrechte Absturz des RMSEA ist dabei erschreckend, wird aber durch den Umstand relativiert, dass der RMSEA speziell bei strikter Invarianz wieder auf das

perfekte Niveau der konfiguralen Invarianz zurückkehrt. Tatsächlich zeigt sich bei drei der vier Skalen der äußerst ungewöhnliche Effekt, dass eine strikte Invarianz zu allgemein (CFI, TLI, RMSEA und SRMR) besseren Gütekriterien führt als eine schwache und eine starke Invarianz. Grundsätzlich wird dies als Indiz für eine Vergleichbarkeit der Angaben im Sinne einer Messinvarianz vor dem Hintergrund von Töchtern oder Söhnen gewertet.

Tabelle 5.8: Faktorenmodelle: Elterliche Geschlechtsstereotype, 2. Sj.

	Gesamtstichprobe[a]							Mädchen - Jungen - restringiert[b]						
Invarianz	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	χ^2	*df*	*p*	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
***GS Mathematik, 5 Items**, 2. Sj., N = 432*														
(konfig.)[a]	50.2	5	.000	0.918	**0.836**	**.145**	.029	51.7	10	.000	0.931	**0.861**	**.139**	.032
schwach								69.7	14	.000	0.907	**0.868**	**.136**	.045
stark								83.1	18	.000	0.892	**0.880**	**.129**	.052
strikt								76.2	23	.000	0.912	0.923	.103	.042
***GS Mathematik, 4 Items**, 2. Sj., N = 432*														
(konfig.)[a]	4.2	2	.124	0.996	0.987	.050	.011	7.5	4	.113	0.993	0.979	.063	.014
schwach								10.9	7	.144	0.992	0.987	.051	.024
stark								15.5	10	.115	0.989	0.987	.050	.031
strikt								18.8	14	.173	0.990	0.992	.040	.028
***GS Deutsch, 5 Items**, 2. Sj., N = 432*														
(konfig.)[a]	20.2	5	.001	0.972	0.943	.084	.018	23.2	10	.010	0.977	0.953	.078	.019
schwach								33.1	14	.003	0.966	0.952	.079	.043
stark								41.5	18	.001	0.959	0.954	.078	.042
strikt								35.0	23	.052	0.979	0.982	.049	.041
***GS Deutsch, 4 Items**, 2. Sj., N = 432*														
(konfig.)[a]	1.2	2	.550	1.000	1.005	.000	.006	1.7	4	.792	1.000	1.015	.000	.007
schwach								9.9	7	.193	0.994	0.989	.044	.046
stark								15.7	10	.108	0.988	0.985	.051	.042
strikt								13.4	14	.493	1.000	1.001	.000	.043

Anmerkungen: type is general, estimator is MLR; [a]: Angaben zur Gesamtstichprobe aus einfacher CFA, da nur ein Messzeitpunkt; [b]: nach Geschlecht gruppiert und messinvariant restringiert (je nach angegebenem Invarianzniveau).

Da eine inhaltliche Zuspitzung auf den Begabungsaspekt nicht nur erwünscht ist, sondern offenbar auch statistisch unterstützt wird, wurde auch der jeweilige Mittelwert, welcher zunächst nur für deskriptve Zwecke gebildet worden war, nur über diese vier Items (3 Aussagen explizit zu Begabung und 1 Aussage uneindeutig) gebildet. Irrtümlicherweise verblieben diese Mittelwerte auch im Datensatz für die Multiple Imputation, sodass auch bei den späteren Berechnungen in diesem Fall Mittelwerte und keine Faktor-Scores zum Einsatz kamen. Die Korrelationen zwischen den jeweiligen Faktor-

Scores und den Mittelwerten betragen allerdings in beiden Fällen r = .994. Dabei zeigt sich ein Cronbach's α = .922 in Mathematik und α = .900 in Deutsch (Trennschärfen und Faktorladungen siehe Anhang, Tabelle A.10).

5.3.4. Auswertung

Die elterlichen Geschlechtsstereotype werden in SPSS 20 mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholung (und einem T-Test für abhängige Stichproben) auf signifikante Unterschiede zwischen den Stereotypen für Mathematik und Deutsch und mögliche Interaktionen mit dem Elterngeschlecht getestet. Geschlechtsunterschiede bei den sonstigen Prädiktoren, bezogen auf das Schülerinnengeschlecht, werden als Regressionen mit dem Geschlecht als Prädiktor mit Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998-2010) berechnet, um auf diese Weise die Berechnung einer multiplen Imputation gemäß umsetzen zu können. Berichtet werden nur signifikante Geschlechtsunterschiede.

Die Vorhersagen der jeweiligen Gruppenzugehörigkeit durch elterliche Einflüsse werden bei den drei Gegenüberstellungen, Ängstliche Kompetenzüberzeugte *versus* Besorgte Kompetenzüberzeugte, Besorgte Kompetenzüberzeugte *versus* Selbstsichere Kompetenzüberzeugte und Ängstliche Leistungsschwache *versus* Akzeptierende Leistungsschwache, als binär-logistische Regressionen mit Mplus 6 (Muthén & Muthén, 1998-2010) berechnet.

Dabei werden systematisch für jedes elterliche Merkmal und jeden der drei Kontraste ein Modell mit ausschließlich diesem Merkmal als Prädiktor, eines mit Kontrolle des Schülerinnengeschlechts, eines mit Kontrolle der tatsächlichen mathematischen Kompetenz der Schülerinnen im zweiten Schuljahr und eines mit Kontrolle des Schülerinnengeschlechts und der mathematischen Kompetenz in der jeweiligen Gesamtstichprobe berechnet. Pro Geschlecht werden zudem je ein Modell mit und ohne Kontrolle der mathematischen Kompetenz berechnet. Es werden also für jedes elterliche Merkmal bei jedem der drei Kontraste acht Modelle berechnet.

Bei den beiden Kontrasten zwischen jeweils kompetenzüberzeugten Schülerinnen werden in einem zweiten Schritt die wichtigsten Einzelprädiktoren in gemeinsamen Modellen zusammengefasst. Auf derartige Modelle wird bei den leistungsschwachen Klassen wegen der geringeren Stichprobengrößen (insbesondere bei den Jungen) verzichtet.

Da bei diesen Berechnungen im Rahmen einer Multiplen Imputation keine Logits angegeben werden, stehen nur die Signifikanzangaben der Regressionskoeffizienten als Anhaltspunkt für die Bewertung der jeweiligen Bedeutsamkeit zur Verfügung. Angegeben werden die standardisierten Koeffizienten und die entsprechenden Signifikanzen, welche in der Regel ein bis zwei Prozentpunkte unter den nicht-standardisierten Signifikanzangaben liegen. Neben einem Signifikanzniveau von 5 % wird dabei auch eines von 10 % berücksichtigt, wobei aber eine jeweils geringere Irrtumswahrscheinlichkeit als Hinweis auf eine größere Eindeutigkeit des jeweiligen Ergebnisses gewertet wird. Aufgrund der großen Anzahl an Modellen werden nur die Ergebnisse der Modelle mit signifikanten Koeffizienten in einer der jeweils drei Stichproben (alle Schülerinnen der beiden Klassen, nur Mädchen oder nur Jungen) dargestellt. Unabhängig von dem jeweiligen Signifikanz-Niveau ist aber zu beachten, dass signifikante Ergebnisse aufgrund der weitgehend explorativen Vorgehensweise nicht als generalisierbar im Sinne konfirmatorischer Analysen gelten können. Die Vorgehensweise wird dabei als eine Art Screening angesehen, um erste Hinweise auf bedeutsame Prädiktoren zu finden.

Auch diesmal werden wieder Perl-Skripte (Wall et al., 2001) zur Automatisierung der Berechnungen erstellt. Die Identifizierung signifikanter Koeffizienten erfolgt in hierfür erstellten Ergebnis-Übersichten innerhalb von EXCEL.

5.4. Ergebnisse

5.4.1. Deskriptive Ergebnisse

Bei den elterlichen Prädiktoren ist zunächst anzumerken, dass die Angaben zur generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung, zum autoritären Erziehungsstil und zu den vier Erziehungszielen vergleichsweise geringe Standardabweichungen aufweisen (Tabelle 5.9). Gleichzeitig verweisen der sehr hohe Mittelwert bei der Idealistischen Bildungsaspiration Gymnasium und der deutlich niedrigere Mittelwert bei der Idealistischen Bildungsaspiration Realschule darauf, dass ein zukünftiger Besuch des Gymnasiums durch das eigene Kind von (fast) allen Eltern offensichtlich präferiert wird.

Was nun, bezogen auf das Geschlecht der Kinder, Geschlechtsunterschiede hinsichtlich der mittleren Ausprägungen der elterlichen Prädiktoren betrifft, fallen diese schon deskriptiv vorwiegend gering aus.

Tabelle 5.9: Deskriptive Angaben zu den imputierten Elternangaben

			gesamt [a]		*Töchter* [b]		*Söhne* [c]	
Konstrukt	N_{Items}	*Skala*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*
Erwartungshaltung								
Idealistische Aspiration: Gymnasium	1	0 - 6	5.52	1.05	5.54	1.11	5.50	0.98
Idealistische Aspiration: Realschule	1	0 - 6	2.39	3.15	2.25	3.08	2.53	3.18
Erwartung: Ma-Leistung [d]	21	0 - 21	14.98	8.08	14.70	8.86	15.27	7.14
Kompetenzwahrnehmung								
Realistische Erwartung: Gymnasium	1	0 - 6	4.63	1.38	4.68	1.46	4.57	1.29
Realistische Erwartung: Realschule	1	0 - 6	3.10	4.64	2.97	4.53	3.22	4.73
Fachspez. Einschätzung: Ma-Fähigkeit	3	0 - 4	3.16	0.40	3.01	0.42	3.32	0.32
Kriteriale Einschätz.: Ma-Leistung [d]	21	0 - 21	16.14	11.12	15.46	11.02	16.82	10.29
Erfolgs-Attribution: Fähigkeit	5	0 - 3	2.11	0.32	2.03	0.31	2.18	0.33
Selbsteinschätzung								
Einstellung zu Mathematik	5	0 - 3	1.94	0.52	1.94	0.48	1.93	0.57
Mathematische Fähigkeit	6	0 - 3	2.22	0.38	2.22	0.35	2.23	0.41
Generalisierte Selbstwirksamkeit	10	0 - 3	2.25	0.12	2.26	0.14	2.24	0.11
Erziehungsstil								
Gehorsam, autoritär	5	0 - 3	2.19	0.11	2.18	0.12	2.21	0.10
Erziehungziele								
Einfühlsamkeit (feminin 1)	3	0 - 3	2.39	0.12	2.43	0.13	2.36	0.11
Unterordn. und Sozialvertr.. (feminin 2)	5	0 - 3	1.53	0.16	1.55	0.16	1.51	0.16
Selbstständigkeit (maskulin 1)	3	0 - 3	2.66	0.15	2.66	0.15	2.66	0.16
Kreativität und Mut (maskulin 2)	4	0 - 3	2.34	0.17	2.37	0.16	2.32	0.17

Anmerkungen: $N_{Fälle}$ = Anzahl der Fälle; N_{Items} = Anzahl der Items pro Faktor; *Skala* = ursprünglicher Skalenrange der Items; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *min* = kleinster Wert; Q_1 = Obergrenze erstes Quartil; *Md* = Median; Q_3 = Obergrenze drittes Quartil; *max* = größter Wert; [a]: *N* = 295; [b]: *N* = 147; [c]: *N* = 148; [d]: Summenwert über dichotome Items.

5.4.2. Geschlechtsstereotype

Da bei einigen Untersuchungen davon ausgegangen wird, dass elterliche Geschlechtsstereotype hinsichtlich der Befähigung in Mathematik und Deutsch existieren (Kapitel 2.3.4), ihr tatsächliches Auftreten bzw. auch ihre Ausprägung aber eher selten explizit dargestellt werden, scheint es durchaus angebracht, dies hier zu tun. Hierfür werden

zunächst alle verfügbaren Elternangaben (Ende 2. Sj.) zu den entsprechenden Geschlechtsstereotypen genutzt.

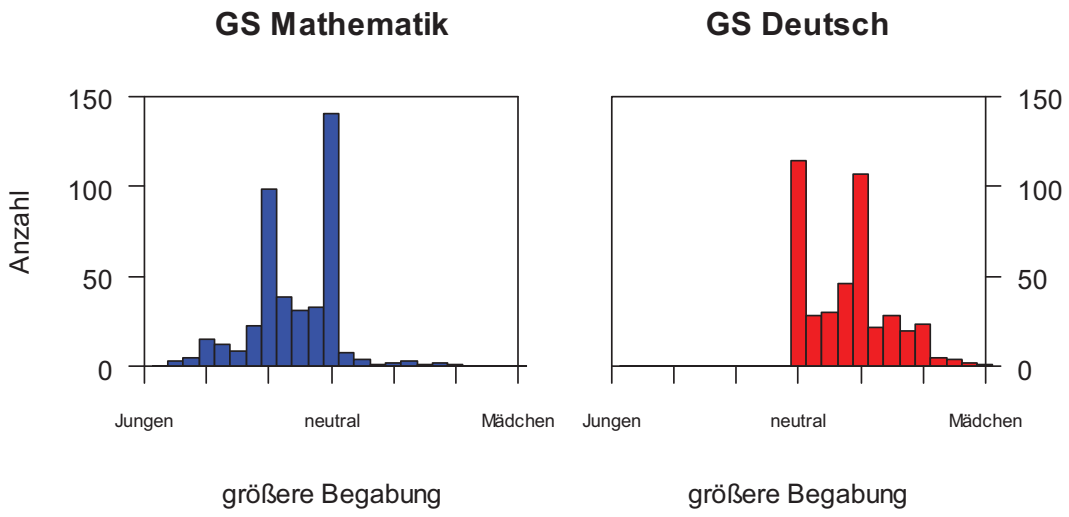

Abbildung 5.6: Elterliche Geschlechtsstereotype zu Begabung in Mathematik und Deutsch, alle Angaben (N =431).

Wie in Abbildung 5.6 gut zu erkennen ist, fallen die Geschlechtsstereotype gerade bei einer Gegenüberstellung von Mathematik und Deutsch sehr eindeutig aus. So ist bei dem Geschlechtsstereotyp Mathematik (blaue Verteilung, links) gut zu erkennen, dass sich zwar eine große Anzahl der Eltern „neutral“ äußert, also kein Geschlecht für begabter hält. Der größte Anteil der sonstigen Antworten befindet sich aber in der linken Hälfte, die entsprechenden Eltern drücken also mehr oder weniger eindeutig aus, dass sie Jungen für begabter halten, was dem üblicherweise postulierten Geschlechtsstereotyp entspricht. Interessanterweise fällt dabei der Geschlechtsstereotyp in Deutsch (rote Verteilung, rechts) noch eindeutiger aus als in Mathematik, diesmal allderdings zugunsten der Mädchen: Während es in Mathematik zumindest ein paar Eltern (5 %) gibt, welche Mädchen für tendenziell begabter halten, gibt es umgekehrt in Deutsch keine einzige Aussage, bei der Jungen für begabter gehalten werden.

Sowohl bei einem T-Test für abhängige Stichproben (T = 24.3; df = 430; p = .000; r = -.48) als auch bei einer Varianzanalyse mit Messwiederholung (F = 41.4; df = 1, 418; p = .000; η = .09) fällt der Unterschied zwischen den beiden Fächern erwartungsgemäß signifikant aus, wobei es keine Rolle spielt, wer den Fragebogen ausfüllte - die

Mutter (N = 319), der Vater (N = 26), beide Elternteile (N = 75) oder Andere (N = 2): Haupteffekt: F = 0.9; df = 3, 418; p = .42; Interaktion: F = 0.9; df = 3, 418; p = .46.

Für einen Abgleich dieser Ergebnisse mit den imputierten Daten (N = 295) derjenigen Eltern, für deren Kinder auch eine Klassenzugehörigkeit im dritten Schuljahr ermittelt wurde, können nur zentrale Kennwerte wie Mittelwert und Standardabweichung genutzt werden. Wie aus Tabelle 5.10 erkennbar ist, kommt es dabei nicht zu nennenswerten Abweichungen.

Tabelle 5.10: Elterliche Geschlechtsstereotype in Bezug auf Mathematik und Deutsch

Konstrukt	$N_{Fälle}$	N_{Items}	*Skala*	*M*	*SD*	*min*	Q_1	*Md*	Q_3	*max*
Stichprobe: alle realen Angaben (N = 431)										
Geschlechtsstereotyp Mathematik	431	4	-3 - 3	- 0.57	0.70	- 2.50	- 1.00	- 0.50	0.00	2.00
Geschlechtsstereotyp Deutsch	431	4	-3 - 3	0.80	0.67	0.00	0.00	0.75	1.00	3.00
Stichprobe: Analysestichprobe (N = 295) mit imputierten Angaben										
Geschlechtsstereotyp Mathematik	295	4	-3 - 3	- 0.58	0.68	--	--	--	--	--
Geschlechtsstereotyp Deutsch	295	4	-3 - 3	0.78	0.66	--	--	--	--	--

Anmerkungen: $N_{Fälle}$ = Anzahl der Fälle; N_{Items} = Anzahl der Items pro Faktor; *Skala* = ursprünglicher Skalenrange der Items; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *min* = kleinster Wert; Q_1 = Obergrenze erstes Quartil; *Md* = Median; Q_3 = Obergrenze drittes Quartil; *max* = größter Wert.

5.4.3. Korrelationen und Geschlechtsunterschiede

5.4.3.1. Elterliche Prädiktoren

Bei den elterlichen Prädiktoren lassen sich signifikante Geschlechtsunterschiede, bezogen auf das Geschlecht des jeweiligen Kindes, tatsächlich nur im Bereich der elterlichen Wahrnehmungen der kindlichen mathematischen Kompetenz zugunsten der Jungen ermitteln (Tabelle 5.11), gleichzeitig allerdings auch für die tatsächlichen mathematischen Kompetenzen am Ende des zweiten Schuljahrs (s. a. Mösko, 2010). Der Geschlechtsstereotyp in Mathematik wiederum ist bei den Eltern von Mädchen offenbar etwas geringer ausgebildet. (Negative Werte stehen hier für eine vermeintlich höhere mathematische Begabung von Jungen, positive für eine höhere Begabung von Mädchen und die Null für keine geschlechtsspezifischen Begabungsunterschiede. Da der allgemeine Mittelwert des Stereotyps im Sinne höherer Begabung der Jungen negativ ausfällt, bedeutet ein

positiver Regressionskoeffizient für den Prädiktor „Mädchen“ (Tabelle 5.11), dass die Angaben ihrer Eltern tendenziell näher bei der Null liegen.)

Tabelle 5.11: Signifikante Geschlechtsunterschiede bei elterlichen Prädiktoren

	UV: Schülerinnen-Geschlecht (1 = Mädchen)						
Abhängige Variable	*B*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	R^2
Fachsp. Einschätz.: Ma-Fähigk.	- 0.31	0.07	.000	- .25	.06	.000	.06*
Kriter. Einschätz.: Ma-Leist.	- 1.36	0.41	.001	- .20	.06	.001	.04
Erfolgs-Attribution: Fähigkeit	- 0.15	0.07	.025	- .13	.06	.023	.02
Geschlechtsstereotyp - Mathe	0.19	0.09	.029	.14	.06	.027	.02
mathematische Kompetenz [a]	- 0.83	0.21	.000	- .23	.06	.000	.05*

Anmerkungen: Regressionen über je 10 imputierte Datensätze, type is general, estimator is MLR; *UV* = unabhängige Variable; *B* = unstandardisierter Regressionskoeffizient; *SE* = Schätzfehler; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient; R^2 = erklärte Varianz; *: $p < .05$; [a]: mathematische Kompetenz = tatsächliche mathematische Kompetenz des Kindes Ende 2. Sj..

Die Varianzaufklärung ist dabei teilweise eher gering. Angesichts eines einzelnen dichotomen Prädiktors scheinen aber gerade die beiden signifikanten Varianzaufklärungen bei der fachspezifischen elterlichen Einschätzung der kindlichen Mathematikfähigkeit und der tatsächlichen mathematischen Kompetenz, deren R^2 schon als mittlere Effektstärke gewertet werden kann, keineswegs bedeutungslos zu sein. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die mathematische Kompetenz und die elterliche Einschätzung der Kompetenz ihres Kindes erwartungsgemäß nicht unabhängig voneinander sind.

Korrelationen

Bei den Korrelationen zwischen den elterlichen Prädiktoren kommt es zu tendenziellen Unterschieden zwischen Mädchen und Jungen, wobei jedoch nur zwei dieser Unterschiede signifikant werden. So zeigt sich im Bereich der Leistungserwartungen und Kompetenzwahrnehmungen der Eltern (Tabelle 5.12) für die Jungen ein mittlerer negativer Zusammenhang (r = -.30) zwischen der realistischen Aspiration Mittlere Reife und der elterlichen Erwartung, welche Aufgaben das eigene Kind lösen können sollte, während sich hier bei den Mädchen keinerlei Zusammenhang zeigt (r = -.02). Offenbar macht sich hier eine unterschiedliche Bedeutung, die der Mathematik als Ausdruck allgemeiner schulischer Befähigung von Jungen und Mädchen zugeschrieben wird, bemerkbar.

Tabelle 5.12: Korrelationen: Elterliche Erwartungen und Kompetenzeinschätzungen

	Id. Re.	*Id. Gy.*	*Er. Ma.*	*Re. Re.*	*Re. Gy.*	*kr. Ein.*	*fa. Ein.*	*Attrib.*	*Komp.*
Ideal Realschule	---								
Ideal Gymnasium	-.36	---							
Erwartung Mathe	-.17	.13	---						
Real Realschule	.47	-.27	-.15	---					
Real Gymnasium	-.46	.51	.16	-.42	---				
kriter. Einschätz.	-.17	.22	.44	-.22	.30	---			
fachsp. Einschätz.	-.24	.23	.21	-.31	.42	.59	---		
Erf.-Attribution	-.24	.27	.22	-.34	.44	.58	.72	---	
math. Kompetenz [a]	-.16	.19	.25	-.27	.32	.54	.54	.55	---

nach Geschlecht (Mädchen unterhalb Diagonale / Jungen oberhalb Diagonale)

	Id. Re.	*Id. Gy.*	*Er. Ma.*	*Re. Re.*	*Re. Gy.*	*un. Ein.*	*fa. Ein.*	*Attrib.*	*Komp..*
Ideal Realschule	---	-.42	-.21	.52	-.41	-.17	-.21	-.29	-.20
Ideal Gymnasium	-.30	---	.21	-.30	.43	.23	.22	.31	.25
Erwartung Mathe	-.15	.07	---	***-.30***	.19	.43	.23	.24	.31
Real Realschule	.40	-.23	***-.02***	---	-.50	-.30	-.34	-.40	-.36
Real Gymnasium	-.50	.59	.14	-.34	---	.28	.37	.45	.40
kriter. Einschätz.	-.20	.22	.42	-.17	.35	---	.55	.56	.56
fachsp. Einschätz.	-.32	.25	.17	-.34	.51	.59	---	.72	.55
Erf.-Attribution	-.22	.23	.17	-.30	.44	.57	.72	---	.58
math. Kompetenz [a]	-.16	.16	.15	-.20	.28	.47	.50	.50	---

Anmerkungen: Korrelationen $r > |.11|$ (Gesamtstischprobe) bzw. $r > |.16|$ (Mädchen/Jungen) sind signifikant (zweiseitiges $p < .05$); ***fett-kursiv***: signifikanter Geschlechtsunterschied zwischen den Korrelationen; *Id. Re.* = idealistische Aspiration Mittlere Reife; *Id. Gy.* = idealistische Aspiration Abitur; *Er. Ma.* = Erwartung Mathematik-Leistung; *Re. Re.* = Realistische Erwartung Mittlere Reife; *Re. Gy.* = Realistische Erwartung Abitur; *kr. Ein.* = kriteriale Einschätzung der kindlichen Mathematik-Leistung; *fachsp. Einschätz.* = *fa. Ein.* = fachspezifische Einschätzung der kindlichen Mathematik-Fähigkeit; *Attrib.* = Erfolgs-Attribution auf Fähigkeit; [a]: *math. Kompetenz* = tatsächliche mathematische Kompetenz des Kindes Ende 2. Sj..

Bei den elterlichen Selbsteinschätzungen und Erziehungszielen (Tabelle 5.13) ist es insbesondere der Zusammenhang zwischen den Erziehungszielen Kreativität-und-Mut und Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit, bei dem sich für die Mädchen ein schwach negativer Zusammenhang (r = -.15) zeigt, für die Jungen hingegen ein schwach positiver (r = .15). Auch wenn es bei diesen Aspekten keine unterschiedliche mittlere Ausprägung gibt, deutet dies doch auf eine etwas unterschiedliche Bedeutung hin, welche den jeweiligen Erziehungzielen bei Mädchen und Jungen zugrunde liegt.

Tabelle 5.13: Korrelationen: Elterliche Selbsteinschätzung und Erziehung

	Einstell	*Fähigk.*	*Sewi*	*autoritär*	*selbstst.*	*kreativ*	*einfühls.*	*Unterord.*
Einstellung Eltern	---							
Fähigkeit Eltern	.53	---						
general. Sewi	.09	.16	---					
autoritär	.00	-.06	.09	---				
selbstständig	.12	.04	.20	.07	---			
kreativ & mutig	.20	.16	.17	.03	.34	---		
einfühlsam	.09	-.02	.06	.00	.16	.26	---	
Unterordnung	-.07	-.16	-.01	.37	.03	.01	.27	---

nach Geschlecht (Mädchen unterhalb Diagonale / Jungen oberhalb Diagonale)

	Interesse	*Fähigk.*	*Sewi*	*autoritär*	*selbstst.*	*kreativ*	*einfühls.*	*Unterord.*
Einstellung Eltern	---	.58	.09	-.08	.06	.20	.06	-.11
Fähigkeit Eltern	.48	---	.08	-.04	-.03	.12	.02	-.07
general. Sewi	.09	.24	---	.07	.23	.24	.01	-.03
autoritär	.08	-.07	.10	---	.07	.10	-.05	.37
selbstständig	.19	.12	.17	.07	---	.29	.19	.01
kreativ & mutig	.20	.20	.10	-.04	.40	---	.30	***.15***
einfühlsam	.12	-.07	.10	.04	.14	.20	---	.24
Unterordnung	-.03	-.25	.01	.39	.04	***-.15***	.30	---

Anmerkungen: Korrelationen $r > |.11|$ (Gesamtstischprobe) bzw. $r > |.16|$ (Mädchen/Jungen) sind signifikant (zweiseitiges $p < .05$); ***fett-kursiv***: signifikanter Geschlechtsunterschied zwischen den Korrelationen; *Einstell* = elterliche Einstellung zu Mathematik; *Fähigk.* = Selbsteinschätung eltlerliche Mathematik-Fähigkeit; *Sewi* = generalisierte Selbstwirksamkeit der Eltern; *autoritär* = autoritärer Erzeihungsstil der Eltern (Gehorsam); *selbstst.* = Erziehungsziel Selbstständigkeit; *kreativ* = Erzeihungsziel Kreativität-und-Mut; *einfühls.* = Erziehungsziel Einfühlsamkeit; *Unterord.* = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit.

5.4.3.2. Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren

Die Korrelationen zwischen den elterlichen Prädiktoren und den einzelnen Profil-Indikatoren ist von besonderem Interesse, um der Frage nachzugehen, ob sich die in der eigentlichen Auswertung ermittelten Ergebnisse auch hier schon abbilden, ob also die Nutzung der Profile überhaupt einen Erkenntniszuwachs erbringt.

Zwischen den mathematischen Kompetenzwahrnehmungen und der Prüfungsängstlichkeit der Schülerinnen am Ende des dritten Schuljahrs und den elterlichen Angaben des zweiten Schuljahrs (Tabelle 5.14) fallen erwartungsgemäß die Zusammenhänge mit den elterlichen Einschätzungen der mathematischen Fähigkeiten ihrer Kinder deutlicher aus als die Zusammenhänge mit anderen elterlichen Angaben. Dabei bleibt allerdings offen, welche Rolle das tatsächliche Kompetenzniveau der Kinder bei diesen Zusammenhängen spielt.

Tabelle 5.14: Korrelationen: Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren samt neutralem Selbstkonzept

	Sewi	*Zw. Sk.*	*Angst*	*Sorge*	*neutr. Sk*
Idealist. Aspiration Realschule	-.06	-.15	.11	.15	*-.16*
Idealist. Aspiration Gymnasium	.05	.21	-.09	-.11	*.18*
Leistungserwartung Mathe	.08	.09	-.03	-.08	*.22*
Realist. Einschätz. Realschule	-.09	-.20	.17	.22	*-.25*
Realist. Einschätz. Gymnasium	.02	.27	-.11	-.18	*.28*
kriteriale Einschätz. Mathe	.23	.39	-.21	-.32	*.56*
fachspez. Einschätz. Mathe	.21	.47	-.25	-.33	*.56*
Erfolgs-Attribution Mathe	.20	.43	-.22	-.33	*.53*
elterl. Einstellung zu Mathe	.14	.19	-.02	-.13	*.21*
mathematische Fähigkeit Eltern	.08	.09	-.03	-.10	*.14*
generalisierte Sewi Eltern	-.02	.07	-.07	-.09	*.02*
autoritärer Erziehungsstil	-.02	-.02	.15	.04	*.02*
Erz.-Ziel: Selbstständigkeit	.16	.20	-.02	-.06	*.16*
Erz.-Ziel: Kreativität und Mut	.01	.06	-.04	-.06	*.03*
Erz.-Ziel: Einfühlsamkeit	.08	.05	-.04	.00	*.01*
Erz.-Ziel: Unterordn. & Sozial	.04	-.05	.13	.09	*-.03*
mathematische Kompetenz [a]	.24	.50	-.29	-.40	*.66*

Anmerkungen: Korrelationen $r > |.11|$ sind signifikant (zweiseitiges $p < .05$); ***fett-kursiv***: signifikanter Geschlechtsunterschied zwischen den Korrelationen; *Sewi* = mathematische Selbstwirksamkeitserwartung des Kindes, 3. Sj.; *Zw. Sk.* = mathematisches Zweifelndes Selbstkonzept des Kindes, 3. Sj.; *Angst* = Aufgeregtheit (Prüfungsängstlichkeit) des Kindes in Mathematik, 3. Sj.; *Sorge* = Besorgtheit (Prüfungsängstlichkeit) des Kindes in Mathematik, 3. Sj.; *neutr. Sk.* = neutral gepoltes mathematische Selbstkonzept des Kindes, 3. Sj.; [a]: *mathematische Kompetenz* = tatsächliche mathematische Kompetenz des Kindes Ende 2. Sj..

Bei den geschlechtergetrennt ermittelten Korrelationen (Tabelle 5.15) wird nur der Unterschied zwischen den Korrelationen der elterlichen Einstellung zu Mathematik (2. Sj.) mit der kindlichen Besorgtheit (3. Sj.) mit $r = -.27$ bei den Mädchen und $r = -.04$ bei den Jungen signifikant, wobei sich hier für die elterliche Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeiten (Mädchen: $r = -.22$; Jungen: $r = -.01$; $p_{diff} = .069$) und die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern (Mädchen: $r = -.20$; Jungen: $r = -.01$; $p_{diff} = .101$) inhaltlich dieselbe Tendenz andeutet. Dass hier höhere elterliche Selbsteinschätzungen insbesondere mit einer tendenziell niedrigeren Besorgtheit der Mädchen einhergehen, während bei den Jungen überhaupt kein derartiger Zusammenhang erkennbar wird, könnte im Sinne des Modelllernens auch Ausdruck des Umstands sein, dass, sofern bekannt, annähernd drei Viertel der Elternfragebögen von Müttern ausgefüllt wurden.

Tabelle 5.15: Korrelationen: Elterliche Prädiktoren und Profil-Indikatoren (nach Geschlecht)

	Mädchen				*Jungen*			
	Sewi	*Zw. Sk.*	*Angst*	*Sorge*	*Sewi*	*Zw. Sk.*	*Angst*	*Sorge*
Ideal Realschule	-.04	-.20	.21	.16	-.08	-.14	.08	.20
Ideal Gymnasium	-.01	.25	-.09	-.10	.11	.18	-.10	-.15
Erwartung Mathe	.01	.02	.02	.03	.14	.13	-.01	-.13
Real Realschule	-.02	-.20	.22	.17	-.16	-.23	.18	.31
Real Gymnasium	-.08	.31	-.15	-.15	.11	.26	-.11	-.25
kriter. Einschätz.	.17	.37	-.15	-.29	.28	.34	-.17	-.27
fachsp. Einschätz.	.11	.45	-.17	-.33	.30	.44	-.21	-.24
Erf.-Attribution	.15	.41	-.15	-.33	.23	.43	-.23	-.29
Einstellung Eltern	.19	.20	-.04	***-.27***	.11	.20	-.02	***-.04***
Fähigkeit Eltern	.10	.07	-.10	*-.22*	.06	.10	.05	*-.01*
general. Sewi	-.05	.17	-.14	*-.20*	.01	-.02	.00	*-.01*
autoritär	-.09	-.04	.16	.03	.03	-.02	.18	.08
selbstständig	.20	.24	.03	-.10	.13	.17	-.06	-.04
kreativ & mutig	-.02	.05	-.04	-.09	.03	.09	-.07	-.08
einfühlsam	.09	.11	-.04	-.13	.08	.03	-.10	.06
Unterordnung	-.04	.00	.22	.06	.11	-.07	.02	.09
math. Kompetenz [a]	.18	.46	-.28	-.40	.26	.49	-.21	-.32

Anmerkungen: Korrelationen $r > |.16|$ sind signifikant (zweiseitiges $p < .05$); ***fett-kursiv***: signifikanter Geschlechtsunterschied zwischen den Korrelationen; *kursiv*: tendenziell signifikanter Geschlechtsunterschied zwischen den Korrelationen; *Sewi* = mathematische Selbstwirksamkeitserwartung des Kindes, 3. Sj.; *Zw. Sk.* = mathematisches Zweifelndes Selbstkonzept des Kindes, 3. Sj.; *Angst* = Aufgeregtheit (Prüfungsängstlichkeit) des Kindes in Mathematik, 3. Sj.; *Sorge* = Besorgtheit (Prüfungsängstlichkeit) des Kindes in Mathematik, 3. Sj. ; [a]: *math. Kompetenz* = tatsächliche mathematische Kompetenz des Kindes Ende 2. Sj..

Insgesamt zeigen sich jenseits der elterlichen Einschätzungen der mathematischen Kompetenz ihres jeweiligen Kindes eher wenige und auch eher geringe Zusammenhänge zwischen den elterlichen Merkmalen des zweiten Schuljahrs und den Profil-Indikatoren des dritten Schuljahrs, wenn man sich die mittleren Tendenzen über alle Schülerinnen (bzw. alle Mädchen und alle Jungen) betrachtet.

5.4.4. Vorhersage der Klassenzugehörigkeiten

Der zentrale Aspekt dieser Studie liegt auf der Vorhersage der jeweiligen Klassenzugehörigkeiten der Schülerinnen aufgrund elterlicher Merkmale, wobei speziell die unterschiedlichen Ausprägungen der beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit bei jeweils ähnlichem Niveau der Kompetenzwahrnehmungen untersucht werden.

5.4.4.1. Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte

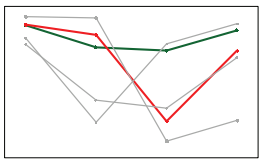

Abbildung 5.7: Kontrast 1.

Zunächst werden die Einflüsse der beiden Kontrollvariablen Geschlecht und mathematische Kompetenz berichtet. Danach werden die signifikanten Ergebnisse ($p < .10$) aus den logistischen Regressionen mit einzelnen elterlichen Prädiktoren dargestellt. Am Ende werden dann die eindeutigsten der dargestellten Prädiktoren noch einmal in gemeinsamen Modellen untersucht. Positive Regressionskoeffizienten beziehen sich dabei auf eine Vorhersage der Zugehörigkeit zu den Besorgten Kompetenzüberzeugten.

Kontrollvariablen

Dass das biologische Geschlecht für die Mädchen eher eine Zugehörigkeit zu den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (grün) vorhersagt (Tabelle 5.16, Modell K 1.1, β = -.21; p = .026), spiegelt die schon bekannten unterschiedlichen Mädchenanteile in den beiden Klassen wider (Tabelle 5.1). Gleichzeitig erweist sich auch eine niedrigere tatsächliche mathematische Kompetenz bei dieser Gegenüberstellung als ängstlichkeitsfördernd (Modell K 1.2, β = .20; p = .040) und dies speziell bei den Mädchen (β = .27; p = .021), während ein entsprechender Effekt bei den Jungen nicht beobachtet werden kann (β = .11; p = .428). Aus den in Modell K 1.3 annähernd gleich bleibenden Regressionskoeffizienten wiederum ergibt sich aber, dass sich die Mathematikleistung kaum eignet, den höheren Mädchenanteil bei den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten zu erklären.

Tabelle 5.16: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, Kontrollvariablen

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell K 1.1									
Geschlecht	-.21	.09	.026						
Modell K 1.2									
math. Kompetenz	.20	.10	.040	.27	.12	.021	.11	.14	.428
Modell K 1.3									
Geschlecht	-.19	.10	.048						
math. Kompetenz	.18	.10	.065						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Allgemein bedeutsame Prädiktoren

Bei den weiteren Prädiktoren, welche die elterlichen Erwartungen, Kompetenzwahrnehmungen, Selbsteinschätzungen und Erziehungsziele bzw. -stil erfassen, erweist sich in der Gesamtstichprobe insbesondere ein autoritärer Erziehungsstil als signifikanter Prädiktor für die Ausbildung hoher Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung (Tabelle 5.17, Modell G 1.1a; β = -.21; p = .040), wobei dieser Einfluss bei Berücksichtigung beider Kontrollvariablen noch an Stabilität gewinnt (Modell G 1.1d; β = -.24; p = .030). Obwohl sich dieser Effekt, was die Ausprägung des Koeffizienten betrifft, bei beiden Geschlechtern ähnlich zeigt, wird er nur bei den Mädchen signifikant, insbesondere bei Kontrolle der Leistung (Modell G 1.1c; Mädchen: β = -.27; p = .053; Jungen: β = -.23; p = .144).

Tabelle 5.17: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, Autoritärer Erziehungsstil und Mittlere Reife als realistische Zukunftserwartung

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*
Modell G 1.1a									
autoritär	-.21	.10	.040	-.25	.15	.089	-.23	.16	.145
Modell G 1.1b									
autoritär	-.24	.11	.026						
Geschlecht	-.23	.10	.014						
Modell G 1.1c									
autoritär	-.22	.10	.032	-.27	.14	.053	-.23	.16	.144
math. Kompetenz	.21	.09	.023	.30	.12	.010	.12	.14	.393
Modell G 1.1d									
autoritär	-.24	.11	.030						
Geschlecht	-.21	.10	.026						
math. Kompetenz	.19	.09	.040						
Modell G 1.2a									
Realist. Realschule	-.17	.10	.096	-.25	.15	.088	-.19	.16	.223
Modell G 1.2b									
Realist. Realschule	-.20	.11	.041						
Geschlecht	-.26	.10	.008						
Modell G 1.2c									
Realist. Realschule	-.14	.11	.199	-.22	.15	.130	-.17	.18	.324
math. Kompetenz	.17	.10	.088	.25	.12	.037	.05	.16	.749
Modell G 1.2d									
Realist. Realschule	-.19	.11	.079						
Geschlecht	-.23	.10	.019						
math. Kompetenz	.13	.10	.195						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *autoritär* = autoritärer Erziehungsstil; *Realist. Realschule* = realistische Erwartung der Mittleren Reife als Schulabschluss; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Im Bereich der elterlichen Kompetenzwahrnehmungen erweist sich insbesondere die allgemeine Einschätzung, das eigene Kind werde in Zukunft möglicherweise „nur“ die Mittlere Reife erlangen, als relativ stabil gegenüber einer gleichzeitigen Berücksichtigung beider Kontrollvariablen (Modell G 1.2d; β = -.19; p = .079), wird aber schon als alleiniger Prädiktor nur auf Zehn-Prozent-Niveau signifikant (Modell G 1.2a; β = -.17; p = .096). Wird allerdings nur die Mathematikleistung kontrolliert (Modell G 1.2c), wird dieser Prädiktor in keiner der drei Stichproben signifikant.

Demgegenüber erweist sich zwar die fachspezifische Einschätzung der kindlichen mathematischen Kompetenz durch die Eltern als alleiniger Prädiktor als eindeutiger (Tabelle 5.18; Modell G 1.3a: β = .23; p = .021), verliert aber sowohl bei ausschließlicher Kontrolle der mathematischen Kompetenz (β =.18; p = .122) als auch bei Berücksichtigung beider Kontrollvariablen deutlich an Vorhersagekraft (β =.15; p = .185). Hier scheinen sich also primär die tatsächlichen Kompetenz- oder Leistungsunterschiede der jeweiligen Kinder niederzuschlagen. Auch wird dieser Effekt bei keinem der beiden Geschlechter allein signifikant.

Tabelle 5.18: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, Fachspezifische Fähigkeitseinschätzung des Kindes durch die Eltern

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 1.3a									
fachspez. Einschätz.	.23	.10	.021	.17	.14	.211	.24	.15	.113
Modell G 1.3b									
fachspez. Einschätz.	.20	.10	.047						
Geschlecht	-.18	.10	.065						
Modell G 1.3c									
fachspez. Einschätz.	.18	.11	.122	.09	.15	.551	.26	.18	.162
math. Kompetenz	.12	.11	.276	.25	.13	.060	-.03	.17	.852
Modell G 1.3d									
fachspez. Einschätz.	.15	.11	.185						
Geschlecht	-.17	.10	.074						
math. Kompetenz	.11	.11	.303						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *fachspez. Einschätz.* = fachspezifische Einschätzung der math. Fähigkeit des eigenen Kindes; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Geschlechtsspezifisch bedeutsame Prädiktoren

Ein deutlicher Effekt hingegen zeigt sich speziell bei den Mädchen im Hinblick auf das „feminine" Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit (Tabelle 5.19; Modell M 1.1c; β = -.38; p = .006), welches bei den komptenzüberzeugten Mädchen die Ausbildung von Ängstlichkeit anhand der vorliegenden Ergebnisse eher befördert. Auffallend ist, dass sich für die Jungen ein zwar weniger eindeutiger Effekt (Modell M 1.1c; β = .23; p = .137) zeigt, welcher dafür aber genau in die entgegengesetzte Richtung weist.

Tabelle 5.19: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit

	gesamt (N = 127)			***Mädchen (N = 72)***			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*
Modell M 1.1a									
Erz.: Unterordnung	-.07	.10	.469	-.31	.14	.026	.23	.15	.124
Modell M 1.1c									
Erz.: Unterordnung	-.10	.11	.366	-.38	.14	.006	.23	.15	.137
math. Kompetenz	.21	.10	.036	.35	.12	.003	.10	.14	.467

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; *Erz.: Unterordnung* = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Auf Seiten der kompetenzüberzeugten Jungen erweist sich die elterliche Attribuierung mathematischer Erfolge ihrer Kinder auf Fähigkeit als alleiniger Prädiktor als schwach signifikant (Tabelle 5.20; Modell J 1.1a; β = .27; p = .081) in einem angstmindernden Sinn, wobei dieser Effekt speziell bei den Jungen hinsichtlich der Ausprägung des Koeffizienten auch bei Kontrolle der mathematischen Kompetenz eine gewisse Stabilität aufweist, aber dennoch nicht mehr signifikant wird (Modell J 1.1a; β = .30; p = .112).

Tabelle 5.20: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, Erfolgs-Attribution

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			***Jungen (N = 55)***		
Prädiktoren	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*
Modell J 1.1a									
Erfolgs-Attribution	.20	.11	.059	.11	.14	.434	.27	.16	.081
Modell J 1.1c									
Erfolgs-Attribution	.14	.12	.256	.05	.16	.765	.30	.19	.112
math. Kompetenz	.14	.11	.215	.26	.12	.034	-.05	.17	.759

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; *Erfolgs-Attribution* = Attribution mathematischer Erfolge auf Leistung; *math. Kompetenz* = mathema-tische Kompetenz.

Zusammenfassung der Einzelergebnisse

Zusammenfassend lässt sich zunächst festhalten, dass zwischen den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten und den Besorgten Kompetenzüberzeugten Kompetenzunterschiede im zweiten Schuljahr vorliegen, insbesondere bei den Mädchen, sodass schon eine höhere mathematische Kompetenz eine gewisse Vorhersagekraft für die Zugehörigkeit zu den Besorgten Kompetenzüberzeugten, und damit für eine geringere Prüfungsängstlichkeit, besitzen kann. Dieser Kompetenzunterschied ist dabei offenbar nicht einfach deckungsgleich mit dem biologischen Geschlecht.

Als deutlichster elterlicher Prädiktor erweisen sich tatsächlich ein autoritärer Erziehungsstil und insbesondere bei den Mädchen Erziehungsziele, welche auf Unterordnung und Sozialverträglichkeit hinauslaufen und welche in der vorliegenden Arbeit als typisch „feminine“ Erziehungsziele gedacht sind. Dabei sagt eine höhere Ausprägung der beiden Prädiktoren eine Zugehörigkeit zu den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten, also eine höhere Prüfungsängstlichkeit und zwar insbesondere eine höhere Aufgeregtheit, vorher.

Das gleiche gilt tendenziell auch für die elterliche realistische Einschätzung, dass das Kind „nur“ die Mittlere Reife erreichen werde, welche aber neben der Gesamtstichprobe nur bei den Mädchen als Prädiktor signifikant wird und diese Signifikanz bei Kontrolle der mathematischen Kompetenz auch verliert.

Für ein finales gemeinsames Modell werden somit ein autoritärer Erziehungsstil, das „feminine“ Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit, die realistische Zukunftsperspektive Mittlere Reife sowie die tatsächliche mathematische Kompetenz genutzt, wobei anhand der bisherigen Ergebnisse insbesondere die geschlechtergetrennt berechneten Modelle von Interesse sind.

Tabelle 5.21: Logistische Regression: Ängstliche versus Besorgte Kompetenzüberzeugte, finales Modell

	gesamt (N = 127)			***Mädchen** (N = 72)*			***Jungen** (N = 55)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell 1.final									
autoritär	-.24	.12	.044	-.14	.18	.456	-.39	.16	.018
Erz.: Unterordnung	.01	.11	.954	-.35	.17	.041	.41	.15	.007
Realist. Realschule	-.18	.11	.092	-.24	.14	.094	-.21	.15	.164
math. Kompetenz	.15	.10	.130	.35	.12	.004	.04	.15	.814
Geschlecht	-.26	.10	.010						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Besorgte); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; *autoritär* = autoritärer Erziehungsstil; *Erz.: Unterordnung* = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit; *Realist. Realschule* = realistische el-terliche Erwartung der Mittleren Reife; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Für die Mädchen erweisen sich in diesem Modell (Tabelle 5.21) insbesondere eine höhere mathematische Kompetenz und eine geringere Orientierung der Eltern am Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit als angstmindernd. Auch die vermeintlich realistische Erwartung der Eltern, die Tochter werde „nur“ die Mittlere Reife erlangen, wird wieder schwach signifikant, wobei diese Option die Prüfungsängstlichkeit fördert. Ein autoritärer Erziehungsstil hingegen zeigt in diesem Modell keine Vorhersagekraft mehr, was die Vermutung nahelegt, dass ein solcher bei den Mädchen eine starke Überschneidung mit dem Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit aufweist, welches sich dabei als stärkerer Prädiktor erweist.

Bei den Jungen hingegen spielt die tatsächliche mathematische Kompetenz gar keine Rolle in diesem Modell, während die Zukunftsperspektive Mittlere Reife hier tendenziell eine ähnliche Rolle zu spielen scheint wie bei den Mädchen, dabei aber nicht annähernd signifikant wird. Von besonderer Bedeutung aber sind ein autoritärer Erziehungsstil, welcher sich angstfördernd auswirkt, und die Orientierung an dem Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit, welches sich bei den Jungen als angstmindernd darstellt.

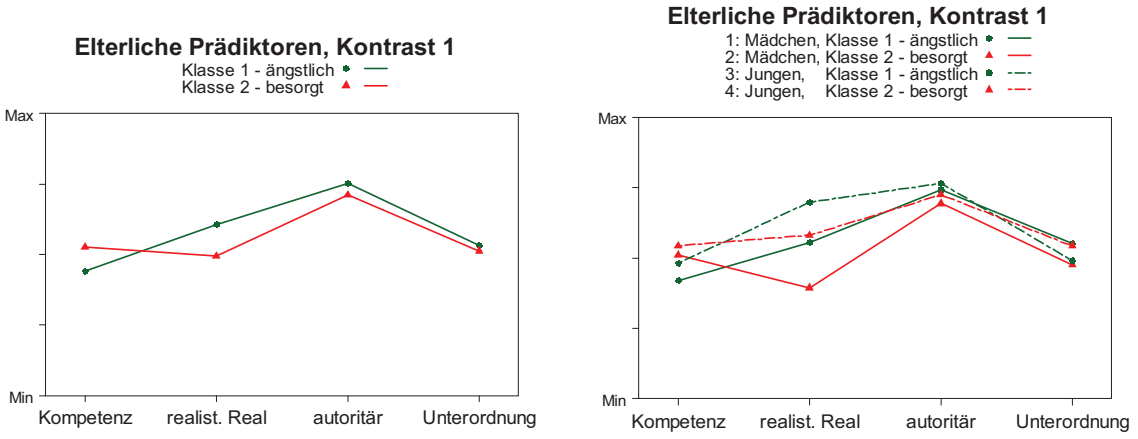

Abbildung 5.8: Ausprägung von mathematischer Kompetenz und elterlichen Prädiktoren bei Ängstlichen und Besorgten Kompetenzüberzeugten, gemeinsam und nach Geschlechtern getrennt; Kompetenz = tatsächliche mathematische Kompetenz; realist. Real = realistische Einschätzung Mittlere Reife; autoritär = autoritärer Erziehungsstil; Unterordnung = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit.

In Abbildung 5.8 sind die mittleren Prädiktorausprägungen für die mathematische Kompetenz, die realistische Erwartung „Realschulabschluss“, einen autoritären Erziehungs-

stil und das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit für die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (grün) und die Besorgten Kompetenzüberzeugten (rot) dargestellt, links für die gesamten Klassen, rechts für Mädchen (durchgezogene Linien) und Jungen (unterbrochene Linien) getrennt. Auffällig ist dabei, dass auch die (signifikanten) Unterschiede bei autoritärem Erziehungsstil und dem Erziehungsziel bezogen auf den gesamten Skalenrange eher geringfügig erscheinen, was sich durch die eher geringen Standardabweichungen beider Merkmale erklären lässt.

Die widersprüchliche Bedeutung des Erziehungsziels Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit für Jungen und Mädchen lässt sich dabei wohl als Hinweis darauf deuten, dass hier tatsächlich geschlechtsspezifische Erziehungsaspekte erfasst werden, auch wenn mögliche Gründe für die angstmindernde Wirkung dieses Erziehungsziels bei den Jungen zunächst nicht augenfällig sind.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse wurde speziell für die Jungen noch ein weiteres Modell mit autoritärem Erziehungsstil (β = -.42; p = .011), dem Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit (β = .35; p = .033) und der Erfolgsattribuierung (β = .32; p = .050) als Prädiktoren bei Kontrolle der mathematischen Kompetenz (β = -.07; p = .678) berechnet, wobei sich alle drei elterlichen Prädiktoren als ähnlich bedeutsam erweisen.

Anhand der vorliegenden Ergebnisse lässt sich weder die eingangs formulierte „Perfektionismus“-Hypothese, noch die „Mädchen“-Hypothese in ihrer ursprünglichen Form bestätigen, da sich die elterlichen Erwartungen und Kompetenzwahrnehmungen weder im Sinne der einen noch im Sinne der anderen Hypothese auszuwirken scheinen. Insbesondere eine autoritäre, auf Gehorsam ausgerichtete Erziehungskomponente hingegen, welche sich zumindest bei den kompetenzüberzeugten Mädchen wohl auch in dem „femininen“ Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit tendenziell bemerkbar machen dürfte, spielt eine offenbar bedeutsame Rolle. Bei den kompetenzüberzeugten Jungen zeigen sich zudem Hinweise darauf, dass sich auch eine größere Bereitschaft der Eltern, Leistungserfolge in Mathematik auf eine mathematische Fähigkeit zu attribuieren, eine Neigung insbesondere zu Aufgeregtheit vor Mathematikarbeiten zu mindern vermag.

5.4.4.2. Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte

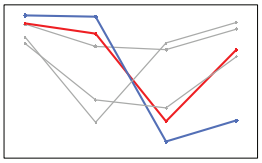

Abbildung 5.9: Kontrast 2.

Kontrollvariablen

Auch bei der Frage, was das unterschiedliche Ausmaß an Besorgtheit bei den wenig aufgeregten Kompetenzüberzeugten erklären könnte, werden zunächst die Kontrollvariablen Geschlecht und mathematische Kompetenz überprüft (Tabelle 5.22).

Und auch bei diesem Vergleich erweist sich die unterschiedliche Zusammensetzung der beiden Klassen als ausreichend groß, um dem Geschlecht eine Vorhersagekraft hinsichtlich der Klassenzugehörigkeit zukommen zu lassen, was diesmal durch den hohen Jungenanteil bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (blau) zustande kommt (Modell K 2.1: β = -.20; p = .020; positive Regressionskoeffizienten beziehen sich auf die Vorhersage der Zugehörigkeit zu den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten).

Tabelle 5.22: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, Kontrollvariablen

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			*Jungen (N = 101)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell K 2.1									
Geschlecht	-.20	.09	.020						
Modell K 2.2									
math. Kompetenz	.22	.10	.027	.15	.14	.286	.22	.14	.107
Modell K 2.3									
Geschlecht	-.17	.09	.044						
math. Kompetenz	.20	.10	.055						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1) ; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten zeichnen sich auch durch ein durchschnittlich etwas höheres Leistungsniveau im zweiten Schuljahr aus (Modell K 2.2: β = .22; p = .027), was in diesem Fall aber eher die Jungen (β = .22; p = .107) als die Mädchen betrifft (β = .15; p = .286), und auch das nur tendenziell.

Allgemein bedeutsame Prädiktoren

Bei gemeinsamer Betrachtung von Mädchen und Jungen lassen sich diesmal drei Prädiktoren identifizieren, die einzeln betrachtet eine signifikante Vorhersage ($p < .10$) der Klassenzugehörigkeit zulassen und auch bei Berücksichtigung der Kontrollvariablen ihre Vorhersagekraft nicht einbüßen. Dabei handelt es sich einerseits um die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern, die elterliche Einschätzung der eigenen Fähigkeit in Mathematik und die Einschätzung, welche von 21 Aufgaben das eigene Kind lösen kann.

Ein höheres Ausmaß elterlicher generalisierter Selbstwirksamkeitserwartung geht dabei mit einem geringeren Ausmaß an Besorgtheit bei ihren Kindern einher (Tabelle 5.23, Modell G 2.1a: $\beta = .20$; $p = .048$), wobei sich dieser Effekt bei Berücksichtigung der Kontrollvariablen eher noch eindeutiger zeigt (Modell G 2.1d: $\beta = .25$; $p = .012$). Bei den Mädchen fällt dieser Zusammenhang noch deutlich stärker aus (Modell G 2.1c: $\beta = .42$; $p = .003$), während er bei den Jungen eher keine Rolle zu spielen scheint (Modell G 2.1c: $\beta = .14$; $p = .310$).

Tabelle 5.23: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, elterliche generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			*Jungen (N = 101)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 2.1a									
general. Eltern-Sewi	.20	.10	.048	.40	.15	.007	.12	.13	.389
Modell G 2.1b									
general. Eltern-Sewi	.23	.10	.022						
Geschlecht	-.23	.09	.008						
Modell G 2.1c									
general. Eltern-Sewi	.23	.10	.023	.42	.14	.003	.14	.14	.310
math. Kompetenz	.25	.10	.010	.20	.14	.164	.24	.14	.076
Modell G 2.1d									
general. Eltern-Sewi	.25	.10	.012						
Geschlecht	-.20	.09	.018						
math. Kompetenz	.23	.10	.024						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *general. Eltern-Sewi* = generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern; *math. Kompetenz* = ma-thematische Kompetenz.

Auch eine höhere elterliche Einschätzung der eigenen Mathematikfähigkeit sagt tendenziell die Zugehörigkeit des eigenen Kindes zu den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten vorher (Tabelle 5.24 , Modell G 2.2a: $\beta = .22$; $p = .017$) und auch dieser Effekt zeigt

sich wieder besonders deutlich bei den Mädchen (Modell G 2.2c: β = .31; p = .047) und weniger bei den Jungen (β = .16; p = .168).

Tabelle 5.24: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, elterliche Mathematikfähigkeiten

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			*Jungen (N = 101)*		
Prädiktoren	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*	β	*SE*	*p*
Modell G 2.2a									
elterl. Ma.-Fähigkeit	.22	.09	.017	.31	.16	.048	.18	.12	.133
Modell G 2.2b									
elterl. Ma.-Fähigkeit	.22	.09	.018						
Geschlecht	-.20	.09	.020						
Modell G 2.2c									
elterl. Ma.-Fähigkeit	.21	.09	.021	.31	.16	.047	.16	.12	.168
math. Kompetenz	.21	.10	.037	.17	.14	.237	.21	.14	.133
Modell G 2.2d									
elterl. Ma.-Fähigkeit	.21	.09	.021						
Geschlecht	-.17	.08	.041						
math. Kompetenz	.19	.11	.071						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *elterl. Ma.-Fähigkeit* = elterliche Einschätzung der eigenen Mathematik-Fähigkeit; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Schließlich macht sich bei dieser Gegenüberstellung auch eine der elterlichen Wahrnehmungen der kindlichen Mathematikfähigkeiten bzw. -leistungen bemerkbar, nämlich die kriteriale Leistungseinschätzung. Eine höhere elterliche Einschätzung der kindlichen Mathematik-Kompetenz sagt dabei die Zugehörigkeit zu den selbstsicheren Kompetenzüberzeugten vorher. Einzeln betrachtet ergeben sich dabei zwischen der Gesamtstichprobe (Tabelle 5.25, Modell G 2.3a: β = .29; p = .003), den Mädchen (β = .29; p = .049) und den Jungen (β = .26; p = .046) kaum Unterschiede. Bei der Kontrolle der mathematischen Kompetenz lässt der Effekt in der Gesamtstichprobe etwas nach (Modell G 2.3c: β = .24; p = .035), während die mathematische Kompetenz selbst ihre prädiktive Kraft weitgehend einbüßt (β = .10; p = .392), was auf eine Überschneidung der Vorhersage beider Prädiktoren hinweist. Dabei kommt es auch zu einem Unterschied zwischen Mädchen und Jungen: Während bei den Mädchen die sowieso nicht signifikante Vorhersagekraft der mathematischen Kompetenz fast vollständig verschwindet (β = .03; p = .848) und die Vorhersagekraft der Elterneinschätzung nur mäßig nachlässt (β = .27; p = .101), lässt sich eine derart prädiktive Überlegenheit der elterlichen Einschätzung bei den Jungen nicht beobachten (Einschätzung: β = .20; p = .200; tatsächliche Kompetenz: β = .12; p = .484).

Tabelle 5.25: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, elterliche kriteriale Einschätzung der kindlichen Mathematik-Kompetenz

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			*Jungen (N = 101)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 2.3a									
krit. Einschätz. Ma.	.29	.10	.003	.29	.15	.049	.26	.13	.046
Modell G 2.3b									
krit. Einschätz. Ma.	.27	.10	.006						
Geschlecht	-.17	.09	.054						
Modell G 2.3c									
krit. Einschätz. Ma.	.24	.11	.035	.27	.17	.101	.20	.16	.200
math. Kompetenz	.10	.12	.392	.03	.17	.848	.12	.16	.484
Modell G 2.3d									
krit. Einschätz. Ma.	.23	.11	.045						
Geschlecht	-.16	.09	.063						
math. Kompetenz	.09	.12	.482						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *krit. Einschätz. Ma.* = kriteriale elterliche Einschätzung der kindlichen Leistungsfähigkeit in Mathematik anhand konkreter Aufgaben; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Geschlechtsspezifisch bedeutsame Prädiktoren

Bei den Mädchen zeigt sich vor allem ein spezifischer Prädiktor, nämlich die elterliche Einstellung zur Mathematik, welche inhaltlich einem Interesse an Mathematik ähnelt. Ist diese höher ausgeprägt, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass die jeweilige Tochter zu den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten gehört (Tabelle 5.26, Modell M 2.1a: $\beta = .29$; $p = .069$). Ein derartiger Zusammenhang lässt sich bei den Jungen überhaupt nicht auffinden ($\beta = .02$; $p = .902$).

Tabelle 5.26: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, elterliche Einstellung zur Mathematik

	gesamt (N = 157)			***Mädchen (N = 56)***			*Jungen (N = 101)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell M 2.1a									
Einstellung Eltern	.12	.10	.247	.29	.16	.069	.02	.14	.902
Modell M 2.1c									
Einstellung Eltern	.11	.10	.287	.28	.16	.075	.00	.14	.979
math. Kompetenz	.22	.10	.034	.15	.14	.296	.22	.14	.109

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *Einstellung Eltern* = elterliche Einstellung zu Mathematik; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Auf Seiten der Jungen zeigen sich insbesondere zwei spezifische Aspekte, wobei sich auch hier wieder das „feminine“ Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglich-

keit bemerkbar macht. Darüber hinaus reagieren die Jungen offenbar auch auf die „realistische“ Erwartung der Eltern, dass sie dereinst das Abitur machen werden und, analog dazu, auf die entsprechend geringere Erwartung, dass es „nur“ für eine Mittlere Reife reichen werde.

Das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit erweist sich diesmal allerdings eher als belastend für die Jungen, indem es bei höherer Ausprägung eine Zugehörigkeit zu den Besorgten Kompetenzüberzeugten vorhersagt (Tabelle 5.27, Modell J 2.1a: β = -.26; p = .024), während es diesmal bei den Mädchen, wenn auch nur deskriptiv, eher entlastend wirkt (β = .17; p = .282).

Tabelle 5.27: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			***Jungen (N = 101)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 2.1a									
Erz.: Unterordnung	-.11	.09	.225	.17	.16	.282	-.26	.12	.024
Modell J 2.1c									
Erz.: Unterordnung	-.10	.09	.304	.16	.16	.318	-.23	.12	.050
math. Kompetenz	.21	.10	.034	.13	.14	.354	.19	.13	.180

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *Erz.: Unterordnung* = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit; *math. Kompetenz* = ma-thematische Kompetenz.

Eine höhere Zuversicht der Eltern, dass der eigene Sohn das Abitur machen wird, steigert scheinbar auch dessen Selbstsicherheit in Mathematik (Tabelle 5.28, Modell J 2.2a: β = .28; p = .012), wobei sich in diesem Effekt wohl auch die Auswirkung der tatsächlichen Mathematik-Leistung widerspiegelt, deren Vorhersagekraft tendenziell verschwindet (Modell J 2.2c: β = .14; p = .369).

Tabelle 5.28: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, realistische Erwartung: Abitur

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			***Jungen (N = 101)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 2.2a									
realist. Gymnasium	.14	.09	.113	-.01	.15	.976	.28	.11	.012
Modell J 2.2c									
realist. Gymnasium	.08	.10	.377	-.04	.15	.799	.23	.12	.059
math. Kompetenz	.20	.11	.063	.16	.15	.271	.14	.15	.369

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *realist. Gymnasium* = realistische Erwartung der Eltern, dass ihr Kind das Abitur machen wird; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Bei der „realistischen“ elterlichen Erwartung, die Mittlere Reife zu erlangen, kommt es, inhaltlich analog, zu dem umgekehrten Effekt, welcher allerdings weniger eindeutig ausfällt und bei Kontrolle der mathematischen Kompetenz (Tabelle 5.29, Modell J 2.3c: β = -.19; p = .124) nicht mehr signifikant wird.

Tabelle 5.29: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, realistische Erwartung: Mittlere Reife

	gesamt (N = 157)			*Mädchen (N = 56)*			***Jungen (N = 101)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 2.3a									
realist. Realschule	-.12	.09	.191	-.01	.16	.947	-.24	.12	.045
Modell J 2.3c									
realist. Realschule	-.06	.09	.492	.03	.16	.874	-.19	.12	.124
math. Kompetenz	.20	.11	.051	.16	.15	.284	.16	.15	.288

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *realist. Realschule* = realistische Erwartung der Eltern, dass ihr Kind die Mittlere Reife erreicht; *Ma-the-Leistung* = mathematische Kompetenz.

Zusammenfassung der Einzelergebnisse

Auch bei der Unterscheidung zwischen Besorgten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten zeigen sich wieder gewisse Kompetenzunterschiede, und zwar zugunsten der Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten. Diese zeigen sich diesmal tendenziell auch bei den Jungen allein, bei den Mädchen hingegen weniger. Gleichzeitig ist der höhere Jungenanteil bei den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten ausreichend, um auch das Geschlecht wieder zu einem signifikanten Prädiktor zu machen.

Auf Seiten der elterlichen Prädiktoren erweisen sich zunächst einmal die generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung und die elterliche Einschätzung der eigenen Mathematikfähigkeit als geeignet für eine positive Vorhersage der Zugehörigkeit zu den selbstsicheren Kompetenzüberzeugten, wobei dies auch für die Mädchen allein gilt, für die Jungen hingegen nicht. Auch die kriteriale elterliche Einschätzung der mathematischen Kompetenz ihres Kindes erweist sich als positiver Prädiktor für die Zugehörigkeit zu den selbstsicheren Kompetenzüberzeugten, was zunächst auch für beide Geschlechter einzeln gilt. Dass sich diese Vorhersage offensichtlich mit der Vorhersage durch die

mathematische Leistung überschneidet, führt bei Kontrolle der Leistung zu einer gewissen Abweichung zwischen den Geschlechtern, wobei die Vorhersage durch die elterliche Einschätzung die sowieso nicht signifikante Vorhersage durch die tatsächliche Leistung bei den Mädchen vollständig überdeckt, während bei den Jungen bei Kontrolle der Leistung keiner der beiden Prädiktoren mehr signifikant wird.

Daneben erweist sich speziell für die Mädchen eine positivere elterliche Einstellung zur Mathematik als prädiktiv für eine selbstsicherere Kompetenzüberzeugung, während auf Seiten der Jungen die elterliche Überzeugung, dass ihr Sohn tatsächlich das Abitur und nicht die Mittlere Reife machen wird, den gleichen Effekt hat. Das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit wirkt sich hingegen speziell bei den Jungen im wahrsten Sinne des Worte „Besorgnis erregend" aus, bei den Mädchen hingegen eher in die entgegengesetzte Richtung, allerdings mit einem hohen Risiko, dass sich hier ein rein zufällig vorliegender Stichproben-Effekt abbildet.

Für ein finales Modell werden aufgrund der insgesamt höheren Anzahl an möglichen Prädiktoren zunächst die Prädiktoren, welche sich in der Gesamtstichprobe als signifikant erweisen, in einem Modell zusammengefasst.

Tabelle 5.30: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, finales Modell - Gesamtstichprobe

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 2.final									
general. Eltern-Sewi	.21	.10	.043	.33	.16	.036	.13	.15	.370
elterl. Ma.-Fähigkeit	.16	.09	.078	.19	.16	.226	.14	.12	.212
krit. Einschätz. Ma.	.18	.11	.100	.14	.17	.425	.20	.15	.192
math. Kompetenz	.12	.12	.311	.13	.16	.428	.12	.16	.441
Geschlecht	-.18	.09	.032						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; *general. Eltern-Sewi* = generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung; *elterl. Ma.-Fähigkeit* = elterliche Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeit; *krit. Einschätz. Ma.* = kriteriale elterliche Einschätzung der kindlichen Mathematik-Kompetenz; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Während sich die drei elterlichen Prädiktoren bei der Gesamtstichprobe auch im gemeinsamen Modell als relativ stabile Prädiktoren erweisen (Tabelle 5.30), bleibt bei den Mädchen ausschließlich die generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung weiterhin signifikant, während bei den Jungen keiner der Prädiktoren signifikant wird. Die unterschiedliche Bedeutung der Selbstwirksamkeitserwartung für Mädchen und Jungen lässt sich in Abbildung 5.10, rechte Grafik, gut daran erkennen, dass die mittlere

Ausprägung der Selbstwirksamkeitserwartung bei den Jungen (unterbrochene Linien) in beiden Klassen annähernd gleich ausgeprägt ist.

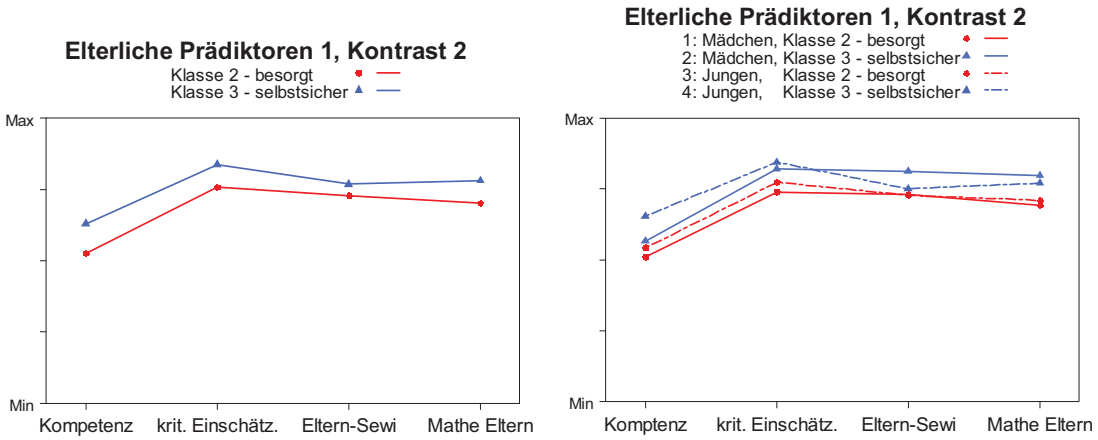

Abbildung 5.10: Ausprägung von mathematischer Kompetenz und elterlichen Prädiktoren bei Besorgten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (anhand Modell G 2.final), gemeinsam und nach Geschlechtern getrennt; Kompetenz = tatsächliche mathematische Kompetenz; krit. Einschätz = kriteriale Einschätzung der kindlichen Mathematik-Fähigkeit; Eltern-Sewi = elterliche generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung; Mathe Eltern = elterliche selbsteingeschätzte Mathematik-Fähigkeit.

Auf Seiten der Mädchen erweisen sich in den Einzelmodellen insbesondere die generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung und die Einstellung der Eltern zur Mathematik als bedeutsam, wobei in einem gemeinsamen Modell (Tabelle 5.31, Modell M 2.final) wieder die generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung als einziger signifikanter Prädiktor auf Seiten der Mädchen erscheint (β = .39; p = .003).

Tabelle 5.31: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, finales Modell - Mädchen

	gesamt (N = 127)			***Mädchen (N = 72)***			*Jungen (N = 55)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell M 2.final									
general. Eltern-Sewi	.24	.10	.017	.39	.13	.003	.14	.14	.317
Einstellung Eltern	.08	.10	.425	.25	.16	.126	-.02	.14	.912
math. Kompetenz	.22	.10	.031	.18	.14	.184	.24	.13	.075
Geschlecht	-.20	.08	.018						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; *general. Eltern-Sewi* = generalisierte elterliche Selbstwirksamkeitserwartung; *Einstellung Eltern* = elterliche Einstellung zu Mathematik; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Bei den Jungen wiederum erweisen sich in den Einzelmodellen speziell das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit und die realistische Erwartung auf das Erreichen des Abiturs als signifikante Prädiktoren, schneiden aber in einem gemeinsamen Modell spürbar schwächer ab (Tabelle 5.32, Modell J 2 final: β = -.21; p = .086 bzw. β = .20; p = .105) und erweisen sich weder in der Gesamtstichprobe noch bei den Mädchen als signifikant.

Tabelle 5.32: Logistische Regression: Besorgte versus Selbstsichere Kompetenzüberzeugte, finales Modell - Jungen

	gesamt (N = 127)			*Mädchen (N = 72)*			***Jungen (N = 55)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 2.final									
Erz.: Unterordnung	-.10	.09	.312	.16	.16	.319	-.21	.12	.086
realist. Gymnasium	.12	.10	.210	-.04	.15	.803	.20	.12	.105
math. Kompetenz	.15	.11	.178	.14	.15	.337	.11	.15	.451
Geschlecht	-.21	.09	.021						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Selbstsichere); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; *Erz.: Unterordnung* = Erziehungs-ziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit; *realist. Gymnasium* = realistische Erwartung der Eltern, dass ihr Kind das Abitur erreichen wird; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Insgesamt erweist sich in den gemeinsamen Modellen insbesondere die elterliche generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung in der Gesamtstichprobe und bei den Mädchen als signifikanter positiver Prädiktor für eine Zugehörigkeit zu der Gruppe mit wenig Besorgtheit, und auch die elterliche Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeiten und die kriteriale Einschätzung der mathematischen Kompetenz des Kindes erweisen sich in derselben Richtung als schwach-signifikant, allerdings ausschließlich in der Gesamtstichprobe. Ein positiver Einfluss der elterlichen Einstellung zur Mathematik zusätzlich zur Bedeutung der elterlichen Selbstwirksamkeitserwartung kann hingegen auch bei den Mädchen nicht mehr als gesichert angesehen werden (p > .10). Bei den Jungen wiederum hält sich als spezifischer Prädiktor die Erziehung zu Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit, welche sich bei dieser Gegenüberstellung aber eher belastend auswirkt, während die realistische Erwartung eines Abiturs als Schulabschluss als Besorgtheit mindernder Aspekt eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 % knapp verfehlt.

Deskriptiv lässt sich die unterschiedliche Bedeutung der jeweils zwei geschlechtsspezifischen Prädiktoren in Abbildung 5.11 in der rechten Grafik erkennen. Hier fallen die Mittelwerte der generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung und der elterlichen

Einstellung zur Mathematik für beide Klassen bei den Jungen (unterbrochene Linien) auf annähernd denselben Wert, während sich der gleiche Effekt beim Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit und bei der realistischen Erwartung eines Gymnasialbesuchs für die Mädchen (durchgezogene Linien) zeigt.

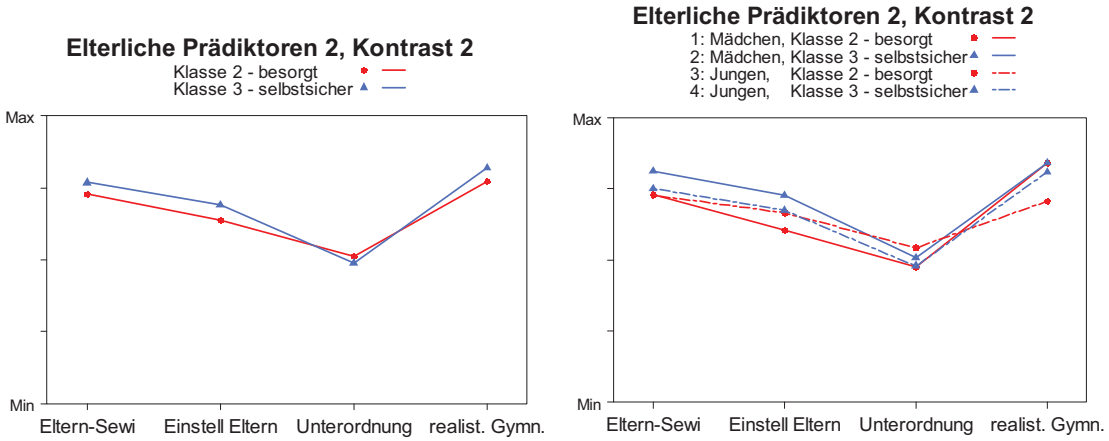

Abbildung 5.11: Ausprägung von elterlichen Prädiktoren bei Besorgten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (anhand Modelle M 2.final und J 2.final), gemeinsam und nach Geschlechtern getrennt; Eltern-Sewi = elterliche generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung; Einstell Eltern = elterliche Einstellung zu Mathematik; Unterordnung = Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit; realist. Gym = realistische Einschätzung Abitur.

Die eingangs formulierte „Bestätigungs“-Hypothese erfährt somit inhaltlich eine tendenzielle Unterstützung, indem sich positive Einflüsse der elterlichen Selbstwirksamkeitserwartung und mathematischen Selbsteinschätzung andeuten und auch Hinweise auf eine positive Bedeutung gerade der kriterialen elterlichen Einschätzung der mathematischen Kompetenz des Kindes und der Erwartung eines Abiturs als Schulabschluss existieren. Dennoch sind die Einflussfaktoren etwas anders gewichtet als erwartet und die inhaltliche Bedeutung des „femininen“ Erziehungsziels Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit als signifikanter Prädiktor bei den Jungen ist auch hier eher unklar.

5.4.4.3. Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache

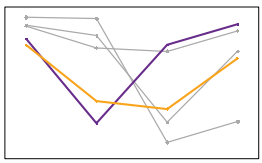

Abbildung 5.12: Kontrast 3.

Kontrollvariablen

Bei der Kontrastierung der Ängstlichen (violett) mit den Akzeptierenden (gelb) Leistungsschwachen zeigt sich bei den Kontrollvariablen ausschließlich ein schwach signifikanter Effekt der Kompetenz bei den Mädchen, wobei eine höhere Kompetenz die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen vorhersagt (Tabelle 5.33, Modell K 3.1: β = .32; p = .085; positive Regressionskoeffizienten beziehen sich auf die Vorhersage der Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen).

Tabelle 5.33: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, Kontrollvariablen

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			*Jungen (N = 24)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell K 3.1									
Geschlecht	-.08	.14	.554						
Modell K 3.2									
math. Kompetenz	.20	.15	.200	.32	.19	.085	-.06	.26	.833
Modell K 3.3									
Geschlecht	-.08	.14	.596						
math. Kompetenz	.19	.15	.205						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1) ; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Allgemein bedeutsame Prädiktoren

Als deutlichster Prädiktor in der Gesamtstichprobe erweist sich dieses Mal das „maskuline“ Erziehungsziel Selbstständigkeit, welches bei höherer Ausprägung die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen vorhersagt (Tabelle 5.34, Modell G 3.1a: β = .25; p = .057), wobei dieser Effekt auch bei Kontrolle von Geschlecht und Kompetenz signifikant bleibt (Modell G 3.1d: β = .27; p = .044), sich in dieser Form aber nur bei den Jungen (Modell G 3.1c: β = .49; p = .007), nicht hingegen bei den Mädchen zeigt (Modell G 3.1c: β = .18; p = .255).

Tabelle 5.34: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, Erziehungsziel Selbstständigkeit

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			*Jungen (N = 24)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 3.1a									
Erz.: selbstständig	.25	.13	.057	.13	.17	.460	.46	.20	.020
Modell G 3.1b									
Erz.: selbstständig	.25	.13	.057						
Geschlecht	-.09	.14	.517						
Modell G 3.1c									
Erz.: selbstständig	.27	.13	.045	.20	.18	.255	.49	.18	.007
math. Kompetenz	.22	.16	.172	.36	.19	.057	-.16	.29	.574
Modell G 3.1d									
Erz.: selbstständig	.27	.13	.044						
Geschlecht	-.09	.14	.523						
math. Kompetenz	.22	.16	.173						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *Erz.: selbstständig* = Erziehungsziel Selbstständigkeit; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Auch die fachspezifische elterliche Einschätzung der kindlichen mathematischen Fähigkeit erweist sich in der Gesamtstichprobe zunächst als positiver signifikanter Prädiktor für die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen (Tabelle 5.35, Modell G 3.2a: $\beta = .29$; $p = .053$), bleibt aber bei Kontrolle der Leistung ausschließlich bei den Mädchen weiterhin signifikant (Modell G 3.2c: $\beta = .35$; $p = .070$) und zeigt bei den Jungen gar keine Auswirkung (Modell G 3.2c: $\beta = -.06$; $p = .844$). Es handelt sich hier also eher um einen spezifischen Aspekt auf Seiten der Mädchen.

Tabelle 5.35: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, fachspezifische Einschätzung der kindlichen Mathematik-Fähigkeit

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			*Jungen (N = 24)*		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell G 3.2a									
fachspez. Einschätz.	.29	.15	.053	.42	.16	.010	-.08	.30	.800
Modell G 3.2b									
fachspez. Einschätz.	.28	.15	.055						
Geschlecht	-.03	.14	.845						
Modell G 3.2c									
fachspez. Einschätz.	.25	.16	.121	.35	.19	.070	-.06	.31	.844
math. Kompetenz	.08	.16	.632	.15	.20	.446	-.03	.26	.925
Modell G 3.2d									
fachspez. Einschätz.	.24	.16	.129						
Geschlecht	-.03	.14	.819						
math. Kompetenz	.08	.16	.621						

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *fachspez. Einschätz.* = fachspezifische elterliche Einschätzung der kindlichen Mathematik-Fähigkeit; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Geschlechtsspezifisch bedeutsame Prädiktoren

Speziell bei den Mädchen zeigt sich auch diesmal tendenziell wieder ein angstmindernder Effekt der elterlichen generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung, welcher aber nur bei Kontrolle der mathematischen Kompetenz deutlich genug wird, um die Signifikanzgrenze zu erreichen ($\beta = .29$; $p = .101$).

Insgesamt ergibt sich bei der geschlechtsspezifischen Betrachtung insbesondere auf Seiten der Jungen das Problem einer sehr kleinen Stichprobe (7 versus 17). Dies macht sich auch in einer bisweilen sehr großen Unterschiedlichkeit der Signifikanzangaben für die unstandardisierte und die standardisierte Lösung bemerkbar, wie sie in den Anmerkungen zu Tabelle 5.37 und Tabelle 5.38 auch dokumentiert wird.

Tabelle 5.36: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, Erziehungsziel: Einfühlsamkeit

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			***Jungen (N = 24)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 3.1a									
Erz.: Einfühlsamkeit	.18	.14	.193	.02	.17	.898	.54	.17	.002
Modell J 3.1c									
Erz.: Einfühlsamkeit	.17	.14	.215	-.00	.17	.994	.55	.18	.002
math. Kompetenz	.19	.16	.229	.32	.19	.084	-.08	.25	.745

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *Erz.: Einfühlsamkeit* = Erziehungsziel Einfühlsamkeit; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Dennoch lässt sich als eindeutigstes Ergebnis bei den Jungen ein sehr deutlicher Effekt für das („feminine“) Erziehungsziel Einfühlsamkeit (Tabelle 5.36) feststellen, und zwar im Sinne einer positiven Vorhersage der Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen (Modell J 3.1c: $\beta = .55$; $p = .002$).

Tabelle 5.37: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, elterliche Einstellung zu Mathematik

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			***Jungen (N = 24)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 3.2a									
Einstellung Eltern	-.11	.15	.466	.12	.17	.505	-.51	.22	.022[a]
Modell J 3.2c									
Einstellung Eltern	-.12	.16	.443	.15	.18	.413	-.54	.23	.020[b]
math. Kompetenz	.20	.15	.181	.34	.19	.073	.10	.21	.653

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; *β* = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; *p* = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *Einstellung Eltern* = elterliche Einstellung zu Mathematik; [a]: unstandard. $p = .081$; [b]: unstandard. $p = .078$; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz.

Eine positivere Einstellung der Eltern zur Mathematik hingegen sagt bei den Jungen die Zugehörigkeit zu den Ängstlichen Leistungsschwachen vorher (Tabelle 5.37, Modell J 3.2c: β = -.54; p = .020).

Ähnliches gilt tendenziell auch für die realistische Erwartung der Eltern, dass ihr Sohn das Abitur machen wird (Tabelle 5.38, Modell J 3.3c: β = -.43; p = .084). Dieses Ergebnis kann allerdings wegen der Unsicherheit der Signifikanzangaben nicht als gesichert angesehen werden (s. Tabelle 5.38, Anmerkungen).

Tabelle 5.38: Logistische Regression: Ängstliche versus Akzeptierende Leistungsschwache, realistische Erwartung: Gymnasium

	gesamt (N = 71)			*Mädchen (N = 47)*			***Jungen (N = 24)***		
Prädiktoren	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*	*β*	*SE*	*p*
Modell J 3.3a									
realist. Gymnasium	.03	.14	.856	.16	.17	.358	-.41	.25	.103[a]
Modell J 3.3c									
realist. Gymnasium	-.02	.14	.906	.11	.16	.490	-.43	.25	.084[b]
math. Kompetenz	.20	.16	.196	.30	.19	.110	.06	.25	.798

Anmerkungen: Logistische Regression über 10 multipel imputierte Datensätze, Estimator is MLR; β = standardisierter Regressionskoeffizient (Vorhersage → Akzeptierende); *SE* = Schätzfehler des Koeffizienten; p = Irrtumswahrscheinlichkeit; Geschlecht dummykodiert (Jungen = 0, Mädchen = 1); *realist. Gymnasium* = realistische Erwartung der Eltern, dass ihr Kind das Abitur erlangen wird; *math. Kompetenz* = mathematische Kompetenz; [a]: unstandard. p = .167; [b]: unstandard. p = .139.

Zusammenfassung der Einzelergebnisse

Bei dem Gruppenvergleich zwischen Ängstlichen und Akzeptierenden Leistungsschwachen scheint die Unterschiedlichkeit zwischen Jungen und Mädchen besonders stark ausgeprägt zu sein. So erweist sich insbesondere eine höhere fachspezifische elterliche Einschätzung der Mathematik-Kompetenz ihres Kindes und tendenziell auch eine höhere elterliche generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung speziell für die Mädchen als eher angstmindernd. Bei den Jungen hingegen sagen einerseits höhere Ausprägungen der Erziehungsziele Selbstständigkeit und Einfühlsamkeit und andererseits eine negativere elterliche Einstellung zur Mathematik und zumindest tendenziell auch eine geringere Erwartung eines Abiturs als Schulabschluss die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen voraus.

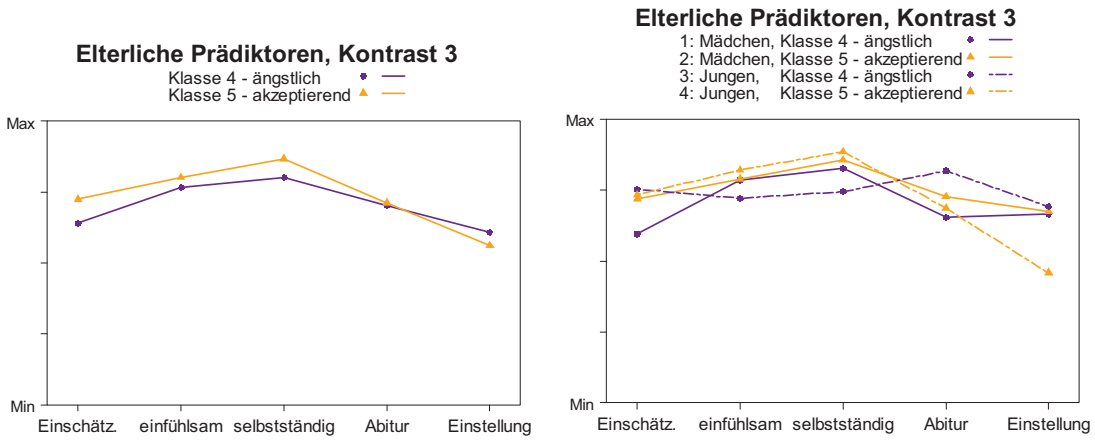

Abbildung 5.13: Ausprägung von elterlichen Prädiktoren bei Ängstlichen und Akzeptierenden Leistungsschwachen, gemeinsam und nach Geschlechtern getrennt; Einschätz. = fachspezifische elterliche Einschätzung der kindlichen Mathematik-Fähigkeit; einfühlsam = Erziehungsziel Einfühlsamkeit; selbstständig = Erziehungsziel Selbstständigkeit; Abitur = realistische Einschätzung Abitur; Einstellung = elterliche Einstellung zur Mathematik.

Eine Zusammenfassung der Prädiktoren in einem gemeinsamen Modell wird diesmal nicht vorgenommen, da gerade die geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Aspekte vor allem Effekte in den geschlechtergetrennten Stichproben erwarten lassen und hier insbesondere auf Seiten der Jungen schon die bisherigen Ergebnisse durch die sehr kleine Stichprobengröße tendenziell in Frage gestellt werden, sodass eine Erhöhung der Prädiktorenzahl unangemessen erscheint. In Abbildung 5.13 sind somit die wichtigsten Prädiktoren aus Modellen mit je einem Prädiktor abgebildet. Auffallend ist in diesen Abbildungen vor allem, dass die vergleichsweise deutlichen Effekte bei geschlechtergetrennter Betrachtung bei einem Vergleich der Gesamtklassen kaum vorhanden sind. Auch sind die deutlichen Abstände der mittleren Ausprägungen der beiden Erziehungsziele bei den Jungen (unterbrochene Linien) umso beeindruckender, als die Gesamtstreuung beider Merkmale eher gering ausfällt.

Die Annahmen der „Akzeptanz“-Hypothese werden von den vorliegenden Ergebnissen nur ansatzweise unterstützt. Während sich bei den Jungen tatsächlich eher eine Tendenz anzudeuten scheint, geringere elterliche Erwartungen als entlastend zu empfinden, und sich bei den Mädchen ein schwacher Hinweis auf die entlastende Wirkung einer generalisierten elterlichen Selbstwirksamkeitserwartung findet, entspricht die höhere elterliche fachspezifische Einschätzung der mathematischen Kompetenz ihres Kindes bei den Akzeptierenden Leistungsschwachen auf Seiten der Mädchen nicht den formulierten

Erwartungen. Auch ergibt sich keine Gegenüberstellung einer höheren elterlichen generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung bei geringerer elterlicher Wahrnehmung der eigenen mathematischen Kompetenz. Die gleichgerichtete Bedeutung der beiden Erziehungsziele Einfühlsamkeit („feminin“) und Selbstständigkeit („maskulin“) bei den Jungen entspricht in dieser Form ebenfalls nicht der Hypothese.

5.5. Zusammenfassung und Interpretation

Ziel der zweiten Studie war es, unter Nutzung der in Studie 1 ermittelten Klassen elterliche Merkmale zu identifizieren, die die unterschiedliche Ausbildung der beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit im Fach Mathematik im dritten Schuljahr im Sinne einer Verursachung vorhersagen können. Dabei sollte insbesondere der Frage nachgegangen werden, inwiefern sich je nach Ausprägung der Kompetenzwahrnehmungen unterschiedliche Prädiktoren für die Prüfungsängstlichkeit als bedeutsam erweisen, ob sich also Hinweise dafür finden, dass bei den kompetenzüberzeugten Schülerinnen von anderen Mechanismen bei der Ausbildung von Prüfungsängstlichkeit ausgegangen werden kann als bei den tatsächlich eher leistungsschwachen Schülerinnen. Da die hierfür genutzten Kontraste jeweils Gruppen von Schülerinnen miteinander vergleichen, welche ein ähnliches Niveau an Kompetenzwahrnehmung aufweisen, werden indirekte Einflüsse über die Kompetenzwahrnehmungen zumindest teilweise ausgeschaltet.

Dabei fällt zunächst auf, dass die elterlichen Erwartungen weder als idealistische Bildungsaspirationen noch als konkrete Erwartung, welche Mathematik-Aufgaben das eigene Kind lösen können sollte, eine erkennbare Rolle bei der Ausbildung von Prüfungsängstlichkeit zu spielen scheinen. Dies könnte allerdings auch der speziellen Stichprobe mit ihrem eher hohen sozioökonomischen Status geschuldet sein, da hier wohl allgemein von eher hohen Erwartungen, gerade bei den Bildungsaspirationen ausgegangen werden kann, sodass möglicherweise die Varianz in diesem Bereich zu stark eingeschränkt ist. Unter Umständen sollten vor diesem Hintergrund die realistischen Bildungsaspirationen nicht nur als elterliche Wahrnehmung der schulischen Leistungen ihres Kindes gewertet werden, sondern auch als Ausdruck dessen, inwiefern die Eltern bereit sind, gegebenenfalls von ihren ursprünglichen Erwartungen abzugehen, sofern

sich schon in den ersten zwei Schuljahren abzeichnet, dass ihr Kind sich schulisch nicht wie erwartet entwickelt.

Dennoch lässt sich schon an dieser Stelle feststellen, dass sich eine Interpretation der Indikatorausprägungen der Ängstlichen Kompetenzüberzeugten als Ausdruck perfektionistischer Tendenzen auch im Hinblick auf den fehlenden Einfluss entsprechender elterlicher Erwartungen nicht stützen lässt.

Die elterlichen Wahrnehmungen der kindlichen Kompetenz wiederum sind da, wo sie eine prädiktive Kraft entwickeln, häufig mit dem tatsächlichen Leistungsstand der Schülerinnen konfundiert, sodass ihre tatsächliche Bedeutung im Einzelfall eingeschätzt werden muss. Auffallend eindeutige Einflüsse zeigen sich hingegen für die elterlichen Selbsteinschätzungen, ihre Erziehungsziele und ihren Erziehungsstil.

Dabei zeigen sich auch deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede, was soweit geht, dass sich einzelne Prädiktoren bei Mädchen und Jungen entgegengesetzt auswirken. Auch die signifikanten Prädiktoren der jeweiligen Gesamtstichprobe werden in fast allen Fällen bei getrennter Betrachtung nur bei einem Geschlecht signifikant.

Kompetenzüberzeugte

Bei den kompetenzüberzeugten Schülerinnen werden zwei Kontraste zwischen insgesamt drei Klassen berücksichtigt, einmal die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten gegenüber den Besorgten Kompetenzüberzeugten und zum anderen die Besorgten Kompetenzüberzeugten gegenüber den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten. Dabei lassen sich die drei Klassen einerseits durch eine ähnlich hohe Ausprägung, insbesondere des Zweifelnden Selbstkonzepts von den restlichen beiden Klassen unterscheiden. Im Rahmen dieser Ähnlichkeit aber verfügen die Selbstsicheren über die höchste und die Ängstlichen über die niedrigste Kompetenzwahrnehmung. Die bedeutsameren Unterschiede aber scheinen tatsächlich auf Seiten der Prüfungsängstlichkeit zu bestehen, wobei hier die Ängstlichen über die insgesamt höchste und die Selbstsicheren über die insgesamt geringste Prüfungsängstlichkeit verfügen.

Eine prägnantere Unterscheidung jenseits einer gemeinsamen Rangreihe aber wird nicht zuletzt durch eine Betrachtung der Verläufe der Einzelprofile (Abbildung 4.3) und durch die jeweiligen Jungen- und Mädchenanteile in den Klassen der ursprünglichen Schätzstichprobe (Tabelle 4.2) nahegelegt (s. a. Kapitel 4.5). So besteht der mit Abstand

eindeutigste Unterschied zwischen Ängstlichen und Besorgten Kompetenzüberzeugten in einer hohen versus einer niedrigen Ausprägung der Aufgeregtheit, während die drei anderen Merkmale vergleichsweise hoch ausfallen. Zwischen Besorgten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten hingegen besteht der wiederum mit Abstand eindeutigste Unterschied zwischen hoher und niedriger Besorgtheit, bei ansonsten hohen Kompetenzwahrnehmungen und niedriger Aufgeregtheit.

Vor dem Hintergrund einer derartigen Unterscheidung der jeweiligen Kontraste lässt sich zunächst einmal festhalten, dass sich anhand der vorliegenden Ergebnisse eine geringere mathematische Kompetenz bei den Mädchen erst in der Ausbildung von Aufgeregtheit (zusätzlich zu einer Besorgtheit; Kontrast 1), bei den Jungen hingegen schon und nur in der Ausbildung von Besorgtheit (ohne Aufgeregtheit; Kontrast 2) messbar niederschlägt. Auch die elterlichen Einschätzungen hinsichtlich der weiteren Schullaufbahn, ob es also für das Gymnasium „reichen" wird oder das Kind „doch nur" die Realschule besuchen kann, scheint bei den Mädchen eher die Ausbildung einer Aufgeregtheit (Kontrast 1), bei Jungen hingegen eher die Ausbildung von Besorgtheit (Kontrast 2) zu betreffen. Dabei spielt offenbar für die Mädchen eher die Perspektive Realschule, also letztlich wohl auch die elterlichen Zweifel an ihrer Befähigung, eine belastende Rolle im Sinne einer höheren Aufgeregtheit, während sich bei den Jungen stärker die Perspektive Gymnasium, also die elterliche Zuversicht in das erfolgreiche Absolvieren des erwünschten Bildungswegs, als Entlastung auszuwirken scheint und zwar im Sinne einer allgemein angstfreien Selbstsicherheit. Welche Rolle es dabei spielt, inwiefern die Mathematik bei Mädchen und Jungen als unterschiedlich repräsentativ für ihre allgemeine akademische Befähigung erachtet wird, und welche sonstigen Noten- bzw. Leistungskonstellationen mit den entsprechenden elterlichen Einschätzungen einhergehen, ergibt sich aus den vorliegenden Analysen allerdings nicht.

Hohe elterliche Erwartungen jeglicher Art hingegen scheinen weder bei der Ausbildung einer Aufgeregtheit noch bei der Ausbildung einer Besorgtheit eine Rolle zu spielen und auch die elterliche Wahrnehmung der kindlichen Kompetenz scheint in erster Linie die Informationen der tatsächlichen mathematischen Kompetenz widerzuspiegeln. Eine Ausnahme stellt die kriteriale Einschätzung der mathematischen Kompetenz dar: Diese scheint auch zusätzlich zur tatsächlichen Kompetenz einen positiven Beitrag zu einer

sorgenfreien Selbstsicherheit (Kontrast 2) in der entsprechenden Gesamtstichprobe zu bewirken, wobei dieser Effekt eher bei den Mädchen als bei den Jungen zu beobachten ist. Auch die generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern bzw. vermutlich speziell der Mütter (welche ja auch mehrheitlich die Elternfragebögen ausfüllten) wirkt sich speziell bei den Mädchen in gleicher Weise aus. Dieser Prädiktor verdrängt auch den zuvor erwähnten Effekt der kriterialen Kompetenzeinschätzung durch die Eltern bzw. Mütter.

Im Hinblick auf eine hohe Aufgeregtheit nun erweisen sich bei den Mädchen zunächst einmal eine autoritäre Erziehung und das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit als auffallend prädiktiv und im gemeinsamen Modell sagt eine Kombination aus höherer Ausprägung des Erziehungsziels Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit, elterlicher Bereitschaft, eine Zukunft auf der Realschule für ihre Tochter ins Auge zu fassen und einer geringeren tatsächlichen mathematischen Kompetenz die Zugehörigkeit zu den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten, also auch eine hohe Ausprägung beider Facetten der Prüfungsängstlichkeit voraus. Ein autoritärer Erziehungsstil vermag hingegen keine zusätzliche Erklärung mehr zu diesen drei Prädiktoren zu liefern. Dass insbesondere die allgemein stärkere Einschränkung der Selbstständigkeit bei Mädchen (Kapitel 2.3.4.3) als Ausdruck autoritärer Erziehungsmaßnahmen auch zu einer Ausbildung von Prüfungsängstlichkeit beitragen könne, war in den Kapiteln 2.3.4.4 und 2.4 schon geäußert worden und scheint sich in diesem Ergebnis auch abzubilden, indem der Einfluss des autoritären Erziehungsstils offenbar konkreter über das Erziehungsziel der Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit vermittelt wird.

Schwieriger gestaltet sich eine Einschätzung, welche Auswirkungen die elterlichen Merkmale auf die kompetenzüberzeugten Jungen haben. Auch bei ihnen spielt die elterliche Orientierung am Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit eine entscheidende Rolle, wobei die Eignung dieses Erziehungsziels als Prädiktor bei der Vorhersage einer angstfreien Selbstsicherheit (Selbstsichere Kompetenzüberzeugte) neben der als realistisch eingeschätzten Perspektive Gymnasium im gemeinsamen Modell sogar etwas deutlicher ausfällt. Dabei begünstigt eine geringere Orientierung der Eltern an diesem Erziehungsziel die Ausbildung einer angstfreien Selbstsicherheit.

Während dieser Effekt inhaltlich plausibel erscheint, gilt dies für die Rolle, die dieses Erziehungsziel bei der Ausbildung einer hohen Aufgeregtheit bei den Jungen spielt,

nicht. Hier sagt eine geringere Orientierung der Eltern an diesem Erziehungsziel gemeinsam mit einer stärker autoritären Erziehung die Zugehörigkeit zu den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten, also auch eine hohe Aufgeregtheit vorher. Beide Effekte werden erst im gemeinsamen Modell signifikant, sind aber als Tendenz auch einzeln vorhanden. Die tatsächliche Kompetenz und ein elterliches Akzeptieren der Perspektive Realschule als realistsiche Zukunftsperspektive erweisen sich daneben als nicht sehr informativ. Die Auswirkung, die sich hier für das Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit andeutet, ist offensichtlich erwartungswidrig und steht in einem Widerspruch zu dem Einfluss einer autoritären Erziehung und zu dem Einfluss, den dieses Erziehungsziel bei den Mädchen aufzuweisen scheint. Da autoritäre Tendenzen der Eltern gegenüber ihren Söhnen eher in stärker strafendem Verhalten ihren Ausdruck finden (Kapitel 2.3.4.3, 2.3.4.4 und 2.4), ist zwar nachvollziehbar, dass sich eine inhaltliche Übereinstimmung beider Prädiktoren wie bei den Mädchen für die Jungen nicht zeigt. Eine Erklärung für eine derartige Auswirkung des Erziehungsziels Unterordnung-und-Sozialverhalten auf die Ausprägung einer Aufgeregtheit ergibt sich daraus jedoch nicht.

Sieht man ferner von der Möglichkeit ab, dass die Eltern beim Formulieren ihrer Erziehungsziele gar nicht speziell die befragten Kinder im Blick hatten, sondern auch mögliche Geschwister, so ergibt sich einerseits die Frage, ob eine gleiche Bewertung derartiger Erziehungsziele durch die Eltern, wie sie in der Gesamtstichprobe als allgemeiner Trend vorliegt, bei Töchtern und Söhnen auch mit einer ebenfalls gleichen Umsetzung in der täglichen Erziehungspraxis einhergeht. Andererseits ist davon auszugehen, dass ein einzelnes derartiges Erziehungsziel grundsätzlich in eine geschlechtsspezifisch unterschiedliche Gesamterziehung eingebunden ist. Eine zufriedenstellende Interpretation dieses Effekts scheint an dieser Stelle allerdings nicht möglich zu sein.

Leistungsschwache

Auch bei den tatsächlich leistungsschwachen Schülerinnen machen sich offensichtlich wieder geschlechtsspezifische Aspekte bemerkbar. Dabei ergibt sich das Problem einer sehr kleinen Stichprobe auf Seiten der Jungen ($N = 24$). Da hier aber die Einflüsse hinsichtlich der Ausprägungen der standardisierten Regressionskoeffizienten (bis $\beta = .55$) teilweise sehr deutlich ausfallen und sich die auffallend hohen Unterschiede zwischen

den entsprechenden Signifikanzangaben für die standardisierte und die unstandardisierte Lösung je nach Prädiktor beide in einem signifikanten ($p < .05$) oder schwach signifikanten ($p < .10$) Bereich bewegen, werden diese Ergebnisse dennoch als nicht rein zufällig behandelt.

Auf Seiten der Mädchen macht sich zunächst ein Unterschied bei dem tatsächlichen mathematischen Kompetenzniveau und der fachspezifischen elterlichen Einschätzung der kindlichen Fähigkeit bemerkbar, wobei in beiden Fällen eine höhere Ausprägung die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen (mit niedriger Prüfungsängstlichkeit) vorhersagt. Interessanterweise ist dieser Effekt bei den elterlichen Einschätzungen sogar eindeutiger, sodass es bei gleichzeitiger Berücksichtigung beider Prädiktoren der Einfluss der elterlichen Einschätzungen ist, welcher numerisch deutlicher und schwach signifikant ($p < .10$) bleibt. Da es sich bei den Mädchen beider Gruppen allerdings um tatsächlich eher leistungsschwache Schülerinnen handelt, stellt sich hier die Frage, ob eine höhere Prüfungsängstlichkeit eher durch eine tendenzielle elterliche Unterschätzung ihrer tatsächlichen Kompetenz entsteht, oder ob umgekehrt eine Beruhigung der Schülerinnen durch eine wohlwollend mutmachende Fähigkeitseinschätzung durch ihre Eltern stattfindet. Grundsätzlich aber wird hier erkennbar, dass eine Anerkennung der mathematischen Fähigkeit durch die Eltern für die Mädchen offenbar wichtig ist. Auch scheinen diese Effekte eher nicht die Idee eines resignativen Charakters der akzeptierend leistungsschwachen Mädchen zu unterstützen.

Dies wird bei einer Gegenüberstellung mit dem einzigen Effekt der elterlichen Kompetenzwahrnehmung, welcher bei den Jungen bei diesem Kontrast bedeutsam wird, und das auch nur tendenziell, besonders deutlich: Halten es nämlich die Eltern der Jungen für weniger wahrscheinlich, dass ihr Sohn das Abitur machen wird, so sagt dies eher die Zugehörigkeit zu den Akzeptierenden Leistungsschwachen vorher. Der gleiche Effekt zeigt sich auch bei einer negativeren Einstellung der Eltern selbst zur Mathematik. Ein Unterschied in den tatsächlichen Kompetenzen der Jungen ist dabei nicht vorhanden. Hier deutet sich also eher ein Mechanismus an, dass es von den leistungsschwachen Jungen als entlastend empfunden wird, wenn die Eltern ihre schwachen Leistungen realisieren und vielleicht sogar selbst nachvollziehen können. Gleichzeitig könnte sich hier auch eine Funktion der realistischen Bildungsaspiration als tendenzielle Erwartungshal-

tung bemerkbar machen, dass also die Eltern der akzeptierend leistungsschwachen Jungen eher bereit sind, von der Erwartung, ihr Sohn müsse das Abitur machen, abzulassen.

Die beiden deutlichsten Effekte bei den Jungen aber beziehen sich auch hier wieder auf zwei Erziehungsziele. So führen eine höhere Orientierung an dem „maskulinen" Erziehungsziel Selbstständigkeit und eine gleichermaßen höhere Orientierung an dem „femininen" Erziehungsziel Einfühlsamkeit zu einer höheren Wahrscheinlichkeit, den Akzeptierenden Leistungsschwachen anzugehören. Eine Interpretation auf der Grundlage einer Einteilung in „feminine" und „maskuline" Erziehungsziele scheint hier eher wenig zielführend zu sein. So könnte eine höhere Ausprägung des Erziehungsziels Einfühlsamkeit möglicherweise auch ein Hinweis auf eine höhere Einfühlsamkeit der Eltern selbst sein. Die Bedeutung der Erziehung zu Selbstständigkeit und Verantwortungsübernahme wiederum lässt sich eher im Rahmen einer Gesamtschau interpretieren. Dafür muss noch einmal an den auffallend hohen alltäglichen Optimismus der Ängstlichen Leistungsschwachen und vor allem die hohe Annäherungs-Leistungszielorientierung der ängstlich-leistungssschwachen Jungen in Studie 1 erinnert werden, welche in einem klaren Kontrast zum tatsächlichen Leistungsniveau steht. Speziell bei den ängstlich-leistungsschwachen Jungen entsteht hier der Eindruck, dass sie sich regelrecht an eine Fiktion dessen klammern, was sie als erreichbar erachten. Ein stärkeres Festhalten der Eltern an der Zukunftsperspektive Abitur dürfte diesen Mechanismus noch fördern. Dabei scheint es geradezu notwendig zu sein, dass diese Jungen eine eher externale Attribuierung ihrer mathematischen Misserfolge vornehmen. Somit könnte sich eine Erziehung, welche Aspekte wie Selbstständigkeit und Verantwortungsübernahme stärker fördert, vor dem Hintergrund eines scheinbar verständnisvolleren Elternhauses auch die Bereitschaft fördern, die eigenen Misserfolge stärker internal zu attribuieren und dadurch auch eher zu akzeptieren. Eine höhere Prüfungsängstlichkeit hingegen wäre dann eher Ausdruck einer verzweifelten Leugnung der Realität. Wie nun die betroffenen Jungen tatsächlich ihre Leistungen attribuieren, ist aber unbekannt und diese Interpretation muss anhand der vorliegenden Ergebnisse als durchaus spekulativ gelten.

So lässt sich der Umstand, dass die Eltern der akzeptierenden leistungsschwachen Jungen tendenziell eher bereit sind, von der Zukunftsperspektive Abitur Abstand zu nehmen, auch als eine Form „gnadenloser" Ehrlichkeit oder Konsequenz verstehen, die den betroffenen Jungen gar keine andere Wahl lässt, als ihre Leistungsschwäche zu akzep-

tieren, wobei sie in diesem Falle eher zur Verantwortungsübernahme gedrängt würden. Zwar würde die Akzeptanz der eigenen Leistungsschwäche sie offensichtlich auch in diesem Fall vor der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit bewahren, hätte dann aber dennoch einen eher resignativen Charakter.

Geschlechtsstereotype

Eine direkte Auswirkung elterlicher Geschlechtsstereotype hinsichtlich der mathematischen Begabung von Mädchen und Jungen machte sich bei keinem der Kontraste für keine der Stichproben bemerkbar. Dieser Befund deckt sich auch mit Ergebnissen in anderen Zusammenhängen, bei denen sich die Geschlechtsstereotype eher indirekt als direkt auswirken (Kapitel 2.3.4.4).

Umso erstaunlicher aber ist ein Effekt, welcher bei den Ergebnissen selbst nicht referiert wurde, da er einen Themenbereich betrifft, welcher insgesamt in der Untersuchung keine nähere Berücksichtigung findet, und zwar das Fach Deutsch. Tatsächlich machen sich ausgerechnet die elterlichen Geschlechtsstereotype im Hinblick auf Deutsch bei den Jungen bemerkbar. Je höher diese (zuungunsten der Jungen) ausgeprägt sind, desto eher neigen die Jungen dazu, vor einer Mathematikarbeit aufgeregt zu sein. Der Umstand, dass den betroffenen Jungen in Deutsch generell weniger zugetraut wird, scheint also die Wichtigkeit mathematischer Erfolge in bedrohlicher Weise zu steigern.

6. Diskussion

Das ursprüngliche Ziel der vorliegenden Arbeit war es, Schülerinnen zu identifizieren, welche im Sinne eines Perfektionismus eine hohe Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung ausbilden, was sich im Titel der Arbeit wiederfindet. Untersucht werden sollte dies speziell für Mathematik im dritten Schuljahr. Im Laufe der Beschäftigung mit dem Thema kam die Idee hinzu, dass es auch den umgekehrten Fall geben müsse, nämlich eine niedrige Prüfungsängstlichkeit bei niedriger Kompetenzwahrnehmung. Da nun beide Fälle eine Abweichung von einem allgemein eher negativen Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit darstellen, welcher sich aus sich selbst heraus zu erklären scheint, stellte sich auch die Frage, ob sich nicht verursachende Einflüsse für das Auftreten der beiden abweichenden Kombinationen finden ließen, wobei hier speziell die Eltern in den Fokus des Interesses gerieten.

Zuvor allerdings sollten insbesondere die beiden Kompetenzwahrnehmungen, Selbstwirksamkeitserwartung und Zweifelndes Selbstkonzept, daraufhin untersucht werden, ob sie tatsächlich das abzubilden scheinen, was sie abbilden sollen.

6.1. Profil-Indikatoren

Gerade die Unterscheidung zwischen Selbstwirksamkeitserwartung und Selbstkonzept scheint häufig nicht eindeutig möglich zu sein (Kapitel 2.1.4), aber auch die Definitionen und Operationalisierungen jedes einzelnen Merkmals werfen schon Fragen auf (Kapitel 2.1.2 und 2.1.3).

Im vorliegenden Fall handelt es sich im ersten Fall um eine fachspezifisch erhobene mathematische Selbstwirksamkeitserwartung von Schülerinnen des dritten Schuljahrs. Bei dieser ist zu erwarten, dass es in mancher Hinsicht zu einer Abweichung von einer aufgabenbezogenen Selbstwirksamkeitserwartung kommt, welche primär das aktuelle, selbstwahrgenommene Kompetenzniveau auf kriteriale Weise erfasst und eine eher hohe Übereinstimmung mit den Ergebnissen passender und zeitnah durchgeführter Leistungstests nahelegt. Demgegenüber scheint eine fachspezifische Erhebung stärker auf

einer allgemeinen Einschätzung der eigenen Fähigkeit, auch im Sinne eines Selbstkonzepts, zu beruhen. Gleichzeitig aber lässt sie, ganz im Sinne einer Selbstwirksamkeit, mehr Raum für die Berücksichtigung eigener früherer Erfahrungen mit der kreativen Bewältigung der im weitesten Sinne volitionalen Herausforderungen, welche gerade bei längerfristigen Lern- und Arbeitsprozessen eine Rolle spielen. Diese wiederum können von den Ergebnissen von Leistungstests durchaus abweichen.

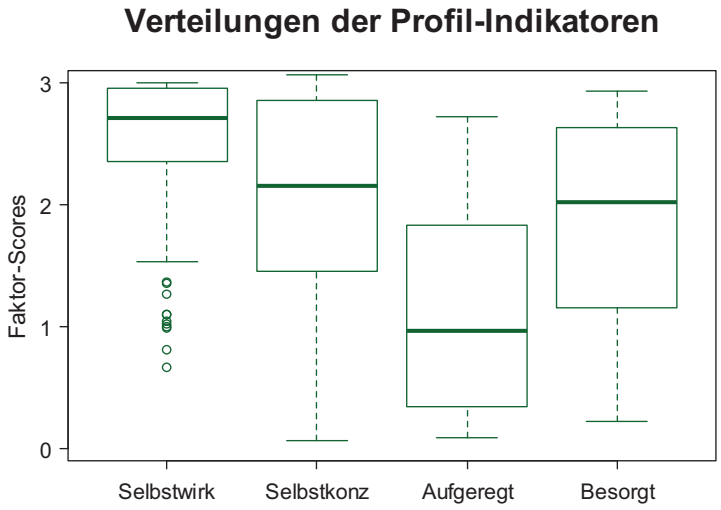

Abbildung 6.1: Boxplots: Kompetenzwahrnehmungen und Prüfungsängstlichkeit.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass eine Abgrenzung der Selbstwirksamkeitserwartung gegenüber dem Selbstkonzept in stimmiger Weise gelungen zu sein scheint. Auffallend sind in diesem Zusammenhang die allgemein recht hohen Ausprägungen der Selbstwirksamkeitserwartung (Abbildung 6.1), welche wohl als tendenziell optimistischer Ausdruck eines allgemein hochmotivierten Klimas in der vorliegenden Stichprobe gewertet werden können, zumal sich diese hohe Zustimmungsrate kaum auf die inhaltliche Formulierung der Fragebogenaussagen zurückführen lässt.

Auf Seiten des mathematischen Selbstkonzepts kommt eine Skala zum Einsatz, welche sich ausschließlich aus inhaltlich negativ gepolten Aussagen zusammensetzt und die hier als Zweifelndes Selbstkonzept bezeichnet wird. Bei dem Abgleich mit einem neutral gepolten mathematischen Selbstkonzept lässt sich dabei ermitteln, dass beide Selbstkonzepte neben einer besonders hohen Korrelation miteinander auch deutliche

Übereinstimmungen in ihren Zusammenhängen mit den meisten anderen Merkmalen aufweisen und dabei in ähnlicher Weise von der Selbstwirksamkeitserwartung bzw. deren Zusammenhängen mit den jeweiligen Merkmalen abweichen.

Ein Aspekt scheint dabei in besonderem Maße erwähnenswert: Während die Selbstwirksamkeitserwartung eine niedrigere Korrelation mit den zeitgleich ermittelten mathematischen Kompetenzwerten aufweist als beide Selbstkonzepte, stellt sich die Situation bei einem Geschlechtervergleich etwas anders dar. Hier entspricht die Effektstärke des durchschnittlichen Unterschieds zwischen Mädchen und Jungen bei der Selbstwirksamkeitserwartung (d = 0.22) ziemlich genau der Effektstärke bei der tatsächlichen mathematischen Kompetenz (d = 0.19), während die Effektstärke beim Zweifelnden Selbstkonzept spürbar größer (d = 0.41) und die beim neutral gepolten Selbstkonzept noch größer ausfällt (d = 0.62). Der Umstand, dass Jungen ihre mathematische Kompetenz jenseits tatsächlicher Kompetenz- oder Leistungsunterschiede höher einschätzen als Mädchen, zeigt sich also für die Selbstwirksamkeitserwartung nicht und für das neutral gepolte Selbstkonzept besonders stark. Während ein derartiges Ergebnis bei einer aufgabenspezifischen Selbstwirksamkeitserwartung als Folge einer kriterialen Bezugsnorm zu erwarten wäre, überrascht die vorliegende Übereinstimmung mit der tatsächlichen Kompetenz angesichts der fachspezifischen Erfragung der Selbstwirksamkeitserwartung, unterstützt aber die in Kapitel 2.1.3 postulierte Möglichkeit, dass auch hier eine „subjektiv-kriteriale, individuelle“ Bezugsnorm zum Tragen kommen könne. Dass nun der Unterschied beim neutral gepolten Selbstkonzept noch einmal deutlicher ausfällt als beim Zweifelnden Selbstkonzept lässt sich dahingehend interpretieren, dass hier die besondere Bedeutung, welche die mathematische Kompetenz für die Selbstdefinition und den Selbstwert der Jungen zu besitzen scheint, offenbar deutlicher zum Tragen kommt als bei einer Befragung, welche gezielt die Schwierigkeiten in Mathematik thematisiert.

Auch auf Seiten der Prüfungsängstlichkeit zeigen sich deutliche Geschlechtsunterschiede, wobei die Mädchen sowohl eine höhere Aufgeregtheit (d = 0.55) als auch eine höhere Besorgtheit (d = 0.45) äußern. Und entgegen dem in der Literatur geäußerten Unterschied zwischen deutlichen negativen Zusammenhängen der Besorgtheit mit Kompetenzwahrnehmungen und uneinheitlichen, eher geringen negativen Zusammenhängen der Aufgeregtheit mit Kompetenzwahrnehmungen, verläuft der Unterschied in

der vorliegenden Stichprobe vor allem zwischen Selbstwirksamkeitserwartung (niedrigere Zusammenhänge zur Prüfungsängstlichkeit) und den beiden Selbstkonzepten (höhere Zusammenhänge), wobei die jeweiligen Korrelationen für beide Facetten der Prüfungsängstlichkeit jeweils tendenziell gleich ausfallen.

6.2. Profile

Bei der Ermittlung unterschiedlicher Klassen über die Indikatoren (mathematische) Selbstwirksamkeitserwartung, Zweifelndes Selbstkonzept, Aufgeregtheit und Besorgtheit (im dritten Schuljahr) interessieren zunächst einmal zwei Klassen (Abbildung 6.2): Die Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (Klasse 1, grün) und die Akzeptierenden Leistungsschwachen (Klasse 5, gelb). Während die anderen drei Klassen letztlich den allgemeinen negativen Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit widerspiegeln, zeigen sich hier einmal eine hohe Prüfungsängstlichkeit bei eher hoher Kompetenzwahrnehmung (Klasse 1) und einmal eine eher niedrige Prüfungsängstlichkeit bei niedriger Kompetenzwahrnehmung (Klasse 5).

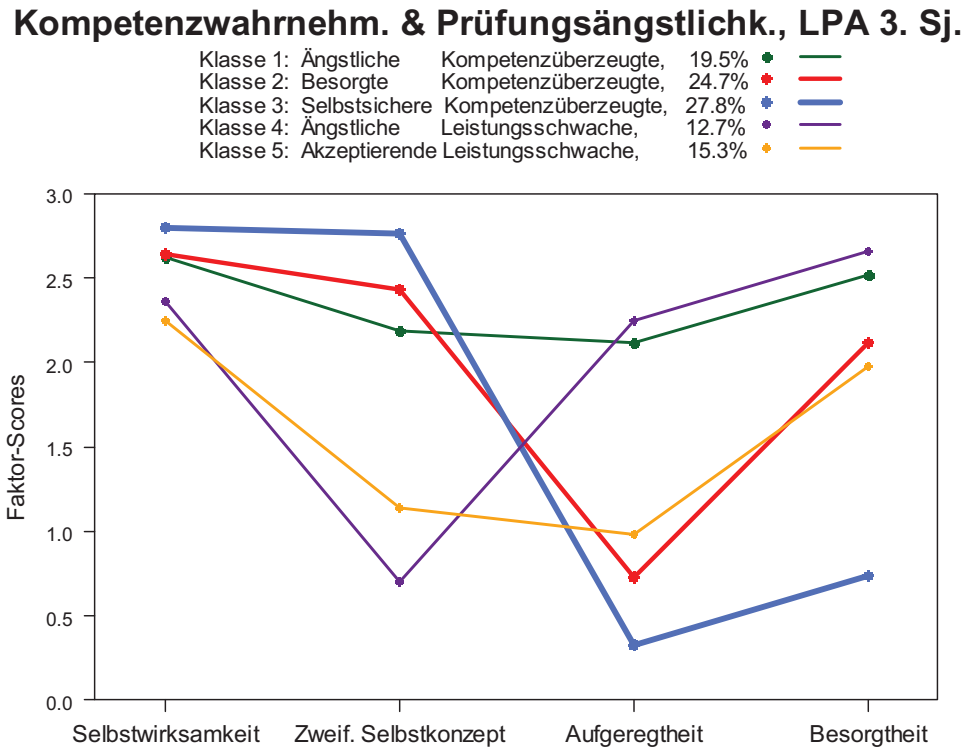

Abbildung 6.2: LPA: Fünf-Klassen-Lösung.

Besonders deutlich zeigt sich dieser Effekt bei dem Zweifelnden Selbstkonzept und der Aufgeregtheit mit ihren tendenziell dichotomen Gruppierungen der Klassenmittelwerte auf entweder hohem oder niedrigem Niveau. Während nun allerdings die Rangfolgen der Klassenmittelwerte des Zweifelnden Selbstkonzepts und der tatsächlichen mathematischen Kompetenz übereinstimmen, trifft dies auf das jeweilige Niveau nur bedingt zu. Da die drei kompetenzüberzeugten Klassen 72% aller Schülerinnen umfassen, bewegen sich die entsprechenden Kompetenzwerte automatisch auf eher durchschnittlichem Niveau. Demgegenüber lassen sich die Klassen 4 und 5 schon eher als tatsächlich leistungsschwach ansehen, auch wenn auch hier wohl immer noch einige Schülerinnen einem durchschnittlichen Leistungsniveau zugerechnet werden können. Obwohl also beim Zweifelnden Selbstkonzept ein spezieller Fokus auf die Schwierigkeiten in Mathematik gerichtet war, schätzt sich die große Mehrheit der Schülerinnen offensichtlich vergleichsweise optimistisch ein.

Allerdings wirft dies auch die Frage auf, ob es gerechtfertigt ist, den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten perfektionistische Tendenzen zuzuschreiben, da sich ihre tatsächlichen Kompetenzen nahezu exakt um den Mittelwert der Gesamtstichprobe bewegen. Ob sich hier nun bei einer Nutzung der tatsächlichen Kompetenzwerte als Indikatoren bei den Latenten Profil-Analysen ein eindeutigeres Ergebnis gezeigt hätte, darf allerdings bezweifelt werden: Ein in dieser Hinsicht eindeutiges Perfektionismus-Profil von hoher Kompetenz bei gleichzeitig hoher Prüfungsängstlichkeit dürfte tatsächlich relativ selten in der vorliegenden Stichprobe vertreten sein, und wäre vermutlich bestenfalls bei einer größeren Anzahl von Klassen ermittelt worden, wenn überhaupt.

Bei den Akzeptierenden Leistungsschwachen hingegen scheint einiges darauf hinzudeuten, dass sie der Beschreibung der „failure accepting examinees“ (Zeidner, 1998, S. 53; Kapitel 2.2.3) recht nahe kommen. Tatsächlich weisen sie bei einigen Außenkriterien, beispielsweise der Anstrengungsbereitschaft und dem Wert, den sie der Mathematik zuschreiben, als einzige Klasse überhaupt signifikante Unterschiede zu den anderen Klassen auf. Bei dem Umstand, dass derartige motivationale Merkmale bei ihnen niedriger ausgeprägt sind als in den anderen Klassen, sollte aber nicht übersehen werden, dass sich ihre Mittelwerte der entsprechenden Merkmale immer noch auf eher hohem Niveau bewegen. Auch zeigt sich hinsichtlich der Ausprägung ihrer Besorgtheit schon im Profil selbst, dass sie nicht völlig frei von Prüfungsängstlichkeit sind. Ob sich

bei ihnen nun eine bedenkliche Resignation bemerkbar macht, darf auch hinterfragt werden. So scheint beispielsweise der Umstand, dass ausgerechnet die ängstlich-leistungsschwachen Jungen (Klasse 4, violett) das höchste Ausmaß an Leistungszielorientierung von allen Klassen äußern, bei Berücksichtigung ihres tatsächlichen Kompetenzniveaus ein verzweifeltes Festhalten an unerreichbaren Zielen widerzuspiegeln und eher Anlass zur Sorge zu bieten als eine Akzeptanz des eigenen Kompetenzniveaus, wie sie bei den Akzeptierenden Leistungsschwachen vorzuliegen scheint.

Ein anderer interessanter Aspekt ergibt sich bei den drei kompetenzüberzeugten Klassen: neben den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten mit ihren hohen Ausprägungen auf beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit und den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten (Klasse 3, blau) mit entsprechend niedrigen Werten auf diesen beiden Facetten wurde hier auch noch eine dritte Klasse (Besorgte Kompetenzüberzeugte, Klasse 2, rot) ermittelt, bei der zwar die Aufgeregtheit niedrig, die Besorgtheit hingegen auch schon relativ hoch ausgeprägt ist. Während sich diese Klasse als Klasse mit eher mittlerer Ausprägung von Prüfungsängstlichkeit in eine Rangreihe mit den anderen beiden Klassen bringen lässt, scheint sich hier auch noch ein weiterer Aspekt abzuzeichnen, nämlich eine qualitative Unterscheidung in Aufgeregtheit und Besorgtheit. Nun sind das quantitative und das qualitative Unterscheidungs-Kriterium offensichtlich miteinander vermischt, da die hohe Aufgeregtheit der Ängstlichen Kompetenzüberzeugten auch mit einer besonders hohen Ausprägung der Besorgtheit einhergeht. Gleichzeitig aber fällt auch auf, dass es sich bei den beiden Klassen mit hoher Aufgeregtheit auch um die beiden Klassen mit einem signifikant höheren Mädchenanteil handelt, während nicht nur die Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten, sondern auch die Besorgten Kompetenzüberzeugten mit einem signifikant höheren Jungenanteil aufwarten können. Dass sich nun jedoch eine Ängstlichkeit bei Jungen eher in Besorgtheit und seltener in Aufgeregtheit äußert, entspricht exakt dem Stereotyp allgemein größerer Emotionalität bei Frauen und einem entsprechenden Tabu hinsichtlich emotionaler Äußerungen auf Seiten der Männer (Kapitel 2.3.4.2).

6.3. Elterliche Prädiktoren der Prüfungsängstlichkeit

Da sich bei den ermittelten Profilen auf Seiten der Kompetenzwahrnehmungen eine recht große Nähe zu den jeweiligen Kompetenzniveaus zeigt, geht die zweite Studie gezielt der Frage nach möglichen Ursachen für die unterschiedlichen Ausprägungen der beiden Facetten der Prüfungsängstlichkeit nach. Dabei bietet sich anhand der ermittelten Profile die Möglichkeit, eine Gegenüberstellung unterschiedlicher Ausprägungen der Prüfungsängstlichkeit oder zumindest einer ihrer Facetten bei tendenziell vergleichbarer Ausprägung der Kompetenzwahrnehmungen vorzunehmen. Dadurch wiederum lässt sich ermitteln, ob für das Zustandekommen hoher Prüfungsängstlichkeit bei hoher Kompetenzwahrnehmung andere Prädiktoren wirksam werden, als dies bei einer niedrigen Kompetenzwahrnehmung der Fall ist. Dafür wurden drei Kontraste von je zwei Klassen gebildet (Abbildung 6.3).

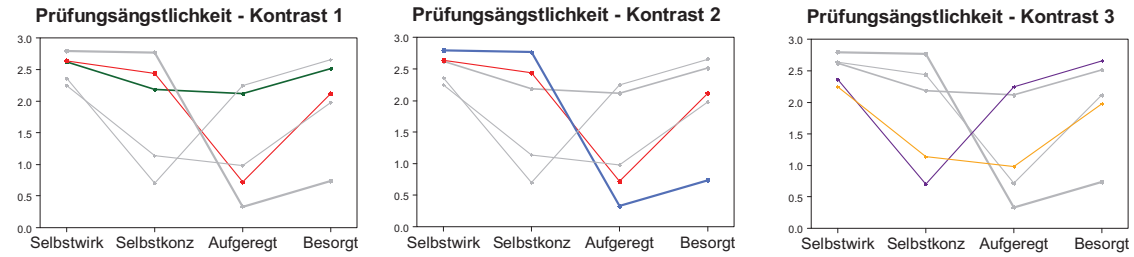

Abbildung 6.3: Die drei Kontraste: Ängstliche vs. Besorgte Kompetenzüberzeugte - Besorgte vs. Selbstsichere Kompetenzüberzeugte - Ängstliche vs. Akzeptierende Leistungsschwache.

Als Prädiktoren wurden elterliche Merkmale vom Ende des zweiten Schuljahrs unter Kontrolle der damaligen Kompetenz der Schülerinnen untersucht. Die Verursachung der kindlichen Motivationsprofile durch die elterlichen Merkmale wird dabei vorausgesetzt, wobei sich der verursachende Charakter selbst anhand der vorliegenden Daten natürlich nicht nachweisen lässt. Gleichzeitig ist das Vorgehen weitgehend exploratorisch und die Interpretation bei den einzelnen Kontrasten wird speziell auf die deutlichen Unterschiede in der Ausprägung der jeweiligen Facette(n) der Prüfungsängstlichkeit bezogen. Die meist auch vorhandenen, aber deutlich geringeren Unterschiede bei den Ausprägungen der Kompetenzwahrnehmungen innerhalb der Kontraste werden hingegen nicht gesondert thematisiert. Dabei zeigt sich innerhalb aller drei Kontraste ein tendenziell negativer Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit. Die

eigentlichen Ausprägungsunterschiede insbesondere des Zweifelnden Selbstkonzepts bestehen aber zwischen den hohen Ausprägungen der Kontraste 1 und 2 einerseits und den niedriegen Ausprägungen des Kontrasts 3 andererseits.

Bei den Ergebnissen fällt zunächst auf, dass die Erwartungshaltungen der Eltern, gerade was konkrete Leistungserwartungen betrifft, für eine Ausprägung von Prüfungsängstlichkeit gar keine Rolle zu spielen scheinen, während sich allgemeinere Erziehungsmerkmale, gerade auch hinsichtlich autoritärer Tendenzen, trotz ihrer eher geringen Streuung deutlich bemerkbar machen. Dies scheint sich insbesondere mit dem Modell von Krohne und Hock (1994, S. 48ff.; Kapitel 2.2.4) zu decken, beispielsweise im Hinblick auf die Bedeutung eines kontrollierenden elterlichen Verhaltens für die Ausprägung von Ängstlichkeit. Aber auch Ergebnisse zum *socially-prescribed* Perfektionismus (s. a. Kapitel 2.3.2.1), dass die wahrgenommenen Erwartungen anderer nicht zwangsläufig in dieser Form real vorhanden sein müssen, scheinen durch diese Ergebnisse eher gestützt zu werden.

Auch die elterlichen Einschätzungen der Kompetenz ihrer Kinder scheinen vor allem die Auswirkungen widerzuspiegeln, die sich schon aus deren tatsächlicher Kompetenz bzw. den damit einhergehenden Leistungserfahrungen ergeben. Speziell bei den leistungsschwachen Mädchen allerdings zeigt sich ein Effekt, dass sich eine höhere Kompetenzeinschätzung durch die Eltern zusätzlich zu ihrer tatsächlichen Kompetenz eher angstmindernd auswirkt.

Eine spezielle Rolle nehmen in diesem Zusammenhang die Erwartungen der Eltern, welche Schulform ihr Kind wohl realistischerweise in Zukunft besuchen werde, ein. Offensichtlich handelt es sich bei dieser Einschätzung um ein facettenreiches Merkmal: Zunächst einmal kann sich in dieser Erwartung für das Kind in erster Linie eine Rückmeldung über die elterliche Einschätzung seiner allgemeinen akademischen Befähigung äußern, wobei nicht klar ist, welche genaue Rolle die Mathematik in diesem Zusammenhang spielt. Gleichzeitig kann sich auch eine Erwartungshaltung und die Bedeutung, die die Eltern dem jeweiligen Bildungsweg für ihr Kind zuordnen, in dieser Einschätzung äußern, wenn beispielsweise Eltern eines auffallend leistungsschwachen Kindes strikt an der Realisierbarkeit eines Gymnasialbesuchs festhalten oder aber bei schon minimalem Nachlassen schulischer Leistungen den künftigen Besuch einer Realschule nicht mehr ausschließen. Und schließlich kann sich die Perspektive Realschule für ein

Kind, das ursprünglich dahingehend sozialisiert wurde, einen Gymnasialbesuch als den „normalen“ Schulweg anzusehen, auch als konkrete Bedrohung des gesamten weiteren Lebenswegs darstellen, sofern der voraussichtliche zukünftige Bildungsweg explizit thematisiert wird.

Daneben scheint auch die getrennte Erfragung und Berücksichtigung der Perspektiven Gymnasium und Realschule nicht zu deckungsgleichen Aussagen zu führen. So spielt bei den kompetenzüberzeugten Mädchen die elterliche Bereitschaft, einen Realschulbesuch in Betracht zu ziehen, neben der tatsächlichen mathematischen Kompetenz und dem elterlichen Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverhalten eine Rolle bei der Ausprägung einer Aufgeregtheit. Interessant ist dabei vor allem, dass sich bei den kompetenzüberzeugten Jungen die elterliche Zuversicht eines zukünftigen Gymnasialbesuchs bei der Ausbildung einer Besorgtheit bzw. deren Ausbleiben stärker bemerkbar macht als die realistische Erwartung Realschule. Und bei den leistungsschwachen Jungen gibt es sogar, wenn auch nur schwache, Hinweise darauf, dass es für die Jungen entlastend und damit angstmindernd wirken kann, wenn die Eltern nicht an der Perspektive Gymnasium festhalten.

Nun kann es in der vorliegenden Studie durchaus Zufall sein, dass sich bei den Mädchen eher die elterliche Perspektive Realschule und bei den Jungen eher die elterliche Perspektive Gymnasium bemerkbar machen, welche ja tendenziell dieselbe Entscheidung bzw. Einschätzung betreffen. Es entsteht aber zumindest der Eindruck eines eher traditionellen Denkens, bei dem ein Abitur bei Jungen stärker im alleinigen Fokus steht, während die Alternative Realschule bei Mädchen möglicherweise auch schon stärker parallel zur Perspektive Gymnasium mitgedacht wird.

Interessanterweise zeichnen sich bei den leistungsschwachen Mädchen einerseits die tatsächlichen Leistungen, stärker aber noch die schon erwähnte elterliche Bestätigung ihrer mathematischen Kompetenz als entscheidende Kriterien hinsichtlich hoher oder niedriger Aufgeregtheit ab. Bei den kompetenzüberzeugten Mädchen hingegen spielt die zuvor erwähnte Kombination aus Realschule als vermeintlich realistischer elterlicher Zukunftseinschätzung, tatsächlicher Kompetenz und dem Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit oder auch, einzeln betrachtet, ein autoritärer Erziehungsstil eine Rolle bei der Ausprägung einer hohen Aufgeregtheit (zusätzlich zu einer

eh schon relativ hohen Besorgtheit), während eine höhere generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern bzw. wahrscheinlich der Mütter den Ausschlag für eine angstfreie Selbstsicherheit geben kann.

Während die Zusammenhänge bei den Mädchen weitestgehend nachvollziehbar erscheinen, ergeben sich bei den Jungen einige interessante, aber schwer zu interpretierende Ergebnisse. So zeigen sich bei den leistungsschwachen Jungen neben dem schwachen Hinweis auf die entlastende Wirkung der elterlichen Einschätzung, dass ein Besuch des Gymnasiums vielleicht doch nicht so wahrscheinlich ist, eine gleichermaßen angstlindernde Auswirkung einer negativeren Einstellung der Eltern selbst zur Mathematik, besonders deutlich aber der Erziehungsziele Selbstständigkeit und Einfühlsamkeit. Gerade bei einer Gegenüberstellung mit den ängstlich leistungsschwachen Jungen, deren aussichtslos erscheinende, hohe Leistungszielorientierung mit einer gleichermaßen hohen Aufgeregtheit einhergeht, ergibt sich hier als Gesamteindruck, dass die Eltern der akzeptierend leistungsschwachen Jungen der eher schwachen Kompetenz ihrer Söhne mit mehr Verständnis und einer höheren eigenen Akzeptanz begegnen. Eine Interpretation der einzelnen Prädiktoren, insbesondere der Erziehungsziele, scheint allerdings nur sehr spekulativ erfolgen zu können (s. Kapitel 5.5).

Bei den kompetenzüberzeugten Jungen wiederum zeigt sich ein verwirrend widersprüchlicher Effekt des Erziehungsziels Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit. Dieses scheint bei Jungen insbesondere die Ausbildung ausschließlich einer Besorgtheit zu fördern (Besorgte Kompetenzüberzeugte) und das sowohl gegenüber den Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten als auch gegenüber den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten, wobei sich die Zugehörigkeit zu Letzteren auch bei den Jungen durch ein höheres Ausmaß an autoritärer Erziehung vorhersagen lässt. Während hier weitere Aspekte am Werke zu sein scheinen, welche in den vorliegenden Analysen nicht sichtbar werden, erschwert auch die Verquickung eines qualitativen Unterschieds zwischen den Ängstlichen Kompetenzüberzeugten (hohe Aufgeregtheit) und den Besorgten Kompetenzüberzeugten (nur hohe Besorgtheit) mit einer quantitativen Komponente zwischen den drei kompetenzüberzeugten Klassen (hohe Aufgeregtheit zusätzlich zu einer besonders hohen Besorgtheit gegenüber nur hoher Besorgtheit gegenüber niedriger Ausprägung auf beiden Facetten) die Interpretation dieser Ergebnisse. An dieser Stelle hätte es sich möglicherweise als aufschlussreich erweisen können, auch einen Kontrast zwischen

Ängstlichen Kompetenzüberzeugten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten zu untersuchen.

6.4. Einschränkungen

Hinsichtlich der Einschränkungen dieser Studie scheint es angebracht zu sein, zunächst auf die Einschränkungen einzugehen, die sich aus dem gewählten Vorgehen selbst und im Rahmen dieses Vorgehens ergeben. Diese betreffen insbesondere die zweite Studie.

So wird prinzipiell die Aussagekraft aller Ergebnisse dieser zweiten Studie durch das exploratorische Vorgehen relativiert, zumal gerade einige der Prädiktoren, welche sich als besonders bedeutsam erweisen, eine nur geringe Streuung im Verhältnis zum Skalenrange aufweisen. Während das exploratorische Vorgehen einerseits eine Einschätzung der Zuverlässigkeit und Bedeutsamkeit der einzelnen Ergebnisse per se erschwert, stellt sich auch die Frage, ob im Rahmen des Screenings einzelner Prädiktoren nicht auch einige Prädiktoren auf der Strecke blieben, welche erst in Verbindung mit anderen Prädiktoren möglicherweise hätten bedeutsam werden können.

Desweiteren hätte eine zusätzliche Untersuchung des Kontrasts zwischen Ängstlichen Kompetenzüberzeugten und Selbstsicheren Kompetenzüberzeugten gerade bei den unklaren Ergebnissen, welche Rolle die elterlichen Erziehungsziele bei den Jungen spielen, weitere, möglicherweise aufschlussreiche Hinweise erbringen können.

Die Beschränkung auf elterliche Merkmale als mögliche Ursachen insbesondere für die Ausbildung einer hohen Prüfungsängstlichkeit war bewusst gewählt worden. Insbesondere schulische Einflussfaktoren, welche durchaus auch hätten untersucht werden können, wurden dadurch allerdings gar nicht berücksichtigt.

Bei den insgesamt berücksichtigten Merkmalen wiederum ergaben sich aus dem Umstand, dass die vorliegenden Analysen mit schon vorliegenden Daten aus einer großen längsschnittlichen Studie durchgeführt wurden, auch gewisse Einschränkungen. So waren beispielsweise die einzelnen Aussagen, aus denen die „geschlechtsspezifischen“ Erziehungsziele gebildet wurden, ursprünglich nicht für eine derartige Unterteilung erhoben worden. Eine gezielte Erhebung im Sinne „geschlechtsspezifischer“ Erziehungsziele hätte aber bestenfalls zu einer eindeutigeren und trennschärferen Operationalisierung führen können. Auch wäre dann möglicherweise bei der Erfragung ein

größeres Augenmerk darauf gelegt worden, sicherzustellen, dass sich die elterlichen Auskünfte speziell auf das in der Studie untersuchte Kind beziehen. Als grundsätzlichere Einschränkung könnte sich dabei der Umstand erweisen, dass bestimmte Aspekte von tatsächlichem Erziehungsverhalten erst bei einer Beobachtung von Eltern-Kind-Interaktionen und entsprechenden Auswertungen ganzer Interaktionssequenzen erfassbar zu werden scheinen, während sie in typischen Fragebogenerhebungen wohl eher unsichtbar bleiben (Kapitel 2.3.4.3).

Eine der am frühesten realisierten Einschränkungen wiederum wirkte sich schon auf die Bildung der Profile aus: So liegen Aussagen zur Prüfungsängstlichkeit in Deutsch und auch zu einer allgemeinen Ängstlichkeit nicht vor. Ob nun aber eine Prüfungsängstlichkeit speziell für ein Fach wie Mathematik besonders hoch ausgeprägt ist, oder aber sich in Deutsch genauso zeigt, wäre gerade vor dem Hintergrund geschlechtsspezifischer Aspekte äußerst interessant gewesen. Aber auch insgesamt hätten sich hier vermutlich an der einen oder anderen Stelle noch eine Klärung ergeben bzw. weitere Aspekte sichtbar werden können.

Eine weitere Schwierigkeit speziell der zweiten Studie ergibt sich aus der durchmischten Beantwortung der Elternfragebögen. Hier wäre es selbstredend vorteilhaft gewesen, wenn von jeweils beiden Elternteilen getrennte Angaben existiert hätten. Gerade die zum Teil verwirrenden Ergebnisse für die Jungen hätten dadurch unter Umständen etwas Klärung erfahren können. Nun entspricht vermutlich der Umstand, dass die Mehrheit der Fragebögen von Müttern beantwortet wurde, auch der Aufteilung der Erziehungsarbeit und es ist vor diesem Hintergrund möglicherweise auch kein Zufall, welche Väter es waren, die einen Elternfragebogen ausfüllten. Dennoch ist eine systematische Gegenüberstellung von mütterlichen und väterlichen Angaben auf diese Weise nicht möglich und es wurde bewusst darauf verzichtet, die vorliegenden Angaben entsprechend zuzuordnen. Angesichts der heutigen Vielzahl möglicher Familienkonstellationen dürfte es sich allerdings durchaus als schwierig erweisen, alle in Frage kommenden Bezugspersonen zu antizipieren, erhebungstechnisch zu erfassen und im Rahmen späterer Analysen systematisch zu berücksichtigen. Dennoch deutet beispielsweise die Bedeutung der elterlichen bzw. wahrscheinlich primär mütterlichen generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung speziell bei den Mädchen auf Aspekte eines Modelllernens hin,

welches gerade in einem Fach wie Mathematik erwartungsgemäß vermehrt, und möglicherweise sogar ausschließlich, gleichgeschlechtlich stattfindet.

6.5. Schlussfolgerung und Ausblick

Als eine der zentralen Schlussfolgerungen dieser Arbeit lässt sich zunächst festhalten, dass die Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit tatsächlich nur bedingt an die Ausprägung der eigenen Kompetenzwahrnehmungen gebunden ist. Dies lässt sich nicht nur an dem Umstand erkennen, dass sich auch Schülerinnen ermitteln lassen, welche trotz hoher Kompetenzwahrnehmung ein ebenfalls hohes Maß an Prüfungsängstlichkeit zeigen (Ängstliche Kompetenzüberzeugte), während auch Schülerinnen mit eher geringer Kompetenzwahrnehmung zumindest über eine geringe Aufgeregtheit verfügen können (Akzeptierende Leistungsschwache). Dass Letztere nicht frei von einer gewissen Besorgtheit sind, scheint zwar zu bisherigen Erkenntnissen zu passen, dass die Besorgtheit einen deutlicheren negativen Zusammenhang mit den Kompetenzwahrnehmungen aufweist als die Aufgeregtheit. Als Korrelation über die gesamte Stichprobe kann ein derartiger Effekt jedoch nicht bestätigt werden.

Vielleicht noch auffälliger sind dabei die insgesamt eher hohen Ausprägungen der Kompetenzwahrnehmung, die sich insbesondere bei der Selbstwirksamkeitserwartung, tendenziell aber auch beim Zweifelnden Selbstkonzept äußern. In beiden Fällen scheinen sich die hohen Ausprägungen nicht durch die Item-Formulierungen erklären zu lassen, verhindern aber offensichtlich die Ausbildung einer teilweise auch hohen Prüfungsängstlichkeit nicht.

Dabei scheinen die ermittelten elterlichen Prädiktoren für die Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit die Modelle von Sarason et al. (1971; Kapitel 2.2.4) und von Krohne und Hock (1994, S. 48ff.; Kapitel 2.2.4) prinzipiell zu unterstützen, da insbesondere bei den Schülerinnen aus den drei kompetenzüberzeugten Klassen mit ihrer durchschnittlichen bis überdurchschnittlichen tatsächlichen Kompetenz vor allem allgemeine elterliche Erziehungsmerkmale eine Rolle zu spielen scheinen. Neben einem autoritären Erziehungsstil und dem Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit lässt sich hier insbesondere bei den Mädchen auch ein Aspekt des Modelllernens (generalisierte

Selbstwirksamkeitserwartung der Eltern) beobachten. Dagegen scheint insbesondere die Erwartungshaltung der Eltern an die akademischen und speziell mathematischen Leistungen ihrer Kinder kaum eine Rolle zu spielen und selbst bei den Kompetenzwahrnehmungen sind es vor allem die Einschätzungen der Eltern, welche künftige Schullaufbahn sie für ihre Kinder als realistisch erachten, für die sich ein Einfluss auf das Niveau der kindlichen Prüfungsängstlichkeit in den vorliegenden Modellen zeigt.

Bei den eher leistungsschwachen Schülerinnen wiederum zeigt sich bei den Mädchen bei höherer tatsächlicher Kompetenz und zusätzlich bei einer elterlichen Bestätigung ihrer Kompetenz ein geringeres Ausmaß an Ängstlichkeit, während sich dieser Effekt bei den Jungen fast schon umzudrehen scheint: Eine geringere Ausprägung der Prüfungsängstlichkeit scheint bei den leistungsschwachen Jungen eher damit einherzugehen, dass ihnen eine geringere mathematische Kompetenz von ihren Eltern gestattet wird.

An dieser Stelle fällt auf, dass Zeidner die „failure accepting examinees“ (Zeidner, 1998, S. 53; Kapitel 2.2.3) als Schülerinnen mit einer durchaus problematischen Konstellation beschreibt. Nun verfügen zwar die in der vorliegenden Studie ermittelten Akzeptierenden Leistungsschwachen durchaus über ein gewisses Ausmaß an Besorgtheit, scheinen aber insgesamt einige zentrale Aspekte der „failure accepting examinees“ (Zeidner, 1998, S. 53; Kapitel 2.2.3) sehr wohl abzubilden, nicht zuletzt dadurch, dass sie sich insgesamt weniger motiviert als alle anderen Schülerinnen äußern. Gleichzeitig aber deuten die Ergebnisse der vorliegenden Studie eher darauf hin, dass die Akzeptierenden Leistungsschwachen vor allem einen realistischeren und auch entspannteren, vielleicht sogar gesünderen Umgang mit ihrer Situation gefunden haben als die Ängstlichen Leistungsschwachen. Ist es also überhaupt angebracht, ihre Einstellung als problematisch zu erachten?

Tatsächlich spielt hier wohl die Annahme, dass sich diese Schülerinnen in Mathematik weniger zutrauen als sie tatsächlich leisten könnten, wenn sie nur effizienter lernen würden, eine entscheidende Rolle. So gilt eine Attribuierung schwacher Leistungen auf eine geringe Fähigkeit generell als nicht lernförderlich. Dabei ist aber keineswegs gewährleistet, dass diese leistungsschwächeren Schülerinnen tatsächlich eine realistische Aussicht haben, durch ein geeigneteres oder motivierteres Lernen in der Rangreihe mathematischer Kompetenz aufzusteigen. Und gerade eine Prüfungsängstlichkeit wird in diesem Zusammenhang in der Regel vor allem als leistungshemmend und nur sehr bedingt

als lernförderlich erachtet. Für die betroffenen Schülerinnen also dürfte eine höhere Prüfungsängstlichkeit zuallererst eine Einschränkung ihrer Lebensqualität darstellen und die Annahme einer eher geringen Fähigkeit im Sinne einer Begabung ist bestenfalls sogar realistisch.

Auch scheint bisweilen übersehen zu werden, dass es insbesondere bei einer sozialen Bezugsnorm zwangsläufig immer jemanden gibt, der in einer Domäne am schwächsten abschneidet - selbst dann noch, wenn beispielsweise die Leistungen aller Schülerinnen weit über den Mindestanforderungen der Bildungsstandards (Walther et al., 2010) liegen. Läuft ein Schulkind hingegen tatsächlich Gefahr, die schulischen Mindestanforderungen nicht zu erfüllen, hat es hinsichtlich seiner weiteren Lebensaussichten sicherlich allen Anlass sich ernsthaft zu sorgen und Zeidner verweist auf eine „Subgruppe“ der „failure accepting examinees“ (Zeidner, 1998, S. 53; Kapitel 2.2.3), die in genau solch einer Situation doch noch ängstlich werden. Ob ihnen gerade das weiterhilft, scheint allerdings fraglich.

So entsteht bei den vorliegenden Ergebnissen doch eher der Eindruck, dass es für die betroffenen Schülerinnen grundsätzlich erstrebenswert sein dürfte, keine Prüfungsängstlichkeit auszubilden, auch bei eher schwachen Leistungen. Und der Umstand, dass die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit eher vor dem Hintergrund einer allgemeinen Tendenz zur Ängstlichkeit stattzufinden scheint (Krohne & Hock, 1994, S. 48ff.; Kapitel 2.2.4), wofür es in der vorliegenden Studie zumindest bei den kompetenzüberzeugten Schülerinnen auch Hinweise gibt, verweist auf die eigenständige Bedeutung dieses Phänomens, auch jenseits ihrer möglichen Auswirkungen auf eine schulische Leistungsentwicklung.

Während nun anhand des eher personenzentrierten Vorgehens Hinweise darauf ermittelt werden konnten, dass bei hoher eigener Kompetenzwahrnehmung andere elterliche Merkmale einen Einfluss auf die Entstehung von Prüfungsängstlichkeit haben als bei einer geringeren eigenen Kompetenzwahrnehmung, und sich darüber hinaus deutliche Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen zeigen, werfen doch gerade die geschlechtsspezifischen Ergebnisse einige neue Fragen auf.

Dabei fällt auf, dass sich die Ergebnisse der Mädchen anhand der referierten Geschlechtsstereotype und alltäglich (vor)gelebter Geschlechtsrollen scheinbar recht gut

erklären lassen und dabei auch Ähnlichkeiten zu entsprechenden Einflüssen auf das mathematische Selbstkonzept von Mädchen sichtbar werden. Auch der Unterschied, dass den leistungsschwachen Mädchen in Mathematik eher eine höhere elterliche Kompetenzzuschreibung bei der Vermeidung von Aufgeregtheit hilft, während bei den leistungsschwachen Jungen eher eine elterliche Realisierung und Akzeptanz ihrer geringen mathematischen Kompetenz den gleichen Effekt erzielt, scheint nachvollziehbar.

So deutet sich hier auch an, dass in diesem Fall bei den Mädchen eine Stereotyp-Bedrohung durchaus eine Rolle auch bei der Ausbildung von Prüfungsängstlichkeit spielen könnte. Ein solcher Effekt konnte bisher wohl nicht konkret nachgewiesen werden, weitere Untersuchungen zu diesem Aspekt scheinen aber durchaus angebracht.

Bei den Jungen ergeben sich hingegen einige Schwierigkeiten, insbesondere die Rolle der verschiedenen, als geschlechtsspezifisch intendierten Erziehungsziele bei der Ausbildung einer Prüfungsängstlichkeit zu interpretieren. Da diese eine unerwartet große Rolle bei den Jungen spielen, wirft das einige grundlegende Fragen auf. Zunächst stellt sich hier die Frage nach möglichen Konfundierungen beispielsweise hinsichtlich der Frage, welcher Elternteil den jeweiligen Fragebogen ausgefüllt hat. Dass diese Frage von möglicherweise entscheidender Bedeutung sein kann, wurde hinsichtlich eines möglichen Modelllernens der Mädchen im Falle der elterlichen bzw. mütterlichen generalisierten Selbstwirksamkeitserwartung schon angedeutet (Kapitel 6.4). Ob sich bei Jungen ein ähnlicher Aspekt des Modelllernens gezeigt hätte, wenn insgesamt mehr Angaben von Vätern vorgelegen hätten, bleibt somit letztlich ungeklärt.

Tatsächlich ist in dieser Hinsicht wohl davon auszugehen, dass eine gleichgeschlechtliche Eltern-Kind-Beziehung samt entsprechender Erziehungsanstrengungen, insbesondere bei heterosexuellen Elternpaaren, auf einer systematisch anderen Grundlage fußt als eine gegengeschlechtliche Eltern-Kind-Beziehung. So können sich beide Elternteile bei der Erziehung gleichgeschlechtlicher Kinder an einer Eigenwahrnehmung orientieren, welche An- und Herausforderungen das Leben bzw. die jeweilige soziale Umwelt an sie speziell als Frau oder speziell als Mann stellt. Auch Verhaltensweisen oder Eigenschaften, welche von außen als möglicherweise unangenehmes, vielleicht auch geschlechtstypisches Persönlichkeitsmerkmal wahrgenommen und kritisiert werden, können sich in der Eigenwahrnehmung als unvermeidliche Reaktion auf oder notwendige Anpassung an die jeweilige Umwelt oder Situation darstellen.

Genau solche Einblicke aber dürften bei der Erziehung eines gegengeschlechtlichen Kindes häufig eher weniger vorhanden sein. Stattdessen können sich hier auch noch unangenehme eigene Erfahrungen mit dem anderen Geschlecht, entsprechende Vorurteile und Stereotype und letztlich mögliche Probleme mit dem konkreten Lebenspartner bzw. der konkreten Lebenspartnerin auswirken.

Da nun in einem Land wie Deutschland die Väter seit der Auslagerung der Erwerbstätigkeit aus dem familiären Umfeld heraus und der parallel dazu entstandenen Übernahme berufsvorbereitender Lehre durch ein staatliches Schul- und Ausbildungssystem schon seit längerem einen meist wohl nur geringen Anteil an der alltäglichen Erziehungsarbeit übernommen haben, sollten sich hier auf Seiten der Jungen bzw. Männer spezifische Aspekte bemerkbar machen, welche sich im Zusammenhang mit einer zunehmenden Anzahl alleinerziehender Mütter noch verschärft haben dürften. Hier ist grundsätzlich zu vermuten, dass Jungen sich einerseits stärker an eher unflexiblen und vermeintlich allgemeingültigen Beurteilungen eigener Verhaltensweisen aus der Sicht Außenstehender und andererseits auch vermehrt an außerfamiliären, beispielsweise medialen männlichen Vorbildern orientieren, während sich die Mädchen stärker an dem Vorbild ihrer Mutter orientieren können, selbst wenn diese als möglicherweise abschreckendes Beispiel wahrgenommen wird.

Ob sich unter Umständen sogar die eher verwirrenden Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses der geschlechtsspezifischen Erziehungsziele auf die Prüfungsängstlichkeit der Jungen durch einen solchen Zusammenhang erklären lassen könnten, bleibt an dieser Stelle zwar erst einmal fraglich. Es liegt aber auf der Hand, dass derartige Interaktionen zwischen Eltern- und Kindesgeschlecht nicht isoliert im Sinne entsprechender, konkret ermittelter Ergebnisse existieren, sondern schon während des gesamten Erziehungsprozesses zuvor eine nicht geringfügige Rolle spielen. Gerade ein vertieftes Verständnis dieser Mechanismen dürfte für die Interpretation manch eines geschlechtsspezifischen Phänomens im Zusammenhang mit Erziehungsmaßnahmen nahezu unerlässlich sein.

Gleichzeitig kann es sich grundsätzlich als schwierig erweisen, aus derartigen Überlegungen überhaupt Schlussfolgerungen für spezifisch unterschiedliche Verhaltenstendenzen von Mädchen und Jungen zu ziehen. So kann eben eine größere Prüfungsängstlichkeit in Mathematik bei Mädchen wegen Aspekten wie einer Stereotyp-Bedrohung, bei Jungen hingegen gerade wegen der größeren Wichtigkeit mathematischer Kompetenz

für den eigenen Selbstwert vermutet werden. Während sich nun in der vorliegenden Stichprobe insgesamt eine höhere Ausprägung beider Facetten der Prüfungsängstlichkeit bei den Mädchen abbildet, deuten die Profile dennoch darauf hin, dass sich bei den Jungen eher eine gewisse Besorgtheit auszubilden scheint, während insbesondere eine hohe Aufgeregtheit stärker den Mädchen vorbehalten bleibt. Über die gesamte Stichprobe betrachtet findet sich diesbezüglich zumindest eine signifikant größere Varianz der Besorgtheit der Jungen gegenüber der der Mädchen als allerdings einziger Hinweis auf eine derartige Bedeutung (Tabelle 3.14).

Zudem verweisen Liben und Bigler (2002) darauf, dass bewusste geschlechtsstereotype Zuordnungen heutzutage insbesondere bei konkreten Tätigkeiten und Berufen erfolgen und weniger bei der Zuschreibung eher allgemeiner psychologischer Merkmale. Auch bei den als geschlechtsspezifisch intendierten Erziehungszielen könnte sich das bemerkbar gemacht haben. So lässt sich wohl annehmen, dass gerade bei einer Skala wie Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit Gehorsamsaspekte angesprochen werden, welche generell bei beiden Geschlechtern als wichtig gelten, wobei aber die konkrete Umsetzung im familiären Erziehungsalltag nicht übereinstimmen muss und auch in einen jeweils anderen Gesamtzusammenhang eingebettet sein kann.

Auch der Umstand, dass sich bei Beobachtungsstudien mit einer Auswertung ganzer Interaktionssequenzen (z. B. Gelman et al., 2004; Maccoby et al., 1984; Ross et al., 1990) geschlechtsspezifische Verhaltensweisen der Eltern oder speziell der Mütter gegenüber ihren Kindern offenbar eher auffinden lassen als bei Selbstauskünften der Eltern zu ihrem Erziehungsverhalten, wirft Fragen zu einer geeigneten Form der Erhebung geschlechtsspezifischer Mechanismen auf. Dabei ist auch zu bedenken, dass sich ein geschlechtsspezifisch unterschiedliches Elternverhalten vermutlich auch da zeigen kann, wo die Eltern bewusst dasselbe Erziehungsverhalten zu befolgen meinen. Gerade im Hinblick auf eine Befragung der Eltern scheint hier eine Weiterentwicklung geeigneter Erhebungsinstrumente notwendig zu sein.

Erschwert wird die Beschäftigung mit geschlechtspezifischen Effekten auch durch eine Streuung einzelner geschlechtsstereotyper Aspekte, welche auch innerhalb eines übergeordneten Kulturraums („Westen“) zu erwarten ist. So ermittelten beispielsweise Lytton und Romney (1991) in ihrer Meta-Analyse unterschiedliche Ergebnisse für Nordamerika und sonstige „westliche“Länder. Wenn also Mädchen in Québec (Plante et al.,

2013) dem eigenen Geschlecht in deutlicherer Weise einen besseren Zugang zu Mathematik bescheinigen als dies die Jungen umgekehrt tun, dann kann sich hierin durchaus eine aktuelle Besonderheit Québecs niederschlagen. Mediale Einflüsse wiederum können sicherlich zu einer Vereinheitlichung über Landesgrenzen hinweg beitragen, dabei aber auch zu Unterschieden zwischen zwei aufeinander folgenden Generationen führen: Falls also beispielsweise in den in Deutschland zahlreichen US-amerikanischen Serien bestimmte Facetten geschlechtsspezifischen Verhaltens in einer Generation noch als typisch amerikanisch, und damit für die eigene Umwelt als nicht repräsentativ, wahrgenommen werden, können diese Aspekte von der nächsten Generation möglicherweise schon in ihr eigenes Selbstbild integriert worden sein.

Umgekehrt stellt sich bei den hier vorliegenden Daten, die insbesondere aus Ostdeutschland stammen, auch die Frage, welche spezifisch ostdeutschen Facetten sich als Nachwirkung einer deutschen Geschichte mit vorübergehend zwei deutschen Staaten ergeben, die augenscheinlich auch unterschiedliche kulturelle Entwicklungen wie eine schon frühe flächendeckende und offenbar staatlich auch erwünschte und geförderte Berufstätigkeit von Müttern in der DDR umfassten. Dies setzt sich in der deutlich höheren Quote erwerbstätiger Mütter in Paarfamilien in den neuen Bundesländern auch fort (Statistisches Bundesamt, 2013, S. 45ff.). Gerade die Elterngeneration der vorliegenden Untersuchung dürfte auch andere ostdeutsche Besonderheiten aus den Zeiten einer eigenstaatlichen kulturellen Entwicklung vergleichsweise zeitnah kennengelernt haben.

In dieser Hinsicht stellt sich grundsätzlich die Frage, als wie repräsentativ auch die in dieser Studie zugrundegelegte Literatur für unterschiedliche Generationen, Länder, gesellschaftliche Schichten usw. wirklich gelten kann, auch wenn übergeordnete Aspekte „westlicher“ Geschlechtsstereotypen vergleichsweise einheitlich und stabil erscheinen.

Offensichtlich besteht also weiterhin ein großer Bedarf an einer weiter- und tiefergehenden Auseinandersetzung mit den aktuell wirksamen Definitionen und den genauen Funktionsweisen existierender Geschlechtsrollen und -stereotype sowie entsprechender Erziehungseinflüsse. Dabei scheint die reine Beschäftigung mit Fragen wie denen einer systematischen Verzerrung des mathematischen Selbstkonzepts zuungunsten der Mädchen zu kurz zu greifen. Vor dem Hintergrund einer Entwicklung, bei der schon kleinen

Mädchen die Bedeutung von Attraktivität, Hausarbeit, Unterordnung und mütterlichen Qualitäten nahegelegt wird (Berk, 2011, S. 367), auch in der Schule eher Wohlverhalten als fachliche Leistungen eine Rolle spielen (Kapitel 2.3.4.4), entmutigende Kommentare auch der Eltern hinsichtlich einer möglichen mathematisch-naturwissenschaftlichen Orientierung vermutlich eher die Regel sind (Tenenbaum, 2009) und schließlich noch Situationen eintreten können, in denen einer jungen Frau, die sich dennoch für ein Studium der Chemie oder der Umwelttechnik interessiert, von Frauen in ihrem Bekanntenkreis oder von ihrem Sachbearbeiter beim Arbeitsamt davon abgeraten wird, mit dem expliziten Verweis darauf, dass es sich bei diesen Berufen um Männerdomänen handele, vor diesem Hintergrund also dürfte die Förderung eines mathematischen Selbstkonzepts kaum ausreichen, ein höheres Interesse der Mädchen am MINT-Bereich zu wecken. Vielmehr scheint hier vielen Mädchen recht nachdrücklich der Eindruck vermittelt zu werden, dass ein derartiges Interesse oder gar die spätere Ausübung eines entsprechenden Berufs von großen Teilen der Umwelt gar nicht erwünscht ist.

Dass auch die Jungen einer geschlechtsrollenspezifischen Erziehung ausgesetzt sind, scheint dabei bisher noch weniger realisiert zu werden. Dabei erweisen sich die geschlechtsrollenspezifischen elterlichen Erziehungsziele in der vorliegenden Studie gerade bei den Jungen als auffallend bedeutsam, auch wenn die Ergebnisse eher Fragen aufwerfen als sie zu beantworten. Zwar deutet die Diskussion über Jungen als „neue Bildungsverlierer“ auf eine erste Sensibilisierung in Öffentlichkeit und Wissenschaft hin, scheint dabei aber auch deutlich zu kurz zu greifen. Dass diese Diskussion bei Mädchen und Jungen der Sekundarstufe vor allem dazu beiträgt, die Jungen erst recht als schulische Versager wahrzunehmen (Latsch & Hannover, 2014), verwundert allerdings nicht, wenn man sich vergegenwärtigt, dass das traditionell europäisch männliche Selbstverständnis als Beschützer und Familienernährer in der heutigen Gesellschaft tendenziell überholt ist und sich dies für die Jugendlichen auch in der schulischen Situation bemerkbar machen dürfte. Dabei scheint die Bereitschaft, den Jungen eine alternative Orientierung, jenseits eines tendenziell überlebten Stereotyps zuzugestehen, schon in der Kindheit eher geringer zu sein als bei den Mädchen (Kapitel 2.3.4.3 und 2.3.4.4). Auch für Überlegungen, wie sich das Mathematikinteresse der Mädchen fördern lässt, scheint es auf Seiten der Jungen kaum ein Pendant zu geben.

Dabei ergibt sich hier auch eine Notwendigkeit gerade im Hinblick auf die offiziell erwünschte Förderung weiblicher Karrieren: In einer derzeit noch traditionell männlich geprägten Berufswelt, in der die für eine Karriere erwartete zeitliche Verfügbarkeit der Arbeitskräfte die Existenz einer Ehefrau, Hausfrau und Mutter als Möglichkeit zur Familiengründung voraussetzte, wird sich auch weiterhin speziell für Frauen die Frage nach der Vereinbarkeit von Familie und Beruf stellen, solange ein Leben als Vollzeit-Hausmann und -Vater eine exotische Ausnahme bleibt. Ein entsprechendes Umdenken stellt hier sicher auch eine Herausforderung an Frauen dar, insbesondere aber erfordert es wohl Erziehungsmaßnahmen, die geeignet sind, Jungen familiäre und soziale Tätigkeiten als mögliche erstrebenswerte Alternative zu einer beruflichen Karriere nahezubringen, wobei auch eine gesellschaftliche Akzeptanz einer derartigen Lebensentscheidung erreicht werden muss.

Während nun generell eine stärkere Beteiligung der Väter an der Erziehung ihrer Kinder tatsächlich in zunehmendem Maße erwünscht und akzeptiert ist, folgt speziell bei der Kindeserziehung die tatsächliche Arbeitsaufteilung zwischen Müttern und Vätern in den meisten Familien auch weiterhin der traditionellen Rollenverteilung (Fegert et al., 2011, Kapitel 2.3). Dennoch nimmt die Beteiligung junger Väter an der Erziehungsarbeit zu, was durch die veränderten Regeln zur Elternzeit auch gefördert wird (Fegert et al., 2011, Kapitel 4.3). Weitere Anpassungen der Berufswelt an die Bedürfnisse von Eltern scheinen aber erforderlich. Grundsätzlich nämlich scheint sich bei jungen Frauen und Männern vermehrt die Erwartung zu äußern, als einzelner Mensch zu einem „vollständigeren“ Leben zurückzukehren, welches weder auf eine Erwerbsarbeit reduziert wird noch einen Ausschluss aus dieser nach sich zieht.

Auch bei der Untersuchung von Merkmalen wie Prüfungsängstlichkeit, aber auch Optimismus, Kreativität und ähnlicher Merkmale sollte nicht vernachlässigt werden, dass es sich hier um grundlegende Aspekte menschlichen Lebens handelt: Eine Untersuchung derartiger Mekmale sollte demnach nicht nur in einem Zusammenhang mit ihren kurz- oder mittelfristigen Auswirkungen auf schulische Leistungen erfolgen. Vielmehr sollten sie auch in einem Bildungskontext als eigenständige Werte behandelt und untersucht werden, deren Förderung und gegebenenfalls Erhalt weitreichende Auswirkungen auf den Verlauf des gesamten Lebens der betroffenen Menschen haben kann.

Literatur

Abramson, L. Y., Metalsky, G. I. & Alloy, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review, 96* (2), 358–372.

Abramson, L. Y., Seligman, M. E. P. & Teasdale, J. D. (1978). Learned helplessness in humans: Critique and reformulation. *Journal of Abnormal Psychology, 87* (1), 49–74.

Akiyama, M. M. & Guillory, A. W. (1983). The ontogeny of the verification system. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22,* 333–340.

Ames, C. & Archer, J. (1987). Mothers' beliefs about the role of ability and effort in school learning. *Journal of Educational Psychology, 79* (4), 409–414.

Anderman, E. M., Griesinger, T. & Westerfield, G. (1998). Motivation and cheating during early adolescence. *Journal of Educational Psychology, 90* (1), 84–93.

Aronson, E., Wilson, T. D. & Akert, R. M. (2008). *Sozialpsychologie* (6. Aufl.). München: Pearson Studium.

Aronson, J. & Steele, C. M. (2005). Stereotypes and the fragility of academic competence, motivation, and self-concept. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 436–456). New York: The Guilford Press.

Ashby, J. S., Kottman, T. & Martin, J. L. (2004). Play therapy with young perfectionists. *International Journal of Play Therapy, 13* (1), 35–55.

Bandalos, D. L., Yates, K. & Thorndike-Christ, T. (1995). Effects of math self-concept, perceived self-efficacy, and attributions for failure and success on test anxiety. *Journal of Educational Psychology, 87* (4), 611–623.

Bandura, A. (1981). Self-referent thought: a developmental analysis of self-efficacy. In J. H. Flavell & L. Ross (Hrsg.), *Social cognitive development. Frontiers and possible futures* (S. 200–240). Cambridge: Cambridge University Press.

Bandura, A. (2003). *Self-efficacy: The exercise of control* (6. Aufl.). New York: Freeman.

Bandura, A., Ross, D. & Ross, S. A. (1961). Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 63* (3), 575–582.

Bandura, A., Ross, D. & Ross, S. A. (1963). Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66* (1), 3–11.

Barnett, M. A. & Scaramella, L. V. (2013). Mothers' parenting and child sex differences in behavior problems among African American preschoolers. *Journal of Family Psychology, 27* (5), 773–783.

Baron, R. A. (1972). Reducing the influence of an aggressive model: The restraining effects of peer censure. *Journal of Experimental Social Psychology, 8,* 266–275.

Bartholomew, D. J. (1987). *Latent variable models and factor analysis*. London: Griffin.

Bastian, B. & Haslam, N. (2006). Psychological essentialism and stereotype endorsement. *Journal of Experimental Social Psychology, 42* (2), 228–235.

Becker, B., Klein, O. & Biedinger, N. (2013). The development of cognitive, language, and cultural skills from age 3 to 6: A comparison between children of Turkish origin and children of native-born German parents and the role of immigrant parents' acculturation to the receiving society. *American Educational Research Journal, 50* (3), 616–649.

Beller, M. & Gafni, N. (2000). Can item format (multiple choice vs. open-ended) account for gender differences in mathematics achievement? *Sex Roles, 42* (1/2), 1–21.

Benenson, J. F. & Dweck, C. S. (1986). The development of trait explanations and self-evaluations in the academic and social domains. *Child Development, 57* (5), 1179–1187.

Benjamin, M., McKeachie, W. J., Lin, Y.-G. & Holinger, D. P. (1981). Test anxiety: Deficits in information processing. *Journal of Educational Psychology, 73* (6), 816–824.

Benner, A. D. & Mistry, R. S. (2007). Congruence of mother and teacher educational expectations and low-income youth's academic competence. *Journal of Educational Psychology, 99* (1), 140–153.

Benson, J. & Hocevar, D. (1985). The impact of item phrasing on the validity of attitude scales for elementary school children. *Journal of Educational Measurement, 22* (3), 231–240.

Berk, L. E. (2011). *Entwicklungspsychologie* (5. Aufl.). München: Pearson Studium.

Bertrams, A., Englert, C., Dickhäuser, O. & Baumeister, R. F. (2013). Role of self-control strength in the relation between anxiety and cognitive performance. *Emotion, 13* (4), 668–680.

Berzenski, S. R. & Yates, T. M. (2013). Preschoolers' emotion knowledge and the differential effects of harsh punishment. *Journal of Family Psychology, 27* (3), 463–472.

Birgin, O., Baloğlu, M., Çatlıoğlu, H. & Gürbüz, R. (2010). An investigation of mathematics anxiety among sixth through eighth grade students in Turkey. *Learning and Individual Differences, 20* (6), 654–658.

Blascovich, J., Spencer, S. J., Quinn, D. & Steele, C. (2001). African Americans and high blood pressure: The role of stereotype threat. *Psychological Science, 12* (3), 225–229.

Blatt, S. J. (1995). The destructiveness of perfectionism. *American Psychologist, 50* (12), 1003–1020.

Bly, R. (1993). *Eisenhans. Ein Buch über Männer.* München: Knaur.

Bolger, N. (1990). Coping as a personality process: A prospective study. *Journal of Personality and Social Psychology, 59* (3), 525–537.

Bong, M. (1997). Generality of academic self-efficacy judgments: Evidence of hierarchical relations. *Journal of Educational Psychology, 89* (4), 696–709.

Bong, M. (1998). Tests of the internal/external frames of reference model with subject-specific academic self-efficacy and frame-specific academic self-concepts. *Journal of Educational Psychology, 90* (1), 102–110.

Bong, M. (2009). Age-related differences in achievement goal differentiation. *Journal of Educational Psychology, 101* (4), 879–896.

Bong, M. & Clark, R. E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational Psychologist, 34* (3), 139–153.

Bong, M., Hwang, A., Noh, A. & Kim, S.-I. (2014). Perfectionism and motivation of adolescents in academic contexts. *Journal of Educational Psychology, 106* (3), 711–729.

Bong, M. & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review, 15* (1), 1–40.

Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T. & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy, 21* (1), 9–16.

Bradshaw, G. D. & Gaudry, E. (1968). The effect of a single experience of success or failure on test anxiety. *Australian Journal of Psychology, 20* (3), 219–223.

Breland-Noble, A. M. (2014). Parenting across diverse contexts. *Journal of Child and Family Studies, 23,* 173–176.

Brennan, L. M., Shelleby, E. C., Shaw, D. S., Gardner, F., Dishion, T. J. & Wilson, M. (2013). Indirect effects of the family check-up on school-age academic achievement through improvements in parenting in early childhood. *Journal of Educational Psychology, 105* (3), 762–773.

Brescoll, V. L. (2011). Who takes the floor and why: Gender, power, and volubility in organizations. *Administrative Science Quarterly, 56* (4), 622–641.

Brescoll, V. L., Dawson, E. & Uhlmann, E. L. (2010). Hard won and easily lost: The fragile status of leaders in gender-stereotype-incongruent occupations. *Psychological Science, 21* (11), 1640–1642.

Brescoll, V. L. & Uhlmann, E. L. (2005). Attitudes toward traditional and nontraditional parents. *Psychology of Women Quarterly, 29*, 436–445.

Brescoll, V. L. & Uhlmann, E. L. (2008). Can an angry woman get ahead? Status conferral, gender, and expression of emotion in the workplace. *Psychological Science, 19* (3), 268–275.

Brescoll, V. L., Uhlmann, E. L. & Newman, G. E. (2013). The effects of system-justifying motives on endorsement of essentialist explanations for gender differences. *Journal of Personality and Social Psychology, 105* (6), 891–908.

Bruner, J. S. & Postman, L. (1947). Emotional selectivity in perception and reaction. *Journal of Personality, 16* (1), 69–77.

Brunner, M., Keller, U., Dierendonck, C., Reichert, M., Ugen, S., Fischbach, A. et al. (2010). The structure of academic self-concepts revisited: The nested Marsh/Shavelson model. *Journal of Educational Psychology, 102* (4), 964–981.

Buckholdt, K. E., Parra, G. R. & Jobe-Shields, L. (2014). Intergenerational transmission of emotion dysregulation through parental invalidation of emotions: Implications for adolescent internalizing and externalizing behaviors. *Journal of Child and Family Studies, 23,* 324–332.

Campbell, J. R. & Mandel, F. (1990). Connecting math achievement to parental influences. *Contemporary Educational Psychology, 15,* 64–74.

Chamorro-Premuzic, T., Ahmetoglu, G. & Furnham, A. (2008). Little more than personality: Dispositional determinants of test anxiety (the Big Five, core self-evaluations, and self-assessed intelligence). *Learning and Individual Differences, 18,* 258–263.

Chaplin, T. M. & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 139* (4), 735–765.

Chapman, J. W. & Tunmer, W. E. (1995). Development of young children's reading self-concepts: An examination of emerging subcomponents and their relationship with reading achievement. *Journal of Educational Psychology, 87* (1), 154–167.

Cherkes-Julkowski, M., Groebel, J. & Kuffner, H. (1982). Social comparison and emotional reactions in the classroom. In R. Schwarzer, H. M. van der Ploeg & C. D. Spielberger (Hrsg.), *Advances in test anxiety research* (Vol. 1, S. 105–114). Lisse: Swets & Zeitlinger; Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Choi, N. (2005). Self-efficacy and self-concept as predictors of college students' academic performance. *Psychology in the Schools, 42* (2), 197–205.

Comer, R. J. (2008). *Klinische Psychologie* (6. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Covington, M. V. (1986). Anatomy of failure-induced anxiety: The role of cognitive mediators. In R. Schwarzer (Hrsg.), *Self-related cognitions in anxiety and motivation* (S. 247–263). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology, 51,* 171–200.

Covington, M. V. & Omelich, C. L. (1979). Effort: The double-edged sword in school achievement. *Journal of Educational Psychology, 71* (2), 169–182.

Covington, M. V. & Omelich, C. L. (1985). Ability and effort valuation among failure-avoiding and failure-accepting students. *Journal of Educational Psychology, 77* (4), 446–459.

Covington, M. V. & Omelich, C. L. (1988). Achievement dynamics: The interaction of motives, cognition and emotions over time. *Anxiety Research, 1,* 165–183.

Crowley, K., Callanan, M. A., Tenenbaum, H. R. & Allen, E. (2001). Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking. *Psychological Science, 12* (3), 258–261.

Davis-Kean, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: The indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of Family Psychology, 19* (2), 294–304.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits. Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11* (4), 227–268.

Deffenbacher, J. L. (1980). Worry and emotionality in test anxiety. In I. G. Sarason (Hrsg.), *Test anxiety: Theory, research, and applications* (S. 111–128). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.

Desimone, L. (1999). Linking parent involvement with student achievement: Do race and income matter? *The Journal of Educational Research, 93* (1), 11–30.

Dexter, C. A., Wong, K., Stacks, A. M., Beeghly, M. & Barnett, D. (2013). Parenting and attachment among low-income African American and Caucasian preschoolers. *Journal of Family Psychology, 27* (4), 629–638.

Dickhäuser, O. (2009). Selbstkonzept der Begabung. In V. Brandstätter & J. H. Otto (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion* (Handbuch der Psychologie, Bd. 11, S. 58–63). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Dietze, G. (2013). *Weiße Frauen in Bewegung. Genealogien und Konkurrenzen von Race- und Genderpolitiken*. Bielefeld: transcript Verlag.

Domina, T. (2005). Leveling the home advantage: Assessing the effectiveness of parental involvement in elementary school. *Sociology of Education, 78* (3), 233–249.

Dowling, C. (1984). *Der Cinderella Komplex. Die heimliche Angst der Frauen vor der Unabhängigkeit*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Dumont, H., Trautwein, U., Nagy, G. & Nagengast, B. (2014). Quality of parental homework involvement: Predictors and reciprocal relations with academic functioning in the reading domain. *Journal of Educational Psychology, 106* (1), 144–161.

Ehmke, T., Siegle, T. & Hohensee, F. (2005). Soziale Herkunft im Ländervergleich. In M. Prenzel, J. Baumert, W. Blum, R. Lehmann, D. Leutner, M. Neubrand et al. (Hrsg.), *PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland - Was wissen und können Jugendliche?* (S. 235–268). Münster: Waxmann.

Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2011). *Statistik und Forschungsmethoden*. Weinheim: Beltz Verlag.

Ekman, P., Levenson, R. W. & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science, 221*, 1208–1210.

Elam, K. K., Harold, G. T., Neiderhiser, J. M., Reiss, D., Shaw, D. S., Natsuaki, M. N. et al. (2014). Adoptive parent hostility and children's peer behavior problems: Examining the role of genetically informed child attributes on adoptive parent behavior. *Developmental Psychology, 50* (5), 1543–1552.

Elliot, A. J. & McGregor, H. A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 76* (4), 628–644.

Else-Quest, N. M., Higgins, A., Allison, C. & Morton, L. C. (2012). Gender differences in self-conscious emotional experience: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 138* (5), 947–981.

Engle, J. M. & McElwain, N. L. (2013). Parental depressive symptoms and marital intimacy at 4.5 years: Joint contributions to mother–child and father–child interaction at 6.5 years. *Developmental Psychology, 49* (12), 2225–2235.

Englund, M. M., Luckner, A. E., Whaley, G. J. L. & Egeland, B. (2004). Children's achievement in early elementary school: Longitudinal effects of parental involvement, expectations, and quality of assistance. *Journal of Educational Psychology, 96* (4), 723–730.

Eron, L. D. (1982). Parent-child interaction, television violence, and aggression of children. *American Psychologist, 37* (2), 197–211.

Eron, L. D. (1987). The development of aggressive behavior from the perspective of a developing behaviorism. *American Psychologist, 42* (5), 435–442.

Eysenck, M. W. (1992). *Anxiety: The cognitive perspective*. Hove, UK: Lawrence Earlbaum Associates.

Fan, X. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A growth modeling analysis. *The Journal of Experimental Education, 70* (1), 27–61.

Fan, X. & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review, 13* (1), 1–22.

Fegert, J. M., Liebhardt, H., Althammer, J., Baronsky, A., Becker-Stoll, F., Besier, T. et al. (2011). *Vaterschaft und Elternzeit. Eine interdisziplinäre Literaturstudie zur Frage der Bedeutung der Vater-Kind-Beziehung für eine gedeihliche Entwicklung der Kinder sowie den Zusammenhalt in der Familie*. Expertise im Auftrag der Geschäftsstelle des Zukunftsrats Familie bei der Prognos AG. Zugriff am 08.05.2016. Verfügbar unter http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/vaterschaft-und-elternzeit-endbericht,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf

Fend, H. (2008). *Neue Theorie der Schule. Einführung in das Verstehen von Bildungssystemen* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Fiedler, K. & Bless, H. (2002). Soziale Kognition. In W. Stroebe, K. Jonas & M. Hewstone (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung* (4. Aufl., S. 125–163). Berlin: Springer.

Fine, C. (2012). *Die Geschlechterlüge. Die Macht der Vorurteile über Frau und Mann*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Fischer, J. & Anderson, V. N. (2012). Gender role attitudes and characteristics of stay-at-home and employed fathers. *Psychology of Men & Masculinity, 13* (1), 16–31.

Flessati, S. L. & Jamieson, J. (1991). Gender differences in mathematics anxiety: An artifact of response bias?. *Anxiety Research, 3*, 303–312.

Fletcher, K. L., Shim, S. S. & Wang, C. (2012). Perfectionistic concerns mediate the relationship between psychologically controlling parenting and achievement goal orientations. *Personality and Individual Differences, 52,* 876–881.

Flett, G. L., Hewitt, P. L., Blankstein, K. R. & Gray, L. (1998). Psychological distress and the frequency of perfectionistic thinking. *Journal of Personality and Social Psychology, 75* (5), 1363–1381.

Flett, G. L., Hewitt, P. L. & Dyck, D. G. (1989). Self-oriented perfectionism, neuroticism and anxiety. *Personality and Individual Differences, 10* (7), 731–735.

Flett, G. L., Hewitt, P. L., Endler, N. S. & Tassone, C. (1994/95). Perfectionism and components of state and trait anxiety. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social, 13* (4), 326–350.

Flett, G. L., Sawatzky, D. L. & Hewitt, P. L. (1995). Dimensions of perfectionism and goal commitment: A further comparison of two perfectionism measures. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 17* (2), 111–124.

Folkman, S. & Lazarus, R. S. (1980). An analysis of coping in a middle-aged community sample. *Journal of Health and Social Behavior, 21*, 219–239.

Franklin, Z. C., Smith, N. C. & Holmes, P. S. (2015). Anxiety symptom interpretation and performance expectations in high-anxious, low-anxious, defensive high-anxious and repressor individuals. *Personality and Individual Differences, 77*, 27–32.

Freud, S. (1989). Hemmung, Symptom und Angst. In A. Mitscherlich, A. Richards & J. Strachey (Hrsg.), *Sigmund Freud Studienausgabe: Band 6. Hysterie und Angst* (7. Aufl.). Frankfurt a. M.: S. Fischer. (Erstveröffentlichung 1926).

Frome, P. M. & Eccles, J. S. (1998). Parents' influence on children's achievement-related perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology, 74* (2), 435–452.

Gabriel, K., Kastens, C., Poloczek, S., Schoreit, E. & Lipowsky, F. (2010). Entwicklung des mathematischen Selbstkonzepts im Anfangsunterricht – Der Einfluss des Klassenkontextes. *Zeitschrift für Grundschulforschung, 3* (1), 65–82.

Galindo, C. & Sheldon, S. B. (2012). School and home connections and children's kindergarten achievement gains: The mediating role of family involvement. *Early Childhood Research Quarterly, 27,* 90–103.

Gelman, S. A., Taylor, M. G. & Nguyen, S. P. (2004). Mother-child conversations about gender: Understanding the acquisition of essentialist beliefs. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 69* (1), 1–127.

Gerrig, R. J. & Zimbardo, P. G. (2008). *Psychologie* (18. Aufl.). München: Pearson Studium.

Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R. & Hall, N. C. (2013). Do girls really experience more anxiety in mathematics? *Psychological Science, 24* (10), 2079-2087.

Goldenberg, C., Gallimore, R., Reese, L. & Garnier, H. (2001). Cause or effect? A longitudinal study of immigrant Latino parents' aspirations and expectations, and their children's school performance. *American Educational Research Journal, 38* (3), 547–582.

Gonzales, N. A., Cauce, A. M. & Mason, C. A. (1996). Interobserver agreement in the assessment of parental behavior and parent-adolescent conflict: African American

mothers, daughters, and independent observers. *Child Development, 67* (4), 1483–1498.

Greb, K., Poloczek, S., Lipowsky, F. & Faust, G. (2011). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern“ - PERLE. Teil1: PERLE - Instrumente: Schüler, Lehrer & Eltern (Messzeitpunkt 1)* (2. Aufl.) (Lipowsky, F., Faust, G. & Greb, K., Hrsg.) (Materialien zur Bildungsforschung Nr. 23/1). Frankfurt am Main: GFPF u.a.

Guay, F., Marsh, H. W. & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of Educational Psychology, 95* (1), 124–136.

Hagtvet, K. A., Man, F. & Sharma, S. (2001). Generalizability of self-related cognitions in test anxiety. *Personality and Individual Differences, 31,* 1147–1171.

Hall, C. W., Davis, N. B., Bolen, L. M. & Chia, R. (1999). Gender and racial differences in mathematical performance. *The Journal of Social Psychology, 139* (6), 677–689.

Haslam, N. & Whelan, J. (2008). Human natures: Psychological essentialism in thinking about differences between people. *Social and Personality Psychology Compass, 2* (3), 1297–1312.

Haslam, S. A. (2001). *Psychology in Organizations*. London: Sage.

Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning besorgt von Wolfgang Beywl und Klaus Zierer*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Hattie, J. A. C. (2009). *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.

Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010). Motivation und Entwicklung. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (4. Aufl., S. 427–488). Berlin: Springer-Verlag.

Helmke, A. (1998). Vom Optimisten zum Realisten? Zur Entwickllung des Fähigkeitsselbstkonzeptes vom Kindergarten bis zur 6. Klassenstufe. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Entwicklung im Kindesalter* (S. 115–132). Weinheim: Beltz Psychologie-Verl.-Union.

Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research, 58* (1), 47–77.

Herbert, J. & Stipek, D. (2005). The emergence of gender differences in children's perceptions of their academic competence. *Journal of Applied Developmental Psychology, 26* (3), 276–295.

Hergovich, A., Sirsch, U. & Felinger, M. (2004). Gender differences in the self-concept of preadolescent children. *School Psychology International, 25* (2), 207–222.

Hewitt, P. L. & Flett, G. L. (1991). Perfectionism in the self and social contexts: Conceptualization, assessment, and association with psychopathology. *Journal of Personality and Social Psychology, 60* (3), 456–470.

Hill, K. T. & Wigfield, A. (1984). Test anxiety: Major educational problem and what can be done about it. *The Elementary School Journal, 85* (1), 105–126.

Hill, N. E. & Tyson, D. F. (2009). Parental involvement in middle school: A meta-analytic assessment of the strategies that promote achievement. *Developmental Psychology, 45* (3), 740–763.

Hodapp, V. (1982). Causal inference from nonexperimental research on anxiety and educational achievement. In H. W. Krohne & L. Laux (Hrsg.), *Achievement, stress, and anxiety* (S. 355–372). Washington: Hemisphere.

Hodapp, V., Rohrmann, S. & Ringeisen, T. (2011). *PAF - Prüfungsangstfragebogen. Manual.* Göttingen: Hogrefe.

Hokoda, A. & Fincham, F. D. (1995). Origins of childrens' helpless and mastery achievement patterns in the family. *Journal of Educational Psychology, 87* (3), 375–385.

Holland-Cunz, B. (2014). *Die Natur der Neuzeit. Eine feministische Einführung*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.

Hong, S. & Ho, H.-Z. (2005). Direct and indirect longitudinal effects of parental involvement on student achievement: Second-order latent growth modeling across ethnic groups. *Journal of Educational Psychology, 97* (1), 32–42.

Hopton, J. L. & Huta, V. (2013). Evaluation of an intervention designed for men who were abused in childhood and are experiencing symptoms of posttraumatic stress disorder. *Psychology of Men & Masculinity, 14* (3), 300–313.

Horn-Miller, K. (2007). Haudenosaunee women: traditional governance as a model for the future. In C. Lévesque & F. Labrecque (Hrsg.), *Aboriginal women of Québec and Canada: path toward equalitiy* (Cahiers Dialog, Cahiers n° 2007-04. Proceedings, S. 50–55). Montreal: Aboriginal Peoples Research and Knowledge Network (DIALOG) and Institut national de la recherche scientifique (INRS).

Huesmann, L. R., Moise-Titus, J., Podolski, C.-L. & Eron, L. D. (2003). Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood: 1977–1992. *Developmental Psychology, 39* (2), 201–221.

Hughes, J. N., Kwok, O.-M. & Im, M. H. (2013). Effect of retention in first grade on parents' educational expectations and children's academic outcomes. *American Educational Research Journal, 50* (6), 1336–1359.

Huguet, P., Dumas, F., Marsh, H., Régner, I., Wheeler, L., Suls, J. et al. (2009). Clarifying the role of social comparison in the big-fish–little-pond effect (BFLPE): An integrative study. *Journal of Personality and Social Psychology, 97* (1), 156–170.

Hyde, J. S. (2005). The gender similarities hypothesis. *American Psychologist, 60* (6), 581–592.

IQB - Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. (2013). *Kompetenzstufenmodell zu den Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich (Jahrgangsstufe 4). Auf Grundlage des Ländervergleichs 2011 überarbeitete Version in der Fassung vom 11. Februar 2013,* IQB - Institut zur Qualitätsentwicklung im Bil-

dungswesen. Zugriff am 05.03.2014. Verfügbar unter http://www.iqb.hu-berlin.de/bista/ksm

Jacobs, J. E. (1991). Influence of gender stereotypes on parent and child mathematics attitudes. *Journal of Educational Psychology, 83* (4), 518–527.

Jacobs, J. E. & Eccles, J. S. (1992). The impact of mothers' gender-role stereotypic beliefs on mothers' and children's ability perceptions. *Journal of Personality and Social Psychology, 63* (6), 932–944.

Jacobs, J. E., Finken, L. L., Griffin, N. L. & Wright, J. D. (1998). The career plans of science-talented rural adolescent girls. *American Educational Research Journal, 35* (4), 681–704.

Jeynes, W. H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education, 40* (3), 237–269.

Jodl, K. M., Michael, A., Malanchuk, O., Eccles, J. S. & Sameroff, A. (2001). Parents' roles in shaping early adolescents' occupational aspirations. *Child Development, 72* (4), 1247–1265.

Jones, E. E. & Berglas, S. (1978). Control of attributions about the self through self-handicapping strategies: The appeal of alcohol and the role of underachievement. *Personality and Social Psychology Bulletin, 4* (2), 200–206.

Jones, T. L. & Prinz, R. J. (2005). Potential roles of parental self-efficacy in parent and child adjustment: A review. *Clinical Psychology Review, 25,* 341–363.

Jost, J. T., Kivetz, Y., Rubini, M., Guermandi, G. & Mosso, C. (2005). System-justifying functions of complementary regional and ethnic stereotypes: Cross-national evidence. *Social Justice Research, 18* (3), 305–333.

Jost, J. T., Pelham, B. W., Sheldon, O. & Sullivan, B. N. (2003). Social inequality and the reduction of ideological dissonance on behalf of the system: Evidence of enhanced system justification among the disadvantaged. *European Journal of Social Psychology, 33* (1), 13–36.

Judson, S. S., Johnson, D. M. & Perez, A. L. U. (2013). Perceptions of adult sexual coercion as a function of victim gender. *Psychology of Men & Masculinity, 14* (4), 335–344.

Kastens, C., Lorenz, A. & Lipowsky, F. (2013). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts "Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) - Teil 4*. Universität Kassel: Unveröffentlichtes Manuskript.

Kay, A. C., Gaucher, D., Peach, J. M., Laurin, K., Friesen, J., Zanna, M. P. et al. (2009). Inequality, discrimination, and the power of the status quo: Direct evidence for a motivation to see the way things are as the way they should be. *Journal of Personality and Social Psychology, 97* (3), 421–434.

Kay, A. C., Jost, J. T. & Young, S. (2005). Victim derogation and victim enhancement as alternate routes to system justification. *Psychological Science, 16* (3), 240–246.

Keller, J. (2005). In genes we trust: The biological component of psychological essentialism and its relationship to mechanisms of motivated social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology, 88* (4), 686–702.

Kerig, P. K., Cowan, P. A. & Cowan, C. P. (1993). Marital quality and gender differences in parent-child interaction. *Developmental Psychology, 29* (6), 931–939.

Kerstis, B., Engström, G., Edlund, B. & Aarts, C. (2013). Association between mothers' and fathers' depressive symptoms, sense of coherence and perception of their child's temperament in early parenthood in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Health, 41,* 233–239.

Kim, J. L., Sorsoli, C. L., Collins, K., Zylbergold, B. A., Schooler, D. & Tolman, D. L. (2007). From sex to sexuality: Exposing the heterosexual script on primetime network television. *Journal of Sex Research, 44* (2), 145–157.

Kirsch, A. C. & Murnen, S. K. (2015). "Hot" girls and "cool dudes": Examining the prevalence of the heterosexual script in American children's television media. *Psychology of Popular Media Culture, 4* (1), 18-30.

Klieme, E. & Leutner, D. (2006). Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen. Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik, 52* (6), 876–903.

Kling, K. C., Hyde, J. S., Showers, C. J. & Buswell, B. N. (1999). Gender differences in self-esteem: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 125* (4), 470–500.

Knüpling, F. (2014). Wer will hier der Boss sein? In T. Bäuerlein & F. Knüpling (Hrsg.), *Tussikratie. Warum Frauen nichts falsch und Männer nichts richtig machen können* (S. 119–138). München: Heyne.

Kochanska, G., Friesenborg, A. E., Lange, L. A. & Martel, M. M. (2004). Parents' personality and infants' temperament as contributors to their emerging relationship. *Journal of Personality and Social Psychology, 86* (5), 744–759.

Köller, O., Daniels, Z., Schnabel, K. U. & Baumert, J. (2000). Kurswahlen von Mädchen und Jungen im Fach Mathematik: Zur Rolle von fachspezifischem Selbstkonzept und Interesse. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 14* (1), 26–37.

Köller, O. & Möller, J. (2006). Selbstwirksamkeit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 693–698). Weinheim: Beltz, PVU.

Krohne, H. W. (2010). *Psychologie der Angst. Ein Lehrbuch.* Stuttgart: W. Kohlhammer.

Krohne, H. W. & Hock, M. (1994). *Elterliche Erziehung und Angstentwicklung der Kindes: Untersuchungen über die Entwicklungsbedingungen von Ängstlichkeit und Angstbewältigung.* Bern: Hans Huber.

Krohne, H. W., Schumacher, A. & Egloff, B. (1992). *Das Angstbewältigungs-Inventar (ABI)* (Mainzer Berichte zur Persönlichkeitsforschung Nr. 41). Mainz: Universität, Psychologisches Institut, Abteilung Persönlichkeitspsychologie.

Kunter, M., Schümer, G., Artelt, C., Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M. et al. (2002). *PISA 2000: Dokumentation der Erhebungsinstrumente* (Materialien aus der Bildungsforschung Nr. 72). Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Kurosawa, K. & Harackiewicz, J. M. (1995). Test anxiety, self-awareness, and cognitive interference: A process analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 63* (4), 931–951.

Lang, S. (1990). *Männer als Frauen - Frauen als Männer. Geschlechtsrollenwechsel bei den Indianern Nordamerikas*. Hamburg: WAYASBAH.

Lange, B., Kuffner, H. & Schwarzer, R. (1983). *Schulangst und Schulverdrossenheit: Eine Längsschnittanalyse von schulischen Sozialisationseffekten.* (Forschungsberichte des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 3153 / Fachgruppe Geisteswissenschaften). Opladen: Westdeutscher Verlag.

Larsen, J. T., Berntson, G. G., Poehlmann, K. M., Ito, T. A. & Cacioppo, J. T. (2010). The psychophysiology of emotion. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. F. Barrett (Hrsg.), *Handbook of emotions* (3. Aufl.). New York: Guilford.

Latsch, M. & Hannover, B. (2014). Smart girls, dumb boys!? *Social Psychology, 45* (2), 112–126.

Lau, I. C.-y., Yeung, A. S., Jin, P. & Low, R. (1999). Toward a hierarchical, multidimensional english self-concept. *Journal of Educational Psychology, 91* (4), 747–755.

Laurent, H. K. (2014). Clarifying the contours of emotion regulation: Insights from parent–child stress research. *Child Development Perspectives, 8* (1), 30–35.

Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of Personality, 1,* 141–169.

Lee, C. & Bobko, P. (1994). Self-efficacy beliefs: Comparison of five measures. *Journal of Applied Psychology, 79* (3), 364–369.

Lee, W., Lee, M.-J. & Bong, M. (2014). Testing interest and self-efficacy as predictors of academic self-regulation and achievement. *Contemporary Educational Psychology, 39,* 86–99.

Lent, R. W., Brown, S. D. & Gore, Jr., P. A. (1997). Discriminant and predictive validity of academic self-concept, academic self-efficacy, and mathematics-specific self-efficacy. *Journal of Counseling Psychology, 44* (3), 307–315.

Levenson, R. W. (1992). Autonomic nervous system differences among emotions. *Psychological Science, 3* (1), 23–27.

Levy, G. D., Taylor, M. G. & Gelman, S. A. (1995). Traditional and evaluative aspects of flexibility in gender roles, social conventions, moral rules, and physical laws. *Child Development, 66* (2), 515–531.

Leyens, J.-P., Camino, L., Parke, R. D. & Berkowitz, L. (1975). Effects of movie violence on aggression in a field setting as a function of group dominance and cohesion. *Journal of Personality and Social Psychology, 32* (2), 346–360.

Liben, L. S. & Bigler, R. S. (2002). The developmental course of gender differentiation: Conceptualizing, measuring, and evaluating constructs and pathways. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 67* (2), VII–147.

Liben, L. S., Bigler, R. S. & Krogh, H. R. (2001). Pink and blue collar jobs: Children's judgements of job status and job aspirations in relation to sex of worker. *Journal of Experimental Child Psychology, 79*, 346–363.

Liebert, R. M. & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports, 20,* 975–978.

Liem, A. D., Lau, S. & Nie, Y. (2008). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning strategies, task disengagement, peer relationship, and achievement outcome. *Contemporary Educational Psychology, 33,* 486–512.

Lipowsky, F., Faust, G. & Greb, K. (Hrsg.). (2011). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) - Teil 1* (Materialien zur Bildungsforschung, Band 23/1, 2. Aufl.). Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF).

Lipowsky, F., Faust, G. & Karst, K. (Hrsg.). (2011). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulkindern" (PERLE) - Teil 2* (Materialien zur Bildungsforschung, Band 23/2). Frankfurt am Main: Gesellschaft zur Förderung Pädagogischer Forschung (GFPF).

Lipowsky, F., Faust, G., Kastens, C. & Post, S. (2013). Die PERLE-Studie: Überblick und Hintergründe. In F. Lipowsky, G. Faust & C. Kastens (Hrsg.), *Persönlichkeits- und Lernentwicklung an staatlichen und privaten Grundschulen. Ergebnisse der PERLE-Studie zu den ersten beiden Schuljahren.* (S. 9–28). Münster: Waxmann.

Lipscomb, S. T., Leve, L. D., Harold, G. T., Neiderhiser, J. M., Shaw, D. S., Ge, X. et al. (2011). Trajectories of parenting and child negative emotionality during infancy and toddlerhood: A longitudinal analysis. *Child Development, 82* (5), 1661–1675.

Lohaus, A. & Vierhaus, M. (2013). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Lüdtke, O., Köller, O., Marsh, H. W. & Trautwein, U. (2005). Teacher frame of reference and the big-fish–little-pond effect. *Contemporary Educational Psychology, 30,* 263–285.

Lunkenheimer, E. S., Dishion, T. J., Shaw, D. S., Connell, A. M., Gardner, F., Wilson, M. N. et al. (2008). Collateral benefits of the family check-up on early childhood school readiness: Indirect effects of parents' positive behavior support. *Developmental Psychology, 44* (6), 1737–1752.

Lytton, H. & Romney, D. M. (1991). Parents' differential socialization of boys and girls: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 109* (2), 267–296.

Maccoby, E. E. & Jacklin, C. N. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford: Stanford University Press.

Maccoby, E. E., Snow, M. E. & Jacklin, C. N. (1984). Children's dispositions and mother-child interaction at 12 and 18 months: A short-term longitudinal study. *Developmental Psychology, 20* (3), 459–472.

Marcou, A. & Philippou, G. (2005). Motivational beliefs, self-regulated learning and mathematical problem solving. In H. L. Chick & J. L. Vincent (Hrsg.), *Proceedings*

of the 29th conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (Bd. 3, S. 297–304). Melbourne: PME.

Marsh, H. W. (1986a). Negative item bias in ratings scales for preadolescent children: A cognitive-developmental phenomenon. *Developmental Psychology, 22* (1), 37–49.

Marsh, H. W. (1986b). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal, 23* (1), 129–149.

Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology, 79* (3), 280–295.

Marsh, H. W., Byrne, B. M. & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology, 80* (3), 366–380.

Marsh, H. W., Craven, R. & Debus, R. (1998). Structure, stability, and development of young children's self-concepts: A multicohort-multioccasion study. *Child Development, 69* (4), 1030–1053.

Marsh, H. W. & Hau, K.-T. (2003). Big-fish–little-pond effect on academic self-concept. *American Psychologist, 58* (5), 364–376.

Marsh, H. W., Lüdtke, O., Trautwein, U. & Morin, A. J. S. (2009). Classical latent profile analysis of academic self-concept dimensions: Synergy of person- and variable-centered approaches to theoretical models of self-concept. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 16* (2), 191–225.

Marsh, H. W. & O'Neill, R. (1984). Self Description Questionnaire III: The construct validity of multidimensional self-concept ratings by late adolescents. *Journal of Educational Measurement, 21* (2), 153–174.

Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O. & Köller, O. (2008). Social comparison and big-fish–little-pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology, 100* (3), 510–524.

Marsh, H. W., Walker, R. & Debus, R. (1991). Subject-specific components of academic self-concept and self-efficacy. *Contemporary Educational Psychology, 16,* 331–345.

Mattingly, D. J., Prislin, R., McKenzie, T. L., Rodriguez, J. L. & Kayzar, B. (2002). Evaluating evaluations: The case of parent involvement programs. *Review of Educational Research, 72* (4), 549–576.

Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology, 82* (1), 60–70.

Meyer, H. (1980). *Frau-Sein: Genetische Disposition und gesellschaftliche Prägung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Meyer, W.-U. & Plöger, F.-O. (1979). Scheinbar paradoxe Wirkungen von Lob und Tadel auf die wahrgenommene eigene Begabung. In S.-H. Filipp (Hrsg.), *Selbstkonzept-Forschung. Probleme, Befunde, Perspektiven* (S. 221–235). Stuttgart: Klett-Cotta.

Mills, J. S. & Blankstein, K. R. (2000). Perfectionism, intrinsic vs extrinsic motivation, and motivated strategies for learning: A multidimensional analysis of university students. *Personality and Individual Differences, 29,* 1191–1204.

Möller, J. & Köller, O. (2004). Die Genese akademischer Selbstkonzepte. Effekte dimensionaler und sozialer Vergleiche. *Psychologische Rundschau, 55* (1), 19–27.

Möller, J., Pohlmann, B., Köller, O. & Marsh, H. W. (2009). A meta-analytic path analysis of the internal/external frame of reference model of academic achievement and academic self-concept. *Review of Educational Research, 79* (3), 1129–1167.

Möller, J. & Trautwein, U. (2009). Selbstkonzept. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 179–203). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Morris, L. W., Davis, M. A. & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology, 73* (4), 541–555.

Moschner, B. & Dickhäuser, O. (2006). Selbstkonzept. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 685–692). Weinheim: Beltz, PVU.

Mösko, E. (2010). *Elterliche Geschlechtsstereotype und deren Einfluss auf das mathematische Selbstkonzept von Grundschulkindern*. Dissertation, Universität Kassel. Kassel.

Muller, C. (1995). Maternal employment, parent involvement, and mathematics achievement among adolescents. *Journal of Marriage and Family, 57* (1), 85–100.

Muthén, B. (2001). Latent variable mixture modeling. In G. A. Marcoulides & R. E. Schumacker (Hrsg.), *New developments and techniques in structural equation modeling* (S. 1–33). Mahwah: Lawrence Earlbaum Associates.

Muthén, B. (2002). Beyond SEM: General latent variable modeling. *Behaviormetrika, 29* (1), 81–117.

Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2010). *Mplus User's Guide.* (6. Aufl.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

Naveh-Benjamin, M., McKeachie, W. J. & Lin, Y.-G. (1987). Two types of test-anxious students: Support for an information processing model. *Journal of Educational Psychology, 79* (2), 131–136.

Neber, H. (2006). Kooperatives Lernen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 355–362). Weinheim: Beltz, PVU.

Neuenschwander, M. P., Balmer, T., Gasser, A., Goltz, S., Hirt, U., Ryser, H. et al. (2004). *Eltern, Lehrpersonen und Schülerleistungen. Schlussbericht*. Bern: Kanton und Universität Bern, Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Stelle für Forschung und Entwicklung.

NICHD Early Child Care Research Network (2005). Duration and developmental timing of poverty and children's cognitive and social development from birth through third grade. *Child Development, 76* (4), 795–810.

Nicholls, J. G., Cheung, P. C., Lauer, J. & Patashnick, M. (1989). Individual differences in academic motivation: Perceived ability, goals, beliefs, and values. *Learning and Individual Differences, 1* (1), 63–84.

Onyeizugbo, E. U. (2010). Self-efficacy, gender and trait anxiety as moderators of test anxiety. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 8* (1), 299–312.

Ozer, E. M. & Bandura, A. (1990). Mechanisms governing empowerment effects: A self-efficacy analysis. *Journal of Personality and Social Psychology, 58* (3), 472–486.

Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research, 66* (4), 543–578.

Pajares, F. (2008). Motivational role of self-efficacy beliefs. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Hrsg.), *Motivation and self-regulated learning. Theory, research, and applications* (S. 111–139). New York: Routledge.

Panksepp, J. (1998). *Affective neuroscience. The foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press.

Park, H. (2008). The varied educational effects of parent-child communication: A comparative study of fourteen countries. *Comparative Education Review, 52* (2), 219–243.

Parke, R. D. (2013). Gender differences and similarities in parental behavior. In W. B. Wilcox & K. K. Kline (Hrsg.), *Gender and parenthood: Biological and social scientific perspective* (S. 120–163). New York: Columbia University Press.

Patall, E. A., Cooper, H. & Robinson, J. C. (2008). Parent involvement in homework: A research synthesis. *Review of Educational Research, 78* (4), 1039–1101.

Paulman, R. G. & Kennelly, K. J. (1984). Test anxiety and ineffective test taking: Different names, same construct? *Journal of Educational Psychology, 76* (2), 279–288.

Peng, S. S. & Wright, D. (1994). Explanation of academic achievement of Asian American students. *Journal of Educational Research, 87* (6), 346–352.

Pereira, A. I., Barros, L., Mendonca, D. & Muris, P. (2014). The relationships among parental anxiety, parenting, and children's anxiety: The mediating effects of children's cognitive vulnerabilities. *Journal of Child and Family Studies, 23,* 399–409.

Phillips, B. N., Pitcher, G. D., Worsham, M. E. & Miller, S. C. (1980). Test anxiety and the school environment. In I. G. Sarason (Hrsg.), *Test anxiety: Theory, research, and applications* (S. 327–346). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Phillips, D. A. (1987). Socialization of perceived academic competence among highly competent children. *Child Development, 58* (5), 1308–1320.

Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology, 82* (1), 33–40.

Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2. Aufl.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education.

Plante, I., de la Sablonnière, R., Aronson, J. M. & Théorêt, M. (2013). Gender stereotype endorsement and achievement-related outcomes: The role of competence beliefs and task values. *Contemporary Educational Psychology, 38,* 225–235.

Plümecke, T. (2013). *Rasse in der Ära der Genetik. Die Ordnung des Menschen in den Lebenswissenschaften* (VerKörperungen/MatteRealities. Perspektiven empirischer Wissenschaftsforschung, Bd. 19). Bielefeld: transcript Verlag.

Poloczek, S. (2007). *Zur Struktur des schulischen Selbstkonzeptes von Erstklässlerinnen und Erstklässlern.* Johann Wolfgang Goethe-Universität: Frankfurt am Main.

Pomerantz, E. M., Grolnick, W. S. & Price, C. E. (2005). The role of parents in how children approach achievement: A dynamic process perspective. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 259–278). New York: The Guilford Press.

Preckel, F., Zeidner, M., Goetz, T. & Schleyer, E. J. (2008). Female 'big fish' swimming against the tide: The 'big-fish-little-pond effect' and gender-ratio in special gifted classes. *Contemporary Educational Psychology, 33,* 78–96.

Ptacek, J. T., Smith, R. E. & Dodge, K. L. (1994). Gender differences in coping with stress: When stressor and appraisals do not differ. *Personality and Social Psychology Bulletin, 20* (4), 421–430.

Ptacek, J. T., Smith, R. E. & Zanas, J. (1992). Gender, appraisal and coping: A longitudinal analysis. *Journal of Personality, 60* (4), 747–770.

Rainville, P., Bechara, A., Naqvi, N. & Damasio, A. R. (2006). Basic emotions are associated with distinct patterns of cardiorespiratory activity. *International Journal of Psychophysiology, 61*, 5–18.

Rakoczy, K., Buff, A. & Lipowsky, F. (2005). *Dokumentation der Erhebungs- und Auswertungsinstrumente zur schweizerisch-deutschen Videostudie "Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis". Teil 1: Befragungsinstrumente* (Klieme, E., Pauli, C. & Reusser, K., Hrsg.) (Materialien zur Bildungsforschung Nr. 13). Frankfurt am Main: GFPF u.a.

Ramm, G., Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D. et al. (2006). *PISA 2003. Dokumentation der Erhebungsinstrumente*. Münster: Waxmann.

Räty, H., Vänskä, J., Kasanen, K. & Kärkkäinen, R. (2002). Parents' explanations of their child's performance in mathematics and reading: A replication and extension of Yee and Eccles. *Sex Roles, 46* (3/4), 121–128.

Retelsdorf, J., Schwartz, K. & Asbrock, F. (2015). "Michael can't read!" Teachers' gender stereotypes and boys' reading self-concept. *Journal of Educational Psychology, 107* (1), 186–194.

Rheinberg, F. (1983). Achievement evaluation: A fundamental difference and its motivational consequences. *Studies in Educational Evaluation, 9*, 185–194.

Rheinberg, F. (2006a). Bezugsnormorientierung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 55–62). Weinheim: Beltz, PVU.

Rheinberg, F. (2006b). Motivationstraining und Motivierung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 510–515). Weinheim: Beltz, PVU.

Rheinberg, F. (2006c). Paradoxe Effekte von Lob und Tadel. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 569–575). Weinheim: Beltz, PVU.

Rheinberg, F. (2008). Bezugsnormen und die Beurteilung von Lernleistung. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (Handbuch der Psychologie, Bd. 10, S. 178–186). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Rheinberg, F. & Vollmeyer, R. (2008). Motivationsförderung. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (Handbuch der Psychologie, Bd. 10, S. 391–403). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Rollett, B. (2006). Anstrengungsvermeidung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 14–20). Weinheim: Beltz, PVU.

Ross, H., Tesla, C., Kenyon, B. & Lollis, S. (1990). Maternal intervention in toddler peer conflict: The socialization of principles of justice. *Developmental Psychology, 26* (6), 994–1003.

Rost, D. H., Dickhäuser, O., Sparfeldt, J. R. & Schilling, S. R. (2004). Fachspezifische Selbstkonzepte und Schulleistungen im dimensionalen Vergleich. Eine versuchsplanerische Überprüfung des I/E-Modells. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 18* (1), 43–52.

Rost, D. H. & Sparfeldt, J. R. (2002). Facetten des schulischen Selbstkonzepts. Ein Verfahren zur Messung des differentiellen Selbstkonzepts schulischer Leistungen und Fähigkeiten (DISK-Gitter). *Diagnostica, 48* (3), 130–140.

Rubin, J. Z., Provenzano, F. J. & Luria, Z. (1974). The eye of the beholder: Parents' views on sex of newborns. *American Journal of Orthopsychiatry, 44* (4), 512–519.

Rudman, L. A. (1998). Self-promotion as a risk factor for women: The costs and benefits of counterstereotypical impression management. *Journal of Personality and Social Psychology, 74* (3), 629–645.

Russett, C. E. (1991). *Sexual science. The Victorian construction of womanhood*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Rustemeyer, R. (1997). Selbst(-Konzept)-Forschung in der Entwicklungs- und Sozialpsychologie: Erfolge und Desiderata. *Zeitschrift für Sozialpsychologie, 28,* 137–140.

Sandnabba, N. K. & Ahlberg, C. (1999). Parents' attitudes and expectations about children's cross-gender behavior. *Sex Roles, 40* (3/4), 249–263.

Santiago-Menendez, M. & Campbell, A. (2013). Sadness and anger: Boys, girls, and crying in adolescence. *Psychology of Men & Masculinity, 14* (4), 400–410.

Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology, 46* (4), 929–938.

Sarason, S. B., Davidson, K. S., Lighthall, F. F., Waite, R. R. & Ruebush, B. K. (1971). *Angst bei Schulkindern. Ein Forschungsbericht.* Stuttgart: Ernst Klett.

Satow, L. (1999). Schulbezogene Selbstwirksamkeitserwartungen und Prüfungsangst - Eine Mehrebenenanalyse mit latenten Variablen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 13* (4), 207–211.

Schachter, S. & Singer, J. E. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review, 69* (5), 379–399.

Schilling, S. R., Sparfeldt, J. R. & Rost, D. H. (2004). Wie generell ist das Modell? Analysen zum Geltungsbereich des «Internal/External Frame of Reference»-Modells. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 18* (3/4), 221–230.

Schofield, T., Beaumont, K., Widaman, K., Jochem, R., Robins, R. & Conger, R. (2012). Parent and child fluency in a common language: Implications for the parent–child relationship and later academic success in Mexican American families. *Journal of Family Psychology, 26* (6), 869–879.

Schoreit, E., Lorenz, A., Lotz, M., Mösko, E., Karst, K. & Lipowsky, F. (2014). *Mathematik und Deutsch im dritten und vierten Schuljahr. Interne Skalendokumentation der Leistungstests in PERLE 2. Einschließlich der längsschnittlichen Skalierungen für Mathematik und Rechtschreibung vom ersten bis zum vierten Schuljahr*. Universität Kassel: Unveröffentlichtes Manuskript.

Schunk, D. H. & Swartz, C. W. (1993). Goals and progress feedback: Effects on self-efficacy and writing achievement. *Contemporary Educational Psychology, 18,* 337–354.

Schwarzer, R. (1994). Optimism, vulnerability, and self-beliefs as healthrelated cognitions: A systematic overview. *Psychology & Health, 9* (3), 161–180.

Schwarzer, R. (2000). *Streß, Angst und Handlungsregulation* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1999). *Skalen zur Erfassung von Lehrer- und Schülermerkmalen. Dokumentation der psychometrischen Verfahren im Rahmen der Wissenschaftlichen Begleitung des Modellversuchs Selbstwirksame Schulen*, Berlin.

Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness. On depression, development, and death*. San Francisco: W. H. Freeman and Company.

Seligman, M. E. P., Abramson, L. Y., Semmel, A. & von Baeyer, C. (1979). Depressive attributional style. *Journal of Abnormal Psychology, 88* (3), 242–247.

Serbin, L. A., Powlishta, K. K. & Gulko, J. (1993). The development of sex typing in middle childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 58* (2), V–74.

Sessa, F. M., Avenevoli, S., Steinberg, L. & Morris, A. S. (2001). Correspondence among informants on parenting: Preschool children, mothers, and observers. *Journal of Family Psychology, 15* (1), 53–68.

Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research, 46* (3), 407–441.

Sherman, D. K., Hartson, K. A., Binning, K. R., Purdie-Vaughns, V., Garcia, J., Taborsky-Barba, S. et al. (2013). Deflecting the trajectory and changing the narrative: How self-affirmation affects academic performance and motivation under identity threat. *Journal of Personality and Social Psychology, 104* (4), 591–618.

Shostak, S., Freese, J., Link, B. G. & Phelan, J. C. (2009). The politics of the gene: Social status and beliefs about genetics for individual outcomes. *Social Psychology Quarterly, 72* (1), 77–93.

Simpson, A. E. & Stevenson-Hinde, J. (1985). Temperamental characteristics of three- to four-year-old boys and girls and child-family interactions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 26* (1), 43–53.

Skaalvik, E. M. (1997). Self-enhancing and self-defeating ego orientation: relations with task and avoidance orientation, achievement, self-perceptions, and anxiety. *Journal of Educational Psychology, 89* (1), 71–81.

Skaalvik, E. M. & Rankin, R. J. (1990). Math, verbal, and general academic self-concept: The internal/external frame of reference model and gender differences in self-concept structure. *Journal of Educational Psychology, 82* (3), 546–554.

Skaalvik, E. M. & Rankin, R. J. (1995). A test of the internal/external frame of reference model at different levels of math and verbal self-perception. *American Educational Research Journal, 32* (1), 161–184.

Skaalvik, S. & Skaalvik, E. M. (2004). Gender differences in math and verbal self-concept, performance expectations, and motivation. *Sex Roles, 50* (3/4), 241–252.

Slaney, R. B. & Ashby, J. S. (1996). Perfectionists: Study of a criterion group. *Journal of Counseling and Development, 74,* 393–398.

Smetana, J. G. (1989). Toddlers' social interactions in the context of moral and conventional transgressions in the home. *Developmental Psychology, 25* (4), 499–508.

Soenens, B., Elliot, A. J., Goossens, L., Vansteenkiste, M., Luyten, P. & Duriez, B. (2005). The intergenerational transmission of perfectionism: Parents' psychological control as an intervening variable. *Journal of Family Psychology, 19* (3), 358–366.

Sparfeldt, J. R. (2006). Mogeln. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3. Aufl., S. 495–502). Weinheim: Beltz, PVU.

Sparfeldt, J. R., Wirthwein, L. & Rost, D. H. (2009). Hochbegabt und einfallslos? Zur Kreativität intellektuell hochbegabter Kinder und Jugendlicher. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 23* (1), 31–39.

Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C. D. Spielberger (Hrsg.), *Anxiety. Current trends in theory and research. Volume 1* (S. 23–49). New York: Academic Press.

Statistisches Bundesamt (2013). *Geburtentrends und Familiensituation in Deutschland. 2012.* Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Steca, P., Bassi, M., Caprara, G. V. & Delle Fave, A. (2011). Parents' self-efficacy beliefs and their children's psychosocial adaptation during adolescence. *Journal of Youth and Adolescence, 40,* 320–331.

Steffens, M. C., Jelenec, P. & Noack, P. (2010). On the leaky math pipeline: Comparing implicit math-gender stereotypes and math withdrawal in female and male children and adolescents. *Journal of Educational Psychology, 102* (4), 947–963.

Stiensmeier-Pelster, J., Balke, S. & Schlangen, B. (1996). Lern- versus Leistungszielorientierung als Bedingungen des Lernfortschritts. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 28* (2), 169–187.

Stiensmeier-Pelster, J. & Heckhausen, H. (2010). Kausalattribution von Verhalten und Leistung. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (4. Aufl., S. 389–426). Berlin: Springer-Verlag.

Stiensmeier-Pelster, J., Kammer, D. & Adolphs, J. (1988). Attributionsstil und Bewertung bei depressiven versus nichtdepressiven Patienten. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, 17* (1), 46–54.

Stiensmeier-Pelster, J. & Schöne, C. (2008). Fähigkeitsselbstkonzept. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (Handbuch der Psychologie, Bd. 10, S. 62–73). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Stiensmeier-Pelster, J. & Schürmann, M. (1991). Attributionsstil als Risikofaktor der depressiven Reaktion bei Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 23* (4), 318–329.

Stoeber, J., Feast, A. R. & Hayward, J. A. (2009). Self-oriented and socially prescribed perfectionism: Differential relationships with intrinsic and extrinsic motivation and test anxiety. *Personality and Individual Differences, 47,* 423–428.

Streblow, L. (2004). *Bezugsrahmen und Selbstkonzeptgenese* (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 42). Münster: Waxmann.

Supplee, L. H., Shaw, D. S., Hailstones, K. & Hartman, K. (2004). Family and child influences on early academic and emotion regulatory behaviors. *Journal of School Psychology, 42,* 221–242.

Taylor, M. G. (1996). The development of children's beliefs about social and biological aspects of gender differences. *Child Development, 67* (4), 1555–1571.

Tenenbaum, H. R. (2009). 'You'd be good at that': Gender patterns in parent-child talk about courses. *Social Development, 18* (2), 447–463.

Tenenbaum, H. R. & Leaper, C. (2002). Are parents' gender schemas related to their children's gender-related cognitions? A meta-analysis. *Developmental Psychology, 38* (4), 615–630.

Tibubos, A., Rohrmann, S., Hodapp, V. & Ringeisen, T. (2013). Prüfungsängstlichkeit im Kulturvergleich. In P. Genkova, T. Ringeisen & F. T. L. Leong (Hrsg.), *Handbuch Stress und Kultur. Interkulturelle und kulturvergleichende Perspektiven* (S. 239–254). Wiesbaden: Springer VS.

Tichovolsky, M. H., Arnold, D. H. & Baker, C. N. (2013). Parent predictors of changes in child behavior problems. *Journal of Applied Developmental Psychology, 34,* 336–345.

Tiedemann, J. (2000). Parents' gender stereotypes and teachers' beliefs as predictors of children's concept of their mathematical ability in elementary school. *Journal of Educational Psychology, 92* (1), 144–151.

Tolman, D. L. (2006). In a different position: Conceptualizing female adolescent sexuality development within compulsory heterosexuality. *New Directions for Child and Adolescent Development, 112*, 71–89.

Tomasetto, C., Alparone, F. R. & Cadinu, M. (2011). Girls' math performance under stereotype threat: The moderating role of mothers' gender stereotypes. *Developmental Psychology, 47* (4), 943–949.

Trautwein, U. & Köller, O. (2003). Was lange währt, wird nicht immer gut. Zur Rolle selbstregulativer Strategien bei der Hausaufgabenerledigung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 17* (3/4), 199–209.

Trautwein, U., Lüdtke, O., Marsh, H. W. & Nagy, G. (2009). Within-school social comparison: How students perceive the standing of their class predicts academic self-concept. *Journal of Educational Psychology, 101* (4), 853–866.

Turchik, J. A. & Edwards, K. M. (2012). Myths about male rape: A literature review. *Psychology of Men & Masculinity, 13* (2), 211–226.

Urhahne, D., Chao, S.-H., Florineth, M. L., Luttenberger, S. & Paechter, M. (2011). Academic self-concept, learning motivation, and test anxiety of the underestimated student. *British Journal of Educational Psychology, 81,* 161–177.

Uy, P. J., Massoth, N. A. & Gottdiener, W. H. (2014). Rethinking male drinking: Traditional masculine ideologies, gender-role conflict, and drinking motives. *Psychology of Men & Masculinity, 15* (2), 121–128.

van Buuren, S. & Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in R. *Journal of Statistical Software, 45* (3), 1–67.

Verhage, M. L., Oosterman, M. & Schuengel, C. (2013). Parenting self-efficacy predicts perceptions of infant negative temperament characteristics, not vice versa. *Journal of Family Psychology, 27* (5), 844–849.

Verner-Filion, J. & Gaudreau, P. (2010). From perfectionism to academic adjustment: The mediating role of achievement goals. *Personality and Individual Differences, 49,* 181–186.

Vieth, A. Z. & Trull, T. J. (1999). Family patterns of perfectionism: An examination of college students and their parents. *Journal of Personality Assessment, 72* (1), 49–67.

Wagner, W., Helmke, A. & Rösner, E. (2009). *Deutsch Englisch Schülerleistungen International. Dokumentation der Erhebungsinstrumente für Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte* (Materialien zur Bildungsforschung Nr. 25/1). Frankfurt, Main: GFPF; DIPF.

Wall, L., Christiansen, T. & Orwant, J. (2001). *Programmieren mit Perl* (2. Aufl.). Köln: O'Reilly.

Walther, G., van den Heuvel-Panhuizen, M., Granzer, D. & Köller, O. (Hrsg.). (2010). *Bildungsstandards für die Grundschule: Mathematik konkret. Aufgabenbeispiele, Unterrichtsanregungen, Fortbildungsideen* (4. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.

Wang, K. T., Fu, C.-C. & Rice, K. G. (2012). Perfectionism in gifted students: Moderating effects of goal orientation and contingent self-worth. *School Psychology Quarterly, 27* (2), 96–108.

Watson, D. & Clark, L. A. (1984). Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. *Psychological Bulletin, 96* (3), 465–490.

Weinberger, D. A., Schwartz, G. E. & Davidson, R. J. (1979). Low-anxious, high-anxious, and repressive coping styles: Psychometric patterns and behavioral and physiological responses to stress. *Journal of Abnormal Psychology, 88* (4), 369–380.

Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York: Springer-Verlag.

Weiner, B. (2005). Motivation from an attributional perspective and the social psychology of perceived competence. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 73–84). New York: The Guilford Press.

Weinert, F. E. (2002). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (2. Aufl., S. 17–31). Weinheim: Beltz Verlag.

Weisner, T. S. & Wilson-Mitchell, J. E. (1990). Nonconventional family life-styles and sex typing in six-year-olds. *Child Development, 61* (6), 1915–1933.

Wigfield, A., Eccles, J. S., Yoon, K. S., Harold, R. D., Arbreton, A. J. A., Freedman-Doan et al. (1997). Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary school years: A 3-year study. *Journal of Educational Psychology, 89* (3), 451–469.

Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2006). Psychologie des Lerners. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5. Aufl., S. 203–267). Weinheim: BeltzPVU.

Williams, M. J. & Eberhardt, J. L. (2008). Biological conceptions of race and the motivation to cross racial boundaries. *Journal of Personality and Social Psychology, 94* (6), 1033–1047.

Wilson, M. (2005). *Constructing measures: An item response modeling approach*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.

Wolters, C. A., Yu, S. L. & Pintrich, P. R. (1996). The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning. *Learning and Individual Differences, 8* (3), 211–238.

Wong, Y. J., Steinfeldt, J. A., LaFollette, J. R. & Tsao, S.-C. (2011). Men's tears: Football players' evaluations of crying behavior. *Psychology of Men & Masculinity, 12* (4), 297–310.

Wood, D., Kurtz-Costes, B. & Copping, K. E. (2011). Gender differences in motivational pathways to college for middle class African American youths. *Developmental Psychology, 47* (4), 961–968.

Wood, E., Desmarais, S. & Gugula, S. (2002). The impact of parenting experience on gender stereotyped toy play of children. *Sex Roles, 47* (1/2), 39–49.

Wood, R. E. & Locke, E. A. (1987). The relation of self-efficacy and grade goals to academic performance. *Educational and Psychological Measurement, 47,* 1013–1024.

Wu, M. L., Adams, R. J., Wilson, M. R. & Haldane, S. A. (2007). *ACER ConQuest version 2.0: Generalised item response modelling software.* Camberwell, Victoria: ACER Presss.

Yamamoto, Y. & Holloway, S. D. (2010). Parental expectations and children's academic performance in sociocultural context. *Educational Psychology Review, 22,* 189–214.

Yunger, J. L., Carver, P. R. & Perry, D. G. (2004). Does gender identity influence children's psychological well-being? *Developmental Psychology, 40* (4), 572–582.

Yzerbyt, V., Corneille, O. & Estrada, C. (2001). The interplay of subjective essentialism and entitativity in the formation of stereotypes. *Personality and Social Psychology Review, 5* (2), 141–155.

Zeidner, M. (1990). Does test anxiety bias scholastic aptitude test performance by gender and sociocultural group? *Journal of Personality Assessment, 55* (1&2), 145–160.

Zeidner, M. (1992). Key facets of classroom grading: A comparison of teacher and student perspectives. *Contemporary Educational Psychology, 17*, 224–243.

Zeidner, M. (1998). *Test anxiety. The state of the art*. New York: Plenum Press.

Zeidner, M. & Schleyer, E. J. (1998). The big-fish–little-pond effect for academic self-concept, test anxiety, and school grades in gifted children. *Contemporary Educational Psychology, 24,* 305–329.

Zeidner, M. & Schleyer, E. J. (1999). Test anxiety in intellectually gifted school students. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal, 12* (2), 163–189.

Ziegler, A. & Finsterwald, M. (2008). Attributionstraining. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (Handbuch der Psychologie, Bd. 10, S. 416–427). Göttingen [u.a.]: Hogrefe.

Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology, 25,* 82–91.

Zimmerman, B. J. & Bandura, A. (1994). Impact of self-regulatory influences on writing course attainment. *American Educational Research Journal, 31* (4), 845–862.

Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: Shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Educational Psychology, 89* (1), 29–36.

Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (1999). Acquiring writing revision skill: Shifting from process to outcome self-regulatory goals. *Journal of Educational Psychology, 91* (2), 241–250.

Zimmerman, B. J. & Kitsantas, A. (2005). The hidden dimension of personal competence. Self-regulated learning and practice. In A. J. Elliot & C. S. Dweck (Hrsg.), *Handbook of competence and motivation* (S. 509–526). New York: The Guilford Press.

Zimmerman, B. J. & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology, 82* (1), 51–59.

Anhang

Tabelle A.1: Profil-Indikatoren: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen

Fragebogen-Items	Ladungen 3. Sj.	Ladungen 4. Sj.
Selbstwirksamkeit		
Auch wenn ich im Mathematikunterricht eine schwierige Aufgabe lösen soll, glaube ich, dass ich es schaffen werde.	.76	.83
Was ich mir in Mathematik vornehme, schaffe ich auch.	.63	.69
Ich kann im Mathematikunterricht auch die schwierigen Aufgaben lösen, wenn ich mich anstrenge.	.62	.69
Zweifelndes Selbstkonzept		
Ich habe Probleme in Mathematik. (invertiert)	.89	.87
Mathematik ist schwierig. (invertiert)	.82	.79
Vieles in Mathematik ist für mich schwer zu lernen. (invertiert)	.81	.83
Wenn das, was wir im Mathematikunterricht lernen sollen noch komplizierter wird, werde ich nichts mehr verstehen. (invertiert)	.60	.61
Aufgeregtheit		
Wenn wir in Mathematik eine Klassenarbeit schreiben … habe ich Angst.	.83	.86
Wenn wir … … schlägt mein Herz mir bis zum Hals.	.74	.75
Besorgtheit		
Wenn wir … … mache ich mir Sorgen, ob ich auch alles schaffe.	.84	.87
Wenn wir … … frage ich mich, ob ich genug gelernt habe.	.73	.77

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen.

Tabelle A.2: Neutral gepoltes Selbstkonzept: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen

Fragebogen-Items	Ladungen 1. Sj.[a]	1. Sj.[b]	2. Sj.	3. Sj.	4. Sj.
Neutral gepoltes Selbstkonzept					
Wie gut bist Du beim Rechnen?	.74	.73	.83	.84	.86
Wie viele Fehler machst du beim Rechnen?	.66	.65	.69	.77	.77
Weißt du beim Rechnen die Antwort schneller oder langsamer als die anderen Kinder?	.67	.68	.77	.75	.82
Wie oft weißt du bei Rechenaufgaben die richtige Antwort?	.62	.66	.74	.77	.79
Wie gut kannst du Zahlen zusammenzählen?	.51	.52	.60	.61	.63
Fällt dir das Rechnen leicht oder schwer?	.73	.74	.83	.81	.83

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen; [a]: Anfang 1. Schuljahr; [b]: Ende 1. Schuljahr.

Tabelle A.3: Außenkriterien Studie 1: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen

Fragebogen-Items	Ladungen 3. Sj.	Ladungen 4. Sj.
Interesse		
Mathematik macht mir Spaß.	.75	.84
Mathematik ist langweilig. (invertiert)	.65	.67
Mathematik ist spannend.	.75	.81
Ich lerne im Mathematikunterricht Sachen, die ich immer schon lernen wollte.	.63	.75
Was wir im Mathematikunterricht lernen, interessiert mich.	.75	.83
Ich lerne im Mathematikunterricht Sachen, über die ich noch mehr wissen möchte.	.61	.75
Ich lerne im Mathematikunterricht viele interessante Sachen.	.79	.83
Anstrengungsbereitschaft		
Ich gebe mein Bestes im Mathematikunterricht.	.73	.76
Ich gebe mir im Mathematikunterricht Mühe.	.71	.74
Im Mathematikunterricht strenge ich mich an, auch wenn es mir manchmal schwer fällt.	.68	.67
Im Mathematikunterricht strenge ich mich auch dann an, wenn ich eine Aufgabe zunächst nicht gleich verstehe.	.65	.66
Annäherungs- Leistungszielorientierung		
Mein Ziel in Mathematik ist es, bessere Noten zu haben als die meisten anderen in meiner Klasse.	.78	.80
Es ist mir in Mathematik wichtig, besser zu sein als andere in meiner Klasse.	.70	.78
Es ist mir in Mathematik wichtig, im Vergleich zu anderen in meiner Klasse gut zu sein.	.63	.63
Es ist mir in Mathematik wichtig, im Vergleich zu anderen in meiner Klasse mehr zu wissen.	.83	.85
Lernzielorientierung		
Ich möchte in Mathematik so viel wie möglich lernen.	.68	.70
Es ist mir wichtig, Mathematik so genau wie möglich zu verstehen.	.63	.73
Was wir in Mathematik durchnehmen, möchte ich total gut können.	.55	.67
Es ist mir im Mathematikunterricht wichtig, dass ich genau nachdenken muss.	.49	.57
Mir ist es wichtig, dass das, was wir im Mathematikunterricht lernen, sinnvoll ist.	.50	.60
Wert		
Im Mathematikunterricht lerne ich viele Sachen, die ich wichtig finde.	.72	.80
Das was wir im Mathematikunterricht lernen, kann ich brauchen.	.68	.73
Der Mathematikunterricht hilft mir viele Dinge zu verstehen.	.58	.70
Gut in Mathematik zu sein ist wichtig, damit ich später auf eine gute Schule komme.	.59	.60
Ich finde es wichtig, gut in Mathematik zu sein.	.52	.61
Im Mathematikunterricht mitzumachen finde ich wichtig.	.64	.79
Was wir im Mathematikunterricht lernen, ist mir wichtig.	.72	.82

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen.

Tabelle A.4: Optimismus-Items

Fragebogen-Items
Ich glaube normalerweise, dass die Dinge gut ausgehen. (*Aktueller Optimismus*)
Ich behalte auch dann meine gute Laune, wenn was schief geht. (*Gelassenheit*)
Ich glaube, dass in meinem Leben viele gute Dinge passieren werden. (*Langfristiger Optimismus*)
Viele Menschen mögen mich sehr, weil ich überall Sonnenschein und gute Laune bringe. (*Beliebtheit*)

Tabelle A.5: Aufgaben der längsschnittlichen Rasch-Skalierung Mathematik

Variablen	Aufgaben
aM_1a	Zählen. Zähl soweit du kannst.
aM_1h	Zählen. Welche Zahl kommt nach der: 21.
aM_1i	Zählen. Welche Zahl kommt nach der: 44.
aM_1k	Zählen. Rückwärts von: 15.
aM_1l	Zählen. Rückwärts von: 26.
aM_1m	Zählen. Welche Zahl kommt vor der: 3.
aM_1p	Zählen. Welche Zahl kommt vor der: 20.
aM_1q	Zählen. Welche Zahl kommt vor der: 23.
aM_1s	Zählen. In Schritten Zählen. In: 2er Schritten.
aM_1t	Zählen. In Schritten Zählen. In: 10er Schritten.
abcM_3d	Zahlen lesen. Wie heißt diese: 50.
abcM_3j	Zahlen lesen. Wie heißt diese: 567.
aM_5c	Kästchen.Wie viele Murmeln:8/4.
aM_7c	Addition: 3+5.
aM_7e	Addition: 5+0.
abM_7f	Addition: 9+4.
abcM_7g	Addition: 6+8.
abM_7h	Addition: 7+21.
abM_7i (abcM_7i) [a]	Addition: 32+14.
abcM_7j (abM_7j) [a]	Addition: 24+18.
aM_8b	unvollständige Addition: …+5 =8.
aM_8c	unvollständige Addition: 5+…=9.
aM_8d	unvollständige Addition: …+3 =6.
aM_9a	Textaufgaben. Peter. Insgesamt.
abM_9e	Textaufgaben. Fische. Dazugegeben.
bM_11c	Addieren. 7+12.
bcM_11e	Addieren. 37+8.
bcM_20a	Subtrahieren. 20-8=12.
bM_20c	Subtrahieren. 14-6=8.
bM_20d	Subtrahieren. 18-12=6.
bcdeM_20h	Subtrahieren. 42-39=3.
bcM_30a	Wieviel Cent fehlen bei 70 noch, bis man 1 Euro hat.
bcM_30b	Wieviel Cent fehlen bei 81 noch, bis man 1 Euro hat.
bcM_40a	Nimm das Doppelte von 20.
bM_40b	Nimm das Doppelte von 13.
bM_40e	Nimm das Doppelte von 43.

bM_60e	Halbieren. 22.
bM_70a	Unvollständige Addition. 5+10=15.
bcM_70c	Unvollständige Addition. 18+2=20.
bcM_70f	Unvollständige Addition. 25+18=43.
bM_70i	Unvollständige Addition. 48-22=26.
bM_80f	Kettenaufgaben. 35-2-7-1=25.
cdM_111d	Addition. 2315+132 = 2447.
cdeM_111e	Addition. 1283+28 = 1311.
cM_200b	Subtraktion. 86-50 = 36.
cdM_200e	Subtraktion. 379-99 = 280.
cdeM_300h	Multiplizieren. 12*9 = 108.
cM_400d	Verdoppeln. 278 556.
cM_500b	Division. 9/3 = 3.
cM_500d	Division. 24/6 = 4.
cdM_500f	Division. 65/5 = 13.
cM_500g	Division. 60/12 = 5.
cM_600c	Halbieren. 370 185.
cM_700b	Unvollständige Addition. 267 + __ = 318.
cdM_700d	Unvollständige Addition. 87 = 44 + __.
cdeM_700e	Unvollständige Subtraktion. __ - 63 = 53.
cdeM_700g	Unvollständige Subtraktion. __ - 35 = 7.
deM_1111a	Addition: 462 + 258 = 720.
deM_1111c	Addition: 3817 + 2094 = 5911.
dM_2000b	Subtraktion: 438 - 276 = 162.
deM_2000c	Subtraktion: 7834 - 4757 = 3077.
deM_2000d	Subtraktion: 7156 - 2478 = 4678.
deM_3000a	Multiplikation: 8 x 45 = 360.
deM_3000b	Multiplikation: 5 x 126 = 630.
dM_5000a	Division: 63 : 9 = 7.
deM_5000c	Division: 360 : 6 = 60.
deM_5000e	Division: 96 : 3 = 32.
deM_5000f	Division: 217 : 7 = 31.
dM_6200a	Puppentheater. Lösung: 87 Euro.
dM_6300a	Ausdauerlauf. Lösung: 72.
deM_6600b	Streichholzketten. Lösung: 25.
dM_6700gs	Experiment - Kugeln ziehen. Alle drei Lösungen genannt.
deM_6800gs	Experiment - Kugeln ziehen. Alle sechs Lösungen genannt.
eM_63000a	Spinnen und Käfer. Spinnen und Käfer .
eM_65000c	Busfahrplan. Abfahrt Hallenbad 14:08 Uhr .
eM_66000b	Streichholzketten. 15 Quadrate = 46 Streichhölzer .
eM_67000a	Mädchen und Jungen. 16 Mädchen und 12 Jungen .
eM_71000c	An der Käsetheke. Frischkäse = 1,00 € .
eM_71000e	An der Käsetheke. Camembert = 3,00 € .
eM_72000a	Ein neues Fahrrad. Schätzung 60 + 60 + 60 .
eM_74000b	Sammelkarten. Insgesamt 35 € .
eM_76000a	Stefan und Jonathan. 5500 Meter Entfernung .

Anmerkungen: [a]: Item cM_7j floss ursprünglich fälschlicherweise als Item cM_7i in die Skalierung ein.

Tabelle A.6: Gütekriterien der längsschnittlichen Rasch-Skalierung Mathematik, 1. - 4. Sj., mit korrigierter Verankerung [a].

Variable	Skalenkennwerte										
			Häufigkeit „richtig“ in % [b]					r_{pb} für Ja-Antwort [b]			
	σ_i	*WMNSQ*	EU	ZE	AE	K3	K4	EU	ZE	AE	K3	K4
aM_1a	-5.69	1.04	60.0					.59				
aM_1h	-7.71	1.00	84.7					.51				
aM_1i	-7.08	1.05	78.5					.51				
aM_1k	-4.54	0.90	42.6					.69				
aM_1l	-3.27	0.92	25.6					.66				
aM_1m	-8.40	1.01	90.0					.35				
aM_1p	-5.33	0.96	54.7					.65				
aM_1q	-6.48	0.96	71.2					.58				
aM_1s	-4.13	1.06	36.7					.63				
aM_1t	-3.33	0.99	26.4					.66				
abcM_3d	-4.92	0.99	47.1	94.3	99.7			.63	.26	.09		
abcM_3j	-1.91	0.97	11.9	53.1	95.6			.54	.56	.20		
aM_5c	-5.74	1.01	61.0					.62				
aM_7c	-6.05	1.02	65.5					.56				
aM_7e	-6.50	1.12	71.6					.55				
abM_7f	-4.69	0.98	44.0	93.7				.65	.29			
abcM_7g	-3.49	1.03	28.6	88.2	90.6			.62	.44	.32		
abM_7h	-2.65	1.06	23.3	68.2				.64	.55			
abM_7i	-0.87	0.96	6.9	43.7				.48	.64			
abcM_7j	-0.58	0.94	5.3	31.2	78.7			.43	.60	.47		
aM_8b	-3.98	1.07	34.9					.66				
aM_8c	-3.91	1.13	34.0					.67				
aM_8d	-4.71	1.17	45.5					.64				
aM_9a	-8.04	1.11	87.8					.35				
abM_9e	-3.96	1.15	36.0	86.1				.59	.36			
bM_11c	-3.58	1.00		84.0					.48			
bcM_11e	-1.60	1.05		55.1	84.5				.60	.40		
bcM_20a	-2.80	1.04		77.8	90.0				.50	.32		
bM_20c	-2.67	1.02		72.9					.52			
bM_20d	-1.68	1.10		57.2					.55			
bcdeM_20h	1.43	1.26		16.8	46.3	79.1	84.9		.51	.59	.50	.37
bcM_30a	-2.12	0.98		61.5	91.6				.59	.41		
bcM_30b	-0.52	1.08		40.2	67.9				.56	.57		
bcM_40a	-2.34	1.04		71.5	86.8				.53	.40		
bM_40b	-1.34	0.98		51.5					.65			
bM_40e	0.18	0.92		27.7					.63			
bM_60e	0.64	1.01		22.0					.56			
bM_70a	-4.30	1.05		90.3					.37			
bcM_70c	-2.32	1.09		71.0	86.8				.52	.42		
bcM_70f	1.89	1.03		11.6	30.9				.51	.65		
bM_70i	1.51	0.97		13.6					.54			
bM_80f	1.12	1.00		17.0					.51			
cdM_111d	2.43	1.05			25.2	68.8				.56	.49	
cdeM_111e	3.18	1.05			16.8	57.1	74.8			.59	.48	.43
cM_200b	-0.57	1.10			71.0					.52		
cdM_200e	2.41	0.96			22.1	73.6				.62	.50	
cdeM_300h	2.02	0.98			28.3	76.4	91.7			.60	.46	.25
cM_400d	3.86	1.00			10.9					.55		
cM_500b	-1.51	0.81			83.0					.43		
cM_500d [c]	-0.19	-----			64.8					.56		
cdM_500f	1.98	0.89			27.5	80.5				.55	.40	

cM_500g	2.91	0.90	19.0			.60		
cM_600c	3.42	1.01	14.2			.55		
cM_700b	3.29	0.99	15.4			.61		
cdM_700d	1.45	0.98	35.2	87.5		.59	.35	
cdeM_700e	4.14	1.06	8.5	39.3	57.8	.48	.57	.59
cdeM_700g	3.57	1.08	9.7	50.4	71.7	.48	.56	.53
deM_1111a	2.97	1.02		59.6	79.8		.53	.39
deM_1111c	3.74	1.03		43.4	68.3		.50	.42
dM_2000b	3.35	1.12		52.9			.46	
deM_2000c	4.36	1.03		33.2	55.0		.47	.46
deM_2000d	4.72	1.08		28.8	46.0		.47	.49
deM_3000a	3.50	0.97		45.4	75.3		.51	.34
deM_3000b	3.23	1.03		52.3	78.0		.55	.32
dM_5000a	1.42	1.01		83.8			.40	
deM_5000c	2.49	1.00		69.1	84.9		.53	.41
deM_5000e	3.33	0.94		56.6	70.3		.54	.51
deM_5000f	4.02	0.88		33.8	67.4		.55	.53
dM_6200a	3.83	1.02		43.2			.40	
dM_6300a	2.37	1.01		70.5			.49	
deM_6600b	5.16	1.14		29.8	29.2		.39	.41
dM_6700gs	1.93	1.06		77.1			.38	
deM_6800gs	3.73	1.12		40.0	71.9		.44	.42
eM_63000a	5.93	0.95			24.3			.48
eM_65000c	4.53	0.94			50.6			.51
eM_66000b	6.89	1.00			12.1			.37
eM_67000a	4.61	0.98			49.0			.49
eM_71000c	5.07	1.10			39.6			.41
eM_71000e	7.18	1.01			9.6			.36
eM_72000a	4.48	1.05			51.5			.39
eM_74000b	5.80	1.07			26.1			.37
eM_76000a	5.48	1.08			31.7			.42

Skalen:
a_wMath_ls_up
b_wMath_ls_up
c_wMath_ls_up
d_wMath_ls_up
e_wMath_ls_up

N gesamt: 964
EU: 730 *ZE:* 701 *AE:* 710 *K3:* 560 *K4:* 555

EAP/PV - Reliabilitäten:
EU: .80 *ZE:* .81 *AE:* .83 *K3:* .76 *K4:* .70

(latente) Varianzen:
EU: 4.26 *ZE:* 2.94 *AE:* 3.01 *K3:* 1.58 *K4:* 1.12

M (Mittelwerte der WLE-Schätzer zu den einzelnen MZP)
EU: - 4.94 *ZE:* - 1.20 *AE:* 0.77 *K3:* 3.48 *K4:* 4.56

SD (Standardabweichungen der WLE-Schätzer zu den einzelnen MZP)
EU: 2.14 *ZE:* 1.82 *AE:* 1.81 *K3:* 1.34 *K4:* 1.18

Anmerkungen: σ_i = Aufgabenschwierigkeit; *WMNSQ* = Infit; *EU* = Eingangsuntersuchung, Anfang 1. Sj.; *ZE* = Zwischenerhebung, Ende 1. Sj.; *AE* = Abschlusserhebung, Ende 2. Sj.; *K3* = Ende 3. Sj.; *K4* = Ende 4. Sj.; [a]: die Gütekriterien der ursprünglichen Skalierung (mit einer fehlerhaften Verankerung) und der korrigierten Skalierung sind weitestgehend identisch: Sofern Abweichungen auftreten, sind sie minimal. Die Personenparameter beider Skalierungen korrelieren zu allen fünf Messzeitpunkten zu $r = 1.000$ miteinander. In der vorliegenden Studie wurden noch die Personenparameter der ursprünglichen Skalierung verwendet; [b]: nachträglich pro Messzeitpunkt erfasst; [c]: keine Infit-Angabe vorhanden, da Zentrier-Item per Design-Matrix.

Tabelle A.7: Mittelwerte und Zweigruppenvergleiche aus Varianzanalysen mit den fünf Klassenzugehörigkeiten als Faktor und den Indikatoren als abhängigen Variablen

Selbstwirksamkeitserwartung

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.62	0.35	*p Diff.*	--	0.06	0.61	0.56	0.93	*Cohens d*
2	133	2.64	0.31		1.000	--	0.58	0.65	1.04	
3	157	2.80	0.25	*(unterhalb*	.001	.003	--	1.15	1.60	*(oberhalb*
4	67	2.37	0.57	*der*	.000	.000	.000	--	0.26	*der*
5	83	2.23	0.50	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.256	--	*Diagonale)*

Zweifelndes Selbstkonzept

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.20	0.46	*p Diff.*	--	0.55	1.30	3.53	2.56	*Cohens d*
2	133	2.44	0.42		.000	--	0.78	4.33	3.29	
3	157	2.76	0.42	*(unterhalb*	.000	.000	--	5.14	4.09	*(oberhalb*
4	67	0.65	0.40	*der*	.000	.000	.000	--	1.09	*der*
5	83	1.08	0.40	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.000	--	*Diagonale)*

Aufgeregtheit

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.12	0.41	*p Diff.*	--	3.52	4.71	0.41	2.36	*Cohens d*
2	133	0.70	0.40		.000	--	0.98	4.08	0.57	
3	157	0.34	0.35	*(unterhalb*	.000	.000	--	5.43	1.44	*(oberhalb*
4	67	2.29	0.38	*der*	.110	.000	.000	--	2.66	*der*
5	83	0.97	0.57	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.000	--	*Diagonale)*

Besorgtheit

Klasse	*N*	*M*	*SD*		*Kl. 1*	*Kl. 2*	*Kl. 3*	*Kl. 4*	*Kl. 5*	
1	113	2.51	0.42	*p Diff.*	--	0.84	4.24	0.42	1.08	*Cohens d*
2	133	2.15	0.45		.000	--	3.26	1.27	0.34	
3	157	0.73	0.42	*(unterhalb*	.000	.000	--	4.83	2.58	*(oberhalb*
4	67	2.68	0.35	*der*	.000	.000	.000	--	1.42	*der*
5	83	1,98	0.58	*Diagonale)*	.000	.000	.000	.000	--	*Diagonale)*

Anmerkungen: *N* = Anzahl der Schülerinnen in der jeweiligen Klasse; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *Klasse 1* = Ängstliche Kompetenzüberzeugte; *Klasse 2* = Besorgte Kompetenzüberzeugte; *Klasse 3* = Selbstsichere Kompetenzüberzeugte; *Klasse 4* = Ängstliche Leistungsschwache; *Klasse 5* = Akzeptierende Leistungsschwache; *p Diff.* = Irrtumswahrscheinlichkeit der jeweiligen Zweigruppenvergleiche (mit Bonferroni-Korrektur); *Cohens d* = Effektstärke der jeweiligen Zweigruppenvergleiche.

Tabelle A.8: Elterliche Prädiktoren I: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen

Fragebogen-Items	Ladungen MZP 1	Ladungen MZP 2
Bewusste Einschätzung: Ma-Fähigkeit des Kindes	*1. Sj.*	*2. Sj.*
Im Rechnen ist mein Kind … nicht gut / sehr gut.	.82	.87
Beim Rechnen macht mein Kind … sehr wenige / sehr viele … Fehler. (invertiert)	.80	.80
Meinem Kind fällt das Rechnen … leicht / schwer. (invertiert)	.90	.90
Attribution mathematischer Erfolge des Kindes: Fähigkeit	*2. Sj.*	*4. Sj.*
Wenn Ihr Kind in Mathematik einen Erfolg/ eine gute Leistung/ eine gute Note erzielt, dann liegt das ...		
daran, dass Ihr Kind Mathematik einfach gut kann.	.78	.82
daran, dass Ihr Kind begabt ist.	.85	.84
an den Talenten Ihres Kindes.	.81	.84
daran, dass Ihr Kind in Mathematik schon immer gut war.	.79	.81
an den Fähigkeiten Ihres Kindes.	.61	.58
Eigene Einstellung zu Mathematik	*2. Sj.*	---
Mathematik finde ich spannend.	.88	
Mathematik macht mir selbst viel Spaß.	.90	
Ich habe selbst Spaß am Lösen schwieriger mathematischer Aufgaben.	.84	
Ich habe ein Faible für Zahlen.	.75	
Wenn ich an Mathematik denke, denke ich eher an positive Erfahrungen als an negative.	.77	
Eigene mathematische Fähigkeit	*2. Sj.*	---
Wie schätzen Sie Ihre eigenen Fähigkeiten in den folgenden Bereichen ein?		
Bruchrechnung	.86	
Grundschul-Mathematik	.51	
Kopfrechnen	.59	
Dreisatz	.82	
Prozentrechnung	.86	
Weiterführende Mathematik (Rechnen mit Unbekannten, Funktionen etc.)	.72	
Generalisierte Selbstwirksamkeitserwartung	*1. Sj.*	---
Auch bei überraschenden Ereignissen glaube ich, dass ich gut zurechtkommen werde.	.70	
Ich fühle mich den meisten Anforderungen im Leben gewachsen.	.62	
Was auch immer passiert, ich werde schon klar kommen.	.57	
Wenn ich etwas erreichen will, kann ich Rückschläge überwinden, ohne mein Ziel aufzugeben.	.65	
Wenn ich ein Ziel erreichen will, schaffe ich es gewöhnlich auch.	.64	
Für jedes Problem habe ich eine Lösung.	.57	
Durch mein eigenes Dazutun war ich bisher ziemlich erfolgreich im Leben.	.68	
Wenn ich vor einer schwierigen Situation stehe, fühle ich mich der Situation meist gewachsen.	.74	
Es bereitet mir keine Schwierigkeiten, meine Absichten und Ziele zu verwirklichen.	.66	
Ich erreiche die Ziele, die ich mir setze.	.61	

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen oder einzelnen Messzeitpunkten.

Tabelle A.9: Elterliche Prädiktoren II: Einzel-Items und standardisierte Faktorladungen

Fragebogen-Items	Ladungen MZP 1	Ladungen MZP 2
Autoritärer Erziehungsstil	*2. Sj.*	---
Mein Kind hat sich an meine Regeln zu halten.	.74	
Ich erwarte von meinem Kind, dass es sich an meine Anweisungen hält.	.56	
Ich verbiete meinem Kind Dinge zu tun, die ich nicht billige.	.52	
Wenn mein Kind die getroffenen Vereinbarungen einhält, dann gibt es auch keinen Ärger.	.52	
Wenn ich meinem Kind etwas sage, bestehe ich auch darauf, dass es gehorcht.	.69	
Erziehungsziel Einfühlsamkeit (feminin 1)	*1. Sj.*	*2. Sj.*
Mein Kind soll ... liebevoll sein.	.60	.66
Mein Kind soll ... rücksichtsvoll sein.	.59	.67
Mein Kind soll ... feinfühlig sein.	.71	.82
Erziehungsziel Unterordnung-und-Sozialverträglichkeit (feminin 2)	*2. Sj.*	*4. Sj.*
Mein Kind soll ... gehorsam sein.	.68	.65
Mein Kind soll ... verträglich sein.	.62	.58
Mein Kind soll ... beliebt sein bei Erwachsenen.	.63	.59
Mein Kind soll ... höflich sein.	.59	.57
Mein Kind soll ... vorsichtig sein.	.55	.50
Erziehungsziel Selbstständigkeit (maskulin 1)	*2. Sj.*	*4. Sj.*
Mein Kind soll ... selbständig sein.	.86	.80
Mein Kind soll ... selbstbewusst sein.	.57	.50
Mein Kind soll ... Verantwortungsbewusstsein haben.	.58	.57
Erziehungsziel Kreativität-und-Mut (maskulin 2)	*2. Sj.*	*4. Sj.*
Mein Kind soll ... einfallsreich sein.	.74	.71
Mein Kind soll ... mutig sein.	.45	.43
Mein Kind soll ... Phantasie haben.	.78	.71
Mein Kind soll ... aufgeweckt sein.	.48	.46

Anmerkungen: Ladungen = standardisierte Faktorladungen aus stark invarianten Modellen oder einzelnen Messzeitpunkten.

Tabelle A.10: Elterliche Geschlechtsstereotype Mathematik und Deutsch, 2. Sj.

Fragebogen-Items	r_{it}	λ
Elterlicher Geschlechtsstereotyp Mathematik		
Im Fach Mathematik sind (im Durchschnitt) (-3) Jungen viel begabter als Mädchen / (3) Mädchen viel begabter als Jungen. (GS 1)	.87	.93
Im Fach Mathematik sind […] Jungen viel besser als Mädchen […]. (GS 4)	.80	.83
Um im Fach Mathematik so gute Leistungen zu erbringen, wie Kinder des anderen Geschlechts, müssen sich […] Mädchen viel mehr anstrengen als Jungen. (GS 2)	.80	.83
Im Fach Mathematik sind […] Jungen viel talentierter als Mädchen […]. (GS 3)	.82	.87
Elterlicher Geschlechtsstereotyp Deutsch		
Im Fach Deutsch sind (im Durchschnitt) (-3) Jungen viel begabter als Mädchen / (3) Mädchen viel begabter als Jungen. (GS 1)	.83	.90
Im Fach Deutsch sind […]Mädchen viel besser als Jungen. (GS 4)	.77	.82
Um im Fach Deutsch so gute Leistungen zu erbringen, wie Kinder des anderen Geschlechts, müssen sich […]Jungen viel mehr anstrengen als Mädchen […]. (GS 2)	.72	.74
Im Fach Deutsch sind […]Mädchen viel talentierter als Jungen. (GS 3)	.79	.85

Anmerkungen: r_{it} = Trennschärfe (KTT); λ = standardisierte Faktorladung (CFA).

Tabelle A.11: Formeln

Fisher-Z-Transformation (nach Eid et al., 2011, S.543)

$$Z_r = \frac{1}{2} \cdot \ln \frac{1+r}{1-r}$$

Signifikanz von Korrelationsunterschieden, abhängige Stichproben (nach Eid et al., 2011, S.549)

$$z = \frac{Z_{r_{12}} - Z_{r_{13}}}{\hat{\sigma}_{Z_{r_{12}} - Z_{r_{13}}}} \; ; \qquad \hat{\sigma}_{Z_{r_{12}} - Z_{r_{13}}} = \sqrt{\frac{2 - 2 \cdot \hat{\sigma}_{12/13}}{n-3}} \; ;$$

$$\hat{\sigma}_{12/13} = \frac{1}{\left(1 - r_1^2\right)^2} \cdot \left(r_{23} \cdot \left(1 - 2 \cdot r_1^2\right) - 0.5 \cdot r_1^2 \cdot \left(1 - 2 \cdot r_1^2 - r_{23}^2\right) \right) \; ; \quad r_1 = \frac{r_{12} + r_{13}}{2}$$

Signifikanz von Korrelationsunterschieden, unabhängige Stichproben (nach Eid et al., 2011, S.548)

$$z = \frac{Z_{r_M} - Z_{r_J}}{\sigma_{Z_{r_M} - Z_{r_J}}} \; ; \qquad \sigma_{Z_{r_M} - Z_{r_J}} = \sqrt{\frac{1}{n_M - 3} + \frac{1}{n_J - 3}}$$

Cohens d (nach Eid et al., 2011, S.312, 309)

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\hat{\sigma}_{inn}} \; ; \qquad \hat{\sigma}_{inn} = \sqrt{\frac{\hat{\sigma}_1^2 \cdot (n_1 - 1) + \hat{\sigma}_2^2 \cdot (n_2 - 1)}{(n_1 - 1) + (n_2 - 1)}}$$

Einstichproben-Gauß-Test (nach Eid et al., 2011, S.274)

$$z_{\bar{x}} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma_{\bar{x}}} \; ; \qquad \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma_x}{\sqrt{n}}$$

Die vorliegende Dissertation untersucht den Zusammenhang zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit in Mathematik bei Schulkindern des dritten Schuljahrs sowie mögliche elterliche Einflüsse auf die Ausbildung der Prüfungsängstlichkeit. Neben der bekannten allgemeinen Tendenz eines negativen Zusammenhangs zwischen Kompetenzwahrnehmung und Prüfungsängstlichkeit werden mit Hilfe Latenter Profil-Analysen (LPA) auch solche Schulkinder ermittelt, die eine hohe Prüfungsängstlichkeit trotz hoher Kompetenzwahrnehmung äußern oder aber trotz geringer Kompetenzwahrnehmung nur eine geringe Prüfungsängstlichkeit aufweisen. In einem zweiten Schritt wird sodann untersucht, welche elterlichen Merkmale ein unterschiedliches Ausmaß an Prüfungsängstlichkeit bei vergleichbarer (kindlicher) Kompetenzwahrnehmung vorhersagen können. Erwartungsgemäß erweisen sich bei Kindern mit hoher Kompetenzwahrnehmung andere elterliche Merkmale als bedeutsam als bei Kindern mit eher geringer Kompetenzwahrnehmung. Gleiches gilt für Mädchen und Jungen. Als Einschränkungen müssen das teilweise explorative Vorgehen und der im Durchschnitt hohe sozioökonomische Hintergrund der Stichprobe gelten.

ISBN 978-3-7376-0184-9