



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich**

---

## **Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit**

Bericht zur vierten Zürcher Lernstandserhebung zuhanden der  
Bildungsdirektion des Kantons Zürich

Domenico Angelone, Florian Keller und Urs Moser

Zürich, November 2013

**Auftraggeber**

Bildungsdirektion des Kantons Zürich

**Autoren**

Domenico Angelone, Florian Keller, Urs Moser  
Institut für Bildungsevaluation  
Assoziiertes Institut der Universität Zürich  
Wilfriedstr. 15  
8032 Zürich

**Bezugsquelle**

Bildungsdirektion Kanton Zürich  
Bildungsplanung  
Walcheturm, Walcheplatz 2  
8090 Zürich  
[www.bi.zh.ch](http://www.bi.zh.ch) --> Veröffentlichungen  
(Der Bericht liegt nur in elektronischer Form vor)

**Zitationsvorschlag**

Angelone, D., Keller, F. & Moser, U. (2013). *Entwicklung schulischer Leistungen während der obligatorischen Schulzeit. Bericht zur vierten Zürcher Lernstandserhebung zuhanden der Bildungsdirektion des Kantons Zürich*. Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.

**Copyright**

© Bildungsdirektion Kanton Zürich 2013

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Die Zürcher Lernstandserhebung im Überblick</b>  | <b>8</b>  |
| 2.1      | Stichprobe  | 8         |
| 2.1.1    | Grundgesamtheit und Stichprobe  | 8         |
| 2.1.2    | Schullaufbahnen während neun Schuljahren  | 10        |
| 2.1.3    | Ausbildungssituation nach neun Schuljahren  | 11        |
| 2.2      | Erhebungsinstrumente  | 13        |
| 2.2.1    | Leistungstests am Ende der 7. und 8. Klasse:<br>Verknüpfung der Lernstandserhebung nach sechs und nach neun Schuljahren | 14        |
| 2.2.2    | Leistungstests am Ende der 9. Klasse  | 19        |
| 2.2.3    | Test zur Erfassung der kognitiven Grundfähigkeiten  | 24        |
| 2.2.4    | Schülerfragebogen   | 25        |
| 2.3      | Durchführung der Untersuchung   | 25        |
| 2.4      | Skalierung der Leistungsdaten   | 25        |
| 2.5      | Geschlecht, Erstsprache, soziale Herkunft und kognitive Grundfähigkeit  | 28        |
| 2.6      | Glossar der statistischen Begriffe und Methoden   | 30        |
| <b>3</b> | <b>Leistungsentwicklung während der obligatorischen Schulzeit</b>   | <b>34</b> |
| 3.1      | Einleitung  | 34        |
| 3.2      | Leistungszuwachs nach drei, sechs und neun Schuljahren  | 34        |
| 3.3      | Streuung des Leistungszuwachses   | 36        |
| 3.4      | Zusammenfassung   | 37        |
| <b>4</b> | <b>Die Bedeutung individueller Merkmale für den Leistungszuwachs</b>  | <b>39</b> |
| 4.1      | Einleitung  | 39        |
| 4.2      | Die Bedeutung individueller Merkmale für den Leistungszuwachs während neun Schuljahren                                  | 40        |
| 4.2.1    | Leistungszuwachs nach Geschlecht  | 43        |
| 4.2.2    | Leistungszuwachs nach Erstsprache   | 45        |
| 4.2.3    | Leistungszuwachs nach sozialer Herkunft   | 47        |
| 4.2.4    | Leistungszuwachs nach kognitiven Grundfähigkeiten   | 50        |
| 4.2.5    | Leistungszuwachs nach fachspezifischem Vorwissen  | 52        |
| 4.3      | Zusammenfassung   | 54        |

|                              |   |            |
|------------------------------|---|------------|
| <b>5</b>                     | <b>Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I</b>                                 | <b>56</b>  |
| 5.1                          | Einleitung  | 56         |
| 5.2                          | Zusammensetzung der Schülerschaft in den Schultypen der Sekundarstufe I                   | 58         |
| 5.3                          | Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I  | 62         |
| 5.4                          | Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I bei Kontrolle der Eingangsselektivität | 63         |
| 5.5                          | Zusammenfassung   | 68         |
| <b>6</b>                     | <b>Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe</b>                                | <b>70</b>  |
| 6.1                          | Einleitung  | 70         |
| 6.2                          | Soziale Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe         | 70         |
| 6.3                          | Zusammenfassung   | 74         |
| <b>7</b>                     | <b>Entwicklung motivational-affektiver Lernvoraussetzungen</b>                            | <b>75</b>  |
| 7.1                          | Einleitung  | 75         |
| 7.2                          | Erfassung der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen                                 | 77         |
| 7.3                          | Entwicklung der Kompetenz- und Valenzüberzeugungen sowie der Einstellung zur Schule       | 78         |
| 7.4                          | Motivationsentwicklung in den Schultypen der Sekundarstufe I                              | 80         |
| 7.5                          | Geschlechtsspezifische Motivationsentwicklung auf der Sekundarstufe I                     | 85         |
| 7.6                          | Zusammenfassung   | 89         |
| <b>8</b>                     | <b>Leistungsbeurteilung</b>   | <b>91</b>  |
| 8.1                          | Einleitung  | 91         |
| 8.2                          | Noten am Ende der 9. Klasse   | 92         |
| 8.3                          | Zusammenhang zwischen Noten und Testleistung  | 93         |
| 8.4                          | Zusammenhang zwischen Noten und sozialen Schülermerkmalen                                 | 96         |
| 8.5                          | Zusammenfassung   | 98         |
| <b>9</b>                     | <b>Übertritt in die Sekundarstufe II</b>  | <b>99</b>  |
| 9.1                          | Einleitung  | 99         |
| 9.2                          | Ausbildungspläne am Ende der 9. Klasse  | 100        |
| 9.3                          | Determinanten der Ausbildung auf der Sekundarstufe II                                     | 107        |
| 9.4                          | Zusammenfassung   | 112        |
| <b>10</b>                    | <b>Fazit</b>  | <b>113</b> |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> |   | <b>118</b> |
| <b>Tabellenverzeichnis</b>   |   | <b>120</b> |
| <b>Literaturverzeichnis</b>  |   | <b>122</b> |

# 1 Einleitung

Die Zürcher Lernstandserhebung ist eine Längsschnittstudie, die im Jahr 2003 mit einer repräsentativen Stichprobe von rund 2000 Schülerinnen und Schülern aus 120 Klassen des Kantons Zürich begonnen wurde. Ziel der Längsschnittstudie war es, die Schülerinnen und Schüler während der gesamten obligatorischen Schulzeit zu begleiten und den Lernstand in den Kernfächern Deutsch und Mathematik in regelmässigen Abständen zu erheben, mit den Zielen des Lehrplans zu vergleichen und den Lernzuwachs in Abhängigkeit von individuellen Merkmalen wie dem Geschlecht, der Erstsprache und der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler zu beschreiben. Zudem wurde eine Auswahl von überfachlichen Kompetenzen erfasst, um so die Entwicklung der schulbezogenen Motivationen und deren Einfluss auf die Schulleistungen aufzuzeigen. Durchgeführt wurde die Zürcher Lernstandserhebung im Auftrag der Bildungsdirektion des Kantons Zürich. Konzipiert und ausgewertet wurde die Studie vom Institut für Bildungsevaluation (IBE), assoziiertes Institut der Universität Zürich.<sup>1</sup>

Das erste Mal wurden die Schülerinnen und Schüler kurz nach dem Schuleintritt getestet und befragt. Damit konnten die schulrelevanten Fähigkeiten und Startvoraussetzungen erhoben werden, die die Kinder beim Eintritt in die erste Klasse mitbringen.

Die zweite Erhebung fand am Ende der 3. Klasse statt. Die dritte Erhebung wurde nach sechs Schuljahren im Sommer 2009 durchgeführt. Zu beiden Zeitpunkten wurde der Lernstand in Deutsch und Mathematik erhoben. Da die Leistungen der zweiten und dritten Erhebung mit Methoden der probabilistischen Testtheorie miteinander verbunden wurden, war es möglich, die Leistungsentwicklung in Deutsch und Mathematik während der Mittelstufe auf einer einheitlichen Skala aufzuzeigen. Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler zu ihrer Einstellung zur Schule sowie zu ihren lernbezogenen Motivationen befragt. Dabei wurden zu beiden Testzeitpunkten identische Fragen verwendet, so dass die Entwicklung der überfachlichen Kompetenzen aufgezeigt werden konnte.

Im Juni 2012 fand nach insgesamt neun Schuljahren die vierte und vorläufig letzte Erhebung der Längsschnittstudie statt. Die Schülerinnen und Schüler befanden sich zu diesem Zeitpunkt auf der Sekundarstufe I. Wiederum wurden überfachliche Kompetenzen erfasst und die Leistungen in Deutsch und Mathematik getestet. Weil die Schülerinnen und Schüler auf der Sekundarstufe I verschiedene Schultypen mit unterschiedlichen Curricula besuchten, mussten Leistungstests entwickelt werden, die von sämtlichen Schülerinnen und Schülern gelöst werden können. Das heisst, die Tests mussten weitgehend schultypenunabhängig sein. Die Leistungstests prüfen deshalb nicht den gesamten Stoff der Abteilungen A, B, C der Sekundarschule und auch nicht spezifische Lerninhalte des Gymnasiums, sondern vorwiegend elementare, Curriculum übergreifende Lerninhalte des Volksschullehrplans.

<sup>1</sup> Weitere Informationen zur Zürcher Lernstandserhebung sind auf dem Internet abrufbar:  
<http://www.ibe.uzh.ch/projekte/lezh.html>  
<http://www.bi.zh.ch/internet/bildungsdirektion/de/home.html>

In Deutsch wurden die Bereiche «Texte überarbeiten» (Sprachbetrachtung, Grammatik und Rechtschreibung) und «Texte lesen und verstehen» getestet. In Mathematik wurden die Schülerinnen und Schüler in den Bereichen «Operationen», «Algebra», «Gleichungen / Ungleichungen», «Grössen / Sachrechnen», «Proportionalität und Funktionen» sowie «Geometrie» geprüft. So ist es möglich, den Lernstand nach neun Schuljahren bei allen Schülerinnen und Schülern vergleichbar zu testen und mit den Ergebnissen der Lernstandserhebungen der dritten und sechsten Klasse zu verknüpfen.

Damit liegen Daten zur Leistungs- und Motivationsentwicklung während der gesamten obligatorischen Schulzeit vor, die im deutschsprachigen Raum einmalig sind. Anhand dieser Daten ist es möglich, individuelle Lernentwicklungen darzustellen. Auch können verschiedene Fragen zur Entwicklung sozialer Ungleichheiten im Schulwesen beantwortet werden. So kann beispielsweise aufgezeigt werden, wie stark der Schulerfolg von individuellen Lernvoraussetzungen wie dem Geschlecht, der Erstsprache oder der sozialen Herkunft beeinflusst wird und welche Rolle diese Lernvoraussetzungen in einer bestimmten Phase der schulischen Laufbahn spielen. Die schulischen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler und die Entwicklung dieser Fähigkeiten lassen sich so als Wechselwirkung von auserschulischen und schulischen Merkmalen erklären.

Nach insgesamt neun Schuljahren befanden sich allerdings nicht alle Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe am Ende der 9. Klasse. Jede oder jeder Fünfte hatte entweder ein Schuljahr übersprungen oder ein Schuljahr wiederholt. Zudem hatten die geografische Mobilität, die Durchmischung der Schulklassen zu Beginn der Mittelstufe sowie die Einteilung in die verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I dazu geführt, dass sich die Schülerinnen und Schüler der Ausgangsstichprobe mittlerweile auf über 650 Klassen an insgesamt 201 Schulen verteilten.

Dies hat Auswirkungen auf die Auswertungsmöglichkeiten. Analysen zur Leistungsentwicklung ganzer Klassen und somit Aussagen, wie sich Unterrichts- oder Kompositionsmerkmale von Klassen auf den Lernerfolg auswirken, sind lediglich für die ersten drei Schuljahre der Primarstufe möglich. Des Weiteren ist die Längsschnittstichprobe nach neun Schuljahren nicht mehr repräsentativ für *alle* Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse. Somit sind keine für den Kanton Zürich repräsentativen Aussagen zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse möglich.

Im vorliegenden Bericht wird deshalb der inhaltliche Schwerpunkt auf die *Entwicklung* der Leistungen und der überfachlichen Kompetenzen gelegt: In Kapitel zwei wird das methodische Vorgehen der vierten Lernstandserhebung erklärt und es wird beschrieben, wie die Leistungstests in Deutsch und Mathematik zusammengestellt wurden. Illustrativ werden auch Beispiele von Testaufgaben präsentiert. Im dritten Kapitel wird gezeigt, wie sich die durchschnittlichen Deutsch- und Mathematikleistungen jener Schülerinnen und Schüler entwickelt haben, die 2003 in die Schule eingetreten sind und neun Schuljahre an der Volksschule des Kantons Zürich unterrichtet und gefördert wurden. Im vierten Kapitel wird der Frage nachgegangen, welchen Einfluss individuelle und familiäre Merkmale auf die Leistungsentwicklung während der obligatorischen Schulzeit ausüben. In Kapitel fünf wird

der Fokus auf die Leistungsentwicklung während der Sekundarstufe I gerichtet. Dabei wird der Einfluss des Schultyps auf die Leistungsentwicklung untersucht. Im sechsten Kapitel werden die Schülerinnen und Schüler mit besonders starken und besonders schwachen schulischen Leistungen genauer betrachtet. Analysiert wird die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft am oberen und unteren Ende der Leistungsskala und wie sich diese im Schulverlauf verändert. Die Entwicklung der überfachlichen Kompetenzen beziehungsweise der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen wird in Kapitel sieben dargestellt. Neben der durchschnittlichen Entwicklung während der obligatorischen Schulzeit wird auch untersucht, welchen Einfluss individuelle Schülermerkmale sowie die Schulleistungen auf die motivational-affektiven Lernvoraussetzungen haben. Kapitel acht analysiert, wie stark Schulleistungen und Noten am Ende der Sekundarstufe I zusammenhängen und ob dabei schultypspezifische Unterschiede bestehen. Kapitel neun betrachtet den weiteren Bildungsweg der Schülerinnen und Schüler. Es wird gezeigt, welchen Schülerinnen und Schülern der Übertritt in die Sekundarstufe II gelingt und welche individuellen und schulischen Voraussetzungen die Übertrittschancen in die verschiedenen anspruchsvollen Ausbildungen der Sekundarstufe II beeinflussen. Die zentralen Befunde der vierten Zürcher Lernstandserhebung werden in Kapitel zehn zusammengefasst und vor dem Hintergrund bildungspolitischer Fragestellungen diskutiert.

## 2 Die Zürcher Lernstandserhebung im Überblick

### 2.1 Stichprobe

#### 2.1.1 Grundgesamtheit und Stichprobe

##### *Längsschnittstichprobe*

Die Grundgesamtheit für die Längsschnittstichprobe der Zürcher Lernstandserhebung bilden alle Schülerinnen und Schüler, die im Sommer 2003 im Kanton Zürich in die Primarschule eingetreten sind (Moser, Stamm & Hollenweger, 2005). Aus dieser Grundgesamtheit wurde eine stratifizierte Zufallsstichprobe von 120 Klassen mit insgesamt 2046 Schülerinnen und Schülern gezogen. Die Klassenstichprobe wurde so gebildet, dass zu Beginn der Primarschule repräsentative Aussagen zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler (1) in den Regelklassen des Kantons Zürich, (2) in den Klassen des Schulprojekts «Teilautonome Volksschule (TaV)», (3) in den Klassen des Programms «Qualität in multikulturellen Schulen (QUIMS)» und (4) für die Kleinklassen A (Einschulungsklassen) gemacht werden konnten. Dementsprechend wurde die Grundgesamtheit in vier Subpopulationen (Strata) eingeteilt. Innerhalb jeder Subpopulation wurde eine bestimmte Anzahl Klassen zufällig ausgewählt. Von den ausgewählten Klassen wurden sämtliche Schülerinnen und Schüler einbezogen.

Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über die Grundgesamtheit und die Stichprobe der Zürcher Lernstandserhebung. Im Sommer 2003 sind im Kanton insgesamt 11'118 Schülerinnen und Schüler in 650 Klassen in die Primarschule eingetreten. Für die Zürcher Lernstandserhebung wurden 120 Klassen mit insgesamt 2046 Schülerinnen und Schülern ausgewählt.

Tabelle 2.1: Grundgesamtheit und Längsschnittstichprobe der Zürcher Lernstandserhebung

|               | Grundgesamtheit Kanton Zürich<br>Schuljahr 2003/04 |                                       | Längsschnittstichprobe<br>der Zürcher Lernstandserhebung |                                       |
|---------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|               | Anzahl<br>Klassen                                  | Anzahl<br>Schülerinnen<br>und Schüler | Anzahl<br>Klassen  | Anzahl<br>Schülerinnen<br>und Schüler |
| Regelklassen  | 316  | 6226                                  | 40   | 815                                   |
| QUIMS         | 30   | 562                                   | 30   | 517                                   |
| TaV           | 159  | 3164                                  | 30   | 609                                   |
| Kleinklasse A | 145  | 1166                                  | 20   | 105                                   |
| Total         | 650  | 11'118                                | 120  | 2046                                  |

Anmerkung: Mehrklassenabteilungen sowie Klassen in Sonderschulen wurden aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.



### *Stichprobenausfall und Teilnahmequote*

Bei einer Längsschnittuntersuchung muss aus verschiedenen Gründen mit Ausfällen gerechnet werden. So verkleinert sich die ursprüngliche Längsschnittstichprobe, weil ein Teil der Schülerinnen und Schüler im Verlauf der Untersuchung aus dem Kanton Zürich wegzieht. Diese Schülerinnen und Schüler konnten nicht mehr in die Untersuchung einbezogen werden.

Tabelle 2.2 zeigt das Ausmass des Stichprobenausfalls bei der Zürcher Lernstandserhebung. Zu Beginn der 1. Klasse (Testzeitpunkt T1) wurden 2046 Schülerinnen und Schüler ausgewählt (Basisstichprobe). Nach drei Schuljahren sind noch 1960 Schülerinnen und Schüler (96 Prozent der Basisstichprobe), nach sechs Schuljahren 1803 Schülerinnen und Schüler (88 Prozent der Basisstichprobe) und nach insgesamt neun Schuljahren noch 1817 Schülerinnen und Schüler (89 Prozent der Basisstichprobe) in der Längsschnittstichprobe verblieben.

Tabelle 2.2: Stichprobe der Zürcher Lernstandserhebung bei den vier Erhebungszeitpunkten

|   | Schuleintritt<br>(T1) | 3 Schuljahre<br>(T2) | 6 Schuljahre<br>(T3) | 9 Schuljahre<br>(T4) |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Anzahl Schülerinnen und Schüler in der Stichprobe<br>(Stichprobenrücklauf in %) | 2046 (100%)           | 1960 (96%)           | 1803 (88%)           | 1817 (89%)           |

Neben dem Stichprobenausfall aufgrund der geografischen Mobilität führten auch Erkrankungen von Schülerinnen und Schülern sowie vereinzelte Abmeldungen seitens der Lehrpersonen oder der Eltern dazu, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler der Stichprobe an der jeweiligen Untersuchung teilgenommen haben. Tabelle 2.3 zeigt für jeden Erhebungszeitpunkt, wie viele der Schülerinnen und Schüler der Stichprobe tatsächlich an der Untersuchung teilgenommen haben. An der ersten Lernstandserhebung kurz nach Schuleintritt nahmen 1970 der ausgewählten 2046 Schülerinnen und Schüler teil. Die Teilnahmequote beträgt damit 96 Prozent. Auch in den folgenden Lernstandserhebungen nahmen jeweils mindestens 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler an den Untersuchungen teil.

Tabelle 2.3: Teilnahmequote zu den vier Erhebungszeitpunkten

|  | Schuleintritt<br>(T1) | 3 Schuljahre<br>(T2) | 6 Schuljahre<br>(T3) | 9 Schuljahre<br>(T4) |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Anzahl teilnehmende Schülerinnen und Schüler (Teilnahmequote in %) | 1970 (96%)            | 1935 (99%)           | 1675 (93%)           | 1635 (90%)           |

Stichprobenausfall, Absenzen und anderweitige Ausfälle führten jedoch zu keiner systematischen Verzerrung der Analysestichprobe. Wie aus Tabelle 2.4 hervorgeht, ist die Zusammensetzung der Stichprobe nach untersuchungsrelevanten Merkmalen wie dem Geschlecht, der sozialen Herkunft, der Erstsprache und den kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu allen vier Testzeitpunkten nahezu identisch.

Tabelle 2.4: Deskriptive Beschreibung der Stichprobe bei den vier Erhebungszeitpunkten

|   | Schuleintritt<br>(T1) | 3 Schuljahre<br>(T2) | 6 Schuljahre<br>(T3) | 9 Schuljahre<br>(T4) |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Index zur sozialen Herkunft <sup>1</sup> :<br>Mittelwert (SD)   | 0.0 (1.0)             | 0.0 (1.0)            | 0.0 (1.0)            | 0.0 (1.0)            |
| Anteil Schülerinnen und Schüler mit<br>Deutsch als Zweitsprache | 30%                   | 31%                  | 30%                  | 31%                  |
| Anteil Knaben   | 51%                   | 50%                  | 50%                  | 50%                  |
| Kognitive Grundfähigkeit <sup>2</sup> :<br>Mittelwert (SD)      | 100 (15)              | 101 (15)             | 101 (15)             | 100 (15)             |

Anmerkung: <sup>1</sup> Der Index zur sozialen Herkunft repräsentiert die ökonomischen und bildungsrelevanten Ressourcen in der Familie. Der Index ist so normiert, dass der Mittelwert bei 0 Punkten liegt und die Standardabweichung (SD) 1 Punkt beträgt (vgl. Abschnitt 2.5).

<sup>2</sup> Die kognitive Grundfähigkeit wurde mit einem Intelligenztest erfasst. Der Mittelwert der kognitiven Grundfähigkeit aller Schülerinnen und Schüler beim Schuleintritt wurde auf 100 Punkte, die Standardabweichung (SD) auf 15 Punkte festgelegt (vgl. Abschnitt 2.5).

## 2.1.2 Schullaufbahnen während neun Schuljahren

Gemäss dem Volksschulgesetz des Kantons Zürich dauert die Primarstufe sechs Jahre. Während der Primarstufe werden alle Schülerinnen und Schüler gemeinsam in leistungsheterogenen Klassen unterrichtet. Nach der Primarschule treten die Schülerinnen und Schüler in die Sekundarstufe I ein. Dabei stehen verschiedene Schultypen mit unterschiedlichen Leistungsanforderungen zur Auswahl. Zum einen die Sekundarschule, die je nach Schulgemeinde in zwei Abteilungen (Abteilung A und B) oder in drei Abteilungen (Abteilungen A, B und C) geführt wird, wobei die Abteilung A die kognitiv anspruchsvollste Abteilung ist. Zum anderen können Schülerinnen und Schüler, die die notwendigen Leistungsvoraussetzungen mitbringen und die Aufnahmeprüfung bestehen, auf der Sekundarstufe I ein Gymnasium besuchen. Das Gymnasium führt zu einer eidgenössisch anerkannten Maturität, die den prüfungsfreien Übertritt in eine Universität oder Hochschule der Schweiz ermöglicht. Unabhängig vom Schultyp dauert die Sekundarstufe I drei Jahre. Nach insgesamt neun Jahren sind die Schülerinnen und Schüler somit am Ende der obligatorischen Schulzeit angelangt.

Individuell gibt es jedoch Abweichungen von diesem Normverlauf. Für Schülerinnen und Schüler, die die geforderten Leistungsziele klar nicht erreichen, kann das Wiederholen eines Schuljahrs (Repetition) angeordnet werden. Schülerinnen und Schüler, die den erwarteten Lernstand einer Klasse deutlich übertreffen, können eine Klasse überspringen (Akzeleration). Kinder mit einem spezifischen Förderbedürfnis können zudem in eine Kleinklasse überwiesen werden, wo sie gemäss ihren Leistungsmöglichkeiten adäquat gefördert und unterrichtet werden. Diese verschiedenen Möglichkeiten führen zu individuell sehr unterschiedlichen Schullaufbahnen.

Wie Tabelle 2.5 zeigt, sind 94.9 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe in eine Regelklasse der Volksschule des Kantons Zürich eingetreten. 5.1 Prozent haben zunächst eine Kleinklasse A (Einschulungsklasse) besucht. Nach drei Schuljahren wiesen noch rund 91 Prozent der Schülerinnen und Schüler einen regulären Schulverlauf auf. Sie befanden sich nach drei Schuljahren am Ende der 3. Klasse und haben keine Kleinklasse besucht. 0.7 Prozent der Stichprobe besuchten nach drei Schuljahren eine 3. Klasse in einer Kleinklasse, 0.6 Prozent haben eine Klasse übersprungen

und besuchten nach drei Schuljahren bereits die 4. Klasse. 3.2 Prozent haben im Laufe der ersten drei Schuljahre eine Klasse wiederholt und 4.8 Prozent weisen eine mehrfach abweichende Schullaufbahn auf. Sie haben in den ersten drei Schuljahren sowohl eine Klasse wiederholt als auch eine Kleinklasse besucht. Diese Schülerinnen und Schüler besuchten nach drei Schuljahren eine 2. Klasse.

Tabelle 2.5: Schullaufbahnen der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe zu den vier Erhebungszeitpunkten

|                               | Schuleintritt<br>(T1) | 3 Schuljahre<br>(T2) | 6 Schuljahre<br>(T3) | 9 Schuljahre<br>(T4) |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Regulärer Verlauf             | 94.9%                 | 90.7%                | 85.6%                | 79.4%                |
| Kleinklasse A                 | 5.1%                  | 0.7%                 | 1.3%                 | 1.7%                 |
| Akzeleration                  |                       | 0.6%                 | 0.5%                 | 1.1%                 |
| Repetition                    |                       | 3.2%                 | 7.6%                 | 11.3%                |
| Kleinklasse und<br>Repetition |                       | 4.8%                 | 5.0%                 | 6.5%                 |

Nach sechs Schuljahren hat sich der Anteil Schülerinnen und Schüler mit regulärem Schulverlauf weiter verringert. Noch 85.6 Prozent der Schülerinnen und Schüler befanden sich nach sechs Schuljahren am Ende der 6. Klasse und haben nie eine Kleinklasse besucht. Dem stehen insgesamt 14.4 Prozent der Schülerinnen und Schüler gegenüber, die im Laufe der Primarschule akzeleriert, repetiert und/oder eine Kleinklasse besucht haben.

Nach insgesamt neun Schuljahren weisen 79.4 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe einen regulären Schulverlauf auf. Sie haben während der gesamten Schullaufbahn nie eine Klasse wiederholt oder übersprungen und wurden durchgehend in einer Regelklasse unterrichtet. 11.3 Prozent der Schülerinnen und Schüler haben im Laufe der Schulzeit repetiert und 6.5 Prozent haben mindestens einmal repetiert sowie eine Kleinklasse besucht.

### 2.1.3 Ausbildungssituation nach neun Schuljahren

Die Möglichkeit, durch besondere pädagogische Massnahmen die Schullaufbahn auf den individuellen Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler abzustimmen, hat auch Auswirkungen auf die Ausbildungssituation nach neun Schuljahren.

Tabelle 2.6 zeigt für die Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe die Ausbildungssituation nach neun Schuljahren. Nach neun Schuljahren besuchten 1472 Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe die 9. Klasse der Sekundarstufe I. Damit verlief die obligatorische Schulzeit für rund 81 Prozent der Schülerinnen und Schüler in der vorgesehenen Dauer. 33 Prozent der Schülerinnen und Schüler und damit der grösste Teil der Längsschnittstichprobe besuchte nach neun Schuljahren eine 9. Klasse der Abteilung A. Rund 24 Prozent der Stichprobe besuchte die 9. Klasse in einer

Abteilung B und rund 17 Prozent die 9. Klasse des Gymnasiums. Rund 18 Prozent haben während ihrer Schulzeit einmal repetiert und besuchten nach neun Schuljahren die 8. Klasse. 4 Schülerinnen und Schüler (0.2%) haben mehrmals repetiert. Sie besuchten nach neun Schuljahren die 7. Klasse. 20 Schülerinnen und Schüler (1.1%) sind nach neun Schuljahren bereits auf der Sekundarstufe II.

Tabelle 2.6: Ausbildungssituation nach neun Schuljahren

|                                   | 7. Klasse |             | 8. Klasse  |              | 9. Klasse   |              | 10. Klasse |             |
|-----------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|
|                                   | Anzahl    | Anteil      | Anzahl     | Anteil       | Anzahl      | Anteil       | Anzahl     | Anteil      |
| Gymnasium                         |           |             | 12         | 0.7%         | 314         | 17.3%        | 9          | 0.5%        |
| Abteilung A                       |           |             | 81         | 4.5%         | 595         | 32.8%        |            |             |
| Abteilung B                       | 2         | 0.1%        | 143        | 7.9%         | 442         | 24.3%        |            |             |
| Abteilung C                       | 1         | 0.1%        | 34         | 1.9%         | 41          | 2.3%         |            |             |
| Kleinklasse/Sonderschule          |           |             | 21         | 1.2%         |             |              | 3          | 0.2%        |
| Privatschule                      | 1         | 0.1%        | 29         | 1.6%         | 70          | 3.9%         |            |             |
| Berufslehre/<br>Zwischenlösung    |           |             |            |              |             |              | 6          | 0.3%        |
| Handels- oder<br>Fachmittelschule |           |             |            |              | 10          | 0.6%         | 2          | 0.1%        |
| <b>Total</b>                      | <b>4</b>  | <b>0.2%</b> | <b>320</b> | <b>17.6%</b> | <b>1472</b> | <b>81.1%</b> | <b>20</b>  | <b>1.1%</b> |

Anmerkung: Die Angaben zum besuchten Schultyp stammen aus der Bildungsstatistik des Kantons Zürich. Für eine Schülerin/einen Schüler liegen keine Angaben vor (n = 1816).  
Die Anteilswerte sind auf eine Dezimalstelle gerundet.

Diese individuell unterschiedliche Ausbildungssituation am Ende der obligatorischen Schulzeit hat Auswirkungen auf die Auswertungsmöglichkeiten im Rahmen der Zürcher Lernstandserhebung. Auf der Basis der Längsschnittstichprobe sind Aussagen zur Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler möglich, die im Jahr 2003 in die 1. Klasse eingetreten sind. Repräsentative Aussagen zum Lernstand der Schülerinnen und Schüler in den 9. Klassen des Kantons Zürichs sind hingegen nicht möglich. Dazu fehlen zum einen die Leistungsdaten der Repetierenden, die 2012 die 9. Klasse besuchten. Zum anderen fehlen auch die Leistungsdaten jener Schülerinnen und Schüler, die erst im Laufe der obligatorischen Schulzeit in eine Schule des Kantons Zürich eingetreten sind.

## 2.2 Erhebungsinstrumente

Primäres Ziel dieser Studie ist, die *Leistungsentwicklung* in den Kernfächern Deutsch und Mathematik zwischen der sechsten und neunten Klasse zu beschreiben. Dazu wurden die Leistungen der Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse getestet und mit den Ergebnissen der Lernstandserhebung am Ende der 6. Klasse verglichen. Dabei wurde eine Skalierungstechnik auf der Basis der Item Response Theorie eingesetzt.

Der zentrale Gedanke bei diesem Vorgehen ist, dass Schülerinnen und Schüler der 6. und 9. Klasse Leistungstests mit spezifischen Aufgaben lösen, die auf ihr curriculares Wissen zugeschnitten sind. Einzelne Aufgaben – sogenannte Link-Aufgaben – werden jedoch sowohl im Test für die 6. Klasse als auch im Test für die 9. Klasse identisch eingesetzt. Die beiden Leistungstests haben somit eine gemeinsame Schnittmenge von identischen Aufgaben. Dadurch, dass diese Schnittmenge der Aufgaben sowohl von Schülerinnen und Schülern der 6. als auch der 9. Klasse gelöst werden, kann der Leistungszuwachs zwischen der 6. und 9. Klasse auf einer einheitlichen Kompetenzskala abgebildet werden.

Problematisch ist jedoch, dass die Leistungsentwicklung zwischen der 6. und 9. Klasse so gross ist, dass Schülerinnen und Schüler der 6. Klasse nicht in der Lage sind, Aufgaben der 9. Klasse zu lösen. Umgekehrt sind die Testaufgaben der 6. Klasse für die Neuntklässlerinnen und -klässler so einfach, dass sie nicht zur Bestimmung der individuellen Fähigkeiten genutzt werden können. Für die Zürcher Lernstandserhebung wurde deshalb das Testdesign um zusätzliche Leistungstests für Schülerinnen und Schüler der 7. und 8. Klassen erweitert. Diese zusätzlichen Tests wurden von einer Stichprobe von 26 Schulklassen bearbeitet, die im Mai 2012 freiwillig an der Lernstandserhebung teilnahm. Mit diesem mehrstufigen Vorgehen war es möglich, die Leistungen der Schülerinnen und Schüler Schritt für Schritt beziehungsweise Schuljahr für Schuljahr zu verbinden.<sup>2</sup>

Eine weitere Voraussetzung für einen fairen und methodisch korrekten Vergleich der Leistungen ist, dass die Tests von allen Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Abteilungen der Sekundarschule – trotz unterschiedlicher Curricula – gelöst werden können. Aus diesem Grund wurden mit den Leistungstests nur Themen geprüft, die gemäss Lehrplan in allen Abteilungen der Sekundarschule behandelt werden. Die eingesetzten Leistungstests decken damit verschiedene Bereiche des Curriculum übergreifenden Sekundarschulstoffs ab. Schultypenspezifische Lehrplaninhalte hingegen, insbesondere spezifische Themen des gymnasialen Curriculums, konnten nicht getestet werden.

Alle in den Leistungstests eingesetzten Aufgaben wurden von erfahrenen und fachdidaktisch qualifizierten Lehrpersonen aus dem Kanton Zürich in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bildungsevaluation entwickelt. Die Beurteilung der curricularen Validität der Tests – wie gut die Aufgaben mit dem Lehrplan der Volksschule übereinstimmen – wurde von einer Gruppe von Lehrpersonen und Fachdidaktikern übernommen.

<sup>2</sup> In der Fachsprache wird diese Art der Verbindung von Tests mittels identischer Testaufgaben auch als «linking», «vertical scaling» oder «vertical equating» bezeichnet (Kolen & Brennan, 2004). Das vertikale Skalieren wird sehr oft bei Testbatterien angewendet, die Diagnosen über verschiedene Alters- und Klassenstufen ermöglichen sollen. Die Methode lässt sich aber auch bei einer Längsschnittstudie anwenden.

Neben den Leistungstests in Deutsch und Mathematik wurden am Ende der 9. Klasse ein sprachunabhängiger Intelligenztest sowie ein Fragebogen zur Erfassung soziodemografischer Daten und der schulbezogenen Motivation eingesetzt.

## 2.2.1 Leistungstests am Ende der 7. und 8. Klasse: Verknüpfung der Lernstandserhebungen nach sechs und nach neun Schuljahren

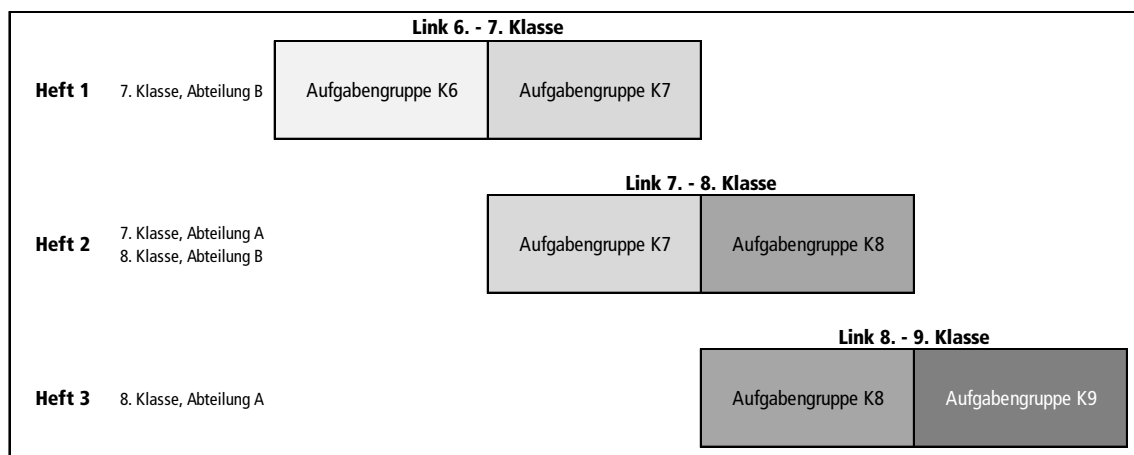
### *Testdesign zur Verknüpfung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren*

Um die Leistungsentwicklung zwischen dem sechsten und neunten Schuljahr zu quantifizieren, müssen die Ergebnisse der Lernstandserhebungen nach neun Schuljahren und nach sechs Schuljahren auf der gleichen Skala abgebildet werden. Eine Leistung von beispielsweise 1000 Punkten auf der Skala muss in beiden Lernstandserhebungen die gleichen Fähigkeiten beschreiben.

Diese Verbindung der Lernstandserhebungen auf einer einheitlichen Skala ist nur mit einem schrittweisen Vorgehen möglich, indem zusätzliche Leistungstests in den 7. und 8. Klassen durchführt werden. Anhand der Ergebnisse in diesen Tests kann die Leistungsskala zunächst von der sechsten in die siebte, dann von der siebten in die achte und schliesslich von der achten in die neunte Klasse fortgeführt werden (vgl. Abschnitt 2.4).

Für die Leistungstests in den 7. und 8. Klassen wurden in jedem Fach drei Testhefte zusammengestellt. Jedes Heft ist inhaltlich auf das Curriculum eines bestimmten Schuljahrs zugeschnitten und besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil besteht aus einer Aufgabengruppe mit Testaufgaben, die identisch auch dem nächst tieferen Schuljahr vorgelegt wurden. Der zweite Teil besteht aus einer Aufgabengruppe mit Testaufgaben, die identisch auch dem nächst höheren Schuljahr vorgelegt wurden. Mit diesem Testdesign werden die Aufgaben in den verschiedenen Aufgabengruppen als Link-Aufgaben eingesetzt, um so die Ergebnisse der Lernstandserhebungen auf einer einheitlichen Skala zu verknüpfen. Abbildung 2.1 illustriert das Testdesign zur Verknüpfung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren.

Abbildung 2.1: Testdesign zur Verbindung der Lernstandserhebungen



Anmerkung: Aufgabengruppe K6 = Aufgaben zu Lerninhalten der 6. Klasse;  
 Aufgabengruppe K7 = Aufgaben zu Lerninhalten der 7. Klasse;  
 Aufgabengruppe K8 = Aufgaben zu Lerninhalten der 8. Klasse;  
 Aufgabengruppe K9 = Aufgaben zu Lerninhalten der 9. Klasse.

Testheft 1 wurde von 178 Schülerinnen und Schülern der 7. Klasse der Abteilung B gelöst. Das Heft 1 setzt sich aus den Aufgabengruppen K6 und K7 zusammen. Die Aufgabengruppe K6 beinhaltet ausgewählte Testaufgaben, die identisch bereits bei der Lernstandserhebung am Ende der 6. Klasse eingesetzt wurden. Die Aufgabengruppe K7 beinhaltet neu entwickelte Testaufgaben zu Lerninhalten der 7. Klasse. Mit dem Testheft 1 ist es möglich, die Leistungen am Ende der 6. Klasse mit den Leistungen der 7. Klasse zu verbinden.

Testheft 2 wurde von 232 Schülerinnen und Schülern der 7. Klasse der Abteilung A sowie von 328 Schülerinnen und Schülern der 8. Klasse, Abteilung B gelöst. Das Heft 2 enthält zum einen die Aufgabengruppe K7, die identisch bereits im Testheft 1 eingesetzt wurde. Zum anderen enthält Testheft 2 Aufgaben zu Lerninhalten der 8. Klasse (Aufgabengruppe K8). Mit dem Testheft 2 ist es möglich, die Leistungen in der 7. Klasse mit den Leistungen der 8. Klasse zu verbinden.

Testheft 3 wurde von 267 Schülerinnen und Schülern der 8. Klasse der Abteilung A gelöst. Das Heft 3 enthält die Aufgabengruppe K8, die identisch bereits im Testheft 2 eingesetzt wurde. Zudem enthält Testheft 3 eine Auswahl der Testaufgaben aus der Lernstandserhebung am Ende der 9. Klasse (Aufgabengruppe K9). Mit dem Testheft 3 ist es möglich, die Leistungen in der 8. Klasse mit den Leistungen der 9. Klasse zu verbinden.

#### *Leistungstests in Deutsch für die 7. und 8. Klasse*

Tabelle 2.7 gibt einen Überblick über die Testinhalte, die zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Deutsch eingesetzt wurden. In der ersten Spalte sind die getesteten Lehrplanbereiche angegeben, in den Spalten zwei bis fünf die Anzahl Aufgaben pro Aufgabengruppe.

Tabelle 2.7: Überblick über die getesteten Lehrplanbereiche zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Deutsch

| Lehrplanbereiche  | Aufgabengruppe K6 | Aufgabengruppe K7 | Aufgabengruppe K8 | Aufgabengruppe K9 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Lesen: Texte lesen und verstehen                                  | –                 | 6                 | 6                 | 6                 |
| Texte überarbeiten: Sprachbetrachtung, Grammatik, Rechtschreibung | 66                | 47                | 36                | 36                |
| Total   | 66                | 53                | 42                | 42                |

Zur Bestimmung der Leistungsentwicklung in Deutsch wurde der inhaltliche Schwerpunkt auf die Fähigkeiten im Bereich «Texte überarbeiten» gelegt. Der Bereich «Texte überarbeiten» bietet sich an, um Curriculum nahe, aber schultypenunabhängige Testaufgaben zu formulieren. Grammatikalische Inhaltsbereiche wie Wortarten, Zeitformen sowie die korrekte Anwendung von Pronomen und Konjunktionen sind Teil des Volksschulstoffs und können unabhängig vom Schultyp als ein Indikator für die Beherrschung der Unterrichtssprache eingesetzt werden. Neben den Fähigkeiten im Bereich «Texte überarbeiten» wurde in den Aufgabengruppen K7, K8 und K9 auch der Bereich «Texte lesen und verstehen» geprüft. Als Aufgabenformate wurden vorwiegend Multiple-Choice-Aufgaben mit vier Antwortvorgaben sowie Lückentexte eingesetzt. Abbildung 2.2 zeigt Aufgabenbeispiele aus den Deutschtests zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und nach neun Schuljahren.

Abbildung 2.2: Aufgabenbeispiele aus den Deutschtests für die 7. und 8. Klasse

**Beispiel 1:**

**DIE ARMBANDUHR**

*Bestimme die Wortarten der unterstrichenen Wörter, indem du das zutreffende Kästchen ankreuzt.*

|  | Nomen                    | Adjektiv                 | Verb                     | andere Wortart           |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. HERR MEYER <u>REIST</u> NACH PARIS. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Beispiel 1 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Texte überarbeiten». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-  
gruppe K6, mit der der Lernfortschritt zwischen der 6. und der 7. Klasse bestimmt wurde.

---

**Beispiel 2:**

**KONJUNKTIONEN**

*Schreibe die passende Konjunktion auf die Linie.*

1. Das Essen war ausgezeichnet, \_\_\_\_\_ extrem teuer.

2. Zieht euch einen Pullover an, \_\_\_\_\_ ihr nicht friert!

Beispiel 2 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Texte überarbeiten». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-  
gruppe K7, mit der der Lernfortschritt zwischen der 7. und der 8. Klasse bestimmt wurde.

---

**Beispiel 3:**

**PRONOMEN**

*Schreibe das jeweils passende Pronomen auf die Linie.*

1. Hier stand einmal der Nussbaum, \_\_\_\_\_ mein Vater gepflanzt hatte.

2. Ich träume oft vom Haus, \_\_\_\_\_ Wände ich selber gestrichen hatte.

Beispiel 3 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Texte überarbeiten». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-  
gruppe K8, mit der der Lernfortschritt zwischen der 8. und der 9. Klasse bestimmt wurde.



### *Leistungstests in Mathematik für die 7. und 8. Klasse*

Tabelle 2.8 gibt einen Überblick über die Testinhalte, die zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Mathematik eingesetzt wurden. In der ersten Spalte sind die getesteten Bereiche angegeben, in den Spalten zwei bis fünf die Anzahl Aufgaben pro Aufgaben-  
gruppe.

Tabelle 2.8: Überblick über die getesteten Lehrplanbereiche zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Mathematik

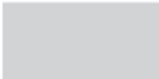
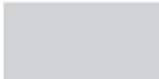

| Lehrplanbereiche          | Aufgabengruppe<br>K6 | Aufgabengruppe<br>K7 | Aufgabengruppe<br>K8 | Aufgabengruppe<br>K9 |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Operationen/Algebra       | 14                   | 16                   | 16                   | 12                   |
| Grössen/Sachrechnen       | 6                    | 7                    | 6                    | 6                    |
| Proportionalität          | 8                    | 3                    | 2                    | 6                    |
| Problemlösen              | 6                    | –                    | –                    | –                    |
| Gleichungen/Ungleichungen | –                    | –                    | –                    | 3                    |
| Total                     | 34                   | 26                   | 24                   | 27                   |

Zur Bestimmung der Leistungsentwicklung in Mathematik wurden Leistungstests eingesetzt, die hauptsächlich die Fähigkeiten im Bereich «Operationen/Algebra» testen. Daneben wurden in allen Schuljahren die Bereiche «Grössen/Sachrechnen» sowie «Proportionalität» geprüft. Aufgaben aus den Bereichen «Problemlösen» und «Gleichungen/Ungleichungen» wurden nur für die Leistungstests zu den Lerninhalten der 6. beziehungsweise der 9. Klassenstufe eingesetzt.

Inhaltlich wurden mit den Mathematiktests hauptsächlich die Anwendung elementarer mathematischer Begriffe und Verfahren geprüft. Beispielsweise wurde die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler getestet, Rechnungen mit einfachen Grundoperationen zu lösen. Daneben wurden auch das Lösen von Aufgaben zu Proportionen und Dreisätzen sowie das Rechnen mit Brüchen und Dezimalzahlen geprüft. Mit dieser inhaltlichen Ausrichtung der Testaufgaben konnte gewährleistet werden, dass die Leistungstests weitgehend Curriculum übergreifende und schultypenunabhängige Fähigkeiten testen, die aber für die erfolgreiche Entwicklung der mathematischen Kompetenzen insgesamt von grundlegender Bedeutung sind (Vom Hofe, Hafner, Blum & Pekrun, 2009).

Die Mathematikaufgaben wurden vorwiegend offen gestellt. Das heisst, die Schülerinnen und Schüler mussten die Lösungen im Heft an dem dafür vorgesehenen Ort eintragen. Abbildung 2.3 zeigt verschiedene Aufgabenbeispiele aus den Mathematiktests zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und nach neun Schuljahren.

Abbildung 2.3: Aufgabenbeispiele aus den Mathematiktests für die 7. und 8. Klasse

|   |
|---|
| <p><b>Beispiel 1:</b></p> <p><b>BRÜCHE UND PROPORTIONEN</b></p> <p><i>Schreibe die Lösung ins graue Feld.</i></p> <p>1. Schreibe die Brüche als Dezimalzahlen.</p> <p><math>\frac{1}{2} =</math>       <math>\frac{3}{4} =</math> </p> |
| <p>Beispiel 1 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Proportionalität». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-<br/>gruppe K6, mit der der Lernfortschritt zwischen der 6. und der 7. Klasse bestimmt wurde.</p>  |
| <p><b>Beispiel 2:</b></p> <p><b>VEREINFACHEN</b></p> <p><i>Schreibe das Ergebnis ins graue Feld.</i></p> <p>1. <math>16a + 9b - 7b + 3a</math> </p>   |
| <p>Beispiel 2 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Operationen/Algebra». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-<br/>gruppe K7, mit der der Lernfortschritt zwischen der 7. und der 8. Klasse bestimmt wurde.</p>   |
| <p><b>Beispiel 3:</b></p> <p><b>PROPORTIONEN</b></p> <p>1. Verteilt man den Betrag der Klassenkasse auf 24 Schülerinnen und Schüler, erhält jede Person Fr. 30.–. Welchen Betrag erhält nun jede Person am Ende des Schuljahres, wenn nur noch 20 Schülerinnen und Schüler dabei sind?</p>  |
| <p>Beispiel 3 zeigt eine Teilaufgabe aus dem Bereich «Proportionalität». Diese Aufgabe ist Teil der Aufgaben-<br/>gruppe K8, mit der der Lernfortschritt zwischen der 8. und der 9. Klasse bestimmt wurde.</p>  |

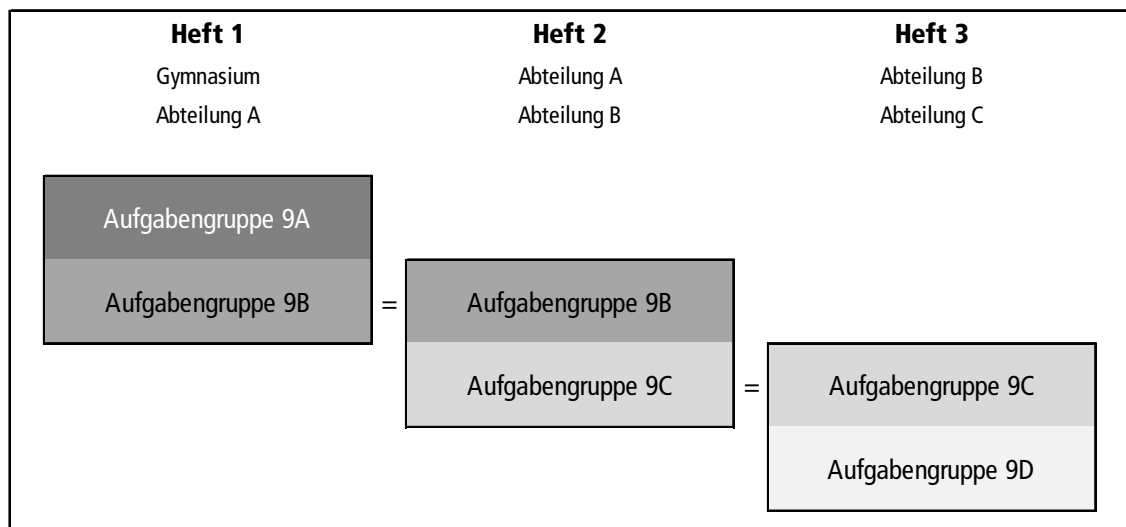
## 2.2.2 Leistungstests am Ende der 9. Klasse

### *Testdesign am Ende der 9. Klasse*

Die Leistungen am Ende der 9. Klasse wurden mit Tests in den beiden Fächern Deutsch und Mathematik erhoben. Dazu wurde ein Multi-Matrix-Design eingesetzt. Multi-Matrix-Design bedeutet, dass verschiedene Testhefte mit teilweise unterschiedlichen Testaufgaben zusammengestellt werden. Alle Testhefte sind aber durch einen Teil identischer Aufgaben miteinander sowie durch einen Teil identischer Aufgaben mit den Leistungstests zur Verknüpfung der Lernstandserhebung am Ende der 6. Klasse verbunden. Anhand dieser Link-Aufgaben ist es möglich, die Leistungen der Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse trotz curricularer Unterschiede zu testen und auf einer einheitlichen Messskala zu vergleichen. Das Multi-Matrix-Design hat zudem den Vorteil, unterschiedlich schwierige Testhefte einsetzen und den verschiedenen anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I zuordnen zu können. Die Schülerinnen und Schüler müssen dadurch nur Aufgaben lösen, die sie in der Regel nicht über- beziehungsweise nicht unterfordern.

Für die Lernstandserhebung am Ende der 9. Klasse wurden in jedem Fach drei Testhefte mit vier unterschiedlichen Aufgabengruppen zusammengestellt (vgl. Abbildung 2.4).

Abbildung 2.4: Testdesign in der 9. Klasse



Heft 1 setzt sich aus den Aufgabengruppen 9A und 9B zusammen. Die Aufgaben in diesen Aufgabengruppen sind schwierig oder eher schwierig. Dieses Heft wurde von Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums oder der Sekundarschule Abteilung A bearbeitet. Heft 2 setzt sich aus den Aufgabengruppen 9B und 9C zusammen. Die Aufgaben in diesen Aufgabengruppen sind eher schwierig oder eher einfach. Dieses Heft wurde von Schülerinnen und Schülern der Abteilungen A und B bearbeitet. Heft 3 setzt sich aus den Aufgabengruppen 9C und 9D zusammen. Die Aufgaben in diesen Aufgabengruppen sind eher einfach oder einfach. Dieses Heft wurde von Schülerinnen und Schülern der Abteilung B oder C bearbeitet.

### *Leistungstest in Deutsch*

Mit dem Leistungstest in Deutsch wurden die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in den Lehrplanbereichen «Lesen» und «Texte überarbeiten» geprüft. Auf das Testen der Bereiche «Hören und Sprechen» und «Texte schreiben» wurde – wie bereits in den vorangegangenen Lernstandserhebungen – aus testökonomischen Überlegungen verzichtet.

Tabelle 2.9 gibt einen Überblick über die Leistungstests, die zur Erfassung der Deutschleistungen am Ende der 9. Klasse eingesetzt wurden. In der ersten Spalte sind die getesteten Lehrplanbereiche angegeben, in der zweiten Spalte die Anzahl Aufgaben, in der dritten Spalte die mittlere Schwierigkeit der Aufgaben und in der vierten Spalte die mittlere Trennschärfe der Aufgaben. Die Trennschärfe zeigt an, wie gut die Aufgaben zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern differenzieren. Je höher die Trennschärfe ist, desto eher lösen gute Schülerinnen und Schüler die Aufgaben richtig und schwache Schülerinnen und Schüler falsch.

Tabelle 2.9: Überblick über die Deutschtests in der 9. Klasse

| Lehrplanbereiche  | Anzahl Testaufgaben | mittlere Schwierigkeit | mittlere Trennschärfe |
|---|---------------------|------------------------|-----------------------|
| Lesen: Texte lesen und verstehen  | 27                  | 59%                    | .29                   |
| Texte überarbeiten:<br>Sprachbetrachtung, Grammatik,<br>Rechtschreibung | 157                 | 63%                    | .33                   |
| Total   | 184                 | 62%                    | .32                   |

In den Deutschtests am Ende der 9. Klasse wurden insgesamt 184 Testaufgaben eingesetzt. Der Lehrplanbereich «Lesen» umfasste 27 Aufgaben und der Bereich «Texte überarbeiten» 157 Aufgaben. Von den Aufgaben des Bereichs «Texte überarbeiten» wurden 61 Aufgaben zum Testen der Fähigkeiten im Bereich «Sprachbetrachtung», 58 Aufgaben zum Testen der Fähigkeiten im Bereich «Grammatik» und 38 Aufgaben zum Testen der Fähigkeiten im Bereich «Rechtschreibung» eingesetzt.

Insgesamt wurden im Deutschttest 62 Prozent der Testaufgaben richtig gelöst. Von den Testaufgaben des Bereichs «Lesen» wurden 59 Prozent der Aufgaben richtig gelöst, vom Bereich «Texte überarbeiten» 63 Prozent. Die durchschnittliche Trennschärfe aller Testaufgaben betrug in Deutsch  $r = .32$ , im Bereich «Lesen»  $r = .29$  und im Bereich «Texte überarbeiten»  $r = .33$ .

Inhaltlich beziehen sich die Testaufgaben auf den Lehrplan der Volksschule des Kantons Zürich. Als Aufgabenformate wurden vorwiegend Multiple-Choice-Aufgaben mit vier Antwortvorgaben sowie Lückentexte eingesetzt. Abbildung 2.5 zeigt verschiedene Aufgabenbeispiele aus dem Deutschttest in der 9. Klasse.

Abbildung 2.5: Aufgabenbeispiele aus dem Deutshtest in der 9. Klasse

|  |
|--|
| <p>Beispiel 1:</p> <p><b>AKTIV - PASSIV</b></p> <p><i>Setze die folgenden Sätze ins Passiv (gleiche Zeitform). Schreibe den Satz auf die Linie.</i></p> <p>4. Heute lachen wir bei jedem Treffen darüber.</p> <p>_____</p>   |
| <p>Beispiel 1 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9A aus dem Bereich «Texte überarbeiten: Sprachbetrachtung». 28 Prozent der Schülerinnen und Schüler am Gymnasium und 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.</p>   |
| <p>Beispiel 2:</p> <p><b>ZEITFORMEN</b></p> <p><i>Schreibe den Satz in der angegebenen Zeitform auf die Linie.</i></p> <p>1. Er liess wütend seine Tasche stehen. <b>Plusquamperfekt</b></p> <p>_____</p>  |
| <p>Beispiel 2 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9B aus dem Bereich «Texte überarbeiten: Grammatik». 96 Prozent der Schülerinnen und Schüler am Gymnasium, 84 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A und 49 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.</p>          |
| <p>Beispiel 3:</p> <p><b>LÜCKENTEXTE</b></p> <p><i>Lies die Sätze und fülle die Lücken mit s, ss, k oder ck.</i></p> <p>15. Was kümmert's den Mond, da_____ ihn die Hunde anbellern?</p> <p>_____</p>  |
| <p>Beispiel 3 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9C aus dem Bereich «Texte überarbeiten: Rechtschreibung». 91 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A, 73 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B und 63 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.</p> |

Beispiel 4:

## DER EINBRUCH

Setze die folgenden Sätze dieser Kriminalgeschichte ins Präteritum.

9. Kurz darauf treffen die Polizei und der Kunsthändler in der Galerie ein.

**Präteritum:** Kurz darauf \_\_\_\_\_ die Polizei und der Kunsthändler in der  
Galerie ein.

Beispiel 4 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9D aus dem Bereich «Texte überarbeiten: Grammatik». 43 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B und 33 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.

### Leistungstest in Mathematik

Mit dem Leistungstest in Mathematik wurden die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in den Lehrplanbereichen «Operationen/Algebra», «Gleichungen/Ungleichungen», «Grössen/Sachrechnen», «Proportionalität/Funktionen» und «Geometrie» geprüft. Aus testökonomischen Gründen wurde auf das Testen der Bereiche «Zahleneigenschaften/Zahlennotationen», «Zahlenbereiche» und «Stochastik» sowie der Anwendungen von geometrischen Konstruktionen verzichtet.

Tabelle 2.10 gibt einen Überblick über die Leistungstests, die zur Erfassung der Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse eingesetzt wurden. In der ersten Spalte sind die getesteten Lehrplanbereiche angegeben, in der zweiten Spalte die Anzahl Aufgaben, in der dritten Spalte die mittlere Schwierigkeit der Aufgaben und in der vierten Spalte die mittlere Trennschärfe der Aufgaben.

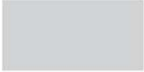
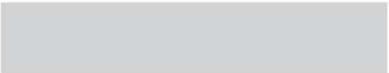
Tabelle 2.10: Überblick über die Mathematiktests in der 9. Klasse

| Lehrplanbereiche            | Anzahl Testaufgaben | mittlere Schwierigkeit | mittlere Trennschärfe |
|-----------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|
| Operationen/Algebra         | 21                  | 47%                    | .39                   |
| Gleichungen/Ungleichungen   | 16                  | 34%                    | .41                   |
| Grössen/Sachrechnen         | 17                  | 31%                    | .41                   |
| Proportionalität/Funktionen | 14                  | 41%                    | .33                   |
| Geometrie                   | 17                  | 31%                    | .36                   |
| Total                       | 85                  | 37%                    | .38                   |

Mit dem Mathematiktest wurden mit insgesamt 85 Testaufgaben die Lehrplanbereiche «Operationen/Algebra» (21 Aufgaben), «Gleichungen/Ungleichungen» (16 Aufgaben), «Grössen/Sachrechnen» (17 Aufgaben), «Proportionalität/Funktionen» (14 Aufgaben) und «Geometrie» (17 Aufgaben) geprüft. Im Mathematiktest wurden im Durchschnitt 37 Prozent der Testaufgaben richtig gelöst. Am besten gelöst wurden die Testaufgaben im Bereich «Operationen/Algebra» (47 Prozent). Die höchste durchschnittliche Schwierigkeit hatten die Aufgaben in den Bereichen «Geometrie» und «Grössen/Sachrechnen» (je 31 Prozent). Die durchschnittliche Trennschärfe aller Testaufgaben beträgt in der Mathematik  $r = 0.38$ .

Inhaltlich beziehen sich die Testaufgaben auf den Lehrplan der Volksschule des Kantons Zürich. Die Aufgaben im Mathematiktest wurden vorwiegend offen gestellt. Das heisst, die Schülerinnen und Schüler mussten die Lösungen im Heft an dem dafür vorgesehenen Ort eintragen. Daneben kamen auch Multiple-Choice-Aufgaben mit vier Antwortvorgaben zum Einsatz. Abbildung 2.6 zeigt verschiedene Aufgabenbeispiele aus dem Mathematiktest in der 9. Klasse.

Abbildung 2.6: Aufgabenbeispiele aus dem Mathematiktest in der 9. Klasse

|  |
|--|
| <p><b>Beispiel 1:</b></p> <p><b>VEREINFACHEN</b></p> <p><i>Schreibe das Ergebnis ins graue Feld.</i></p> <p>1. Vereinfache: <math>5a + 2b + 7a - (11a - 6b)</math></p>    |
| <p>Beispiel 1 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9A aus dem Bereich «Operationen/Algebra». 82 Prozent der Schülerinnen und Schüler am Gymnasium und 58 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.</p>   |
| <p><b>Beispiel 2:</b></p> <p><b>GLEICHUNGEN UND UNGLEICHUNGEN</b></p> <p><i>Löse die Gleichung nach <math>x</math> auf und schreibe das Ergebnis ins graue Feld.</i></p> <p>1. <math>(5x + 24) - (3x + 19) = -1</math></p>               |
| <p>Beispiel 2 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9B aus dem Bereich «Gleichungen/Ungleichungen». 65 Prozent der Schülerinnen und Schüler am Gymnasium, 41 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A und 7 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.</p> |

### Beispiel 3:

#### PROPORTIONEN 1

*Schreibe das Ergebnis ins graue Feld.*

1. Ein Geländewagen verbraucht auf 100 km 12 Liter Benzin. Ein Kleinwagen hat einen Verbrauch von 4 Liter/100 km. Der Geländewagen fährt 300 km. Wie weit kommt ein Fahrer mit dem Kleinwagen mit der gleichen Menge Benzin?



Beispiel 3 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9C aus dem Bereich «Proportionalität/Funktionen». 73 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A, 41 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B und 28 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.

### Beispiel 4:

#### GRÖSSEN

*Ordne der Länge nach. Beginne mit dem Längsten:*

4. 3 m, 0.3 km, 330 cm



Beispiel 4 zeigt eine Teilaufgabe der Aufgabengruppe 9D aus dem Bereich «Größen/Sachrechnen». 53 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B und 31 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C haben diese Teilaufgabe korrekt gelöst.

## 2.2.3 Test zur Erfassung der kognitiven Grundfähigkeiten

Bereits beim Schuleintritt (Testzeitpunkt T1) wurden die kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler mit dem «Culture Fair Test» (CFT 1) erhoben (Weiss & Osterland, 1997). Dieser Test misst die kognitiven Grundfähigkeiten nahezu frei von sprachlichen und kulturellen Einflüssen. Für die Beschreibung der Leistungsentwicklung während der obligatorischen Schulzeit beziehungsweise für alle Längsschnittdaten wurden diese Werte übernommen.

Für die Beschreibung der Situation nach neun Schuljahren wurden die kognitiven Grundfähigkeiten ein zweites Mal erfasst. Dazu wurde eine Kurzversion des «AKF-Tests» eingesetzt. Der AKF-Test («Allgemeiner kognitiver Fähigkeitstest») ist ein Test zur Erfassung der allgemeinen Intelligenz beziehungsweise des kognitiven Potenzials, der im Auftrag der Bildungsdirektion Zürich am Institut für Bildungsevaluation entwickelt wurde.



Für die vorliegende Lernstandserhebung wurden zwei der insgesamt fünf Subtests des AKF 12 übernommen: Subtest 1 «Regeln erkennen figural» und Subtest 3 «Analogien figural». Beide Subtests sind sprachunabhängig und gelten als gute Indikatoren der allgemeinen kognitiven Fähigkeit, das heisst der Fähigkeit, unabhängig vom schulischen Wissen, Probleme des Alltags zu lösen und unbekanntes Situationen gerecht zu werden (Amelang & Schmidt-Atzert, 2006).

## **2.2.4 Schülerfragebogen**

Mit dem Schülerfragebogen wurden zum einen demografische Angaben der Schülerinnen und Schüler erfasst. Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler zu ihrem Freizeitverhalten, zu ihrem Freundeskreis, zur Unterstützung durch die Eltern in schulischen Angelegenheiten sowie zu den Zukunftsplänen der Schülerinnen und Schüler im Anschluss an die obligatorische Schule befragt.

Zum anderen wurden mit dem Schülerfragebogen auch die motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler erhoben. Die motivational-affektiven Lernvoraussetzungen – dazu gehören unter anderem das schulische Selbstkonzept, die Motivation, für die Schule zu lernen sowie die Einstellung zur Schule im Allgemeinen – sind ein wesentlicher Faktor des Lernerfolgs. Zur Erfassung der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen werden seit der Lernstandserhebung am Ende der 3. Klasse stets die identischen Skalen eingesetzt (vgl. Buff, 2008, 2011a). So kann gezeigt werden, wie sich Motivation und schulisches Befinden im Laufe der Zeit und in Abhängigkeit der Schullaufbahn verändern.

## **2.3 Durchführung der Untersuchung**

Die vierte Erhebung der Zürcher Lernstandserhebung wurde im Juni 2012 von den beteiligten Schulen nach einer standardisierten Anleitung selbständig durchgeführt. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler mussten an einem Vormittag zuerst während je einer Lektion (40 Minuten) Aufgaben zu Deutsch und Mathematik lösen. Hilfsmittel wie Taschenrechner waren nicht erlaubt. In der dritten Lektion lösten die Schülerinnen und Schüler während zwanzig Minuten den Test zur Erfassung der kognitiven Grundfähigkeiten. Im Anschluss daran füllten sie während weiterer zwanzig Minuten den Schülerfragebogen aus. Anschliessend wurden die Testhefte am Institut für Bildungsevaluation von einem Team von Lehrpersonen und Germanistinnen und Germanisten korrigiert. Dazu stand ein standardisierter Lösungsschlüssel zur Verfügung, der am Institut gemeinsam mit den Aufgabenentwicklerinnen und -entwicklern erarbeitet wurde. Danach wurden die Testergebnisse sowie die Angaben im Fragebogen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IBE elektronisch erfasst und die eingelesebenen Daten einem mehrstufigen Plausibilisierungs- und Bereinigungsprozess unterzogen.

## **2.4 Skalierung der Leistungsdaten**

### *Skalierung der Leistungsdaten nach dem Rasch-Modell*

Die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler in den Leistungstests wurden nach dem Rasch-Modell (Rost, 1996) skaliert. Das Rasch-Modell basiert auf der Annahme, dass die Wahrscheinlichkeit, eine Testaufgabe richtig zu lösen, von zwei Merkmalen abhängt: Zum einen von der Fähigkeit der Schülerin oder des Schülers und zum anderen von der Schwierigkeit der Aufgabe. Je höher die Fähigkeit

einer Schülerin ist, desto grösser ist auch die Wahrscheinlichkeit, eine bestimmte Aufgabe richtig zu lösen. Umgekehrt sinkt die Wahrscheinlichkeit, eine bestimmte Aufgabe richtig zu lösen, je schwieriger die Aufgabe ist. Die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler kann deshalb als Funktion der Lösungswahrscheinlichkeit und der Aufgabenschwierigkeit berechnet werden (vgl. z.B. Bond & Fox, 2007; Rost, 1996).

Ein wesentlicher Vorteil der Rasch-Skalierung ist, dass sowohl die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler als auch die Schwierigkeiten der Aufgaben auf der gleichen, metrischen Skala abgebildet werden. So lässt sich anhand des Testergebnisses (Fähigkeit) einer Schülerin oder eines Schülers für jede Aufgabe bestimmen, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie richtig gelöst wird. Dies erleichtert einerseits die inhaltliche Interpretation der Testergebnisse. Andererseits wird es dadurch möglich, die Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern zu vergleichen, die unterschiedlich schwierige, aber durch eine Gruppe von Link-Items verbundene Tests gelöst haben. Dies ist insbesondere für die Analyse von Längsschnittstudien wie der Zürcher Lernstandserhebung fundamental. Nur dank der Rasch-Skalierung ist es möglich, die Ergebnisse in den Leistungstests am Ende der 3. Klasse mit den Ergebnissen der ungleich schwierigeren Leistungstests am Ende der 9. Klasse zu vergleichen und die Leistungsentwicklung zu quantifizieren.

Bei der Skalierung der Leistungsdaten wurde analog zu den vorangegangenen Lernstandserhebungen vorgegangen. Zunächst wurde jede Aufgabe (Item) darauf hin überprüft, ob sie den Anforderungen des Rasch-Modells entspricht. In einem zweiten Schritt wurde «Differential Item Functioning» (DIF) beziehungsweise die curriculare Unabhängigkeit der Aufgaben überprüft, und in einem dritten Schritt wurden die Aufgaben in die bestehenden Leistungsskalen der Zürcher Lernstandserhebungen integriert.

#### *Itemanalysen*

Mit Itemanalysen wurde für jede Aufgabe überprüft, ob sie den Anforderungen des Rasch-Modells entspricht. Dazu wurden zum einen die gewichteten «Mean-Square-Fit-Statistics» der Aufgaben kontrolliert (Wright & Masters, 1982, S. 99). Items mit gewichteten «Mean-Square-Fits» über 1.20 beziehungsweise unter 0.80 wurden aus den Skalierungen ausgeschlossen. Zum anderen wurden mit grafischen Modelltests die Dimensionalität und die Stichprobenunabhängigkeit der Aufgaben kontrolliert (Rost, 1996). Aufgaben, die diesen Kriterien nicht entsprachen, wurden aus der Skalierung ausgeschlossen.

Ausgeschlossen wurden zudem alle Aufgaben, die von weniger als 10 Prozent beziehungsweise mehr als 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler richtig gelöst wurden. Ebenfalls aus der Skalierung ausgeschlossen wurden Aufgaben mit einer Trennschärfe von  $r < .15$  sowie Aufgaben, die von mehr als der Hälfte der Schülerinnen und Schüler nicht bearbeitet wurden.

#### *DIF-Analysen*

Eine zentrale Voraussetzung für den Vergleich der Leistungen auf der Sekundarstufe I ist, dass die Lösungswahrscheinlichkeit der Aufgaben nicht durch die unterschiedlichen Curricula in den Schultypen beziehungsweise Abteilungen oder zwischen aufeinanderfolgenden Schuljahren beeinflusst wird. Das zentrale Kriterium dafür ist die relative Schwierigkeit einer Aufgabe (Item) im Vergleich zu allen anderen Aufgaben des Leistungstests.

Ist beispielsweise die relative Schwierigkeit einer Aufgabe in der 7. Klasse hoch, in der 8. Klasse jedoch tief, dann muss davon ausgegangen werden, dass die Aufgabe unterschiedliche Fähigkeiten

misst. Für solche Unterschiede sind in der Regel curriculare Einflüsse verantwortlich. Beispielsweise kann die relative Schwierigkeit einer Aufgabe in der 7. Klasse hoch sein, weil deren Inhalt noch nicht behandelt wurde und deshalb unbekannt ist. Dies wird als «Differential Item Functioning» (DIF) bezeichnet (Bond & Fox, 2007; Rost, 1996; Wu, Adams, Wilson & Haldane, 2007). Dies ist insbesondere für Link-Aufgaben relevant. Link-Aufgaben mit DIF widerspiegeln nur curriculare Unterschiede und messen nicht den Lernfortschritt. Link-Aufgaben mit DIF können deshalb nicht eingesetzt werden, um den Lernfortschritt zu beschreiben.

Ob bei einer Aufgabe DIF besteht oder nicht, lässt sich mit DIF-Analysen bestimmen. Dazu werden die Testergebnisse mit einem Multi-Facetten-Rasch-Modell skaliert. In diesem Modell wird die Itemschwierigkeit als eine Funktion (1) des Items, (2) des Schultyps und (3) einer Interaktion zwischen Item und Schultyp modelliert (vgl. Wu et al., 2007, S. 80ff.). Mit diesem Interaktionsterm werden für jedes Item die Unterschiede zwischen den Schultypen berechnet, wenn alle übrigen Items sowie die durchschnittliche Abweichung zwischen den Schultypen konstant gehalten werden. Je höher nun die Abweichung ist, desto grösser ist das DIF und desto grösser ist der curriculare Einfluss auf die Lösungswahrscheinlichkeit (vgl. Carstensen, Frey, Walter & Knoll, 2007, S. 316). Für die Skalierung wurden alle Aufgaben mit einem statistisch signifikanten DIF von mehr als 0.8 Logits beziehungsweise von weniger als  $-0.8$  Logits ausgeschlossen.

Tabelle 2.11 zeigt die Anzahl Link-Items, die zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren verwendet werden konnten. Diese Aufgaben entsprechen dem Rasch-Modell, sind hinreichend trennscharf und sind unabhängig von curricularen Einflüssen eines bestimmten Schultyps.

Tabelle 2.11: Überblick über die Anzahl Link-Items zur Verbindung der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren

|            | Aufgabengruppe<br>K6 | Aufgabengruppe<br>K7 | Aufgabengruppe<br>K8 | Aufgabengruppe<br>K9 |
|------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Deutsch    | 60                   | 46                   | 26                   | 11                   |
| Mathematik | 27                   | 23                   | 14                   | 25                   |

Tabelle 2.12 zeigt die Anzahl Link-Items, die zur Verbindung der Leistungstests am Ende der 9. Klasse verwendet werden konnten. Auch diese Aufgaben erfüllen alle Kriterien, um die verschiedenen Testhefte der Lernstandserhebung zu verbinden.

Tabelle 2.12: Überblick über die Anzahl Link-Items zur Verbindung der Lernstandserhebung in der 9. Klasse

|            | Aufgabengruppe 9A | Aufgabengruppe 9B |
|------------|-------------------|-------------------|
| Deutsch    | 35                | 43                |
| Mathematik | 17                | 21                |

### *Lernstandsskala*

Alle Testaufgaben, die erstens modellkonform sind und zweitens kein DIF aufweisen, wurden nach dem Rasch-Modell skaliert und in die bestehende Zürcher Lernstandsskala integriert. Die Zürcher Lernstandsskala besteht aus einer Deutsch- und einer Mathematikskala.

Basis für die Zürcher Lernstandsskala sind die Testleistungen der Schülerinnen und Schüler am Ende der 3. Klasse. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Leistungen der Schülerinnen und Schüler skaliert und auf den Mittelwert von 650 Punkten und eine Standardabweichung von 100 Punkten standardisiert. Diese Werte bilden den Ausgangspunkt für die Skalierung der folgenden Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren.

Die Leistungswerte der Lernstandserhebungen nach sechs (T3) und nach neun Schuljahren (T4) lassen sich so im Vergleich zu den Ausgangsleistungen interpretieren. Je höher die Punktzahl in einem Fach ist, desto grösser ist die Differenz zu den Leistungen am Ende der 3. Klasse und desto grösser ist der Lernzuwachs.

## **2.5 Geschlecht, Erstsprache, soziale Herkunft und kognitive Grundfähigkeit**

Geschlecht, Erstsprache, soziale Herkunft und kognitive Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sind in diesem Bericht – neben den strukturellen Eigenschaften des Schulsystems – die zentralen Faktoren, um den unterschiedlichen Lernerfolg zu erklären.

### *Geschlecht*

Die Angaben zum Geschlecht der Schülerinnen und Schüler entstammen der Bildungsstatistik des Kantons Zürichs (BISTA).

### *Erstsprache*

Die Angaben zur Erstsprache wurden im Rahmen der Lernstandserhebung am Ende der 3. Klasse erhoben. Teil dieser Lernstandserhebung war eine schriftliche Befragung der Eltern, um so verschiedene soziodemografische Angaben aus erster Hand zu erhalten. Damit auch Eltern mit geringen Deutschkenntnissen erreicht werden konnten, wurde der Fragebogen in sieben Sprachen übersetzt. Die Rücklaufquote betrug 73 Prozent (vgl. Keller & Moser, 2008).

Im Fragebogen wurden die Eltern auch zur Sprache befragt, die sie am häufigsten mit ihrem Kind sprechen. Aufgrund dieser Angaben können die Schülerinnen und Schüler unterschiedlichen Gruppen zugeteilt werden. Kinder, die zu Hause am häufigsten Deutsch sprechen, werden als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) bezeichnet. Kinder, die mit ihren Eltern am häufigsten eine andere Sprache als Deutsch sprechen, werden als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) bezeichnet. Fehlende Angaben zur Erstsprache wurden durch Daten der Elternbefragung beim Schuleintritt oder durch Daten der Schülerinnen- und Schülerbefragung am Ende der 6. beziehungsweise am Ende der 9. Klasse ergänzt. In diesen Befragungen wurde die Frage zur im Elternhaus am häufigsten gesprochenen Sprache identisch gestellt.

### *Soziale Herkunft*

Die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler wurde zweimal erfasst. Das erste Mal wurde die soziale Herkunft im Rahmen der Elternbefragung der Lernstandserhebung am Ende der 3. Klasse (T2) erhoben. In diesem Fragebogen wurden die Eltern auch zu den ökonomischen und bildungsrelevanten

Ressourcen im Haushalt befragt. Aus den Angaben der Eltern wurde ein Index der sozialen Herkunft gebildet. Dazu wurden die drei Variablen «Anzahl Zimmer pro Person im Haushalt», «Anzahl Bücher im Haushalt» und «höchster Bildungsabschluss der Eltern» mit Hilfe der Hauptkomponentenanalyse zu einem Index zusammengefasst. Fehlende Werte wurden anhand des EM-Algorithmus imputiert. Dies führt zu einer nahezu normalverteilten Variablen der sozialen Herkunft mit dem Mittelwert  $M = 0$  und einer Standardabweichung von  $SD = 1$ .

Damit die Ergebnisse zur sozialen Herkunft einfacher interpretiert werden können, wurde der Index zur sozialen Herkunft in vier gleich grosse Gruppen eingeteilt. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler mit «benachteiligter sozialer Herkunft» umfasst die Kinder mit den 25 Prozent tiefsten Werten beim Index zur sozialen Herkunft. Die Gruppe der Kinder mit den Prozentwerten 26 bis 50 beim Index zur sozialen Herkunft werden als Schülerinnen und Schüler mit «eher benachteiligter sozialer Herkunft», die Gruppe der Kinder mit den Prozentwerten 51 bis 75 werden als Schülerinnen und Schüler mit «eher privilegierter sozialer Herkunft» und die Gruppe der Kinder mit den 25 Prozent höchsten Werten beim Index zur sozialen Herkunft werden als Schülerinnen und Schüler mit «privilegierter sozialer Herkunft» bezeichnet.

Das zweite Mal wurde die soziale Herkunft am Ende der 9. Klasse erhoben (vgl. Abschnitt 2.2.4). Diesmal wurden die Schülerinnen und Schüler selbst zur Anzahl Bücher im Haushalt sowie zum Bildungsabschluss der Eltern befragt. Diese zweite Erhebung wurde durchgeführt, um die Angaben zur sozialen Herkunft zu aktualisieren. Zudem wurde die Erfassung des elterlichen Bildungsabschlusses verfeinert. Analog zum Vorgehen am Ende der 3. Klasse wurde mit den Angaben am Ende der 9. Klasse ein z-standardisierter Index zur sozialen Herkunft generiert, der wiederum als Grundlage für die Einteilung in die vier Gruppen «benachteiligte soziale Herkunft», «eher benachteiligte soziale Herkunft», «eher privilegierte soziale Herkunft» und «privilegierte soziale Herkunft» diente. Die Korrelation zwischen dem Index zur sozialen Herkunft zu T2 und T4 ist hoch und beträgt  $r = 0.73$ . Im Rahmen der folgenden Längsschnittanalysen wird der auf der Elternbefragung basierende Index zur sozialen Herkunft verwendet. Für die Querschnittsanalysen mit den Daten am Ende der 9. Klasse hingegen wird der aktuellere Index zur sozialen Herkunft mit den Angaben aus dem Schülerfragebogen verwendet.

### *Kognitive Grundfähigkeiten*

Die kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler wurden mit unterschiedlichen Testinstrumenten im Rahmen der ersten Erhebung beim Schuleintritt (T1) sowie der vierten Erhebung (T4) am Ende der 9. Klasse erfasst (vgl. Abschnitt 2.2.3). Die Testergebnisse wurden jeweils z-standardisiert und auf einen Mittelwert von 100 Punkte und eine Standardabweichung (SD) von 15 Punkte normiert (vgl. z.B. Schweizer, 2006). Die Standardisierung führte dazu, dass rund 68 Prozent der Werte im Bereich von  $\pm 1$  SD, rund 95 Prozent im Bereich von  $\pm 2$  SD und nahezu 100 Prozent im Bereich von  $\pm 3$  SD zu liegen kommen.

Der Zusammenhang zwischen den kognitiven Grundfähigkeiten beim Schuleintritt und den kognitiven Grundfähigkeiten gegen Ende der obligatorischen Schulzeit ist mit einem Korrelationskoeffizienten von  $r = 0.50$  mittelstark.

## 2.6 Glossar der statistischen Begriffe und Methoden

### *Effektstärke $d$*

Die Effektstärke  $d$  ist ein Mass zur Beschreibung der Grösse beziehungsweise der Stärke eines Unterschieds zwischen zwei statistischen Kennwerten (z.B. zwischen zwei Gruppenmittelwerten). Sie steht in Ergänzung zur statistischen Signifikanzangabe. Die Effektstärke  $d$  berechnet sich durch die Differenz zweier Gruppenmittelwerte im Verhältnis zur Streuung innerhalb der beiden Gruppen und entspricht somit einer standardisierten Mittelwertdifferenz, die in Standardabweichungen ausdrückt, wie gross der Unterschied zwischen zwei Gruppen ist. Gemäss der Konvention in der experimentellen psychologischen Forschung wird eine Effektstärke von  $d = 0.2$  als kleiner Effekt,  $d = 0.5$  als mittlerer Effekt und  $d = 0.8$  als grosser Effekt angesehen (Cohen, 1988a). Allerdings lassen sich diese Werte nicht in jedem Fall auf die empirische Bildungsforschung übertragen. Zur Einschätzung der Bedeutsamkeit eines Leistungszuwachses beispielsweise wird empfohlen, die festgestellten Effektstärken mit den Effektstärken anderer Längsschnittuntersuchungen zu vergleichen (Bloom, Hill, Black & Lipsey, 2008).

### *Hierarchische Wachstumsanalysen*

Längsschnittdaten wie die Daten der Zürcher Lernstandserhebung sind hierarchisch strukturierte Daten (vgl. Mehrebenenanalyse). In ihrer einfachsten Form besteht die hierarchische Struktur der Zürcher Lernstandserhebung darin, dass die Schülerinnen und Schüler die Beobachtungseinheiten auf der Ebene II (Individualebene) und die zeitlich aufeinanderfolgenden Messwiederholungen die Beobachtungseinheiten auf der Ebene I (Zeitebene) darstellen. Dabei sind die Beobachtungseinheiten der Ebene I in den Beobachtungseinheiten der Ebenen II gruppiert. Mit hierarchischen Wachstumsmodellen werden nun auf der Ebene I (Zeitebene) für jede Schülerin und jeden Schüler individuelle Wachstumsverläufe geschätzt, deren Wachstumsparameter auf der Ebene II (Individualebene) die abhängigen Variablen darstellen und in Abhängigkeit schülerspezifischer Merkmale erklärt werden können.

### *Korrelation $r$*

Die Korrelation verweist auf den linearen Zusammenhang von zwei (oder mehreren) Variablen. Als Mass für die Stärke und Richtung des Zusammenhangs wird der Korrelationskoeffizient  $r$  ermittelt. Der Korrelationskoeffizient ist ein standardisiertes Mass und kann Werte zwischen  $-1$  und  $+1$  annehmen, wobei  $+1$  einem perfekten positiven Zusammenhang (hohe Werte bei der einen Variablen gehen mit hohen Werten bei der anderen Variablen einher) und  $-1$  einem perfekten negativen Zusammenhang (hohe Werte bei der einen Variable gehen mit tiefen Werten bei der anderen Variablen einher) entspricht. Ein Wert von  $0$  verweist darauf, dass die Variablen überhaupt nicht linear zusammenhängen. In der Regel wird ein Korrelationskoeffizient von  $r = \pm 0.2$  als schwacher, ein Korrelationskoeffizient von  $r = \pm 0.5$  als mittlerer und ein Korrelationskoeffizient von  $r = \pm 0.8$  als starker Zusammenhang beurteilt. Der Korrelationskoeffizient  $r$  ermöglicht allerdings keine Aussagen zur Kausalität, d.h. zur Ursache-Wirkungsbeziehung zwischen zwei Variablen.

Das Quadrat des Korrelationskoeffizienten  $r^2$  gibt an, wie viel Prozent der Varianz der einen Variable durch die Varianz der anderen Variable erklärt werden kann. Bei einem Korrelationskoeffizienten von  $r = 0.5$  beispielsweise können 25 Prozent der Varianz der einen Variablen durch die andere Variable erklärt werden.

### *Mehrebenenanalyse*

Die Mehrebenenanalyse stellt bei hierarchisch strukturierten Datensätzen, d.h. wenn die untersuchten Einheiten gleichzeitig Teil von Gruppen sind (z.B. Schülerinnen und Schüler von Klassen oder Schulen), ein angemessenes statistisches Auswertungsverfahren dar. Hierarchisch strukturierte Daten enthalten sowohl Variablen auf der Ebene I beziehungsweise auf der Individualebene (z.B. Geschlecht, Erstsprache, soziale Herkunft) als auch Variablen auf einer höheren Ebene (z.B. Klassenanteil Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache, Schulgrösse). Mit der Mehrebenenanalyse können die Einflüsse von Variablen auf Individualebene sowie der höheren Ebene korrekt gleichzeitig geschätzt werden.

### *Propensity Score Matching*

Das Propensity Score Matching (PSM) stellt ein angemessenes Verfahren zur statistischen Schätzung von *kausalen* Effekten aufgrund von Beobachtungsdaten dar (Caliendo & Kopeinig, 2008; Retelsdorf & Möller, 2008). Sollen unterschiedliche Förderwirkungen auf die schulische Leistungsentwicklung in Abhängigkeit des besuchten Schultyps der Sekundarstufe I – beispielsweise Gymnasium vs. Abteilung A der Sekundarschule – untersucht werden, muss die Bedingung erfüllt sein, dass die Zuweisung zum Treatment, in unserem Fall die Schultypzuteilung, nicht mit der interessierenden Variable korreliert ist. Die Erfüllung dieser Annahme wird in der Regel durch ein randomisiertes Experiment sichergestellt, bei der die Zuweisung zur Treatmentgruppe (= Gymnasium) oder zur Kontrollgruppe (= Abteilung A) rein zufällig geschieht. Mit Blick auf die Schultypzuteilung ist dies allerdings aus ethischen und praktischen Gesichtspunkten nicht möglich. Dadurch kann aber nicht abschliessend beurteilt werden, inwiefern mögliche Unterschiede in der Leistungsentwicklung, beispielsweise eine vorteilhaftere Leistungsentwicklung der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten gegenüber den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A, eine kausale Folge des besuchten Schultyps ist oder einfach ein Ergebnis von bereits bestehenden Unterschieden in der Lernentwicklung zwischen den beiden Schülergruppen darstellt. Die Grundidee des PSM-Verfahrens besteht nun darin, den Zuteilungsprozess in die Treatmentgruppe (= Gymnasium) direkt zu modellieren, mit dem Ziel zwei Untergruppen zu bilden, deren Wahrscheinlichkeiten zur Treatmentgruppe (= Gymnasium) oder zur Kontrollgruppe (= Abteilung A) zu gehören, möglichst ähnlich sind.

Das PSM-Verfahren beinhaltet zwei zentrale Analyseschritte. Erstens die Schätzung der Zuteilungswahrscheinlichkeiten beziehungsweise der *Propensity Scores* in die Treatmentgruppe aufgrund von erhobenen Hintergrundinformationen und zweitens das *Matching* der Treatment- und Kontrollgruppe auf der Basis der geschätzten Zuteilungswahrscheinlichkeiten. In unserem Beispiel heisst das, dass den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (Treatmentgruppe) Schülerinnen und Schüler zugeordnet werden, deren *Propensity Scores* möglichst ähnlich sind, sogenannte statistische Zwillinge. Nach dem erfolgreichen *Matching* ist anhand der Treatmentgruppe und der neu gebildeten Kontrollgruppe die eigentliche Schätzung des Effekts des Schultyps auf die schulische Leistungsentwicklung möglich. Im Idealfall unterscheiden sich die beiden Gruppen nur darin, ob die Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I das Gymnasium oder die Abteilung A der Sekundarschule besucht haben. Mögliche Unterschiede in der Leistungsentwicklung können nun mit hoher Wahrscheinlichkeit als eine kausale Folge des besuchten Schultyps interpretiert werden.

### *Regressionsanalyse*

Mit der Regressionsanalyse wird der eigenständige Einfluss einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige Variable geschätzt. Einfluss ist dabei nicht zwingend kausal gemeint. Untersucht wird lediglich, um wie viel sich der Wert der abhängigen Variablen verändert, wenn sich der Wert der unabhängigen Variablen um eine Einheit ändert. Bei einer bivariaten Analyse (Zusammen-

hang zwischen zwei Variablen) besteht die Gefahr, dass ein beobachteter Zusammenhang lediglich durch den Einfluss einer nichtberücksichtigten Drittvariablen zu Stande kommt, die mit den beiden Variablen korreliert ist (Scheinkorrelation). In diesem Fall würde der Zusammenhang wegfallen, wenn der Einfluss dieser bedeutsamen Drittvariablen in einer multivariaten Regressionsanalyse (Zusammenhänge zwischen mehr als zwei Variablen) kontrolliert wird.

#### *Standardabweichung (SD)*

Die Standardabweichung SD ist ein statistisches Mass zur Beschreibung der Streuung einer Variablen. Sie berechnet sich aus der Quadratwurzel der Varianz. Bei einer Normalverteilung liegen rund 68 Prozent der Werte im Bereich von  $\pm 1$  SD, rund 95 Prozent im Bereich von  $\pm 2$  SD und nahezu 100 Prozent der Werte im Bereich von  $\pm 3$  SD.

#### *Standardfehler (SE)*

Der Standardfehler (SE) ist ein statistisches Mass für die Genauigkeit der Schätzung eines Merkmals der Grundgesamtheit (Population) aufgrund von Stichprobendaten. Er schätzt die durchschnittliche Abweichung eines Stichprobenkennwertes (z.B. Mittelwert, Korrelationskoeffizient) vom Populationskennwert. Je kleiner der Standardfehler ist, desto genauer ist die Schätzung.

#### *Statistische Signifikanz $p$*

Die statistische Signifikanz  $p$  wird verwendet, um die Zuverlässigkeit eines Ergebnisses aus einer statistischen Analyse anzugeben. Ist das Ergebnis eines statistischen Tests (z.B. des Vergleichs zweier Mittelwerte) statistisch signifikant, dann ist dessen Resultat mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht zufällig zustande gekommen und kann somit auf die gesamte Grundgesamtheit (Population) verallgemeinert werden. Im vorliegenden Bericht wurde wie üblich eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent ( $\alpha = 0.05$ ) gewählt. Folglich wird von einem statistisch signifikanten Ergebnis gesprochen, wenn die Wahrscheinlichkeit  $p$ , dass ein beobachteter oder noch stärkerer Effekt zufällig auftritt, kleiner oder gleich 0.05 ist.

#### *Trennschärfe*

Unter der Trennschärfe wird die Korrelation der Aufgabe mit der Gesamtpunktzahl in einem Test verstanden. Der Trennschärfekoeffizient kann Werte zwischen  $-1$  und  $+1$  annehmen. Je höher der Trennschärfekoeffizient ist, desto besser trennt eine Aufgabe zwischen guten und schwachen Schülerinnen und Schülern. Das heisst, Schülerinnen und Schüler mit einer hohen Punktzahl im Test lösen die Aufgabe richtig und solche mit einer tiefen Punktzahl lösen die Aufgabe falsch.

#### *Variable*

Eine Variable bezeichnet ein Merkmal oder eine Eigenschaft von Personen, Gruppen, Organisationen oder anderen Merkmalsträgern. Beispiele sind das Geschlecht, das Alter, die Schulleistung usw.

#### *Varianz*

Die Varianz ist ein statistisches Mass zur Beschreibung der Streuung einer Variablen und berechnet sich durch die Summe der quadrierten Abweichungen der Variablenwerte von ihrem Mittelwert dividiert durch die Gesamtzahl der Variablenwerte.



### *z-Standardisierung*

Jede Normalverteilung kann mittels z-Standardisierung in eine Standardnormalverteilung mit einem Mittelwert von 0 und einer Standardabweichung von 1 transformiert werden. Dadurch lassen sich ursprünglich verschieden skalierte Indizes oder Testergebnisse direkt miteinander vergleichen.

## **3 Leistungsentwicklung während der obligatorischen Schulzeit**

### **3.1 Einleitung**

Ein wichtiges Ziel der Zürcher Lernstandserhebungen ist die Beschreibung und die Quantifizierung des Leistungszuwachses in den Kernfächern Deutsch und Mathematik während der obligatorischen Schulzeit. Dazu wurden die Deutsch- und Mathematikleistungen zu vier Zeitpunkten erfasst.

Eine erste Erhebung fand unmittelbar nach Schuleintritt statt (T1). Drei weitere Erhebungen folgten nach drei (T2), sechs (T3) und insgesamt neun Schuljahren (T4). Während die Leistungstests beim Schuleintritt (T1) und nach drei Schuljahren (T2) aufgrund der grossen Lernfortschritte mit zwei voneinander unabhängigen Testinstrumenten durchgeführt wurden, konnten die Leistungstests nach drei (T2), sechs (T3) und neun Schuljahren (T4) auf der Basis der Item Response Theorie (IRT) miteinander verbunden werden. Dadurch kann der Leistungszuwachs zwischen dem Ende des 3. und 9. Schuljahrs auf einer einheitlichen Leistungsskala beschrieben und quantifiziert werden.

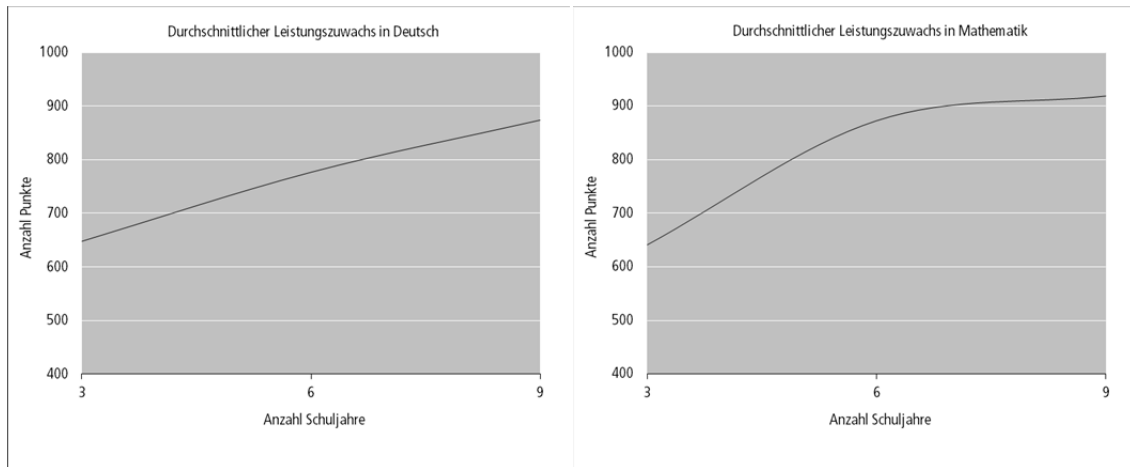
Im folgenden Abschnitt 3.2 wird der durchschnittliche Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik nach drei, sechs und neun Schuljahren beschrieben und mit den Ergebnissen bisheriger Längsschnittuntersuchungen verglichen. Danach interessiert in Abschnitt 3.3 die Frage, wie stark sich der Leistungszuwachs zwischen den Schülerinnen und Schülern unterscheidet. Die wichtigsten Befunde zum durchschnittlichen Leistungszuwachs während der obligatorischen Schulzeit werden im Abschnitt 3.4 zusammengefasst.

### **3.2 Leistungszuwachs nach drei, sechs und neun Schuljahren**

Abbildung 3.1 zeigt den durchschnittlichen Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik nach drei, sechs und neun Schuljahren. In der Darstellung wurden alle Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe berücksichtigt, unabhängig davon, ob sie eine Klasse wiederholt haben, in eine Regel- oder Kleinklasse eingeschult wurden oder ob sie eine öffentliche oder private Schule besucht haben.

Wie aus dem linken Teil der Abbildung 3.1 hervorgeht, steigen die durchschnittlichen Deutschleistungen zwischen dem 3. und 9. Schuljahr deutlich von 648 Punkten auf 874 Punkte an. Der über die Zeit abflachende Kurvenverlauf zeigt, dass der Leistungszuwachs in Deutsch nicht gleichmässig verläuft. Mit zunehmender Schuldauer verringert sich der Leistungszuwachs geringfügig. Insgesamt beträgt der durchschnittliche Leistungszuwachs in Deutsch 226 Punkte. Zwischen dem 3. und 6. Schuljahr steigen die Deutschleistungen um 129 Punkte an, zwischen dem 6. und 9. Schuljahr um 97 Punkte. Die Effektstärken des jährlichen Leistungszuwachses in Deutsch betragen in der Mittelstufe  $d = 0.44$  und in der Sekundarstufe I  $d = 0.31$ .

Abbildung 3.1: Durchschnittlicher Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der obligatorischen Schulzeit



Wie aus dem rechten Teil der Abbildung 3.1 hervorgeht, steigen auch die durchschnittlichen Mathematikleistungen zwischen dem 3. und 9. Schuljahr deutlich von 641 Punkten auf 919 Punkte an. Insgesamt fällt der Leistungszuwachs in Mathematik mit 278 Punkten grösser aus als in Deutsch (226 Punkte). Allerdings zeigt der Kurvenverlauf, dass der Leistungszuwachs in Mathematik vor allem während der Mittelstufe hoch ist und während der Sekundarstufe markant abflacht. Zwischen dem 3. und 6. Schuljahr steigen die Mathematikleistungen um 232 Punkte an, zwischen dem 6. und 9. Schuljahr nur noch um 46 Punkte. Die Effektstärken des jährlichen Leistungszuwachses in Mathematik betragen in der Mittelstufe  $d = 0.78$  und in der Sekundarstufe I  $d = 0.14$ .<sup>3</sup>

In Tabelle 3.1 sind die entsprechenden Leistungsmittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) sowie die Effektstärken  $d$  des Leistungszuwachses zusammengefasst. Insgesamt ist der Leistungszuwachs sowohl in Deutsch als auch in Mathematik während der Mittelstufe grösser als auf der Sekundarstufe I. In Mathematik ist die Abflachung des Lernzuwachses allerdings stärker als in Deutsch.

Tabelle 3.1: Deutsch- und Mathematikleistungen während der obligatorischen Schulzeit: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD)

|            | 3 Schuljahre<br>(n = 1792) <sup>1</sup> |    | 6 Schuljahre<br>(n = 1675) |     | 9 Schuljahre<br>(n = 1627) |     | Effektstärke $d$<br>pro Schuljahr (SJ) <sup>2</sup> |                                     |
|------------|---|----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---|-------------------------------------|
|            | M                                       | SD | M                          | SD  | M                          | SD  | $d_{3. \text{ bis } 6. \text{ SJ}}$                 | $d_{6. \text{ bis } 9. \text{ SJ}}$ |
| Deutsch    | 648                                     | 98 | 777                        | 106 | 874                        | 106 | 0.44  | 0.31                                |
| Mathematik | 641                                     | 99 | 873                        | 106 | 919                        | 107 | 0.78  | 0.14                                |

Anmerkung: <sup>1</sup>Die Leistungswerte der Schülerinnen und Schüler zu T2, die sich bei der zweiten Erhebung nach drei Schuljahren nicht am Ende der 3. Klasse befanden, wurden auf *missing* gesetzt. <sup>2</sup>Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

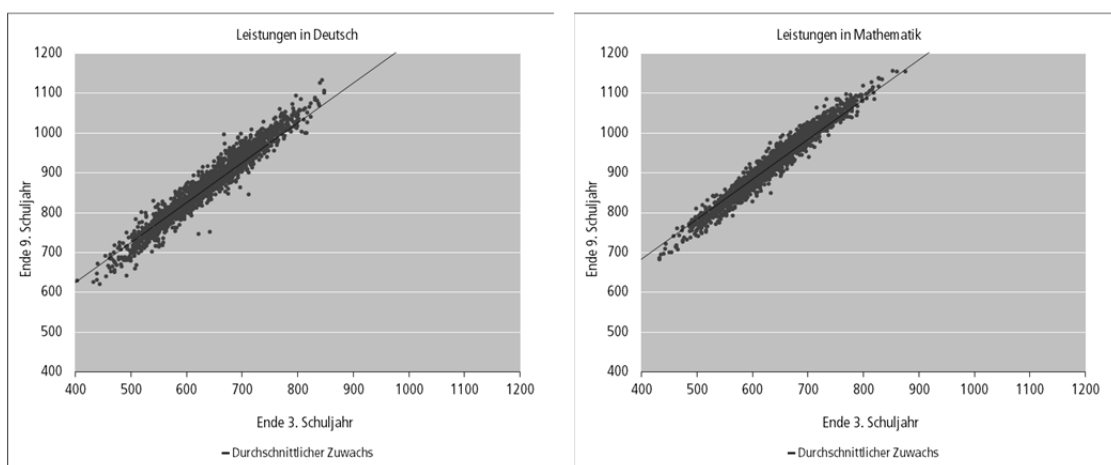
<sup>3</sup> Die Ergebnisse zum Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik basieren auf den Daten zur Leistungsentwicklung aller Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe. Doch auch wenn jene Schülerinnen und Schüler aus den Analysen ausgeschlossen werden, die während den neun Schuljahren eine Klasse wiederholt oder übersprungen haben, ergeben sich nahezu die gleichen Ergebnisse: Jährlicher Leistungszuwachs in Deutsch während der Mittelstufe:  $d = 0.46$  und während der Sekundarstufe I  $d = 0.33$ ; jährlicher Leistungszuwachs in Mathematik während der Mittelstufe  $d = 0.82$  und während der Sekundarstufe I  $d = 0.16$ .

Dass in den höheren Klassenstufen der jährliche Leistungszuwachs abnimmt, gilt in der empirischen Forschung mittlerweile als erhärteter Befund. Bloom et al. (2008) haben aufgrund einer breiten Datenbasis US-amerikanischer Untersuchungen die jährlichen Zuwächse der Lese- und Mathematikleistungen berechnet. Die Autoren stellten eine stetige Abnahme des jährlichen Leistungszuwachses von rund  $d = 1.00$  zwischen der 1. und 2. Klassenstufe auf rund  $d = 0.20$  zwischen der 8. und 9. Klassenstufe fest. Zwischen der 11. und 12. Klassenstufe ist nahezu kein Leistungszuwachs mehr feststellbar. Auch verschiedene Längsschnittuntersuchungen aus dem deutschsprachigen Raum zeigen, dass der jährliche Leistungszuwachs zwischen der 4. und 6. Klassenstufe grösser ist (zwischen  $d = 0.32$  und  $d = 0.65$ ) (Bos, Bonsen, Gröhlich, Jelden & Rau, 2009; Ditton, 2007b; Lehmann & Peek, 2001; Ophuysen & Wendt, 2010) als während der Sekundarstufe I (zwischen  $d = 0.30$  und  $d = 0.40$ ) (Baumert et al., 1997; DESI-Konsortium, 2008; Ehmke, Blum, Neubrand, Jordan & Ulfing, 2006; Lehmann, Hunger, Ivannov Stanislav, Gänsfuss & Hoffmann, 2004; Lehmann, Peek, Gänsfuss & Husfeldt, 2002; Vom Hofe, Hafner, Blum & Pekrun, 2009).

### 3.3 Streuung des Leistungszuwachses

Neben der Betrachtung des durchschnittlichen Leistungszuwachses interessiert auch, wie sich der Leistungszuwachs zwischen den Schülerinnen und Schülern unterscheidet. Abbildung 3.2 veranschaulicht für Deutsch und Mathematik die Verteilung des Leistungszuwachses zwischen dem 3. und 9. Schuljahr. Die Punkte auf der x-Achse entsprechen den Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach drei Schuljahren, die Punkte auf der y-Achse den Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach insgesamt neun Schuljahren. Die eingezeichnete Gerade entspricht dem durchschnittlichen Leistungszuwachs aller Schülerinnen und Schüler. Schülerinnen und Schüler, deren Punkte oberhalb der Geraden liegen, weisen einen überdurchschnittlichen und Schülerinnen und Schüler, deren Leistungen unterhalb der Geraden liegen einen unterdurchschnittlichen Leistungszuwachs auf.

Abbildung 3.2: Verteilung der Deutsch- und Mathematikleistungen nach drei und neun Schuljahren



Anmerkung: Die abgebildeten Leistungswerte entsprechen den vorhergesagten Werten quadratischer Zweiebenen-Wachstumsmodelle (*random intercept* und *random slope*-Modelle) mit drei Messzeitpunkten.

Aus Abbildung 3.2 geht hervor, dass sich die Leistungszuwächse zwischen den Schülerinnen und Schülern deutlich unterscheiden: In Deutsch beträgt der durchschnittliche Leistungszuwachs zwischen dem 3. und 9. Schuljahr 226 Punkte und variiert zwischen mindestens 108 und höchstens 328 Punkten. Die mittleren 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler weisen einen Leistungszuwachs zwischen 196 und 265 Punkten auf, die mittleren 50 Prozent einen Leistungszuwachs zwischen 218 und 243 Punkten. In Mathematik beträgt der durchschnittliche Leistungszuwachs 278 Punkte und variiert zwischen mindestens 216 und höchstens 350 Punkten. Die mittleren 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler weisen einen Leistungszuwachs zwischen 256 und 314 Punkten auf, die mittleren 50 Prozent einen Leistungszuwachs zwischen 273 und 295 Punkten.

### **3.4 Zusammenfassung**

Mit der vierten Erhebung der Zürcher Lernstandserhebung wurde untersucht, wie sich die schulischen Leistungen in den Kernfächern Deutsch und Mathematik zwischen dem dritten und neunten Schuljahr entwickeln. Die Ergebnisse zeigen, dass die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in beiden Fachbereichen kontinuierlich ansteigen. Insgesamt ist der Leistungszuwachs in Mathematik (278 Punkte) grösser als in Deutsch (226 Punkte).

Die Leistungsentwicklung verläuft hingegen nicht während der gesamten Schulzeit linear. Während der Mittelstufe ist der Leistungszuwachs in beiden Fächern grösser als auf der Sekundarstufe I. In Deutsch lag der durchschnittliche Leistungszuwachs während der Mittelstufe bei 129 Punkten ( $d = 0.44$ ) und während der Sekundarstufe bei 97 Punkten ( $d = 0.31$ ). In Mathematik lag der durchschnittliche Leistungszuwachs während der Mittelstufe bei 232 Punkten ( $d = 0.78$ ) und während der Sekundarstufe bei 46 Punkten ( $d = 0.14$ ). In Mathematik ist damit der Leistungszuwachs während der Mittelstufe deutlich grösser und während der Sekundarstufe deutlich geringer als in Deutsch.

Dass die jährlichen Zuwachsraten mit steigender Klassenstufe abnehmen, konnte in anderen Längsschnittuntersuchungen bereits mehrfach nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis zeigt sich sowohl für mathematisch-naturwissenschaftliche wie auch für sprachliche Fächer. Bisherige Erkenntnisse zeigen auch, dass die Lernraten im frühen Schulverlauf in Mathematik leicht grösser sind als in den sprachlichen Fächern (Bloom et al., 2008; Ditton, 2007a).

Die stärkere Abflachung des Lernfortschritts in Mathematik gegenüber dem Deutsch während der Sekundarstufe ist allerdings ein unerwartetes Ergebnis. Als Erklärung dafür erscheinen primär Besonderheiten des Mathematikunterrichts auf der Sekundarstufe I plausibel.

Für die Gestaltung des Mathematikunterrichts in der Primarschule sind die didaktischen Prinzipien «Aufgreifen», «Durcharbeiten» und «Festigen» wegleitend (vgl. Lehrplan für die Volksschule des Kantons Zürich). Neben dem Aufgreifen neuer Inhalte und deren gründlicher Einarbeitung stellt das Festigen der entsprechenden Kenntnisse und Fertigkeiten einen wesentlichen Bestandteil des Mathematikunterrichts auf der Unter- und Mittelstufe dar. Damit die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten nicht verloren gehen, werden die Lerninhalte nicht nur durch Übungsphasen gefestigt, sondern in regelmässigen Abständen in den folgenden Schuljahren wieder aufgenommen und repetiert.

Auf der Sekundarstufe I zeichnet sich der Mathematikunterricht im Vergleich zur Unter- und Mittelstufe stärker durch jahgangsspezifische Lerninhalte aus. Mathematische Lerninhalte werden zwar systematisch aufgebaut und durch produktives Üben gefestigt. Die systematische Repetition der erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse steht im Vergleich zur Unter- und Mittelstufe jedoch weniger stark im Zentrum und ist aus Zeitgründen auch nur bedingt möglich. Die Einführung von neuen und komplexeren mathematischen Lerninhalten ohne die entsprechende Berücksichtigung des unterschiedlich konsolidierten Vorwissens hat offenbar zur Folge, dass viele Schülerinnen und Schüler ihre mathematischen Fähigkeiten nur bedingt verbessern können.

Im Gegensatz zur Mathematik werden sprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten nicht nur im Fach Deutsch, sondern auch in anderen Fächern sowie auch ausserhalb der Schule gelernt, angewendet und gefördert. Dies trägt dazu bei, dass sich die sprachlichen Fähigkeiten und Kenntnisse auch auf der Sekundarstufe I im Durchschnitt deutlich besser entwickeln als die mathematischen Fähigkeiten.

## **4 Die Bedeutung individueller Merkmale für den Leistungszuwachs**

### **4.1 Einleitung**

Bereits die erste Lernstandserhebung beim Schuleintritt zeigte grosse Unterschiede im Lern- und Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler (Moser & Hollenweger, 2008; Moser et al., 2005). Während ein Drittel der Schülerinnen und Schüler zu Beginn der 1. Klasse schon einfache Sätze und Wörter lesen konnte, kannte ein Drittel der Kinder erst wenige Buchstaben. In Mathematik fand sich ein Fünftel der Schülerinnen und Schüler bereits im Zahlenraum bis 100 zurecht und konnte einfache Additionen und Subtraktionen lösen. Bei einem weiteren Fünftel beschränkten sich die mathematischen Fähigkeiten auf die Kenntnis der Zahlen und das Zählen bis 20. Die grossen Leistungsunterschiede beim Schulstart lassen sich zu einem beträchtlichen Teil durch individuelle Lernvoraussetzungen wie der sozialen Herkunft, der Erstsprache, dem Geschlecht und den kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler erklären. Insgesamt vermögen die individuellen Merkmale 38 beziehungsweise 25 Prozent der Unterschiede der Deutsch- und Mathematikleistungen beim Schuleintritt zu erklären.

Mit der zweiten Lernstandserhebung am Ende der 3. Klasse wurde untersucht, wie sich die nachgewiesenen Zusammenhänge zwischen den Leistungen und den individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler im frühen Schulverlauf verändern. Die Ergebnisse zeigen, dass die beim Schuleintritt festgestellten Leistungsunterschiede in den ersten drei Jahren der Schule noch grösser geworden sind und sich nur bedingt durch die Eingangsleistungen erklären lassen. Insbesondere die soziale Herkunft sowie das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler beeinflusst die Leistungsentwicklung während der ersten drei Schuljahre stark.

Im folgenden Abschnitt wird anhand der Längsschnittdaten untersucht, wie sich die schulischen Leistungen im weiteren Schulverlauf in Abhängigkeit individueller Lernvoraussetzungen entwickeln. Dabei wird neben dem Geschlecht, der sozialen Herkunft, der Erstsprache und den kognitiven Grundfähigkeiten auch die Bedeutung des fachspezifischen Vorwissens beim Schuleintritt für den Leistungszuwachs während der obligatorischen Schulzeit überprüft.

## 4.2 Die Bedeutung individueller Merkmale für den Leistungszuwachs während neun Schuljahren

Mit den Zürcher Lernstandserhebungen nach sechs und nach neun Schuljahren lässt sich aufzeigen, wie sich die Deutsch- und Mathematikleistungen vom Ende der 3. Klasse bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit entwickeln. Vergrössern sich bisher festgestellte Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft und Geschlecht? Stellt der bilinguale Spracherwerb auch im weiteren Schulverlauf keinen Nachteil für die schulische Leistungsentwicklung dar?

Diese Fragen wurden mit hierarchischen Längsschnittanalysen untersucht<sup>4</sup>. Dies ist möglich, da die Lernstandserhebungen nach drei, sechs und neun Schuljahren auf der Basis der Item Response Theorie (IRT) miteinander verbunden wurden. In den Analysen wurden alle Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe berücksichtigt, unabhängig davon, ob sie eine Klasse wiederholt haben, in eine Regel- oder Kleinklasse eingeschult wurden oder ob sie eine öffentliche oder private Schule besucht haben. Als Referenzpunkt zur Quantifizierung des Leistungszuwachses dienen die Leistungen am Ende der 3. Klasse. Diese wurden auf einen Mittelwert von 650 Punkten und eine Standardabweichung von 100 Punkten standardisiert. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der Deutsch- und Mathematikleistungen sowie die jährlichen Effektstärken  $d$  des Leistungszuwachses sind in den Tabellen 4.1 und 4.2 zusammenfassend dargestellt.

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels wird der Leistungszuwachs grafisch dargestellt. Dabei wird zwischen dem (faktischen) Leistungszuwachs aufgrund eines interessierenden Merkmals und dem nach den übrigen Lernvoraussetzungen statistisch kontrollierten Leistungszuwachs unterschieden<sup>5</sup>. Die Darstellung ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen gibt ein Bild davon, wie der Leistungszuwachs für verschiedene Gruppen – beispielsweise Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sozialer Herkunft – verläuft. Die Darstellung des Leistungszuwachses bei statistischer Kontrolle der übrigen Lernvoraussetzungen zeigt, welche *eigenständige* Bedeutung dieses Merkmal – beispielsweise die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler – für den Leistungszuwachs hat. Diese Differenzierung erlaubt es, die Ursachen des Leistungszuwachses präziser auf einzelne Merkmale zurückzuführen.

<sup>4</sup> Zur Berechnung des Leistungszuwachses in Deutsch und Mathematik wurden separat für beide Fachbereiche quadratische Zweiebenen-Wachstumsmodelle (*random intercept-* und *random slope-*Modelle) mit drei Messzeitpunkten geschätzt (Hox, 2010). Die abhängigen Variablen sind die Deutsch- und Mathematikleistungen nach drei, sechs und neun Schuljahren. Die unabhängigen Variablen auf Ebene I sind die Anzahl Schuljahre sowie der quadratische Term der Anzahl Schuljahre. Die unabhängigen Variablen auf der Ebene II bilden das fachspezifische Vorwissen (Lese- und Wortschatzleistungen beziehungsweise Mathematikleistungen beim Schuleintritt), die kognitiven Grundfähigkeiten, die soziale Herkunft, die Erstsprache und das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler. Die Wachstumsanalysen wurden mit dem Statistikprogramm STATA durchgeführt.

<sup>5</sup> Zu den Lernvoraussetzungen werden die kognitiven Grundfähigkeiten, das fachspezifische Vorwissen (Wortschatz- und Leseleistungen beziehungsweise Mathematikleistungen beim Schuleintritt), das Geschlecht, die soziale Herkunft und die Erstsprache der Schülerinnen und Schüler gezählt.



Tabelle 4.1: Deutschleistungen während der obligatorischen Schulzeit nach individuellen Merkmalen: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken ( $d$ )

|  | 3 Schuljahre<br>(n = 1792) <sup>1</sup> |    | 6 Schuljahre<br>(n = 1673) |     | 9 Schuljahre<br>(n = 1627) |     | Effektstärke $d$<br>pro Schuljahr (SJ) <sup>2</sup> |                                     |
|--|---|----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---|-------------------------------------|
|  | M                                       | SD | M                          | SD  | M                          | SD  | $d_{3. \text{ bis } 6. \text{ SJ}}$                 | $d_{6. \text{ bis } 9. \text{ SJ}}$ |
| <i>Gesamt</i>                                  | 648                                     | 98 | 777                        | 106 | 874                        | 106 | 0.44  | 0.31                                |
| <i>Geschlecht</i>                              |   |    |                            |     |                            |     |   |                                     |
| Mädchen  | 669                                     | 97 | 794                        | 105 | 892                        | 100 | 0.43  | 0.31                                |
| Knaben   | 626                                     | 95 | 759                        | 104 | 856                        | 109 | 0.47  | 0.31                                |
| <i>Soziale Herkunft</i>                        |   |    |                            |     |                            |     |   |                                     |
| benachteiligt                                  | 597                                     | 91 | 716                        | 92  | 813                        | 95  | 0.44  | 0.35                                |
| eher benachteiligt                             | 630                                     | 89 | 752                        | 97  | 855                        | 95  | 0.46  | 0.35                                |
| eher privilegiert                              | 668                                     | 92 | 801                        | 95  | 899                        | 96  | 0.48  | 0.34                                |
| privilegiert                                   | 694                                     | 92 | 839                        | 96  | 936                        | 95  | 0.53  | 0.34                                |
| <i>Erstsprache</i>                             |   |    |                            |     |                            |     |   |                                     |
| DaE  | 665                                     | 95 | 797                        | 103 | 894                        | 104 | 0.46  | 0.31                                |
| DaZ  | 607                                     | 94 | 729                        | 97  | 827                        | 98  | 0.43  | 0.34                                |
| <i>Kognitive Grundfähigkeiten</i>              |   |    |                            |     |                            |     |   |                                     |
| 1. Quartil                                     | 592                                     | 91 | 711                        | 96  | 807                        | 100 | 0.44  | 0.33                                |
| 2. Quartil                                     | 626                                     | 91 | 749                        | 96  | 851                        | 98  | 0.45  | 0.35                                |
| 3. Quartil                                     | 666                                     | 90 | 801                        | 91  | 898                        | 86  | 0.50  | 0.36                                |
| 4. Quartil                                     | 699                                     | 87 | 843                        | 91  | 944                        | 88  | 0.55  | 0.37                                |
| <i>Wortschatzkenntnisse beim Schuleintritt</i> |   |    |                            |     |                            |     |   |                                     |
| 1. Quartil                                     | 590                                     | 87 | 706                        | 89  | 803                        | 93  | 0.44  | 0.36                                |
| 2. Quartil                                     | 631                                     | 97 | 755                        | 95  | 856                        | 99  | 0.43  | 0.35                                |
| 3. Quartil                                     | 670                                     | 90 | 807                        | 94  | 898                        | 94  | 0.51  | 0.32                                |
| 4. Quartil                                     | 688                                     | 89 | 830                        | 95  | 930                        | 93  | 0.53  | 0.35                                |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe. <sup>1</sup>Die Leistungswerte der Schülerinnen und Schüler zu T2, die sich bei der zweiten Erhebung nach drei Schuljahren nicht am Ende der 3. Klasse befanden, wurden auf *missing* gesetzt. <sup>2</sup>Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

Tabelle 4.2: Mathematikleistungen während der obligatorischen Schulzeit nach individuellen Merkmalen: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken ( $d$ )

|  | 3 Schuljahre<br>(n = 1792) <sup>1</sup> |     | 6 Schuljahre<br>(n = 1675) |     | 9 Schuljahre<br>(n = 1625) |     | Effektstärke $d$<br>pro Schuljahr (SJ) <sup>2</sup> |                                     |
|--|---|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|---|-------------------------------------|
|  | M                                       | SD  | M                          | SD  | M                          | SD  | $d_{3. \text{ bis } 6. \text{ SJ}}$                 | $d_{6. \text{ bis } 9. \text{ SJ}}$ |
| <i>Gesamt</i>                                  | 641                                     | 99  | 873                        | 106 | 919                        | 107 | 0.78  | 0.14                                |
| <i>Geschlecht</i>                              |   |     |                            |     |                            |     |   |                                     |
| Mädchen  | 635                                     | 93  | 871                        | 104 | 916                        | 107 | 0.85  | 0.14                                |
| Knaben   | 648                                     | 104 | 875                        | 107 | 922                        | 106 | 0.73  | 0.15                                |
| <i>Soziale Herkunft</i>                        |   |     |                            |     |                            |     |   |                                     |
| benachteiligt                                  | 599                                     | 88  | 818                        | 94  | 863                        | 96  | 0.83  | 0.16                                |
| eher benachteiligt                             | 632                                     | 93  | 855                        | 98  | 901                        | 102 | 0.80  | 0.16                                |
| eher privilegiert                              | 657                                     | 96  | 891                        | 101 | 940                        | 97  | 0.81  | 0.16                                |
| privilegiert                                   | 675                                     | 100 | 928                        | 97  | 977                        | 96  | 0.84  | 0.17                                |
| <i>Erstsprache</i>                             |   |     |                            |     |                            |     |   |                                     |
| DaE  | 654                                     | 98  | 889                        | 104 | 937                        | 102 | 0.80  | 0.15                                |
| DaZ  | 611                                     | 94  | 836                        | 102 | 879                        | 106 | 0.80  | 0.14                                |
| <i>Kognitive Grundfähigkeiten</i>              |   |     |                            |     |                            |     |   |                                     |
| 1. Quartil                                     | 578                                     | 84  | 806                        | 94  | 845                        | 99  | 0.90  | 0.14                                |
| 2. Quartil                                     | 615                                     | 85  | 841                        | 91  | 895                        | 93  | 0.89  | 0.20                                |
| 3. Quartil                                     | 658                                     | 86  | 903                        | 93  | 948                        | 91  | 0.95  | 0.16                                |
| 4. Quartil                                     | 704                                     | 91  | 938                        | 91  | 992                        | 83  | 0.86  | 0.20                                |
| <i>Mathematikkenntnisse beim Schuleintritt</i> |   |     |                            |     |                            |     |   |                                     |
| 1. Quartil                                     | 582                                     | 83  | 810                        | 93  | 858                        | 96  | 0.92  | 0.17                                |
| 2. Quartil                                     | 623                                     | 84  | 855                        | 94  | 907                        | 106 | 0.92  | 0.18                                |
| 3. Quartil                                     | 648                                     | 90  | 889                        | 95  | 933                        | 95  | 0.89  | 0.15                                |
| 4. Quartil                                     | 704                                     | 97  | 937                        | 97  | 983                        | 90  | 0.80  | 0.16                                |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe. <sup>1</sup>Die Leistungswerte der Schülerinnen und Schüler zu T2, die sich bei der zweiten Erhebung nach drei Schuljahren nicht am Ende der 3. Klasse befanden, wurden auf *missing* gesetzt. <sup>2</sup>Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

## 4.2.1 Leistungszuwachs nach Geschlecht

### *Leistungsentwicklung in den ersten drei Schuljahren*

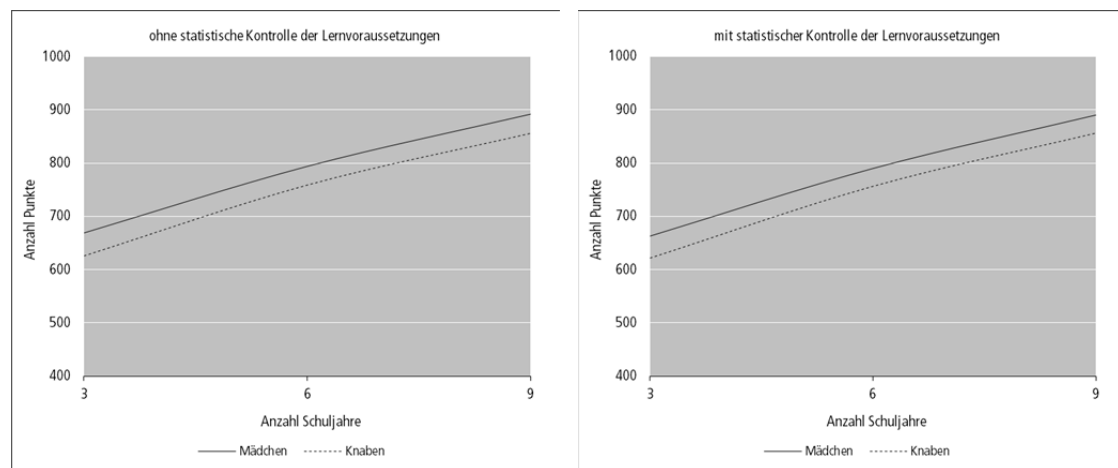
Bereits beim Schuleintritt unterscheiden sich die Leistungen zwischen Mädchen und Knaben. Bei gleichen Lernvoraussetzungen erzielen die Knaben zu Beginn der 1. Klasse deutlich bessere Mathematikleistungen als Mädchen. In Deutsch hingegen unterscheiden sich die Eingangsleistungen bei gleichen Lernvoraussetzungen nicht zwischen Mädchen und Knaben (Moser et al., 2005).

Nach drei Schuljahren erzielen die Mädchen bei gleichen Startvoraussetzungen deutlich bessere Deutschleistungen als Knaben. In Mathematik hingegen wirkt sich das Geschlecht nicht auf die Leistungen am Ende der 3. Klasse aus. Das heisst, Mädchen lernen in den ersten drei Schuljahren in beiden Fachbereichen deutlich mehr dazu als Knaben (Moser, Keller & Zimmermann, 2008). Die Entstehung geschlechtsspezifischer Leistungsunterschiede im frühen Schulverlauf wurde auch in anderen Untersuchungen nachgewiesen und wird oftmals mit geschlechtsspezifischen Vorstellungen der Lehrpersonen erklärt, die – über spezifische Leistungserwartungen und Rückmeldungen zu den Fähigkeiten von Mädchen und Knaben – zur Entwicklung geschlechtsspezifischer Interessen und Leistungen bei den Schülerinnen und Schülern führen (Herwartz-Emden, Braun, Heinze, Rudolph-Albert & Reiss, 2008).

### *Leistungszuwachs in Deutsch*

Abbildung 4.1 zeigt den Leistungszuwachs der Mädchen und Knaben in Deutsch nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.1: Leistungszuwachs in Deutsch nach Geschlecht



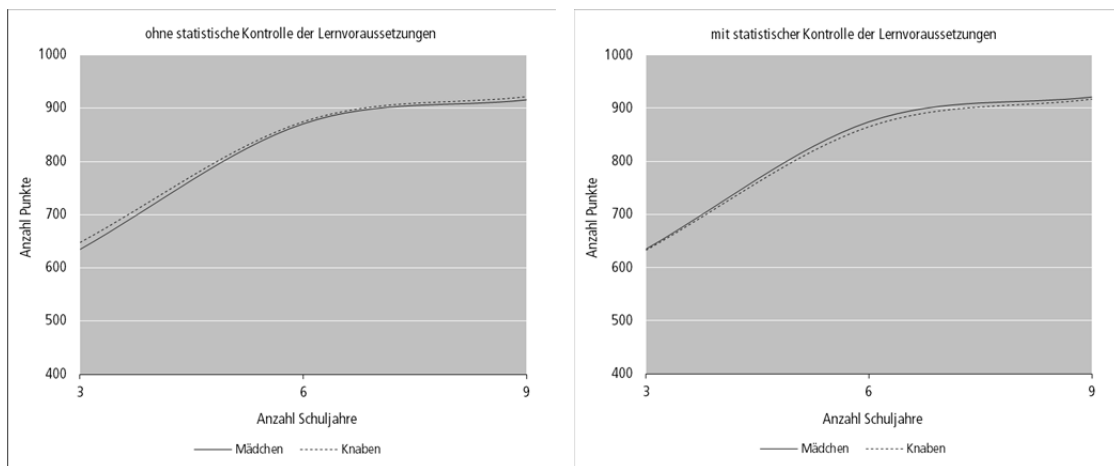
Im linken Teil der Abbildung 4.1 sind die Ergebnisse für die Mädchen und Knaben ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Am Ende der 3. Klasse weisen die Mädchen in Deutsch einen Leistungsvorsprung von 43 Punkten gegenüber den Knaben auf. Dies entspricht einem kleinen bis mittelgrossen Leistungsunterschied. Im weiteren Schulverlauf unterscheidet sich der Leistungszuwachs zwischen Mädchen und Knaben statistisch nicht signifikant. Nach insgesamt neun Schuljahren verringert sich der Leistungsvorsprung der Mädchen nur unwesentlich auf 36 Punkte.

Wie aus der Darstellung im rechten Teil der Abbildung 4.1 hervorgeht, zeigt sich bei statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen das gleiche Bild wie bei der unkontrollierten Darstellung. Der Leistungsvorsprung der Mädchen in Deutsch kann somit nicht auf unterschiedliche Lernvoraussetzungen wie die soziale Herkunft, die Erstsprache, die kognitiven Grundfähigkeiten oder das sprachliche Vorwissen beim Schuleintritt zurückgeführt werden. Mädchen erbringen ab der 3. Klasse durchwegs bessere Deutschleistungen als Knaben.

### *Leistungszuwachs in Mathematik*

Abbildung 4.2 zeigt den Leistungszuwachs der Mädchen und Knaben in Mathematik nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.2: Leistungszuwachs in Mathematik nach Geschlecht



Im linken Teil der Abbildung 4.2 sind die Ergebnisse für die Mädchen und Knaben ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Am Ende der 3. Klasse weisen die Knaben einen geringfügigen Leistungsvorsprung von 13 Punkten auf. Demgegenüber ist der Leistungszuwachs der Mädchen im Verlauf der Mittelstufe leicht grösser als jener der Knaben. Bereits nach sechs Schuljahren zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede mehr in den Mathematikleistungen zwischen Mädchen und Knaben. Nach insgesamt neun Schuljahren erreichen sowohl Mädchen als auch Knaben einen Mittelwert von rund 920 Punkten.

Im rechten Teil der Abbildung 4.2 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bei Kontrolle der Lernvoraussetzungen sind bereits am Ende der 3. Klasse keine Unterschiede mehr zwischen Knaben und Mädchen feststellbar. Dieses Ergebnis bleibt auch im weiteren Schulverlauf bestehen. Der in der Darstellung ohne statistischer Kontrolle festgestellte geringfügige Leistungsvorsprung der Knaben am Ende der 3. Klasse lässt sich durch ihr vergleichsweise höheres mathematisches Vorwissen beim Schuleintritt erklären.

## 4.2.2 Leistungszuwachs nach Erstsprache

### *Leistungsentwicklung in den ersten drei Schuljahren*

Leistungsunterschiede beim Schuleintritt lassen sich auch auf migrationsbedingte Faktoren zurückführen. Schulleistungsstudien decken immer wieder Leistungsunterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund auf (OECD, 2010). Allerdings sind Merkmale des Migrationshintergrunds oftmals stark mit der sozialen Herkunft und den kognitiven Leistungsvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler konfundiert. Bei Kontrolle dieser Merkmale reduzieren sich die Leistungsrückstände der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund stark (Kristen & Dollmann, 2009; van de Werfhorst & van Tubergen, 2007). Dieses Ergebnis zeigt sich auch in der Zürcher Lernstandserhebung beim Schuleintritt.

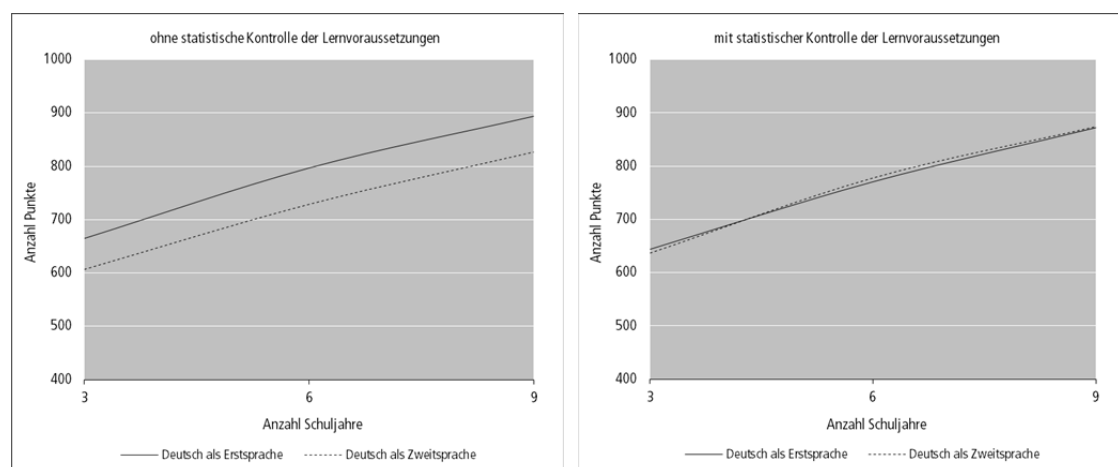
Zu Beginn der 1. Klasse erzielen Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache deutlich bessere Deutschleistungen als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache, wobei der Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache primär auf ihre vergleichsweise geringen Wortschatzkenntnisse zurückzuführen ist. Für die Eingangsleistungen in Mathematik hingegen zeigen sich bei Kontrolle der sozialen Herkunft und der kognitiven Grundfähigkeiten keine Unterschiede nach der Erstsprache der Schülerinnen und Schüler.

Für den Leistungszuwachs im frühen Schulverlauf hingegen hat sich die Erstsprache der Schülerinnen und Schüler nicht als bedeutsam erwiesen. Bei gleichen kognitiven Leistungsvoraussetzungen beim Schuleintritt und bei gleicher sozialer Herkunft unterscheiden sich die Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 3. Klasse nicht nach der Erstsprache der Schülerinnen und Schüler.

### *Leistungszuwachs in Deutsch*

Abbildung 4.3 zeigt den Leistungszuwachs in Deutsch der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache und jener mit Deutsch als Zweitsprache nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal mit und einmal ohne statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.3: Leistungszuwachs in Deutsch nach Erstsprache



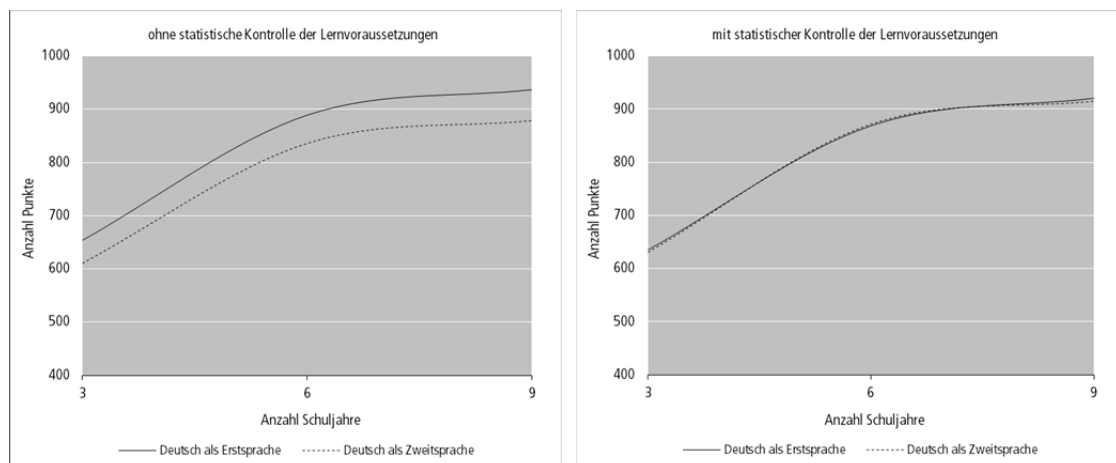
Im linken Teil der Abbildung 4.3 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bereits am Ende der 3. Klasse weisen die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache einen Leistungsrückstand von 58 Punkten auf. Dies entspricht einem mittelgrossen Unterschied. Im weiteren Schulverlauf unterscheidet sich der Leistungszuwachs der beiden Schülergruppen nicht statistisch signifikant. Der anfängliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache steigt deshalb nach insgesamt neun Schuljahren nur unwesentlich auf 67 Punkte an.

Im rechten Teil der Abbildung 4.3 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Der Vergleich der beiden Darstellungen zeigt, dass bei Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen bereits am Ende der 3. Klasse keine nennenswerten Unterschiede mehr zwischen den beiden Schülergruppen feststellbar sind. Der anfängliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache lässt sich vor allem durch ihre weniger privilegierte soziale Herkunft und ihre geringeren Wortschatzkenntnisse beim Schuleintritt erklären. Bei gleichen Lernvoraussetzungen unterscheidet sich auch der Leistungszuwachs zwischen den beiden Schülergruppen nicht. Nach neun Schuljahren erzielen die Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Erstsprache einen Mittelwert von rund 870 Punkten.

#### *Leistungszuwachs in Mathematik*

Abbildung 4.4 zeigt den Leistungszuwachs in Mathematik der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache und jener mit Deutsch als Zweitsprache nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.4: Leistungszuwachs in Mathematik nach Erstsprache



Im linken Teil der Abbildung 4.4 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Am Ende der 3. Klasse weisen die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache einen Leistungsrückstand von 43 Punkten aus, was bereits einem mittelgrossen Unterschied entspricht. Demgegenüber unterscheidet sich der Leistungszuwachs nicht statistisch signifikant zwischen den beiden Schülergruppen. Nach insgesamt neun Schuljahren steigt der Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache nur geringfügig auf 58 Punkte an.

Im rechten Teil der Abbildung 4.4 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Wie aus der Abbildung hervorgeht, zeigen sich bei Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen sowohl am Ende der 3. Klasse als auch beim Leistungszuwachs keine statistisch signifi-

kanten Unterschiede nach der Erstsprache. Nach insgesamt neun Schuljahren erzielen die Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Erstsprache rund 920 Punkte. Der in der unkontrollierten Darstellung festgestellte Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache am Ende der 3. Klasse kann vor allem auf ihre privilegiere soziale Herkunft und ihre günstigeren kognitiven Grundfähigkeiten zurückgeführt werden.

### 4.2.3 Leistungszuwachs nach sozialer Herkunft

#### *Leistungsentwicklung in den ersten drei Schuljahren*

Beim Schuleintritt unterscheiden sich die schulischen Leistungen auch nach der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler. Wie die Ergebnisse der ersten Lernstandserhebung zeigen, erzielen Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft beim Schuleintritt deutlich bessere Deutschleistungen als Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Allerdings hat sich die soziale Herkunft nur im Fachbereich Deutsch als bedeutsam für den Lern- und Entwicklungsstand zu Beginn der 1. Klasse erwiesen. In Mathematik sind die Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sozialer Herkunft hingegen klein.

Die Ergebnisse am Ende der 3. Klasse haben gezeigt, dass der Leistungszuwachs zu einem grossen Teil durch die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler beeinflusst wird. Bei gleichem fachspezifischem Vorwissen und gleichen kognitiven Grundfähigkeiten beim Schuleintritt erzielen Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft nach drei Schuljahren deutlich bessere Deutsch- und Mathematikleistungen als Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Dadurch vergrössern sich die anfänglichen Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft bereits im frühen Schulverlauf.

Die Frage nach den Ursachen für die Zunahme schulischer Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft wird in der Literatur sehr unterschiedlich beantwortet. Grundsätzlich kann zwischen Erklärungsansätzen mit Fokus auf *ausserschulische* Faktoren und Erklärungsansätzen mit Fokus auf *schulische* Faktoren unterschieden werden (Reardon, 2003): Erklärungsansätze mit Fokus auf ausserschulische Faktoren führen die zunehmenden Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft in erster Linie auf unterschiedliche Sozialisations- und Lernprozesse in Familie und Nachbarschaft zurück. Je nach Verfügbarkeit ökonomischer, sozialer und kultureller Ressourcen im Elternhaus profitieren Kinder und Jugendliche von unterschiedlich anregungsreichen Lern- und Entwicklungsmilieus. Für den frühen Kompetenzerwerb kommt dabei vor allem dem Bildungsniveau der Eltern als zentraler Indikator für die kulturellen Ressourcen des Elternhauses eine wichtige Bedeutung zu. So sind Eltern mit hohem Bildungsniveau aufgrund ihrer grossen Vertrautheit mit den schulischen Lerninhalten und dem Bildungssystem eher in der Lage, schulische Lernprozesse kontinuierlich zu fördern, Lerndefizite zu erkennen und schulischen Problemen durch geeignete Massnahmen wie Aufgabenhilfe entgegenzuwirken. Daneben profitieren Kinder von Eltern mit hohem Bildungsniveau auch von einem familiären Sozialisationsmilieu, dessen alltägliche Kommunikations- und Denkmuster mit den im Bildungssystem verankerten Werthaltungen übereinstimmen und das damit insgesamt «bildungsnäher» ist (Bourdieu & Passeron, 1971; Grundmann, Groh-Samberg, Bittlingmayer & Bauer, 2003).

Im Gegensatz dazu betonen Erklärungsansätze mit Fokus auf schulische Faktoren die Rolle der Schule bei der Entstehung sozialer Leistungsdisparitäten. Diese lassen sich auf Unterschiede in der Lehr- und Lernumgebung *zwischen* den Schulen oder diskriminierende Anerkennungs- und Belohnungsstruktu-

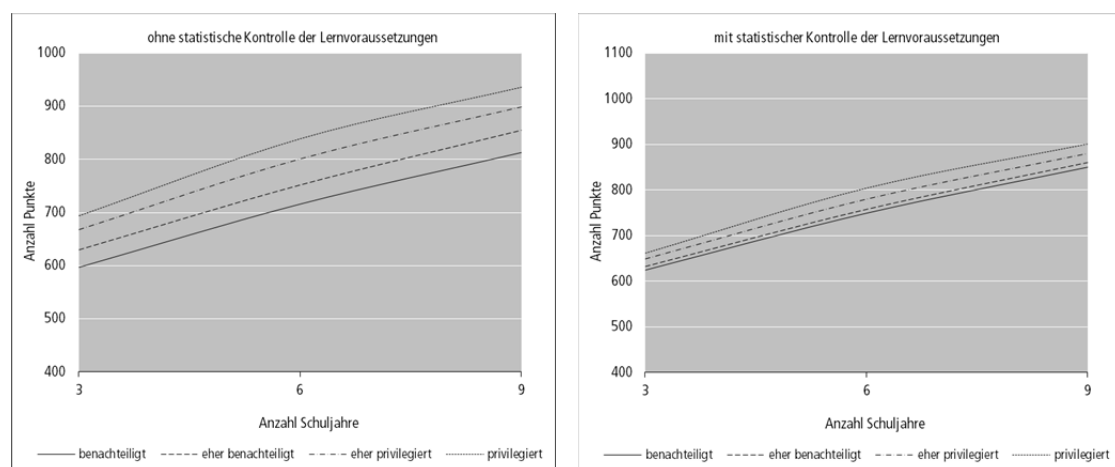
ren *innerhalb* von Schulen zurückführen. Erstere Argumentation erklärt die sozialen Leistungsdisparitäten mit der unterschiedlichen Zusammensetzung der Schülerschaft in den verschiedenen Schulen beziehungsweise den verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I. An Schulen, in denen vorwiegend Schülerinnen und Schüler aus sozial benachteiligten Familien unterrichtet werden, herrschen andere Lehr- und Lernbedingungen als an Schulen mit Kindern aus mehrheitlich sozial privilegierten Familien. Einerseits passen die Lehrpersonen ihre Unterrichtsformen und ihre Leistungserwartungen an das Leistungs- und Fähigkeitsniveau der Klasse an. Andererseits hat bei den Eltern und den Peer-groups schulischer Erfolg und schulische Bildung je nach sozialer Herkunft an sich einen anderen Stellenwert (Baumert, Köller & Schnabel, 2000). Konzentrieren sich Schülerinnen und Schüler aus tieferen Sozialschichten in bestimmten Schulen, so führt dies zu ungünstigen Lehr- und Lernbedingungen, die sich negativ auf die Leistungsentwicklung auswirken. Demgegenüber argumentieren Erklärungsansätze, die die sozialen Leistungsdisparitäten auf Mechanismen innerhalb von Schulen zurückführen, dass die Schule als Institution nicht neutral im Umgang mit Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sozialer Herkunft ist. Dies zeigt sich unter anderem in sozial selektiven Erwartungen von Lehrpersonen (Kronig, 2007) oder in unterschiedlichen Interaktionsmustern zwischen Eltern und Schule (Lareau, 2000).

Inwiefern die festgestellte Zunahme der Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft auf *ausserschulische* oder *schulische* Faktoren zurückzuführen ist, kann mit den Daten der Zürcher Lernstandserhebungen nicht abschliessend beantwortet werden. Untersuchungen zum Lernen während der unterrichtsfreien Zeit (Sommerferien) zeigen allerdings, dass unterschiedliche familiäre Ressourcen nicht nur zu ungleichen Startvoraussetzungen beim Schuleintritt führen, sondern sich darüber hinaus auch auf die schulische Leistungsentwicklung auswirken (Becker, Stanat, Baumert & Lehmann, 2008; Downey, Hippel & Broh, 2004)

### *Leistungszuwachs in Deutsch*

Abbildung 4.5 zeigt den Leistungszuwachs in Deutsch nach sozialer Herkunft nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.5: Leistungszuwachs in Deutsch nach sozialer Herkunft



Im linken Teil der Abbildung 4.5 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bereits am Ende der 3. Klasse unterscheiden sich die Deutschleistungen zwischen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlicher sozialer Herkunft: Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft erreichen 97 Punkte mehr als Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter



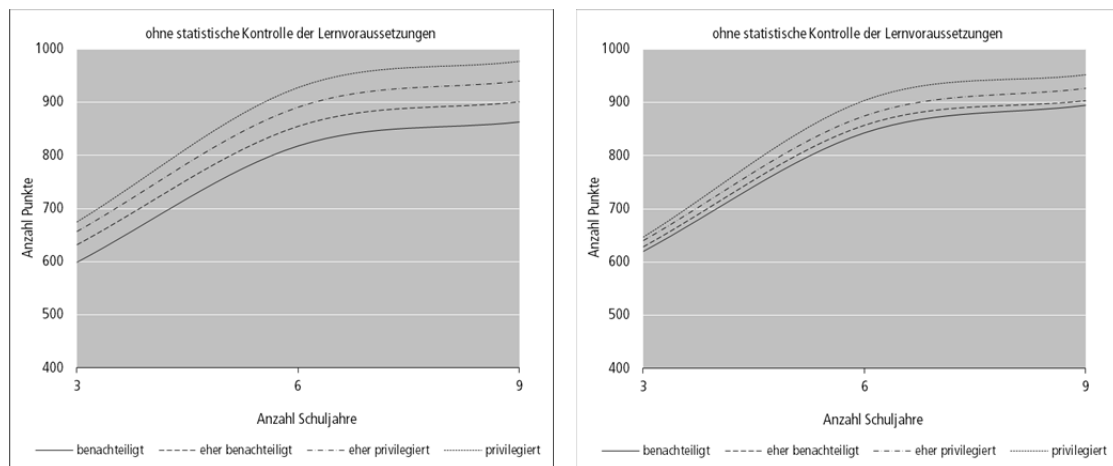
sozialer Herkunft. Diese Differenz entspricht bereits einem grossen bis sehr grossen Leistungsunterschied. Nach insgesamt sechs Schuljahren vergrössert sich dieser Unterschied aufgrund eines vergleichsweise grösseren Leistungszuwachses der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft auf 123 Punkte. Dieser Leistungsunterschied bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit unverändert bestehen.

Im rechten Teil der Abbildung 4.5 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Zwar sind die Unterschiede zwischen den sozialen Herkunftgruppen am Ende der 3. Klasse bei Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen deutlich geringer als bei der unkontrollierten Darstellung. Ein grosser Teil der in der unkontrollierten Darstellung festgestellten Unterschiede kann auf die besseren kognitiven Grundfähigkeiten und das grössere Vorwissen beim Schuleintritt der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft zurückgeführt werden. Die Zunahme der Leistungsdisparitäten nach sozialer Herkunft bleibt allerdings auch bei Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen bestehen. Am Ende der 3. Klasse beträgt der Unterschied zwischen Schülerinnen und Schülern mit privilegierter und jenen mit benachteiligter sozialer Herkunft 37 Punkte. Nach insgesamt sechs Schuljahren steigt dieser Unterschied auf 55 Punkte an und bleibt auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

#### *Leistungszuwachs in Mathematik*

Abbildung 4.6 zeigt den Leistungszuwachs in Mathematik nach sozialer Herkunft nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.6: Leistungszuwachs in Mathematik nach sozialer Herkunft



Im linken Teil der Abbildung 4.6 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Wie in Deutsch sind auch in Mathematik die Unterschiede nach sozialer Herkunft bereits am Ende der 3. Klasse gross. Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft erreichen 76 Punkte mehr als Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Nach insgesamt sechs Schuljahren steigt dieser Unterschied auf rund 110 an Punkte und bleibt auch im weiteren Schulverlauf nahezu unverändert bestehen.

Im rechten Teil der Abbildung 4.6 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Die Unterschiede zwischen den sozialen Herkunftgruppen sind im Vergleich zur unkontrollierten Darstellung deutlich geringer. Nach statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen

beträgt der Unterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern mit benachteiligter und jenen mit privilegierter sozialer Herkunft am Ende der 3. Klasse 27 Punkte. Der in der unkontrollierten Darstellung festgestellte Unterschied von 76 Punkten kann zu einem grossen Teil mit den höheren kognitiven Grundfähigkeiten und vor allem mit dem grösseren mathematischen Vorwissen beim Schuleintritt der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft erklärt werden. Die Verlaufsmuster hingegen sind ähnlich wie bei der unkontrollierten Darstellung. Der Unterschied von 27 Punkten am Ende der 3. Klasse steigt nach insgesamt sechs Schuljahren auf 61 Punkte an und bleibt danach im weiteren Schulverlauf nahezu unverändert bestehen.

#### **4.2.4 Leistungszuwachs nach kognitiven Grundfähigkeiten**

##### *Leistungsentwicklung in den ersten drei Schuljahren*

Die erste Lernstandserhebung der Zürcher Längsschnittstudie hat gezeigt, dass sich der Lern- und Entwicklungsstand zu Beginn der 1. Klasse nach den kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler unterscheidet. Je höher die kognitiven Grundfähigkeiten sind, desto besser sind auch die Leistungen in Deutsch und Mathematik beim Schuleintritt. Die Korrelationen zwischen den schulischen Leistungen und den kognitiven Grundfähigkeiten liegen in beiden Fachbereichen bei  $r = 0.5$ .

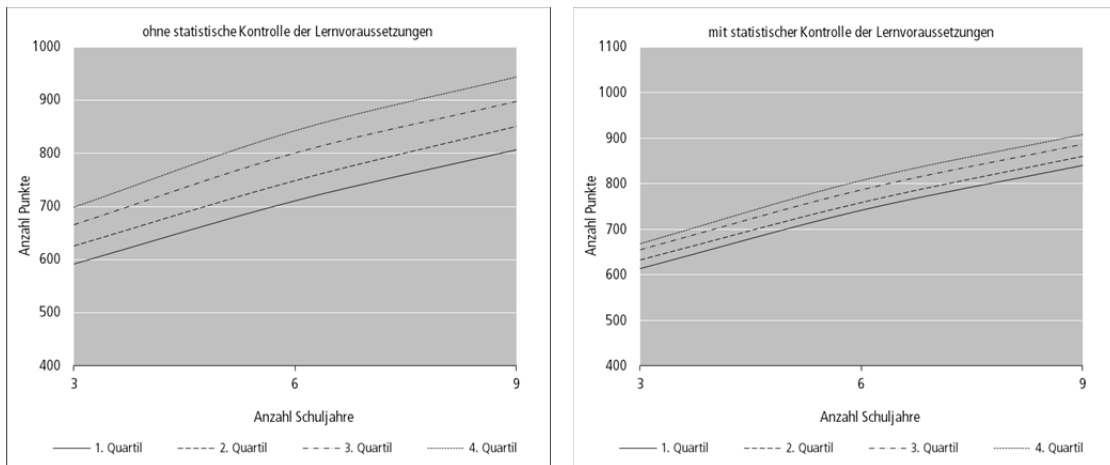
Im Einklang mit bisherigen Forschungsbefunden (Schrader & Helmke, 2008) haben die Ergebnisse der zweiten Lernstandserhebung nach drei Schuljahren gezeigt, dass die kognitiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler auch für die Leistungen im frühen Schulverlauf von Bedeutung sind (Moser, Buff, Angelone & Hollenweger, 2011; Moser & Hollenweger, 2008). Je höher das fachspezifische Wissen und die kognitiven Grundfähigkeiten beim Schuleintritt sind, desto höher sind auch die schulischen Leistungen in Deutsch und Mathematik nach drei Schuljahren.

##### *Leistungszuwachs in Deutsch*

Abbildung 4.7 zeigt den Leistungszuwachs in Deutsch nach kognitiven Grundfähigkeiten nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen. Für die Darstellung der Ergebnisse nach kognitiven Grundfähigkeiten wurden die Schülerinnen und Schüler in vier gleich grosse Gruppen, sogenannte Quartile, eingeteilt. Im 1. Quartil sind die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten, im 2. und 3. Quartil die Schülerinnen und Schüler mit den 50 Prozent mittleren kognitiven Grundfähigkeiten und im 4. Quartil die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent höchsten kognitiven Grundfähigkeiten.

Im linken Teil der Abbildung 4.7 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bereits am Ende der 3. Klasse sind die Leistungsunterschiede nach den kognitiven Grundfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sehr gross. Die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent besten kognitiven Grundfähigkeiten (4. Quartil) erreichen 107 Punkte mehr als jene mit den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten (1. Quartil). Bis gegen Ende der 6. Klasse steigt dieser Unterschied aufgrund eines vergleichsweise höheren Leistungszuwachses der Schülerinnen und Schüler mit höheren kognitiven Grundfähigkeiten auf 132 Punkte an und bleibt auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

Abbildung 4.7: Leistungszuwachs in Deutsch nach kognitiven Grundfähigkeiten

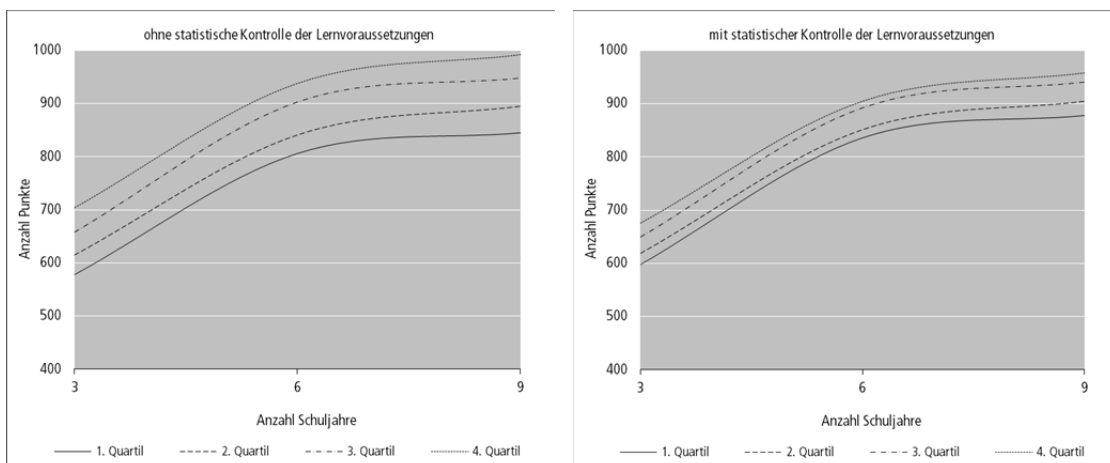


Im rechten Teil der Abbildung 4.7 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bei statistischer Kontrolle der übrigen Lernvoraussetzungen beträgt der Unterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den 25 Prozent besten (4. Quartil) und den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten (1. Quartil) am Ende der 3. Klasse noch 55 Punkte. Diese Verringerung des Unterschieds ist vor allem auf die Konfundierung zwischen den kognitiven Grundfähigkeiten und der sozialen Herkunft sowie dem sprachlichen Vorwissen zurückzuführen. Bei Kontrolle dieser Lernvoraussetzungen unterscheidet sich auch der Leistungszuwachs in Deutsch nicht mehr statistisch signifikant nach den kognitiven Grundfähigkeiten. Nach insgesamt neun Schuljahren steigt der anfängliche Unterschied deshalb nur unwesentlich auf 68 Punkte an.

#### *Leistungszuwachs in Mathematik*

Abbildung 4.8 zeigt den Leistungszuwachs in Mathematik nach kognitiven Grundfähigkeiten nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.8: Leistungszuwachs in Mathematik nach kognitiven Grundfähigkeiten



Im linken Teil der Abbildung 4.8 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Auch in Mathematik sind die Unterschiede nach den kognitiven Grundfähigkeiten

der Schülerinnen und Schüler bereits zu Beginn sehr gross. Am Ende der 3. Klasse erreichen die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent besten kognitiven Grundfähigkeiten (4. Quartil) 126 Punkte mehr als die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten (1. Quartil). Zwar steigt der anfängliche Unterschied von 126 Punkten zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den 25 Prozent besten und den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten nach insgesamt neun Schuljahren auf 147 Punkte an. Der Leistungszuwachs unterscheidet sich allerdings statistisch nicht signifikant nach den kognitiven Grundfähigkeiten.

Im rechten Teil der Abbildung 4.8 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bei statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen reduziert sich der anfängliche Unterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den 25 Prozent höchsten und den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten auf 78 Punkte. Dieser starke Rückgang kann primär auf das höhere mathematische Vorwissen beim Schuleintritt sowie auf die privilegiertere soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler mit hohen kognitiven Grundfähigkeiten zurückgeführt werden. Bei statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen unterscheidet sich der Leistungszuwachs bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit statistisch nicht signifikant nach den kognitiven Grundfähigkeiten. Der am Ende der 3. Klasse feststellbare Leistungsunterschied von 78 Punkten zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den 25 Prozent höchsten und den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten bleibt deshalb auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

#### **4.2.5 Leistungszuwachs nach fachspezifischem Vorwissen**

##### *Leistungsentwicklung in den ersten drei Schuljahren*

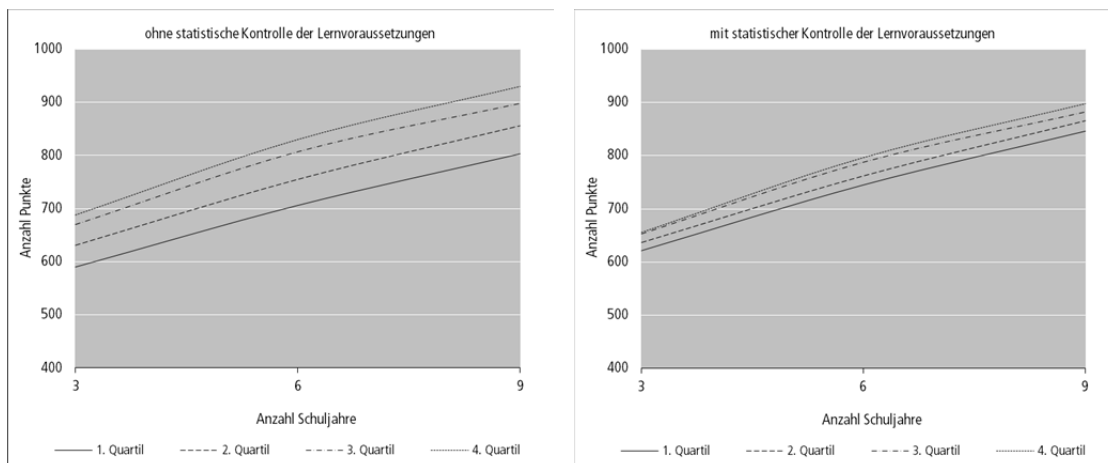
Die Lernstandserhebung am Ende der 3. Klasse hat gezeigt, dass das fachspezifische Vorwissen beim Eintritt in die 1. Klasse eine wichtige Determinante für die späteren Schulleistungen ist. Je besser die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in Deutsch und Mathematik sind, je mehr fachliches Wissen die Schülerinnen und Schüler bereits vor Schuleintritt erworben haben, desto einfacher ist es für sie, sich neues Wissen anzueignen und desto besser sind auch die Leistungen am Ende der 3. Klasse (Weinert & Hany, 2003).

##### *Leistungszuwachs in Deutsch*

Das Vorwissen in Deutsch wurde einerseits über das Leseverständnis und andererseits über die Wortschatzkenntnisse beim Schuleintritt erfasst (Moser et al., 2005). Beim Leseverständnis wurde das Erkennen von Buchstaben, das Lesen von Silben, Wörtern und Sätzen sowie das Verständnis der gelesenen Wörter und Sätze geprüft, beim Wortschatzverständnis die Fähigkeit, Objekte und Aktivitäten mit Wörtern zu benennen. Sowohl das Lese- wie auch das Wortschatzverständnis beim Schuleintritt steht in einer positiven Beziehung mit den Deutschleistungen nach drei Schuljahren. Für den weiteren Leistungszuwachs haben sich allerdings lediglich die Wortschatzkenntnisse als bedeutsam erwiesen.

Abbildung 4.9 zeigt den Leistungszuwachs in Deutsch nach den Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.9: Leistungszuwachs in Deutsch nach Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt



Im linken Teil der Abbildung 4.9 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Am Ende der 3. Klasse weisen die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent besten Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt (4. Quartil) gegenüber jenen mit den 25 Prozent tiefsten Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt (1. Quartil) bereits einen sehr grossen Leistungsvorsprung von 98 Punkten auf. Nach insgesamt sechs Schuljahren steigt dieser Unterschied auf 124 Punkte an und bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nahezu unverändert bestehen.

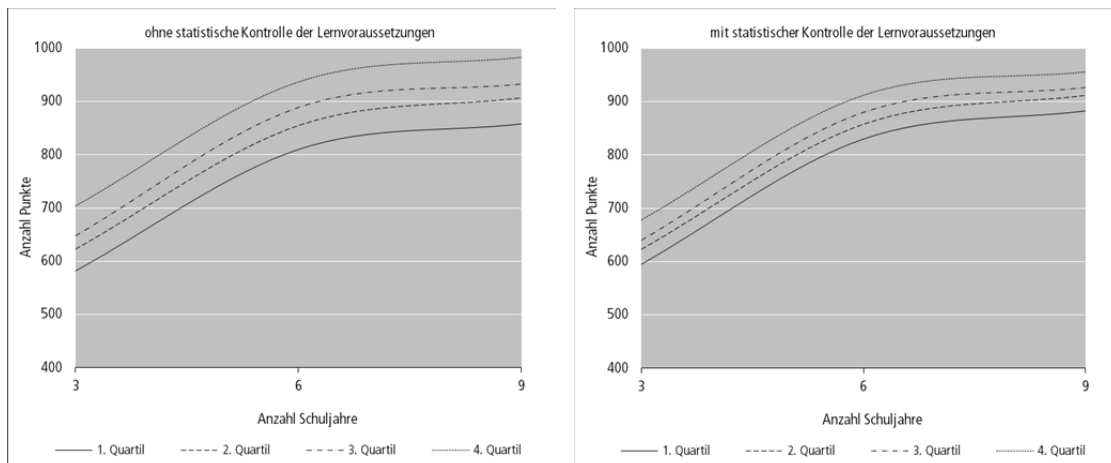
Im rechten Teil der Abbildung 4.9 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Bei statistischer Kontrolle der übrigen Lernvoraussetzungen reduzieren sich die anfänglichen Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den besten und den Schülerinnen und Schülern mit den schwächsten Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt auf 34 Punkte. Doch auch bei Kontrolle der übrigen Lernvoraussetzungen haben die Schülerinnen und Schüler mit den besten Wortschatzkenntnissen den grössten Lernzuwachs. Nach insgesamt sechs Schuljahren steigt dieser Unterschied auf 51 Punkte an und bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nahezu unverändert bestehen.

#### *Leistungszuwachs in Mathematik*

Das mathematische Vorwissen wurde unmittelbar nach Schuleintritt mit einem standardisierten Leistungstest erfasst (Moser et al., 2005). Dabei wurde die Fähigkeit geprüft, Zahlen zu benennen, Objekte zu zählen, die Position von Objekten in einer Reihe zu bestimmen, Zahlenreihen zu ergänzen sowie zwei Zahlen zu addieren und zu subtrahieren.

Abbildung 4.10 zeigt den Leistungszuwachs in Mathematik nach dem mathematischen Vorwissen beim Schuleintritt nach drei, sechs und neun Schuljahren einmal ohne und einmal mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen.

Abbildung 4.10: Leistungszuwachs in Mathematik nach mathematischem Vorwissen beim Schuleintritt



Im linken Teil der Abbildung 4.10 sind die Ergebnisse ohne statistische Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Zwar weisen die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent besten mathematischen Fähigkeiten beim Schuleintritt (4. Quartil) gegenüber jenen mit den 25 Prozent tiefsten mathematischen Fähigkeiten beim Schuleintritt (1. Quartil) am Ende der 3. Klasse einen grossen Leistungsvorsprung von 122 Punkten auf. Der Leistungszuwachs hingegen unterscheidet sich statistisch nicht signifikant nach dem mathematischen Vorwissen. Der anfängliche Leistungsunterschied von 122 Punkten zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den 25 Prozent besten und den 25 Prozent tiefsten mathematischen Fähigkeiten beim Schuleintritt bleibt auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

Im rechten Teil der Abbildung 4.10 sind die Ergebnisse mit statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen dargestellt. Auch bei statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen ist der Leistungsunterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern mit den besten und den schwächsten mathematischen Fähigkeiten beim Schuleintritt mit 83 Punkten noch sehr gross. Für den Leistungszuwachs ist das mathematische Vorwissen hingegen nicht von Bedeutung. Die anfänglichen Leistungsunterschiede bleiben deshalb auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

### 4.3 Zusammenfassung

Die Ergebnisse zeigen, dass die Leistungsdisparitäten beim Schuleintritt und am Ende der 3. Klasse bereits sehr gross sind und sich zu einem beträchtlichen Teil durch individuelle Lernvoraussetzungen wie der sozialen Herkunft, der Erstsprache, dem Geschlecht und den kognitiven Leistungsvoraussetzungen erklären lassen. Für die Leistungsentwicklung während der Primarschule haben sich insbesondere die soziale Herkunft, das Geschlecht und das fachspezifische Vorwissen beim Schuleintritt als bedeutsam erwiesen. Dadurch vergrössern sich die anfänglichen sozialen Leistungsunterschiede bis zum Ende der Primarschulzeit. Zwischen der 6. und der 9. Klasse bleiben die sozialen Leistungsdispa-

ritäten hingegen relativ konstant. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse scheinen die individuellen Merkmale für die Leistungsentwicklung auf der Sekundarstufe I nur von geringer Bedeutung zu sein.

Den grössten eigenständigen Einfluss auf die Leistungsentwicklung während der Primarschule hat die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler. Dieses Ergebnis zeigt sich sowohl für das Fach Deutsch als auch für das Fach Mathematik. Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft verfügen nicht nur über bessere Startchancen beim Schuleintritt, sondern lernen im Verlauf der Mittelstufe auch deutlich mehr dazu als Schülerinnen und Schüler mit weniger privilegierter sozialer Herkunft. Dadurch vergrössern sich die am Ende der 3. Klasse feststellbaren Leistungsdisparitäten im Verlauf der Primarschulzeit in Deutsch um den Faktor 1.5 und in Mathematik sogar um mehr als den Faktor 2. Im Verlauf der Sekundarstufe I bleiben diese Leistungsunterschiede nach sozialer Herkunft nahezu unverändert bestehen.

Die Erstsprache der Schülerinnen und Schüler spielt bei gleichen Lernvoraussetzungen keine bedeutende Rolle für die schulische Leistungsentwicklung. Zwar weisen Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache im Verlauf der gesamten Schulzeit deutlich tiefere Deutsch- und Mathematikleistungen auf als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache. Die Leistungsrückstände der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache lassen sich jedoch vollumfänglich auf ihre vergleichsweise weniger privilegierte soziale Herkunft sowie auf ihre weniger günstigen kognitiven Lernvoraussetzungen beim Schuleintritt zurückführen. Es ist somit nicht das bilinguale Aufwachsen, das die Leistungsentwicklung der Kinder mit Deutsch als Zweitsprache mindert, sondern in erster Linie die fehlenden familialen Ressourcen sowie die geringeren kognitiven Grundfähigkeiten.

Zwischen Mädchen und Knaben zeigen sich lediglich in Deutsch bedeutsame Unterschiede in den schulischen Leistungen. Bereits gegen Ende der 3. Klasse weisen die Mädchen einen kleinen bis mittelgrossen Leistungsvorsprung auf. Weil sich der Leistungszuwachs im weiteren Schulverlauf nicht zwischen Mädchen und Knaben unterscheidet, bleibt der Leistungsvorsprung der Mädchen auch nach insgesamt neun Schuljahren nahezu unverändert bestehen.

Für die Entwicklung der Deutschleistungen im Schulverlauf ist zudem der sprachliche Lern- und Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler beim Schuleintritt von Bedeutung. Schülerinnen und Schüler, die mit grossen Wortschatzkenntnissen in die Schule eintreten, erzielen am Ende der 3. Klasse nicht nur bessere Deutschleistungen als Schülerinnen und Schüler mit weniger guten Wortschatzkenntnissen, sondern lernen im Verlauf der Mittelstufe auch deutlich mehr dazu. Zwischen der 3. und 6. Klasse vergrössern sich dadurch die Leistungsunterschiede nach den Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt um den Faktor 1.5 und bleiben danach bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nahezu unverändert bestehen. Demgegenüber hängt die Entwicklung des Lernerfolgs in Mathematik aufgrund der vorliegenden Ergebnisse nicht vom mathematischen Lern- und Entwicklungsstand der Schülerinnen und Schüler beim Schuleintritt ab.

## 5 Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I

### 5.1 Einleitung

In der Sekundarstufe I des Kantons Zürich werden die Schülerinnen und Schüler im Gegensatz zur Primarschule in unterschiedlich anspruchsvollen Leistungsgruppen unterrichtet. Die Sekundarschulen des Kantons Zürich werden gemäss Volksschulgesetz nach Anforderungen entweder in zwei Abteilungen A und B oder in drei Abteilungen A, B und C gegliedert, wobei die Abteilung A die kognitiv anspruchsvollste ist. Daneben besteht für die Schulgemeinden die Möglichkeit, die Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrer Abteilungszuteilung in höchstens drei von vier Fächern (Mathematik, Deutsch, Französisch und Englisch) in drei unterschiedlich anspruchsvollen Anforderungsstufen (I, II und III) zu unterrichten. Die Schulpflege entscheidet, ob in ihrer Gemeinde neben den Abteilungen auch Anforderungsstufen geführt werden.

Neben der Sekundarschule ist für die Schülerinnen und Schüler im Kanton Zürich auch der Besuch des Gymnasiums möglich. Die Bildungsgänge der Gymnasien führen zu einem schweizerisch anerkannten Maturitätszeugnis, das zum Studium an allen schweizerischen Universitäten und den Eidgenössischen Technischen Hochschulen berechtigt. Der Übertritt ins Gymnasium ist direkt nach der Primarschule (Langgymnasium) und nach 2 oder 3 Jahren Sekundarschule (Kurzgymnasium) möglich und erfordert das Bestehen einer Aufnahmeprüfung.

Ein zentrales Argument für die Bildung leistungshomogener Lerngruppen ist, dass der Unterricht durch spezifische Curricula und Unterrichtsmethoden möglichst gut auf individuelle Leistungsvoraussetzungen ausgerichtet werden kann (Baumert, Stanat & Watermann, 2006b). Dadurch soll eine optimale Förderung aller Schülerinnen und Schüler ermöglicht werden. Befunde aus der Forschung zeigen jedoch, dass vor allem leistungsstarke Lerngruppen von der Leistungsgruppierung profitieren, während in leistungsschwächeren Lerngruppen durch die Leistungsgruppierung eher unvorteilhafte Lehr- und Lernbedingungen entstehen (Becker, Lüdtke, Trautwein & Baumert, 2006; Ophuysen & Wendt, 2010; Pfof, Karing, Lorenz & Artelt, 2010). Die Befundlage ist allerdings unklar. Es gibt auch verschiedene Untersuchungen, die keine schultypspezifischen Leistungszuwächse nachweisen können (vgl. zusammenfassend Baumert, Becker, Neumann & Nikolova, 2010). So stellen beispielsweise die Autoren des «Projekts zur Analyse der Leistungsentwicklung in Mathematik (PALMA)» fest, dass in Mathematik die Leistungsentwicklung zwischen dem fünften und dem zehnten Schuljahr in den verschieden anspruchsvollen Schultypen weitgehend parallel verläuft (Hafner, 2012; Vom Hofe, Hafner, Blum & Pekrun, 2009).

Als Ursachen für schultypspezifische Leistungszuwächse werden in der Literatur vorwiegend drei Erklärungsansätze diskutiert (Baumert, Stanat & Watermann, 2006a; Pfof et al., 2010): Ein erster Ansatz führt schultypspezifische Leistungszuwächse auf individuelle Unterschiede im Leistungszuwachs aufgrund unterschiedlicher Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zurück. Die Schülerinnen und Schüler der unterschiedlichen Schultypen unterscheiden sich bereits vor Übertritt in die Sekundarstufe I in zentralen Lernvoraussetzungen wie der sozialen Herkunft, den kognitiven Grundfähigkeiten und dem fachspezifischen Vorwissen. Leistungszuwächse in Abhängigkeit des besuchten Schultyps wären somit eine direkte Folge der Eingangsselektivität bei der Zuteilung der Schülerinnen und Schüler in die unterschiedlich anspruchsvollen Schultypen. Ein zweiter Ansatz führt schultypspezifische Leistungszuwächse auf unterschiedlich günstige Lehr- und Lernbedingungen der verschiedenen Schultypen zurück, bedingt durch die soziale, kulturelle und lernbiografische Zusammensetzung der



Schülerschaft. Sogenannte Kompositionseffekte wirken sich in der Regel nicht direkt auf die schulischen Leistungen aus. Vermittelt über Wertorientierungen innerhalb der Eltern- und Schülerschaft (z.B. Leistungserwartungen und -normen, Engagement), Unterstützungsmöglichkeiten, Erwartungen der Lehrkräfte und Aspekte der Unterrichtsgestaltung können sie diese jedoch beeinflussen (Baumert et al., 2006a). Ein dritter Ansatz schliesslich führt schultypspezifische Leistungszuwächse auf institutionelle Effekte aufgrund von schultypspezifischen Lehrplänen, Stundentafeln und Unterschieden in der Unterrichtsqualität zwischen den Schultypen zurück (vgl. z.B. Kunter et al., 2006).

Vor diesem Hintergrund interessieren zwei Fragestellungen: Zum einen die Frage, wie sich die durchschnittlichen Deutsch- und Mathematikleistungen auf der Sekundarstufe I in Abhängigkeit des besuchten Schultyps entwickeln. Vergrössern sich die beim Übertritt in die Sekundarstufe I feststellbaren Leistungsdisparitäten zwischen Schülerinnen und Schülern unterschiedlich anspruchsvoller Schultypen? Zum anderen interessiert, inwiefern der Besuch unterschiedlich anspruchsvoller Schultypen mit differenziellen Fördereffekten einhergeht. Die Frage ist, lernen Schülerinnen und Schüler in kognitiv anspruchsvollen Schultypen mehr dazu als Schülerinnen und Schüler mit *vergleichbaren* Lernvoraussetzungen in kognitiv weniger anspruchsvollen Schultypen? Im Unterschied zur ersten Fragestellung lässt sich die Frage nach schultypspezifischen Fördereffekten nur unter Kontrolle der Eingangsselektivität der verschiedenen Schultypen beantworten.

Um Unterschiede im Leistungszuwachs auf der Sekundarstufe I möglichst präzise auf den Schultyp zurückführen zu können, wurden in den folgenden Analysen nur jene Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe einbezogen, die im Verlauf der Sekundarstufe I einen regulären Schulverlauf aufweisen (keine Repetition oder Akzeleration) und den Schultyp nicht gewechselt haben. Für die Analysen stehen damit Informationen von 950 Schülerinnen und Schülern zur Verfügung. Davon haben 19 Prozent das Langgymnasium, 48 Prozent die Abteilung A und 33 Prozent die Abteilung B besucht. Auf die Darstellung der Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C wird aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 23$ ) und entsprechend zu grosser Unsicherheit der Ergebnisse verzichtet.

Bei der Interpretation der Ergebnisse dürfen zwei Punkte nicht ausser Acht gelassen werden. Erstens lassen die Ergebnisse am Ende der 6. und 9. Klasse keine repräsentativen Aussagen für die Sekundarstufe I des Kantons Zürich zu. Dies ist anhand der Längsschnittstichprobe nicht möglich (vgl. Abschnitt 2.1). Zweitens basiert der Vergleich der Leistungsentwicklung zwischen den Abteilungen der Sekundarschule und dem Gymnasium auf dem Lehrplan der Sekundarschule der Volksschule des Kantons Zürich. Auf den Einbezug von curricularen Inhalten der Gymnasien wurde bei der Testentwicklung aus methodischen Gründen verzichtet. Mit teststatistischen Verfahren (DIF-Analysen) konnte jedoch sichergestellt werden, dass die Lösungswahrscheinlichkeit der eingesetzten Testaufgaben nur durch die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, nicht aber durch Unterschiede in den Lehrplänen beeinflusst wird (vgl. Abschnitt 2.4). Der Vergleich der Leistungsentwicklung zwischen der Sekundarschule und dem Gymnasium ist somit möglich.

Im folgenden Abschnitt 5.2 werden deskriptive Befunde zur Eingangsselektivität der unterschiedlich anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I präsentiert. Neben der Darstellung der Eingangsleistungen nach zugeteiltem Schultyp wird auch die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft in den unterschiedlich anspruchsvollen Schultypen beschrieben. In Abschnitt 5.3 folgt die Beschreibung der durchschnittlichen Leistungsentwicklung während der Sekundarstufe I in Abhängigkeit des besuchten Schultyps. Abschnitt 5.4 zeigt die Ergebnisse zur schultypspezifischen Leistungsentwicklung unter statistischer Kontrolle der Eingangsselektivität beim Übertritt in die Sekundarstufe I. Eine Zusammenfassung der wichtigsten Befunde erfolgt in Abschnitt 5.5.

## 5.2 Zusammensetzung der Schülerschaft in den Schultypen der Sekundarstufe I

Für die Zuteilung in die verschiedenen anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I sind primär die schulischen Leistungen in den Kernfächern Deutsch und Mathematik entscheidend. Dass die Leistungsselektion beim ersten Bildungsübertritt allerdings nicht trennscharf erfolgt und sich deshalb bedeutende Leistungsüberschneidungen zwischen den Schultypen der Sekundarstufe I nachweisen lassen, hat bereits die für den Kanton Zürich repräsentative Lernstandserhebung am Ende der 6. Klasse gezeigt (Moser et al., 2011). Schulleistungsstudien wie PISA zeigen, dass auch am Ende der obligatorischen Schulzeit ähnlich starke Leistungsüberschneidungen zwischen den Schultypen nachweisbar sind (vgl. z.B. Angelone, Ramseier & Moser, 2010; Moser).

Die Abbildungen 5.1 und 5.2 zeigen für die Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe die Verteilung der Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse nach zugeteiltem Schultyp der Sekundarstufe I.<sup>6</sup> Die Gesamtlänge der Balken umfasst jeweils 90 Prozent der Schülerleistungen. 50 Prozent der Schülerleistungen liegen innerhalb der dunkelgrauen Balken. Die schwarzen Balken stellen jenen Bereich dar, in dem die Mittelwerte mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent liegen.

Abbildung 5.1: Deutschleistungen am Ende der 6. Klasse nach besuchtem Schultyp auf der Sekundarstufe I

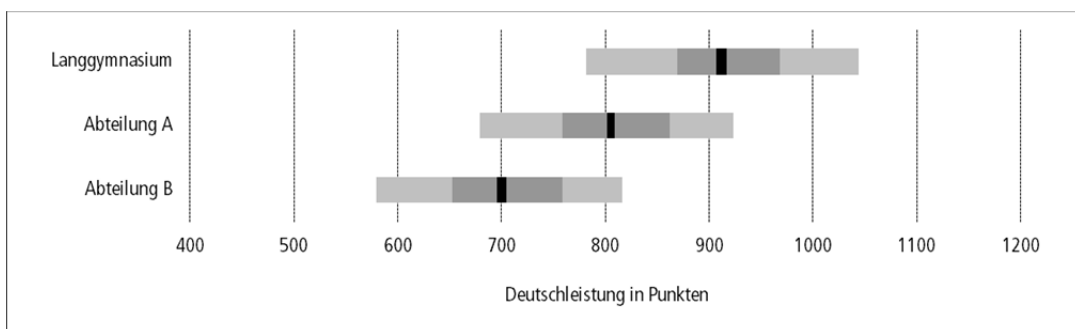
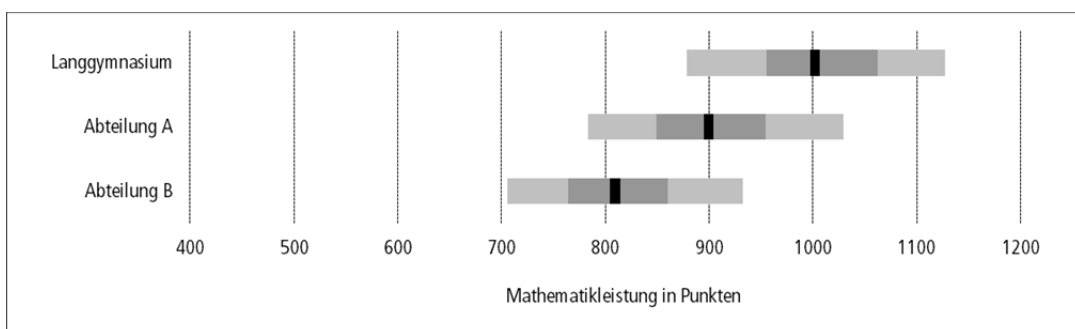


Abbildung 5.2: Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse nach besuchtem Schultyp auf der Sekundarstufe I



<sup>6</sup> Bei Schülerinnen und Schülern in Schulmodellen mit Anforderungsstufen wurde die Schultypzuteilung gemäss dem Anforderungsniveau der Stammklasse vorgenommen. Diese Einteilung wird zwar der Vielfalt von Formen der Leistungsdifferenzierung auf der Sekundarstufe I nicht ganz gerecht. Weil jedoch alle Schülerinnen und Schüler die Sekundarstufe I mit einem entsprechenden Schultyp abschliessen, beschreiben die folgenden Darstellungen die Leistungsverteilungen korrekt.

Die Mittelwerte der Deutschleistungen am Ende der 6. Klasse unterscheiden sich zwischen den Schultypen unterschiedlicher Anforderungen statistisch signifikant. Schülerinnen und Schüler, die nach der Primarschule ins Langgymnasium übergetreten sind, erreichten am Ende der 6. Klasse einen Mittelwert von 912 Punkten, jene, die der Abteilung A zugeteilt wurden, erreichten im Durchschnitt 805 Punkte und Schülerinnen und Schüler, die in die Abteilung B eingeteilt wurden, erreichten 700 Punkte.

Auch die Mittelwerte der Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse unterscheiden sich statistisch signifikant und deutlich zwischen den Schultypen. Der Mittelwert der Schülerinnen und Schüler, die ins Langgymnasium übergetreten sind, betrug 1002 Punkte. Schülerinnen und Schüler, die in die Abteilung A der Sekundarschule eingeteilt wurden, erreichten einen Mittelwert von 900 Punkten und jene, die in die Abteilung B zugeteilt wurden, 810 Punkte.

Wie aus den Abbildungen 5.1 und 5.2 hervorgeht, bestehen jedoch beträchtliche Leistungsüberschneidungen zwischen den Schultypen der Sekundarstufe I. Um die Bedeutung der Leistungsüberschneidungen zwischen den Schultypen besser beurteilen zu können, sind in Tabelle 5.1 die Anteile an Schülerinnen und Schülern ausgewiesen, die ein bestimmtes Leistungsniveau in einem anspruchsvolleren Schultyp übertreffen. Dabei wurden die Anteile an Schülerinnen und Schülern berechnet, die höhere Leistungen aufweisen als die untersten 10 Prozent (10. Perzentil), das unterste Viertel (25. Perzentil) und die untere Hälfte (50. Perzentil) der Schülerinnen und Schüler eines anspruchsvolleren Schultyps.

Tabelle 5.1 Prozentanteile an Schülerinnen und Schülern der Abteilungen A und B, die am Ende der 6. Klasse ein bestimmtes Leistungsniveau im anspruchsvolleren Schultyp erreichen

|             |            | Abteilung A |           |           | Langgymnasium |           |           |
|-------------|------------|-------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|             |            | 10. Perz.   | 25. Perz. | 50. Perz. | 10. Perz.     | 25. Perz. | 50. Perz. |
| Abteilung B | Deutsch    | 46%         | 22%       | 5%        |               |           |           |
|             | Mathematik | 53%         | 27%       | 10%       |               |           |           |
| Abteilung A | Deutsch    |             |           |           | 48%           | 26%       | 8%        |
|             | Mathematik |             |           |           | 41%           | 22%       | 10%       |

In Deutsch weisen am Ende der 6. Klasse 46 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B höhere Leistungen auf als die untersten 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A. 22 Prozent verfügen über höhere Leistungen als das unterste Viertel und 5 Prozent sogar über bessere Leistungen als die untere Hälfte der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A. In der Abteilung A sind es 48 Prozent der Schülerinnen und Schüler, die am Ende der 6. Klasse höhere Deutschleistungen aufweisen als die untersten 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums. 26 Prozent schneiden besser ab als das unterste Viertel und 8 Prozent sogar besser als die untere Hälfte der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums.

In Mathematik weisen am Ende der 6. Klasse 53 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B höhere Leistungen auf als die untersten 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A. 27 Prozent verfügen über höhere Leistungen als das unterste Viertel und 10 Prozent sogar über bessere Leistungen als die untere Hälfte der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A. In der Abteilung A sind es 41 Prozent der Schülerinnen und Schüler, die am Ende der 6. Klasse höhere Mathematikleistungen aufweisen als die untersten 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums. 22 Prozent schneiden besser ab als das unterste Viertel und 10 Prozent sogar besser als die untere Hälfte der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass rund ein Viertel der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B schulische Leistungen aufweisen, die mindestens so gut sind wie die Leistungen des untersten Viertels im anspruchsvolleren Schultyp. Es ist davon auszugehen, dass diese Schülerinnen und Schüler leistungsmässig auch im anspruchsvolleren Schultyp mithalten könnten.

Die institutionelle Leistungsselektion beim Übergang von der Primarschule in die Sekundarstufe I führt auch zu einer Aufteilung der Schülerinnen und Schüler nach sozialen Merkmalen. Die Abbildungen 5.3 bis 5.5 zeigen, wie sich die Schülerinnen und Schüler nach lernrelevanten Merkmalen auf die unterschiedlich anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I verteilen.

Abbildung 5.3 zeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler nach der Erstsprache auf die Schultypen der Sekundarstufe I verteilen. In der Längsschnittstichprobe beträgt der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache insgesamt 31 Prozent. Die Verteilungen unterscheiden sich jedoch je nach Schultyp: Im Langgymnasium beträgt der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache 12 Prozent und in der Abteilung A 25 Prozent. In der Abteilung B haben rund die Hälfte der Schülerinnen und Schüler Deutsch als Zweitsprache.

Abbildung 5.3: Anteil Schülerinnen und Schüler nach Erstsprache und Schultyp

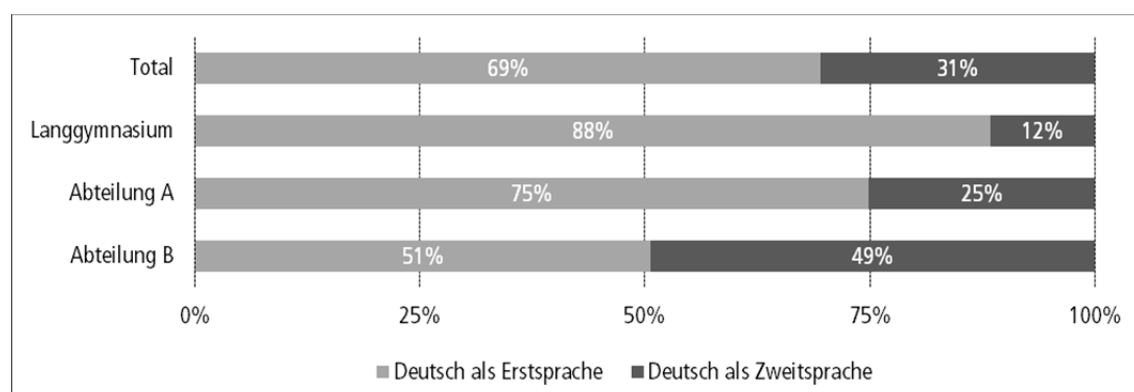


Abbildung 5.4 zeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler nach der sozialen Herkunft auf die zugeordneten Schultypen der Sekundarstufe I verteilen. Mehr als zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler (69 Prozent), die ins Langgymnasium übergetreten sind, stammen aus sozial privilegierten Verhältnissen. Demgegenüber stammen knapp die Hälfte (46 Prozent) der Schülerinnen und Schüler, die der Abteilung B zugewiesen wurden, aus sozial benachteiligten Verhältnissen.

Abbildung 5.4: Anteil Schülerinnen und Schüler nach sozialer Herkunft und Schultyp

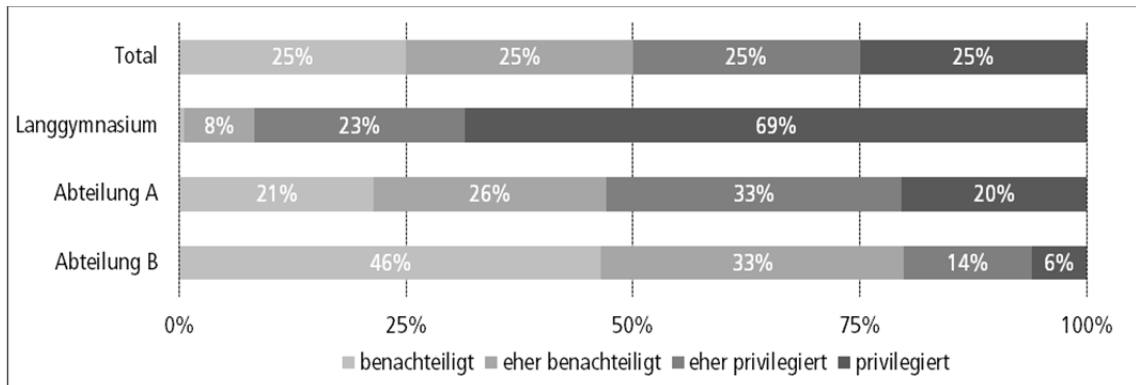
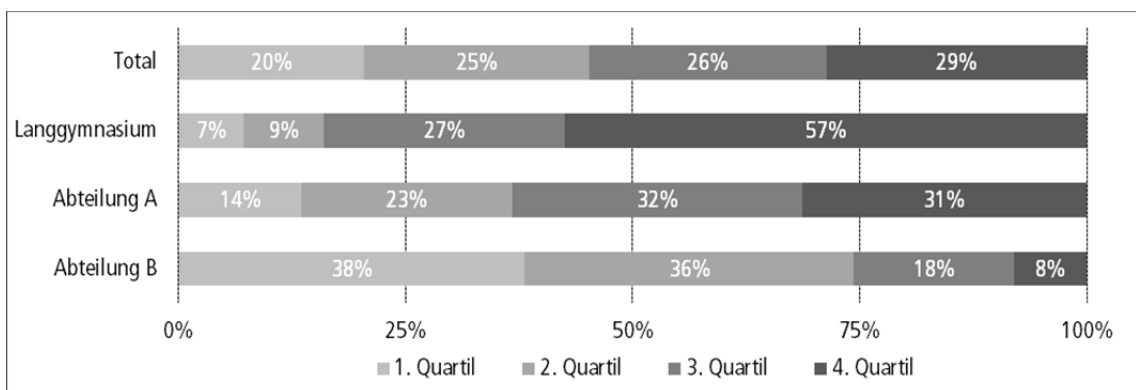


Abbildung 5.5 schliesslich zeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler nach den kognitiven Grundfähigkeiten auf die zugeordneten Schultypen der Sekundarstufe I verteilen. Zur Darstellung der Ergebnisse nach den kognitiven Grundfähigkeiten wurden die Schülerinnen und Schüler in vier gleich grosse Gruppen, sogenannte Quartile, eingeteilt. Im 1. Quartil sind die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten, im 2. und 3. Quartil die Schülerinnen und Schüler mit den 50 Prozent mittleren kognitiven Grundfähigkeiten und im 4. Quartil die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent höchsten kognitiven Grundfähigkeiten.

Abbildung 5.5: Anteil Schülerinnen und Schüler nach kognitiven Grundfähigkeiten und Schultyp



Während in der Abteilung A die Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach kognitiven Grundfähigkeiten relativ ausgeglichen ist, zeigt sich für das Langgymnasium und die Abteilung B eine starke Ungleichverteilung nach kognitiven Grundfähigkeiten: Von den Schülerinnen und Schülern, die ins Langgymnasium übergetreten sind, stammen 57 Prozent aus der Gruppe mit den 25 Prozent besten kognitiven Grundfähigkeiten. Demgegenüber stammen 38 Prozent der Schülerinnen und Schüler, die der Abteilung B zugewiesen wurden, aus der Gruppe mit den 25 Prozent tiefsten kognitiven Grundfähigkeiten.

### 5.3 Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I

Abbildung 5.6 zeigt für die drei Schultypen der Sekundarstufe den durchschnittlichen Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I. Die Leistungsmittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) am Ende der 6. und 9. Klasse sowie die Effektstärken  $d$  des jährlichen Leistungszuwachses in der Sekundarstufe I sind in Tabelle 5.2 zusammengefasst. Im linken Teil der Abbildung 5.6 ist der durchschnittliche Leistungszuwachs in Deutsch vom Ende der 6. Klasse bis zum Ende der 9. Klasse nach besuchtem Schultyp dargestellt, im rechten Teil der Abbildung 5.6 der durchschnittliche Leistungszuwachs in Mathematik.

Abbildung 5.6: Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I nach Schultyp

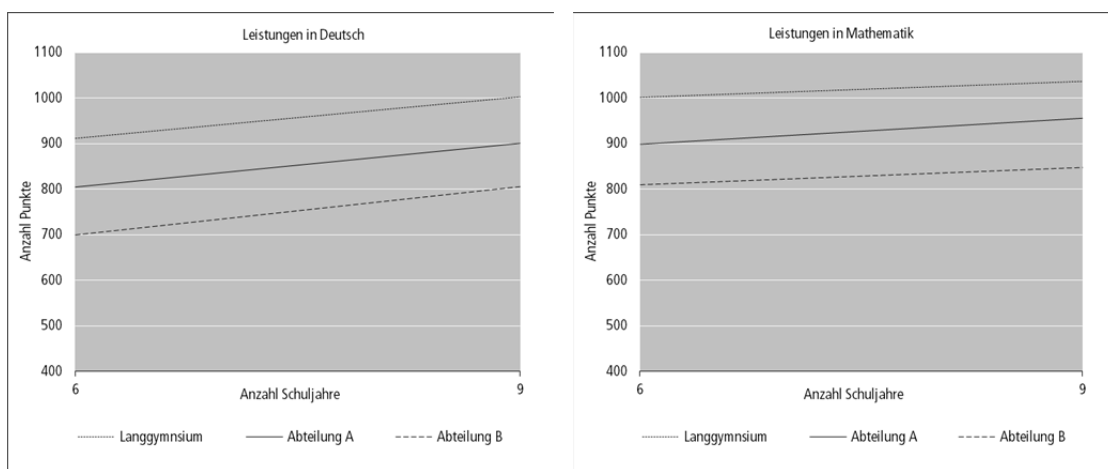


Abbildung 5.6 verdeutlicht drei Sachverhalte. Erstens bestehen zwischen den verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I erhebliche Leistungsunterschiede. Nach neun Schuljahren liegen die durchschnittlichen Leistungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in beiden Fachbereichen rund 100 Punkte über den durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in der Abteilung A und rund 200 Punkte über den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in der Abteilung B.

Zweitens verläuft der Leistungszuwachs während der Sekundarstufe I in allen Schultypen positiv. Die durchschnittlichen Leistungen am Ende des neunten Schuljahres sind durchwegs höher als am Ende des sechsten Schuljahres.

Drittens unterscheidet sich der Leistungszuwachs zwischen den Schultypen im Verlauf der Sekundarstufe I nur geringfügig. In Deutsch beträgt der Leistungszuwachs im Langgymnasium 91 Punkte ( $d = 0.29$ ), in der Abteilung A 96 Punkte ( $d = 0.31$ ) und in der Abteilung B 106 Punkte ( $d = 0.34$ ). Werden zusätzlich noch die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler statistisch kontrolliert, so unterscheiden sich die Lernzuwächse der verschiedenen Schultypen nicht mehr statistisch signifikant. Die anfänglichen Leistungsdisparitäten zwischen den Schultypen bleiben somit bis zum Ende der Sekundarstufe I weitgehend bestehen.

In Mathematik beträgt der Leistungszuwachs im Langgymnasium 36 Punkte ( $d = 0.12$ ), in der Abteilung A 55 Punkte ( $d = 0.19$ ) und in der Abteilung B 38 Punkte ( $d = 0.13$ ). Bei statistischer Kontrolle der individuellen Lernvoraussetzungen unterscheiden sich nur der Leistungszuwachs im Langgymna-

sium und der Leistungszuwachs in der Abteilung A statistisch signifikant. Allerdings ist die Bedeutung der unterschiedlichen Leistungsentwicklungen zwischen dem Langgymnasium und der Abteilung A gering und es bleiben auch am Ende der 9. Klasse noch erhebliche Leistungsdifferenzen zwischen den beiden Schultypen bestehen.

Tabelle 5.2: Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I nach Schultyp: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken  $d$

| Leistungen in Deutsch    |                |     |                |     |         |   |
|--------------------------|----------------|-----|----------------|-----|---------|---|
|                          | Ende 6. Klasse |     | Ende 9. Klasse |     |         |   |
|                          | M              | SD  | M              | SD  | Zuwachs | Effektstärke $d$ pro Schuljahr <sup>1</sup> |
| Gesamt (n = 950)         | 791            | 104 | 889            | 98  | 98      | 0.31  |
| Langgymnasium (n = 181)  | 912            | 78  | 1003           | 72  | 91      | 0.29  |
| Abteilung A (n = 457)    | 805            | 71  | 901            | 66  | 96      | 0.31  |
| Abteilung B (n = 312)    | 700            | 70  | 806            | 74  | 106     | 0.34  |
| Leistungen in Mathematik |                |     |                |     |         |   |
|                          | Ende 6. Klasse |     | Ende 9. Klasse |     |         |   |
|                          | M              | SD  | M              | SD  | Zuwachs | Effektstärke $d$ pro Schuljahr <sup>1</sup> |
| Gesamt (n = 950)         | 890            | 97  | 936            | 100 | 46      | 0.16  |
| Langgymnasium (n = 181)  | 1002           | 73  | 1038           | 61  | 36      | 0.12  |
| Abteilung A (n = 457)    | 900            | 72  | 955            | 76  | 55      | 0.19  |
| Abteilung B (n = 312)    | 810            | 64  | 848            | 73  | 38      | 0.13  |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die auf der Sekundarstufe I einen regulären Schulverlauf aufweisen (keine Repetition oder Akzeleration), den Schultyp nicht gewechselt haben sowie Testleistungen am Ende der 6. und 9. Klasse aufweisen. Bei Schülerinnen und Schülern in Schulmodellen mit Anforderungsstufen wurde die Schultypzuteilung gemäss dem Anforderungsniveau der Stammklasse vorgenommen. Aussagen zu den Schülerinnen und Schülern der Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen nicht möglich (n = 23). <sup>1</sup>Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

#### 5.4 Leistungszuwachs nach Schultyp der Sekundarstufe I bei Kontrolle der Eingangsselektivität

Die Ergebnisse in Abschnitt 5.2 haben gezeigt, dass die institutionelle Leistungsselektion beim Übertritt in die Sekundarstufe I nicht nur zu einer leistungsmässigen, sondern auch zu einer sozialen Aufteilung der Schülerinnen und Schüler in die verschiedenen anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I führt. Die Ergebnisse haben auch gezeigt, dass rund ein Viertel der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B am Ende der 6. Klasse schulische Leistungen aufweisen, die mindestens so gut sind wie die Leistungen des untersten Viertels im anspruchsvolleren Schultyp. Es ist davon auszugehen, dass diese Schülerinnen und Schüler leistungsmässig auch im anspruchsvolleren Schultyp mithalten könnten.

Vor diesem Hintergrund soll überprüft werden, inwiefern für Schülerinnen und Schüler mit vergleichbaren Startvoraussetzungen je nach Schultyp unterschiedliche Fördereffekte einhergehen. Mit anderen Worten, lernt eine Schülerin oder ein Schüler bei gleichen Lernvoraussetzungen mehr, wenn sie/er die Abteilung A anstelle der Abteilung B besucht? Ist dies der Fall und sollten sich trotz identischen Eingangsleistungen und trotz identischen Lernvoraussetzungen schultypspezifische Effekte auf die erzielten Leistungen am Ende der 9. Klasse zeigen, so ist davon auszugehen, dass institutionelle Unterschiede wie curriculare Unterschiede oder Kompositionseffekte für den Leistungszuwachs auf der Sekundarstufe I eine Rolle spielen.

Zur Untersuchung von schultypspezifischen Fördereffekten auf der Basis von Beobachtungsdaten stellt das Propensity Score Matching (PSM) ein angemessenes statistisches Auswertungsverfahren dar (Morgan & Winship, 2007). Mit PSM lässt sich die Eingangsselektivität beim Übertritt in die Sekundarstufe I angemessen berücksichtigen, um so den kausalen Effekt des besuchten Schultyps auf die Leistungsentwicklung zu untersuchen.

Grundgedanke des PSM-Verfahrens ist es, zwei Gruppen von Schülerinnen und Schülern zu bilden, die sich hinsichtlich der kognitiven Leistungsvoraussetzungen beim Übertritt in die Sekundarstufe I und weiteren lernrelevanten Merkmalen wie der sozialen Herkunft möglichst ähnlich sind, aber in der Sekundarstufe I unterschiedliche Schultypen besuchten. Das PSM-Verfahren umfasst am Beispiel des Vergleichs von Schülerinnen und Schülern des Langgymnasiums gegenüber Schülerinnen und Schülern der Abteilung A drei separate Schritte:

- (1) In einem ersten Schritt werden für jede Schülerin und für jeden Schüler der beiden Schultypen unter Berücksichtigung des fachspezifischen Vorwissens am Ende der 6. Klasse, der kognitiven Grundfähigkeiten, der Deutsch- und Mathematiknoten in der 6. Klasse, der sozialen Herkunft, der Erstsprache und des Geschlechts die Übertrittswahrscheinlichkeiten (Propensity Scores) berechnet, das Langgymnasium (= Treatment) oder die Abteilung A der Sekundarstufe I zu besuchen.
- (2) In einem zweiten Schritt werden die Schülerinnen und Schüler der beiden Gruppen einander auf der Basis der berechneten Übertrittswahrscheinlichkeiten zugeordnet. Das heisst, den Schülerinnen und Schülern, die das Langgymnasium besucht haben, werden Schülerinnen und Schüler der Abteilung A zugeordnet, deren Übergangswahrscheinlichkeiten möglichst ähnlich sind. Der Hauptvorteil der Zuordnung auf der Basis der geschätzten Übertrittswahrscheinlichkeiten besteht darin, dass ohne grösseren Aufwand gleichzeitig mehrere selektionsrelevante Variablen berücksichtigt werden können.
- (3) In einem dritten Schritt werden die Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse des Langgymnasiums (= Treatment) mit jenen der Abteilung A (= kein Treatment) verglichen. Im optimalen Fall unterscheiden sich die Schülerinnen und Schüler der beiden Gruppen einzig im besuchten Schultyp (Langgymnasium vs. Abteilung A). Mögliche Unterschiede in den schulischen Leistungen am Ende der 9. Klasse lassen sich deshalb mit hoher Wahrscheinlichkeit als eine kausale Folge des besuchten Schultyps interpretieren.



### *Unterschiedliche Förderwirkungen: Langgymnasium vs. Abteilung A*

Nach Berücksichtigung methodischer Vergleichbarkeitskriterien konnten für rund 43 Prozent ( $n = 77$ ) der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums vergleichbare Schülerinnen und Schüler der Abteilung A gefunden werden. Tabelle 5.3 zeigt für die berücksichtigten selektionsrelevanten Variablen die Mittelwerte (beziehungsweise Prozentwerte) der beiden Schülergruppen vor und nach dem Matching. Daraus geht hervor, dass sich die leistungsmässige und soziale Zusammensetzung der beiden Schülergruppen vor dem Matching in allen berücksichtigten Variablen statistisch signifikant unterscheidet. Nach dem Matching hingegen zeigen sich keine signifikanten Unterschiede mehr zwischen den beiden Schülergruppen.

Tabelle 5.3: Mittelwerte und Prozentwerte für Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums und der Abteilung A vor und nach Propensity Score-Matching

| Variable                             | Stichprobe    | Langgymnasium<br>(Treatment) | Abteilung A<br>(kein Treatment) | p-Wert<br>Differenz |
|--------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Knaben (%)                           | vor Matching  | 40%                          | 43%                             | 0.492               |
|                                      | nach Matching | 40%                          | 40%                             | 0.973               |
| kognitive Grundfähigkeiten           | vor Matching  | 112                          | 105                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 109                          | 107                             | 0.227               |
| soziale Herkunft                     | vor Matching  | 1.0                          | 0.0                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 0.9                          | 0.8                             | 0.856               |
| Anteil DaZ (%)                       | vor Matching  | 12%                          | 25%                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 10%                          | 9%                              | 0.715               |
| Deutschleistung<br>Ende 6. Klasse    | vor Matching  | 918                          | 807                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 877                          | 878                             | 0.872               |
| Mathematikleistung<br>Ende 6. Klasse | vor Matching  | 1008                         | 900                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 979                          | 980                             | 0.943               |
| Deutschnote<br>6. Klasse             | vor Matching  | 5.4                          | 4.9                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 5.3                          | 5.3                             | 0.568               |
| Mathematiknote<br>6. Klasse          | vor Matching  | 5.4                          | 4.8                             | 0.000               |
|                                      | nach Matching | 5.3                          | 5.3                             | 0.869               |

Anmerkung: Matching-Verfahren: 10:1-Matching mit Zurücklegen, ACS, Caliper max.  $\pm 0.1 SD_{(\text{Logits})}$ . Im Zuweisungsmodell berücksichtigte Variablen: Geschlecht, kognitive Grundfähigkeiten (inkl. quadratischer Term), Erstsprache, soziale Herkunft (inkl. quadratischer Term), Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse (inkl. quadratische Terme) sowie Deutsch- und Mathematiknoten in der 6. Klasse (inkl. quadratische Terme).

Aus Tabelle 5.3 geht auch hervor, dass nicht alle Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums und der Abteilung A miteinander vergleichbar sind. Beispielsweise beträgt der Mittelwert der Deutschleistungen vor dem Matching am Langgymnasium 918 Punkte und in der Abteilung A 807 Punkte.<sup>7</sup> Nach dem Matching, d.h. in der Gruppe der vergleichbaren Schülerinnen und Schüler, liegt der Mittelwert der Deutschleistungen jedoch, sowohl im Langgymnasium als auch in der Abteilung A bei rund 877 Punkten. Ähnlich verhält es sich mit der durchschnittlichen Deutschnote. Die durchschnittliche Deutschnote der vergleichbaren Schülerinnen und Schüler aus der Abteilung A liegt nach dem Matching 0.4 Notenpunkte über den Deutschnoten aller Schülerinnen und Schüler der Abteilung A. Folg-

<sup>7</sup> Geringfügige Abweichungen zu den in Abschnitt 5.2 präsentierten Angaben ergeben sich aufgrund fehlender Werte in den selektionsrelevanten Variablen. Beim PSM-Verfahren können nur Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden, die sowohl Werte in den Leistungsvariablen als auch in den übrigen selektionsrelevanten Variablen aufweisen.

lich sind vor allem die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums mit den leistungsstärkeren Schülerinnen und Schülern der Abteilung A vergleichbar.

Tabelle 5.4 zeigt die Ergebnisse zum Vergleich der Leistungsentwicklung in Deutsch und Mathematik zwischen Schülerinnen und Schülern des Langgymnasiums und vergleichbaren Schülerinnen und Schülern der Abteilung A. Neben den Leistungsmittelwerten der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums und der Abteilung A am Ende der 9. Klasse (Spalten 2 und 3) sind auch die Differenz der beiden Mittelwerte (Spalte 4), der Standardfehler (Spalte 5), das 95%-Konfidenzintervall (Spalten 6 und 7) sowie die Effektstärke  $d$  der Differenz (Spalte 8) ausgewiesen.

Tabelle 5.4: Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse für vergleichbare Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums und der Abteilung A

|            | Langgymnasium<br>(Treatment) | Abteilung A<br>(kein Treatment) | Differenz <sup>1</sup> | SE<br>Differenz | Unteres<br>95%-KI | Oberes<br>95%-KI | Effekt-<br>stärke $d$ |
|------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| Deutsch    | 988                          | 952                             | 36                     | 12.3            | 12.3              | 61.1             | 0.35                  |
| Mathematik | 1022                         | 1018                            | 4                      | 11.9            | -20.2             | 26.8             | 0.04                  |

Anmerkung: <sup>1</sup>Entspricht dem Average Effect of Treatment on the Treated (ATT). Standardfehler durch Bootstrapping mit 100 Replikationen ermittelt. 95-Prozent-Konfidenzintervalle unter der Annahme einer Normalverteilung berechnet.  $n$  (Treatment) = 77,  $n$  (kein Treatment) = 90. <sup>2</sup>Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

Die Ergebnisse in Deutsch zeigen, dass die Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums einen deutlichen Entwicklungsvorteil gegenüber den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A aufweisen. Bei gleichen Startvoraussetzungen beim Übertritt in die Sekundarstufe I beträgt der Mittelwert der Deutschleistungen am Ende der 9. Klasse im Langgymnasium 988 Punkte und in der Abteilung A 952 Punkte. Der Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums ist mit 36 Punkten als klein bis mittelgross einzustufen ( $d = 0.35$ ) und entspricht mehr als einem Drittel des in der Sekundarstufe I durchschnittlich erzielten Leistungszuwachses.

Aufgrund der Ergebnisse in Mathematik hingegen ist keine besondere Förderwirkung des Langgymnasiums feststellbar. Bei vergleichbaren Startvoraussetzungen beim Übertritt in die Sekundarstufe I liegen die durchschnittlichen Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse unabhängig vom besuchten Schultyp bei rund 1020 Punkten. Dieses Ergebnis ist mit Blick auf die eingesetzten Leistungstests allerdings zu relativieren. Die Leistungstests prüfen elementare mathematische Fähigkeiten auf der Basis des Lehrplans der Sekundarschule, während spezifische Lerninhalte des Gymnasiums nicht getestet wurden. Dies ist insbesondere für die Mathematikfähigkeiten relevant, die im Gegensatz zu Deutsch vorwiegend curricular und während des Unterrichts erworben werden. Wie gross die Förderwirkung des Langgymnasiums in Mathematik insgesamt ist, lässt sich deshalb nicht exakt quantifizieren. Das Ergebnis zeigt jedoch, dass sich – hinsichtlich des Sekundarschulstoffs – die Leistungsentwicklungen der Schülerinnen und Schüler am Langgymnasium nicht von den Schülerinnen und Schüler in der Abteilung A nicht unterscheiden.

#### *Unterschiedliche Förderwirkungen: Abteilung A vs. Abteilung B*

Nach Berücksichtigung methodischer Vergleichbarkeitskriterien konnten für rund 39 Prozent ( $n = 144$ ) der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A vergleichbare Schülerinnen und Schüler der Abteilung B gefunden werden. Auch innerhalb der Abteilungen A und B sind nicht alle Schülerinnen und Schüler direkt miteinander vergleichbar (vgl. Tabelle 5.5). Dies zeigt sich beispielsweise an den Deutschleis-

tungen und -noten in der 6. Klasse: In der Gruppe der vergleichbaren Schülerinnen und Schüler liegt der Mittelwert der Deutschleistungen in beiden Abteilungen bei rund 760 Punkten. Im Vergleich dazu liegt der Mittelwert aller Schülerinnen und Schüler der Abteilung A mit 811 Punkten deutlich höher und jener aller Schülerinnen und Schüler der Abteilung B mit 702 Punkten deutlich tiefer.<sup>8</sup> Die Deutschnote liegt in der Gruppe der vergleichbaren Schülerinnen und Schüler bei durchschnittlich 4.6 Notenpunkten. Im Gegensatz dazu beträgt der Mittelwert der Deutschnote in der Abteilung A 4.9 Notenpunkte und in der Abteilung B 4.0 Notenpunkte. Folglich sind vorwiegend die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler der Abteilung A mit den leistungstärkeren Schülerinnen und Schülern der Abteilung B vergleichbar.

Tabelle 5.5: Mittelwerte und Prozentwerte für Schülerinnen und Schüler der Abteilung A und B vor und nach Propensity Score-Matching

| Variable                                 | Stichprobe    | Abteilung A<br>(Treatment) | Abteilung B<br>(kein Treatment) | p-Wert<br>Differenz |
|--|---------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Knaben (%)                               | vor Matching  | 43%                        | 52%                             | 0.017               |
|  | nach Matching | 50%                        | 52%                             | 0.761               |
| kognitive Grundfähigkeiten               | vor Matching  | 105                        | 94                              | 0.000               |
|  | nach Matching | 100                        | 103                             | 0.126               |
| soziale Herkunft                         | vor Matching  | 0.0                        | -0.6                            | 0.000               |
|  | nach Matching | -0.2                       | 0.0                             | 0.115               |
| Anteil DaZ (%)                           | vor Matching  | 27%                        | 51%                             | 0.000               |
|  | nach Matching | 31%                        | 28%                             | 0.579               |
| Deutschleistung<br>Ende 6. Klasse        | vor Matching  | 811                        | 702                             | 0.000               |
|  | nach Matching | 761                        | 757                             | 0.608               |
| Mathematikleistung<br>Ende 6. Klasse     | vor Matching  | 903                        | 811                             | 0.000               |
|  | nach Matching | 863                        | 861                             | 0.852               |
| Deutschnote<br>6. Klasse                 | vor Matching  | 4.9                        | 4.0                             | 0.000               |
|  | nach Matching | 4.6                        | 4.6                             | 0.990               |
| Mathematiknote<br>6. Klasse              | vor Matching  | 4.8                        | 3.9                             | 0.000               |
|  | nach Matching | 4.5                        | 4.5                             | 0.632               |
| 2 Abteilungen mit<br>Anforderungsstufen  | vor Matching  | 45%                        | 48%                             | 0.425               |
|  | nach Matching | 44%                        | 35%                             | 0.138               |
| 3 Abteilungen ohne<br>Anforderungsstufen | vor Matching  | 43%                        | 38%                             | 0.194               |
|  | nach Matching | 41%                        | 44%                             | 0.555               |
| 3 Abteilungen mit<br>Anforderungsstufen  | vor Matching  | 12%                        | 14%                             | 0.473               |
|  | nach Matching | 15%                        | 20%                             | 0.260               |

Anmerkung: Matching-Verfahren: 10:1-Matching mit Zurücklegen, ACS, Caliper max.  $\pm 0.1 \text{ SD}_{(\text{Logits})}$ . Im Zuweisungsmodell berücksichtigte Variablen: Geschlecht, kognitive Grundfähigkeiten (inkl. quadratischer Term), Erstsprache, soziale Herkunft (inkl. quadratischer Term), Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse (inkl. quadratische Terme) sowie Deutsch- und Mathematiknoten in der 6. Klasse (inkl. quadratische Terme) sowie dreikategoriale Schulmodellvariable.

<sup>8</sup> Geringfügige Abweichungen zu den in Abschnitt 5.2 präsentierten Angaben ergeben sich aufgrund fehlender Werte in den selektionsrelevanten Variablen. Beim PSM-Verfahren können nur Schülerinnen und Schüler berücksichtigt werden, die sowohl Werte in den leistungsvariablen als auch in den übrigen selektionsrelevanten Variablen aufweisen.

Tabelle 5.6 zeigt die Ergebnisse zum Vergleich der Leistungsentwicklung in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I zwischen Schülerinnen und Schülern der Abteilung A und vergleichbaren Schülerinnen und Schülern der Abteilung B. Neben den Leistungsmittelwerten der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B am Ende der 9. Klasse (Spalten 2 und 3) sind auch die Differenz der beiden Mittelwerte (Spalte 4), der Standardfehler (Spalte 5), das 95%-Konfidenzintervall (Spalten 6 und 7) sowie die Effektstärke  $d$  der Differenz (Spalte 8) ausgewiesen.

Tabelle 5.6: Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse für vergleichbare Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B

|            | Abteilung A<br>(Treatment) | Abteilung B<br>(kein Treatment) | Differenz <sup>1</sup> | SE<br>Differenz | Unteres<br>95%-KI | Oberes<br>95%-KI | Effekt-<br>stärke $d$ |
|------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| Deutsch    | 888                        | 853                             | 35                     | 11.5            | 12.4              | 58.0             | 0.34                  |
| Mathematik | 935                        | 895                             | 40                     | 14.4            | 11.5              | 68.5             | 0.41                  |

Anmerkung: <sup>1</sup> Entspricht dem Average Effect of Treatment on the Treated (ATT). Standardfehler durch Bootstrapping mit 100 Replikationen ermittelt. 95-Prozent-Konfidenzintervalle unter der Annahme einer Normalverteilung berechnet.  $n$  (Treatment) = 144,  $n$  (kein Treatment) = 94. <sup>2</sup> Die Effektstärke  $d$  bezieht sich auf die Standardabweichung der Ausgangsleistungen der Gesamtstichprobe.

Die Ergebnisse zeigen, dass Schülerinnen und Schüler bei vergleichbaren Startvoraussetzungen in der Abteilung A einen deutlichen Entwicklungsvorteil gegenüber den Schülerinnen und Schülern der Abteilung B aufweisen. Dies gilt sowohl für Deutsch als auch für Mathematik. Am Ende der 9. Klasse beträgt der Mittelwert in Deutsch in der Abteilung A 888 Punkte gegenüber 853 Punkten in der Abteilung B; der Mittelwert in Mathematik beträgt in der Abteilung A 935 Punkte gegenüber 895 Punkten in der Abteilung B. Der Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A am Ende der obligatorischen Schulzeit beträgt in Deutsch 35 Punkte und in Mathematik 40 Punkte. Diese Differenz ist in beiden Fachbereichen als klein bis mittelgross einzustufen ( $d = 0.34$  und  $d = 0.41$ ) und beträgt in Deutsch mehr als ein Drittel und in Mathematik sogar mehr als vier Fünftel des durchschnittlichen Leistungszuwachses auf der Sekundarstufe I.

## 5.5 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurde untersucht, wie sich die Deutsch- und Mathematikleistungen in den verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I entwickeln. Basis für die Leistungsentwicklung sind Tests, die die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler in elementaren Bereichen des Sekundarschulstoffs am Ende der Sekundarstufe I prüfen.

Wie die Ergebnisse zeigen, unterscheidet sich die durchschnittliche Leistungsentwicklung zwischen den unterschiedlich anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I nur geringfügig. Sowohl in Deutsch wie auch in Mathematik sind die Entwicklungsverläufe der schulischen Leistungen in allen Schultypen weitgehend parallel. Die bestehenden Leistungsunterschiede nach dem Übertritt in die Sekundarstufe bleiben somit bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit weitgehend bestehen.

Werden hingegen Entwicklungsverläufe während der Sekundarstufe I unter Kontrolle der Eingangselektivität in die verschiedenen anspruchsvollen Schultypen betrachtet, sprechen die Befunde grösstenteils für eine Vergrößerung der individuellen Leistungsdisparitäten. Aufgrund von schultypspezifischen Förderwirkungen entwickeln sich die Deutsch- und Mathematikleistungen der Schülerinnen und

Schüler der Abteilung A – bei identischen Startvoraussetzungen – deutlich besser als jene der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B. Ebenso ist in Deutsch der Lernzuwachs am Langgymnasium grösser als in der Abteilung A.

Bei Berücksichtigung der Eingangselektivität vergrössern sich somit die Leistungsdisparitäten zwischen den Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Schultypen im Verlauf der Sekundarstufe I. Dieses Ergebnis gilt jedoch nicht für alle Schülerinnen und Schüler, sondern nur für jene, die bereits beim Übertritt in die Sekundarstufe I die gleichen Startvoraussetzungen mitbringen. Das heisst, Schülerinnen und Schüler, die aufgrund ihrer Leistungen am Ende der Primarschule nicht eindeutig einem bestimmten Schultyp der Sekundarstufe I zugeteilt werden können, erzielen in einem kognitiv anspruchsvolleren Schultyp einen statistisch signifikant grösseren Leistungszuwachs als in einem kognitiv weniger anspruchsvollen Schultyp.

Aufgrund bisheriger Forschungsbefunde dürften diese schultypspezifischen Leistungsentwicklungen vor allem auf institutionelle Unterschiede in der Beschulung sowie auf die unterschiedliche soziale Zusammensetzung der Schülerschaft in den verschiedenen Schultypen zurückzuführen sein. Ob eher Unterricht und Curriculum oder die Zusammensetzung der Schülerschaft für die unterschiedliche Leistungsentwicklung verantwortlich sind, lässt sich anhand der Daten der Zürcher Lernstandserhebungen nicht sagen, da keine Angaben zu den Unterrichtsmerkmalen oder zur Klassenzusammensetzung vorliegen.

## 6 Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe

### 6.1 Einleitung

Im Zentrum der bisherigen Leistungsbeschreibungen standen Durchschnittsergebnisse bestimmter Schülergruppen. Wie aber ist die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft an den beiden Extremen der Leistungsskala und wie verändert sich diese Zusammensetzung im Schulverlauf?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden für Deutsch und Mathematik je zwei Schülergruppen gebildet: Zum einen eine Gruppe von besonders leistungsstarken und zum anderen eine Gruppe von besonders leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern. Die Gruppe der Leistungsstarken umfasst die Schülerinnen und Schüler mit den 20 Prozent besten Leistungen, die Gruppe der Leistungsschwachen die Schülerinnen und Schüler mit den 20 Prozent tiefsten Leistungen. Für die leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler besteht die Gefahr, dass sie beim Übergang von der Schule in den Arbeitsmarkt vor grossen Problemen stehen und im späteren Leben Möglichkeiten für Fort- und Weiterbildung nur ungenügend nutzen können. PISA bezeichnet die Gruppe der Schülerinnen und Schüler am unteren Ende des Leistungsspektrums deshalb als Risikogruppe (OECD, 2010).

### 6.2 Soziale Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe

#### *Geschlecht*

Abbildung 6.1 zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe in Deutsch nach Geschlecht. Beim Schuleintritt ist die Geschlechterverteilung in beiden Leistungsgruppen relativ ausgeglichen. Nach neun Schuljahren ist eine bedeutsame Verlagerung zugunsten der Mädchen beobachtbar: Während der Anteil Mädchen in der Gruppe der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler von 52 Prozent auf 34 Prozent gesunken ist, ist er in der Gruppe der leistungsstarken Schülerinnen und Schüler von 54 Prozent auf 61 Prozent gestiegen.

Abbildung 6.1: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch nach Geschlecht

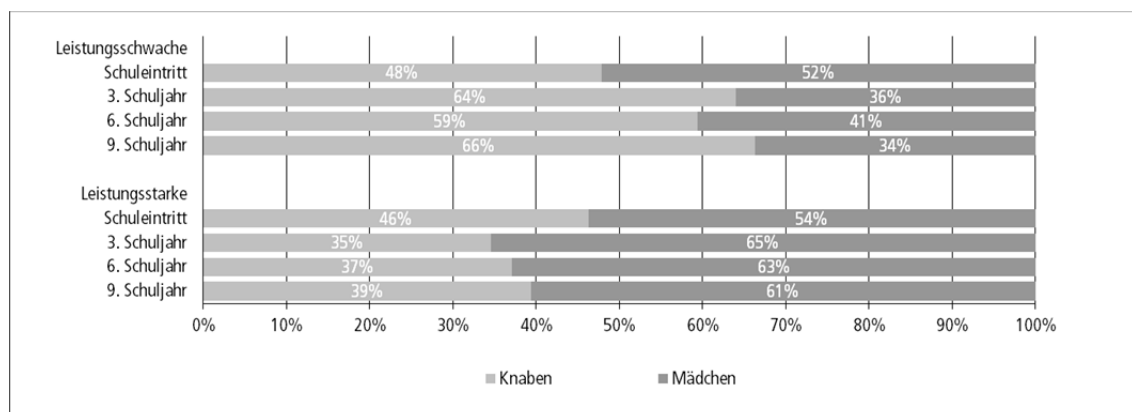
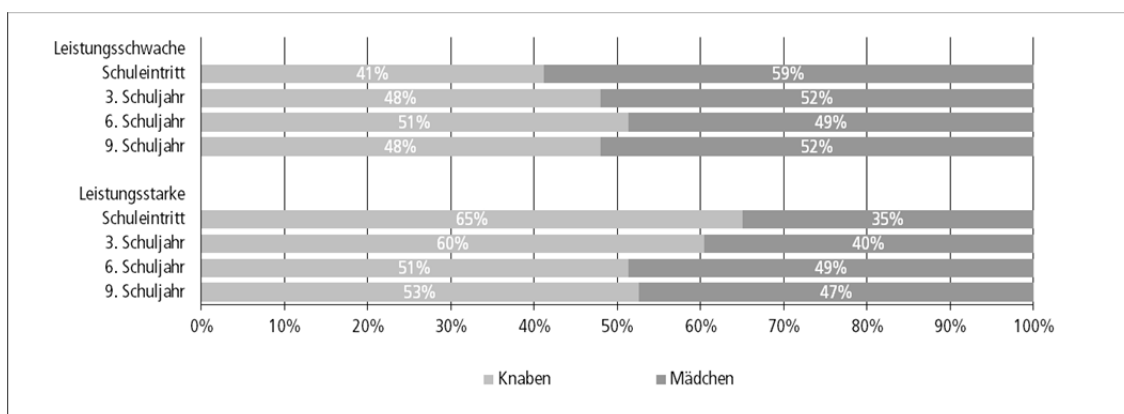


Abbildung 6.2 zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe in Mathematik nach Geschlecht. Beim Schuleintritt sind die Knaben in der leistungsschwachen Schülergruppe mit 41 Prozent deutlich untervertreten und in der leistungsstarken Schülergruppe mit 65 Prozent deutlich übervertreten. Bereits im frühen Schulverlauf verliert das Geschlecht allerdings an Bedeutung. Gegen Ende der Primarschulzeit ist das Geschlechterverhältnis in beiden Leistungsgruppen nahezu ausgeglichen und verändert sich bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nur unwesentlich.

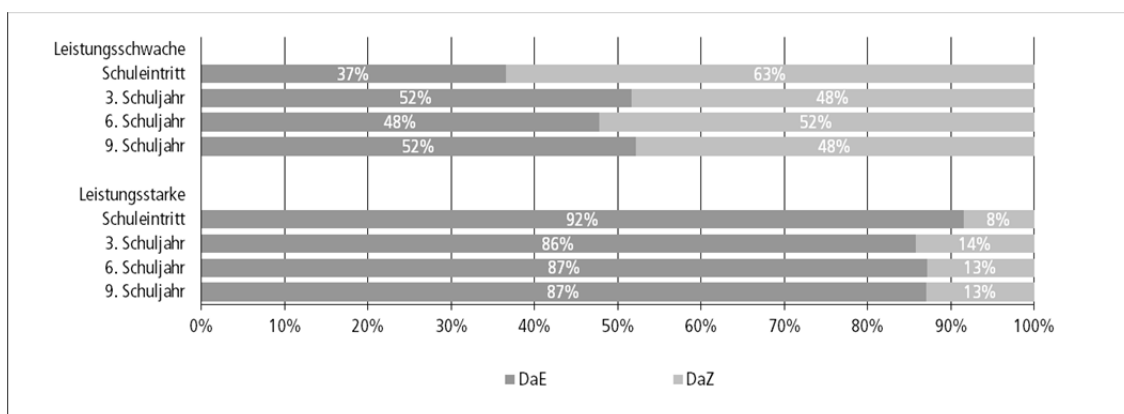
Abbildung 6.2: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik nach Geschlecht



### Erstsprache

In der Längsschnittstichprobe beträgt der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache (DaE) 70 Prozent, der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) 30 Prozent. Abbildung 6.3 zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe in Deutsch nach der Erstsprache.

Abbildung 6.3: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch nach Erstsprache

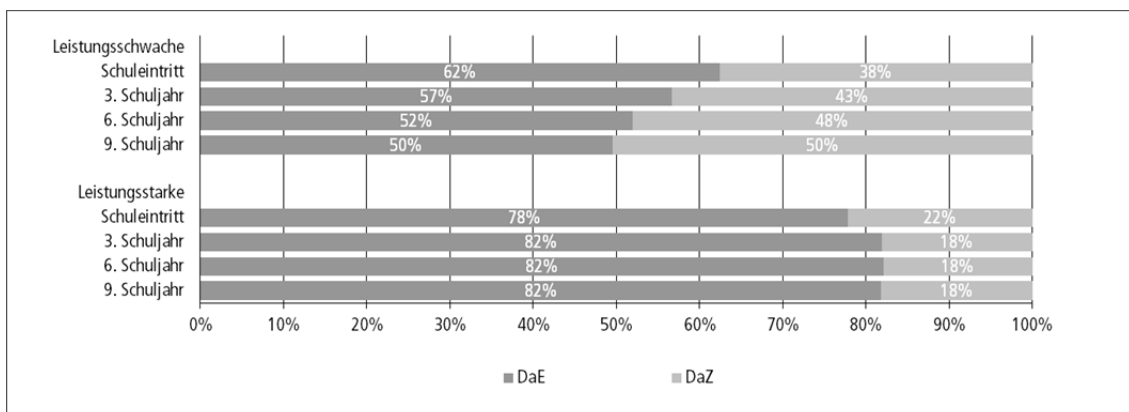


Dabei wird deutlich, dass die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache beim Schuleintritt in der leistungsschwachen Schülergruppe stark übervertreten sind. Ihr Anteil beträgt nicht 30 Prozent wie in der Stichprobe, sondern ist mit 63 Prozent mehr als doppelt so gross. Nach drei Schuljahren sinkt der Anteil der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache auf 48 Prozent. Dieser Anteil bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nahezu unverändert bestehen.

Nach neun Schuljahren besteht die Gruppe der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler rund zur Hälfte aus Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache. In der leistungsstarken Schülergruppe hingegen sind die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache über den gesamten Schulverlauf hin stark untervertreten. Ihr Anteil steigt zwar von 8 Prozent beim Schuleintritt auf 13 Prozent gegen Ende der obligatorischen Schulzeit an – in der Gruppe der leistungsstarken Schülerinnen und Schüler bleiben sie allerdings die Ausnahme.

Abbildung 6.4 zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe in Mathematik nach der Erstsprache. In Mathematik sind die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache beim Schuleintritt in der leistungsschwachen Schülergruppe zwar leicht übervertreten. Ihr Anteil ist aber mit 38 Prozent deutlich geringer als in Deutsch (63 Prozent). Allerdings steigt dieser Anteil nach insgesamt neun Schuljahren auf 50 Prozent an. Gegen Ende der obligatorischen Schulzeit sind die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache in der leistungsschwachen Schülergruppe somit deutlich übervertreten. In der leistungsstarken Schülergruppe hingegen sind die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache über den gesamten Schulverlauf untervertreten. Beim Schuleintritt beträgt ihr Anteil 22 Prozent. Nach drei Schuljahren sinkt dieser Anteil auf 18 Prozent ab und bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit unverändert bestehen.

Abbildung 6.4: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik nach Erstsprache



### Soziale Herkunft

Abbildung 6.5 zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppen in Deutsch nach sozialer Herkunft. Zur Darstellung der Ergebnisse nach der sozialen Herkunft wurden die Schülerinnen und Schüler auf der Basis des Indexes zur sozialen Herkunft in vier gleich grosse Gruppen eingeteilt (vgl. Abschnitt 2.5).

In der leistungsschwachen Schülergruppe sind die Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft mit 56 Prozent bereits beim Schuleintritt stark übervertreten. Ihr Anteil bleibt auch nach neun Schuljahren mit 49 Prozent relativ konstant. Entsprechend sind die Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft in der leistungsstarken Schülergruppe stark untervertreten. Ihr Anteil beträgt über den gesamten Schulverlauf maximal 9 Prozent.



Abbildung 6.5: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch nach sozialer Herkunft

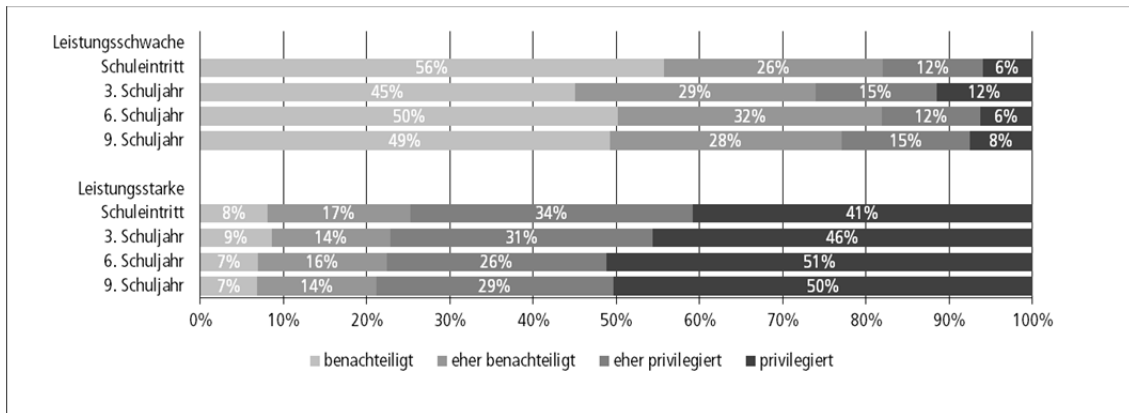
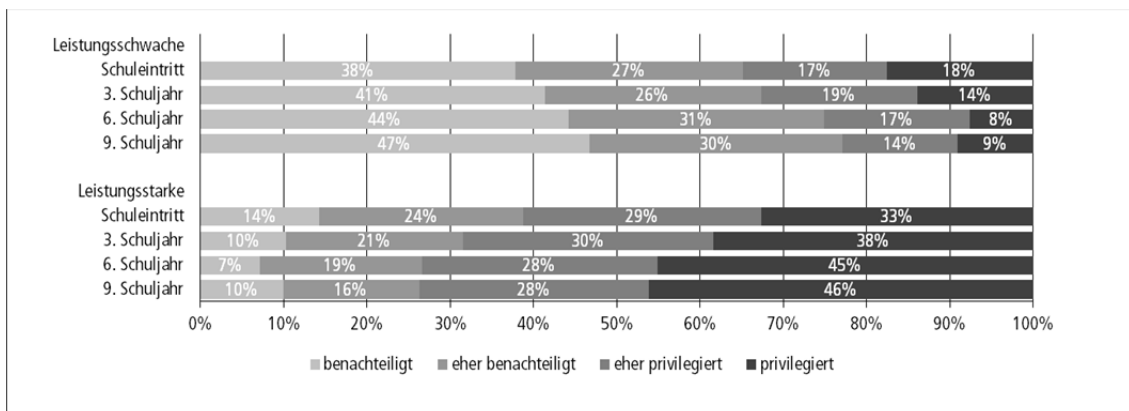


Abbildung 6.6 schliesslich zeigt die Zusammensetzung der leistungsschwachen und leistungsstarken Schülergruppe in Mathematik nach sozialer Herkunft. Auch in Mathematik hängen die schulischen Leistungen stark von der sozialen Herkunft ab. Beim Schuleintritt sind die Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft mit 38 Prozent deutlich übervertreten. Ihr Anteil ist beim Schuleintritt zwar deutlich geringer als in Deutsch (56 Prozent). Bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit steigt dieser Anteil allerdings auch in Mathematik auf 47 Prozent an. Entsprechend untervertreten sind die Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft in der leistungsstarken Schülergruppe. Ihr Anteil beträgt über den gesamten Schulverlauf maximal 14 Prozent.

Abbildung 6.6: Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik nach sozialer Herkunft



### **6.3 Zusammenfassung**

Die grosse Bedeutung herkunftsspezifischer Merkmale für den Schulerfolg verdeutlicht sich bei näherer Betrachtung der leistungsschwachen (Schülerinnen und Schüler mit den 20 Prozent tiefsten Leistungen) und der leistungsstarken (Schülerinnen und Schüler mit den 20 Prozent höchsten Leistungen) Schülergruppe.

Besonders deutlich zeigt sich dies bei der sozialen Herkunft der Kinder. Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft sind bereits beim Schuleintritt sowohl in Deutsch wie auch in Mathematik in der leistungsschwachen Schülergruppe stark übervertreten. Die leistungsstarke Schülergruppe hingegen setzt sich grösstenteils aus Schülerinnen und Schülern mit privilegierter sozialer Herkunft zusammen. Dies ändert sich während des Schulverlaufs kaum.

Bei der Betrachtung der beiden Leistungsgruppen in Deutsch kommt auch dem Geschlecht eine starke Bedeutung zu. Beim Schuleintritt sind in Deutsch nur geringfügige Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben feststellbar. Dies ändert sich im Laufe der Primarschule. Ab dem 3. Schuljahr bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit sind die Knaben in der leistungsschwachen Gruppe deutlich über- und in der leistungsstarken Gruppe deutlich untervertreten.

Erwartungsgemäss sind zudem die Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache in der leistungsschwachen Schülergruppe übervertreten. Am Ende der obligatorischen Schulzeit setzt sich die Gruppe der Leistungsschwachen zur Hälfte aus Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache zusammen. In der Gruppe der leistungsstarken Schülerinnen und Schüler jedoch sind Kinder mit Deutsch als Zweitsprache während der gesamten Schulzeit klar untervertreten.

## **7 Entwicklung motivational-affektiver Lernvoraussetzungen**

### **7.1 Einleitung**

Schulische Leistungen hängen nicht nur von der Qualität des schulischen Angebots ab, sondern auch von der Qualität, wie die Schülerinnen und Schüler dieses Angebot nutzen. Für diese «Nutzungsqualität» sind motivational-affektive Lernvoraussetzungen wie lern- und leistungsbezogene Kompetenz- und Valenzüberzeugungen zentral (Buff, 2011c).

Mit leistungsbezogenen Kompetenzüberzeugungen sind Aspekte wie das schulische Fähigkeitsselbstkonzept und die Selbstwirksamkeitserwartung gemeint. Das heisst die Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler über ihre eigenen Kompetenzen. Geprägt sind die Kompetenzüberzeugungen zum einen durch den Vergleich der eigenen Fähigkeiten mit den Fähigkeiten der Mitschülerinnen und Mitschüler. Zum anderen vergleichen die Schülerinnen und Schüler auch ihre Leistungen in einem Fach mit ihren Leistungen in einem anderen Fach. Schülerinnen und Schüler beispielsweise, die ihre Schulleistungen in Deutsch als höher einschätzen als ihre Leistungen in Mathematik, schätzen sich in sprachlichen Bereichen als kompetenter ein als in mathematischen (Aust, Watermann & Grube, 2009; Möller & Köller, 2004).

Hohe Kompetenzüberzeugungen gelten als wichtige Voraussetzungen für den Schulerfolg. Denn je stärker die Schülerinnen und Schüler davon überzeugt sind, dass sie den schulischen Anforderungen gewachsen sind, desto eher sind sie in der Lage, diese Anforderungen auch zu erfüllen. Doch der Zusammenhang zwischen Kompetenzüberzeugung und Leistung ist wechselseitig. So steigern gute Leistungen das Selbstkonzept, was wiederum die Schulmotivation und dadurch die Leistungen erhöht. Umgekehrt können schlechte Noten die Kompetenzüberzeugungen mindern, mit der Folge, dass beispielsweise die Bereitschaft, sich für die Schule anzustrengen, sinkt und damit auch die schulischen Leistungen (Buff, 2011c).

Unter dem Begriff Valenzüberzeugungen werden Aspekte wie die subjektive Einschätzung der Wichtigkeit und des Nutzens eines schulischen Lerninhaltes wie der Mathematik sowie das Interesse, das diesem Lerninhalt entgegengebracht wird, zusammengefasst. Die Valenzüberzeugungen sind im Gegensatz zu den Kompetenzüberzeugungen nicht direkt leistungsrelevant. Valenzüberzeugungen sind jedoch eine Voraussetzung, um allgemein Neugier und Interesse zu entwickeln und so Lernprozesse zu initiieren (vgl. z.B. Buff, 2008; Eccles & Wigfield, 2002). Im Hinblick auf die zunehmende Wichtigkeit von Lernprozessen auch nach der obligatorischen Schulzeit, ist es eine zentrale Aufgabe der Schule, die Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler zu fördern und ihnen das notwendige Rüstzeug für das erfolgreiche Lernen in der Wissensgesellschaft zu vermitteln (Bandura, 2003).

Neben den Kompetenz- und Valenzüberzeugungen kann auch die «Einstellung zur Schule» zu den motivational-affektiven Lernvoraussetzungen gezählt werden. Die Einstellung zur Schule ist eine Gesamtbewertung des schulischen Alltags, in der verschiedene Erfahrungen und Emotionen zum Unterricht, zu den schulischen Anforderungen und zu den sozialen Beziehungen innerhalb der Klasse zum Ausdruck kommen. Sie zeigt, wie gerne die Schülerinnen und Schüler zur Schule gehen und wie wohl sie sich in der Schule fühlen (Nakamura, 2008). Wie bei den Kompetenzüberzeugungen besteht auch zwischen der Einstellung zur Schule und den schulischen Leistungen ein wechselseitiger Zusammen-

hang: Bei einer positiven Einstellung zur Schule sind schulische Motivation und Engagement grösser, was sich positiv auf die Schulleistungen auswirkt. Umgekehrt führen gute Schulleistungen zu einer positiven Grundhaltung gegenüber dem schulischen Alltag (Hascher & Hagenauer, 2011; Schrader & Helmke, 2008).

Im Zentrum der folgenden Analysen steht die Frage, wie sich die motivational-affektiven Lernvoraussetzungen im Laufe der obligatorischen Schulzeit entwickeln. In verschiedenen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Kinder beim Schuleintritt sowohl im sprachlichen wie auch im mathematischen Bereich sehr hohe Kompetenz- und Valenzüberzeugungen aufweisen. Im Laufe der Schulzeit nehmen diese jedoch stetig ab (z. B. Krapp & Ryan, 2002; Pekrun & Fend, 1991; Weinert & Helmke, 1997). Dies zeigen auch die bisherigen Ergebnisse der Zürcher Lernstandserhebung. Die Kompetenzüberzeugungen verringern sich zwischen der 3. und der 6. Klasse deutlich. Auch die Valenzüberzeugung, also der Stellenwert, den Deutsch und Mathematik für die Schülerinnen und Schüler hat, nimmt mit zunehmender Schuldauer ab (Buff, 2011c, S. 94f.).

Die Gründe für den Abwärtstrend sind keinesfalls allein auf die Schule zurückzuführen. Wichtig sind vor allem auch entwicklungspsychologische Erklärungen. Beispielsweise erlaubt die kognitive Entwicklung der Kinder zunehmend soziale Vergleiche, so dass die ursprünglich sehr positiven Selbsteinschätzungen oft nach unten korrigiert werden müssen.

Verschiedene Längsschnittstudien beobachten zudem eine starke Veränderung des Selbstkonzepts nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I. Vor allem die Kompetenzüberzeugungen jener Schülerinnen und Schüler, die auf der Sekundarstufe I einen anforderungsreichen Schultyp besuchen, sinkt stark (Jerusalem & Schwarzer, 1991; Valtin & Wagner, 2004). Diese Entwicklung lässt sich dadurch erklären, dass die Kompetenzüberzeugungen vorwiegend durch den sozialen Vergleich mit den Fähigkeiten und Leistungen der Mitschülerinnen und Mitschüler ausgebildet werden. Gymnasiastinnen und Gymnasiasten gehörten in der Primarschule zu den besten Schülerinnen und Schülern, ihre Kompetenzüberzeugung war dementsprechend hoch. Nach dem Wechsel in die Sekundarstufe I sind nicht nur die Lehrpersonen und die Klassenzusammensetzung neu. Auch die Leistungsanforderungen und vor allem die durchschnittlichen Leistungen innerhalb der Klasse sind viel höher als in der Primarschule. Dies führt dazu, dass die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler am Gymnasium ungleich stärker sinken als bei Schülerinnen und Schülern in weniger anforderungsreichen Schultypen (Aust et al., 2009; Köller & Baumert, 2001; Retelsdorf & Möller, 2008; Roos & Schöler, 2013).

Von schulpolitischem Interesse sind auch die unterschiedlichen Entwicklungen der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen von Mädchen und Knaben, werden diese doch unter anderem für den geringeren Schulerfolg der Knaben verantwortlich gemacht (Budde, 2008; Grünewald-Huber, Hadjar, Lupatsch, Gysin & Braun, 2011; Hadjar & Lupatsch, 2010). Allgemein unterscheiden sich die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen von Mädchen und Knaben. Mädchen trauen sich im sprachlichen Bereich mehr zu, während sich Knaben im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich als kompetenter einschätzen. Dies zeigten auch die bisherigen Ergebnisse der Zürcher Lernstandserhebungen. Unabhängig von Schulleistung, Intelligenz und sozialer Herkunft schätzen sich die Mädchen in Deutsch und die Knaben in Mathematik als besonders kompetent ein (Buff, 2008, S. S. 110).

Diese fachspezifischen Präferenzen von Mädchen und Knaben bleiben über die gesamte Schulzeit weitgehend stabil. Allerdings entwickelt sich die Einstellung zur Schule bei den Knaben ungleich negativer als bei den Mädchen. Wie Untersuchungen zeigen, sinkt insbesondere in den weniger anfor-

derungsreichen Schultypen der Sekundarschule die Motivation und die Bereitschaft der Knaben, sich für die Schule zu engagieren oder sich an den Lehr-Lernprozessen zu beteiligen. Es kommt zu einer zunehmenden Schulentfremdung der Knaben (Hadjar & Lupatsch, 2010; Hascher & Hagenauer, 2011).

## 7.2 Erfassung der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen

In der zweiten, dritten und vierten Erhebung der Zürcher Lernstandserhebung wurden die kompetenz- und valenzbezogenen Überzeugungen sowie die Einstellung zur Schule immer mit den gleichen Aussagen (Items) erhoben. Dadurch ist es möglich, die Entwicklungsverläufe der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zwischen dem dritten Schuljahr und dem Ende der obligatorischen Schulzeit zu beschreiben.

Die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler wurden jeweils getrennt für die beiden Kernfächer Deutsch und Mathematik erfasst. Tabelle 7.1 zeigt die Anzahl Items sowie Beispielitems der Skalen.

Tabelle 7.1: Skalen zur Kompetenz- und Valenzüberzeugung

| Skalen               | Anzahl Items pro Fach | Beispielitems   |
|----------------------|-----------------------|---|
| Kompetenzüberzeugung | 6                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch/Mathematik ist einfach.</li> <li>• Ich habe Probleme in Deutsch/Mathematik.</li> </ul>   |
| Valenzüberzeugung    | 12                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutsch/Mathematik ist mir wichtig.</li> <li>• Deutsch/Mathematik kann ich brauchen.</li> <li>• Deutsch/Mathematik macht mir Spass.</li> </ul> |

Zur Erfassung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und in Mathematik wurden den Schülerinnen und Schülern im Fragebogen je sechs Aussagen vorgelegt. Eine Aussage lautete beispielsweise «Deutsch ist einfach» beziehungsweise «Mathematik ist einfach».

Bei den valenzbezogenen Überzeugungen wurde einerseits der Aspekt «Nutzen und Relevanz» mit acht Aussagen und andererseits der Aspekt «intrinsischer Anreiz» mit vier Aussagen erfasst. Wiederrum wurden für die Fächer Deutsch und Mathematik jeweils die gleichen Aussagen verwendet, die sich lediglich in der Nennung der Fächer unterscheiden. Eine Aussage lautete beispielsweise «Deutsch ist mir wichtig», eine andere «Mathematik macht mir Spass». Die Schülerinnen und Schüler konnten den Aussagen auf einer vierstufigen Skala mit «stimmt genau», «stimmt eher», «stimmt eher nicht» oder «stimmt überhaupt nicht» zustimmen.

Um die Ergebnisse darzustellen, wurden aus den Antworten der Schülerinnen und Schüler Mittelwerte berechnet. Dazu wurden den vier Antwortkategorien die Werte 10 («stimmt überhaupt nicht»), 20 («stimmt eher nicht»), 30 («stimmt eher») und 40 («stimmt genau») zugeordnet. Höhere Werte bedeuten somit höhere Kompetenz- beziehungsweise Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler. Die praktische Bedeutung von Mittelwertsunterschieden lässt sich anhand des Effektkoeffizienten  $d$  einschätzen. Ein Effektkoeffizient von  $d = 0.2$  ist als kleiner, ein Effektkoeffizient von  $d = 0.5$  als mittelgrosser und ein Effektkoeffizient von  $d = 0.8$  als grosser Unterschied zu betrachten.

Ein analoges Vorgehen wurde bei der Erfassung der «allgemeinen Einstellung zur Schule» gewählt. Den Schülerinnen und Schülern wurden im Fragebogen vier Aussagen vorgelegt, denen sie auf einer vierstufigen Skala mit «stimmt genau», «stimmt eher», «stimmt eher nicht» oder «stimmt überhaupt nicht» zustimmen konnten (vgl. Tabelle 7.2). Für die Darstellung der Ergebnisse wurde der Mittelwert aus den Antworten zu den vier Items gebildet. Höhere Werte bedeuten eine positivere Einstellung zur Schule.

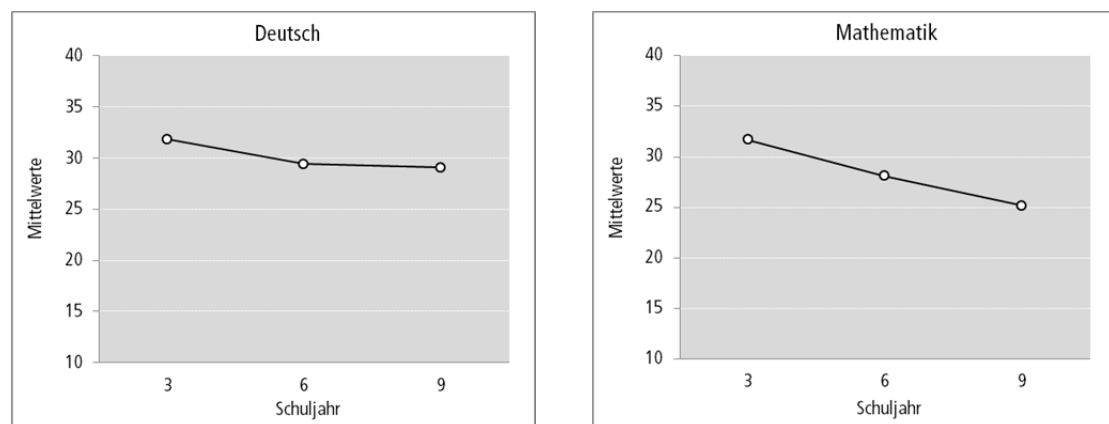
Tabelle 7.2: Skala zur allgemeinen Einstellung zur Schule

| Skala                  | Anzahl Items | Items   |
|------------------------|--------------|---|
| Einstellung zur Schule | 4            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist langweilig, was ich in der Schule mache.</li> <li>• Ich freue mich am Morgen auf die Schule.</li> <li>• Mir stinkt es, in die Schule zu gehen.</li> <li>• Ich gehe gerne zur Schule.</li> </ul> |

### 7.3 Entwicklung der Kompetenz- und Valenzüberzeugungen sowie der Einstellung zur Schule

Abbildung 7.1 zeigt die durchschnittlichen Kompetenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch und Mathematik nach drei, sechs und neun Schuljahren. Für beide Fächer ist ein Absinken der durchschnittlichen Kompetenzüberzeugung feststellbar, wobei der Rückgang in Mathematik stärker ist als in Deutsch.

Abbildung 7.1: Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik

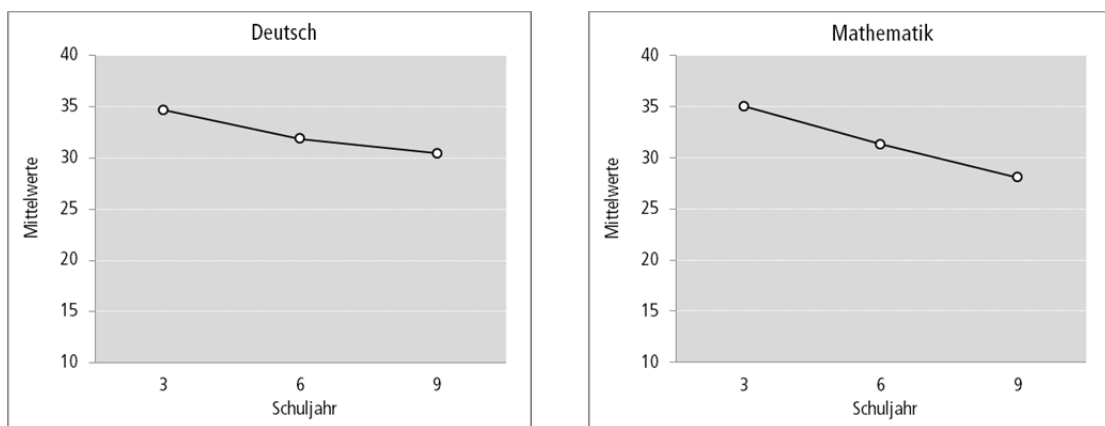


In Deutsch betrug die durchschnittliche Kompetenzüberzeugung nach drei Schuljahren 32 Punkte. Im Laufe der Schulzeit sank dieser hohe Wert auf rund 29 Punkte. Das ist ein Rückgang von 3 Punkten, der als eher gering einzustufen ist ( $d = 0.39$ ). Die Kompetenzüberzeugung sank jedoch nicht gleichmässig: Während die Kompetenzüberzeugung zwischen dem dritten und sechsten Schuljahr um 3 Punkte sank, veränderte sie sich auf der Sekundarstufe I nicht mehr.

In Mathematik ist im Vergleich zu Deutsch ein gleichmässiger Rückgang der durchschnittlichen Kompetenzüberzeugung von 32 Punkten nach drei Schuljahren auf 25 Punkte nach neun Schuljahren feststellbar. Dieser Rückgang der Kompetenzüberzeugungen ist in Mathematik deutlich stärker als in Deutsch und ist mit rund 7 Punkten als gross einzustufen ( $d = 0.95$ ).

Abbildung 7.2 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch und Mathematik. Dabei zeigt sich ein ähnlicher Trend wie bei der Kompetenzüberzeugung. Im Schulverlauf nimmt die Valenzüberzeugung in beiden Fächern ab. Das heisst Nutzen und Relevanz der beiden Fächer werden mit zunehmender Schuldauer geringer eingeschätzt und die Freude an Deutsch und Mathematik (intrinsischer Anreiz) nimmt ab.

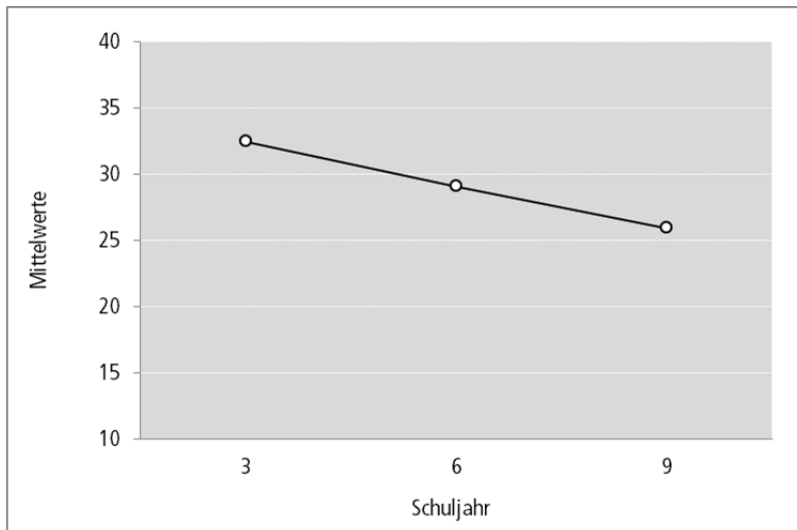
Abbildung 7.2: Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik



Die Valenzüberzeugung nimmt jedoch nicht in beiden Fächern gleich stark ab. In Deutsch sinkt die Valenzüberzeugung zwischen dem dritten und sechsten Schuljahr von 35 Punkten auf 32 Punkte. Diese Abnahme ist mit einer Effektstärke von  $d = 0.47$  als mittelgross zu beurteilen. Der weitere Rückgang auf 30 Punkte während der Sekundarstufe I ist hingegen nur von geringer Bedeutung ( $d = 0.25$ ). Ähnlich wie in Deutsch geht die Valenzüberzeugung auch in Mathematik während der Mittelstufe von 35 Punkten auf 31 Punkte mittelstark zurück ( $d = 0.63$ ). In Mathematik setzt sich diese Entwicklung auch während der Sekundarstufe I fort. Die durchschnittliche Valenzüberzeugung der Schülerinnen und Schüler in Mathematik verringert sich noch einmal um 3 Punkte ( $d = 0.53$ ) und beträgt nach insgesamt neun Schuljahren 28 Punkte.

Abbildung 7.3 zeigt die Mittelwerte der Skala «Einstellung zur Schule» nach drei, sechs und neun Schuljahren. Das bisherige Ergebnis eines Absinkens der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen bestätigt sich auch bei der allgemeinen Einstellung zur Schule. Am Ende der 3. Klasse wird die Einstellung zur Schule mit einem Mittelwert von 32 Punkten noch sehr positiv bewertet. Bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit sinkt dieser Mittelwert auf 26 Punkte ( $d = 0.92$ ).

Abbildung 7.3: Entwicklung der Einstellung zur Schule



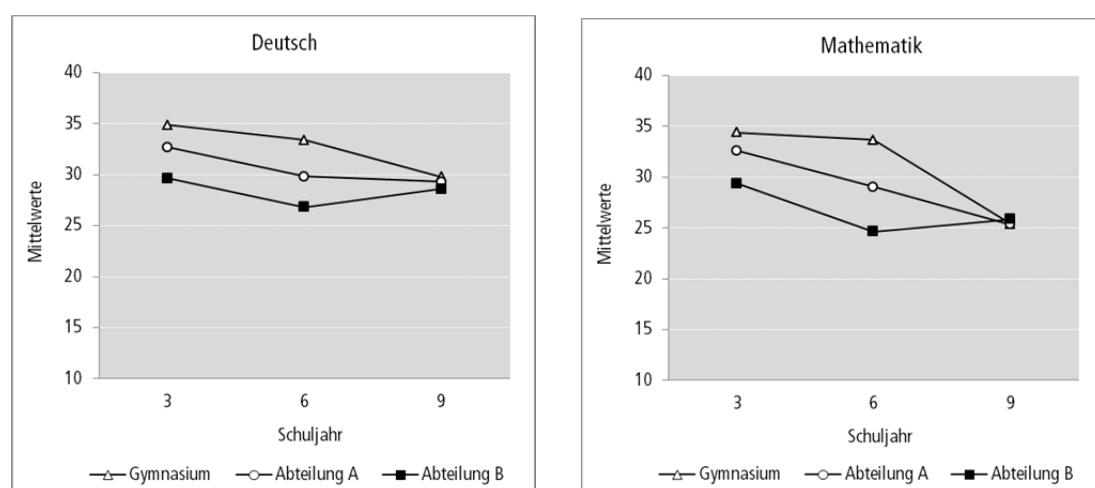
#### 7.4 Motivationsentwicklung in den Schultypen der Sekundarstufe I

Um zu überprüfen, ob sich die Motivation in den verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I unterschiedlich entwickelt, wird der Verlauf der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen jener Schülerinnen und Schüler untersucht, die während der Sekundarstufe I entweder immer das Langgymnasium, immer die Abteilung A oder immer die Abteilung B besucht haben. Aussagen zur Entwicklung der motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler der Abteilung C sind aufgrund der geringen Fallzahlen nicht möglich.



Abbildung 7.4 zeigt die durchschnittlichen Kompetenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch und Mathematik nach drei, sechs und neun Schuljahren getrennt nach Schultyp. Die Kompetenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler, die nach der Primarschule ins Langgymnasium gewechselt haben, sind mit einem weissen Dreieck dargestellt. Die Kompetenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A sind durch einen weissen Punkt und jene der Abteilung B durch ein schwarzes Viereck abgebildet.

Abbildung 7.4: Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp



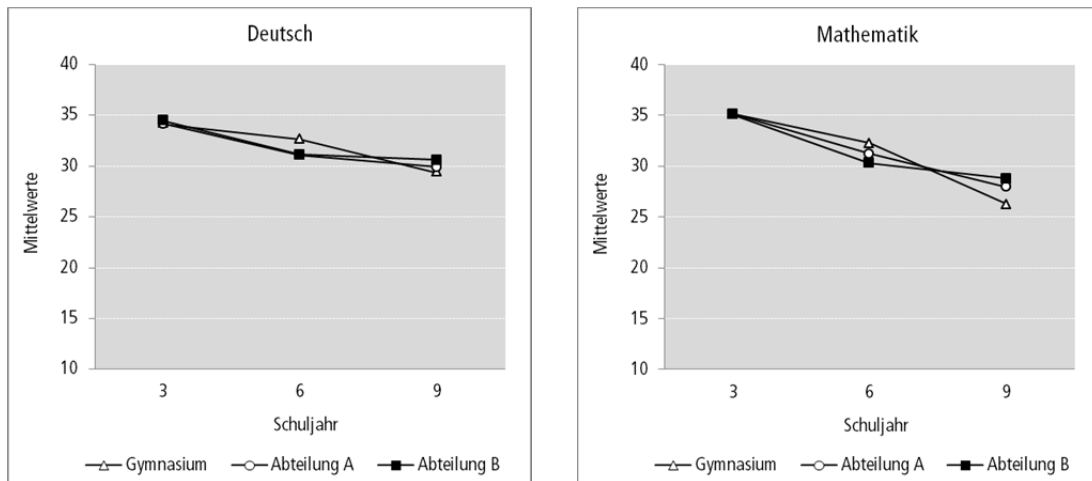
Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler mit regulärem Schulverlauf, die während der Sekundarstufe I nie den Schultyp gewechselt haben (n = 980).

In Deutsch unterscheiden sich die Kompetenzüberzeugungen zwischen den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten und den Schülerinnen und Schülern der Abteilungen A und B bereits nach den ersten drei Schuljahren statistisch signifikant. Dieser Unterschied vergrößert sich bis zum Ende der sechsten Klasse auf mehr als 6 Punkte ( $d = 1.08$ ). Nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I nähern sich die Kompetenzüberzeugungen an. Die Kompetenzüberzeugung der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten sinkt um 4 Punkte ( $d = 0.59$ ), während die Kompetenzüberzeugung der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B um 2 Punkte ( $d = 0.29$ ) steigt. Am Ende der obligatorischen Schulzeit unterscheidet sich die durchschnittliche Kompetenzüberzeugung der Schülerinnen und Schüler in den verschiedenen Schultypen nur noch um 1 Punkt ( $d = 0.21$ ).

In Mathematik ist die Entwicklung der Kompetenzüberzeugungen noch ausgeprägter als in Deutsch. Bis zum Ende der Primarschule liegen die Kompetenzüberzeugungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten bis zu 9 Punkte ( $d = 1.41$ ) über den Kompetenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B. Nach dem Wechsel in die Sekundarstufe I nehmen die Kompetenzüberzeugungen an den Gymnasien und in der Abteilung A stark ab, während sie in der Abteilung B leicht steigen. Am Ende der neunten Klasse unterscheiden sich die Kompetenzüberzeugungen in den verschiedenen Schultypen nicht mehr.

Abbildung 7.5 zeigt die Entwicklung der durchschnittlichen Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch und Mathematik getrennt nach Schultyp. Dabei zeigen sich, wenngleich in geringerem Ausmass, ähnliche Entwicklungsverläufe wie bei den Kompetenzüberzeugungen.

Abbildung 7.5: Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp



Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler mit regulärem Schulverlauf, die während der Sekundarstufe I nie den Schultyp gewechselt haben ( $n = 980$ ).

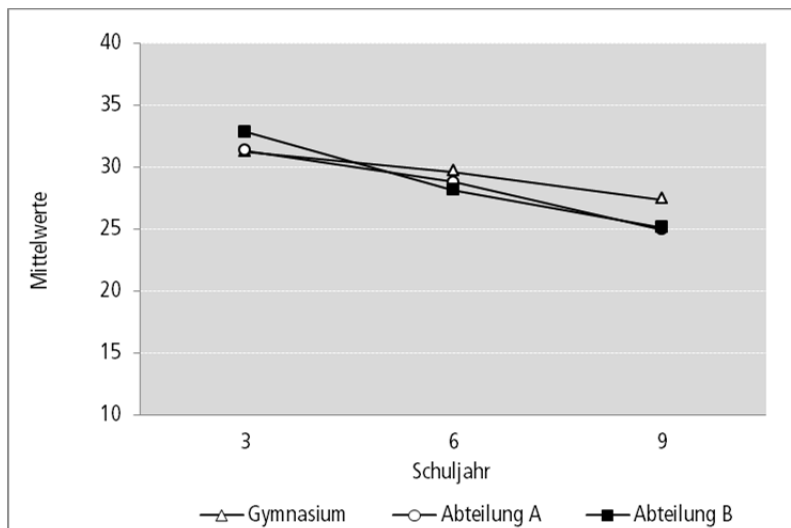
In Deutsch unterscheiden sich die Valenzüberzeugungen zwischen den Schülerinnen und Schülern der verschiedenen Schultypen am Ende der 3. Klasse nicht. Zwischen der 3. und 6. Klasse sinken die Valenzüberzeugungen der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B stärker als jene der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Am Ende der Primarschule schätzen die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B den Nutzen und die Relevanz von Deutsch 1.5 Punkte ( $d = 0.26$ ) tiefer ein als die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Auf der Sekundarstufe I gleicht sich die Valenzüberzeugung wieder an, so dass am Ende der 9. Klasse keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern der verschiedenen Schultypen mehr bestehen.

Auch in Mathematik unterscheiden sich die Valenzüberzeugungen nach drei Schuljahren zwischen den Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Schultypen nicht. Zwischen dem 3. und 6. Schuljahr sinkt die Valenzüberzeugung in Mathematik bei allen Schülerinnen und Schülern. Je nach Schultyp ist die Abnahme aber unterschiedlich stark. Am deutlichsten sinkt die Valenzüberzeugung bei den Schülerinnen und Schülern, die auf der Sekundarstufe I die Abteilung B besuchen. Ihre durchschnittliche Valenzüberzeugung liegt am Ende der 6. Klasse bei 30 Punkten. Die Valenzüberzeugung der zukünftigen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten sinkt weniger stark und beträgt nach sechs Schuljahren 32 Punkte. Nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I sinkt die Valenzüberzeugung im Gymnasium und in der Abteilung A weiter, während sie in der Abteilung B weitgehend konstant bleibt. Nach neun Schuljahren haben die Schülerinnen und Schüler der Abteilung B mit 29 Punkten die höchsten und die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten mit 26 Punkten die tiefsten Valenzüberzeugungen. Dieser Unterschied von 3 Punkten ist mit  $d = 0.39$  jedoch als eher klein zu beurteilen.

Abbildung 7.6 zeigt die Einstellung zur Schule nach drei, sechs und neun Schuljahren getrennt nach Schultyp. Insgesamt wird die Einstellung zur Schule zwischen dem 3. und dem 9. Schuljahr kontinuierlich negativer eingeschätzt. Allerdings sinkt die Einstellung zur Schule je nach Schultyp unterschiedlich stark: Bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nimmt die Einstellung zur Schule und damit die Schulzufriedenheit bis zum Ende der 9. Klasse um insgesamt 4 Punkte ab. Bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilungen A und B sind es mit 6 beziehungsweise 8 Punkten statistisch signifikant mehr.

Am Ende der obligatorischen Schulzeit bestehen somit relevante Unterschiede in der Einstellung der Schülerinnen und Schüler zur Schule: Die Schülerinnen und Schüler an den Gymnasien sind der Schule gegenüber positiver eingestellt und gehen lieber zur Schule als die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B ( $d = 0.38$ ). Zwischen den Abteilungen A und B hingegen bestehen keine Unterschiede.

Abbildung 7.6: Entwicklung der Einstellung zur Schule nach Schultyp



Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler mit regulärem Schulverlauf, die während der Sekundarstufe I nie den Schultyp gewechselt haben ( $n = 980$ ).

Insgesamt verläuft die Entwicklung aller motivational-affektiven Lernvoraussetzungen nach einem ähnlichen Muster: Bis zum Ende der Primarschule sind die lern- und leistungsbezogenen Motivationen der Schülerinnen und Schüler, die später an ein Gymnasium wechseln, klar höher als die Motivationen der Schülerinnen und Schüler, die in einen weniger anspruchsvollen Schultyp übertreten. Auf der Sekundarstufe I gleichen sich die durchschnittlichen Kompetenz- und Valenzüberzeugungen in den verschiedenen Schultypen immer mehr an, so dass am Ende der 9. Klasse nur noch geringe Unterschiede zwischen den Schultypen bestehen.

Dass zwischen den Schultypen mit unterschiedlichen schulischen Anforderungen kaum Unterschiede bestehen, heisst jedoch nicht, dass zwischen schulischer Motivation und Leistung kein Zusammenhang besteht. Dies zeigt ein Blick auf die Korrelationen zwischen den motivational-affektiven Lernvoraussetzungen und den Schulleistungen *innerhalb* der verschiedenen Schultypen.

Tabelle 7.3 zeigt, dass am Ende der Sekundarstufe I gute Schülerinnen und Schüler über bessere motivational-affektive Lernvoraussetzungen verfügen als schwache. Allerdings ist für die Selbsteinschätzung des eigenen Leistungspotenzials nicht mehr – wie in der Primarschule – die gesamte Schülerschaft mit dem gesamten Leistungsspektrum massgebend, sondern nur noch die Schülerinnen und Schüler der Klasse nach der Selektion in weitgehend leistungshomogene Schultypen. Dies führt dazu, dass sich die Motivationen zwischen den Schultypen mit unterschiedlichen Leistungsanforderungen nur noch wenig, innerhalb der Schultypen jedoch nach wie vor unterscheiden.

Tabelle 7.3: Korrelationen zwischen den motivational-affektiven Lernvoraussetzungen und den Testleistungen nach neun Schuljahren

|                      | Kompetenzüberzeugung | Valenzüberzeugung   | Einstellung zur Schule |
|----------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| Deutschleistungen    |                      |                     |                        |
| - Gymnasium          | 0.37 <sup>***</sup>  | 0.27 <sup>***</sup> | 0.14 <sup>*</sup>      |
| - Abteilung A        | 0.22 <sup>***</sup>  | 0.05                | 0.10 <sup>*</sup>      |
| - Abteilung B        | 0.23 <sup>***</sup>  | 0.08                | 0.06                   |
| Mathematikleistungen |                      |                     |                        |
| - Gymnasium          | 0.40 <sup>***</sup>  | 0.32 <sup>***</sup> | 0.13                   |
| - Abteilung A        | 0.39 <sup>***</sup>  | 0.28 <sup>***</sup> | 0.05                   |
| - Abteilung B        | 0.40 <sup>***</sup>  | 0.31 <sup>***</sup> | 0.06                   |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler mit regulärem Schulverlauf, die während der Sekundarstufe I nie den Schultyp gewechselt haben.  
<sup>\*\*\*</sup>  $p < .001$ ; <sup>\*\*</sup>  $p < .01$ ; <sup>\*</sup>  $p < .05$ .

Dies gilt insbesondere für den Zusammenhang zwischen Schulleistungen und Kompetenzüberzeugung. In den einzelnen Schultypen besteht zwischen den Deutschleistungen und den Kompetenzüberzeugungen in Deutsch sowie insbesondere zwischen den Mathematikleistungen und den Kompetenzüberzeugungen in Mathematik ein vergleichsweise enger positiver Zusammenhang. Schülerinnen und Schüler, die in einem Fach gute Leistungen erbringen, verfügen in diesem Fach auch über eine hohe Kompetenzüberzeugung. Umgekehrt erzielen Schülerinnen und Schüler mit hoher Kompetenzüberzeugung auch gute Leistungen.

Zwischen der Valenzüberzeugung – das heisst der Einschätzung der Relevanz, des Nutzens sowie der intrinsischen Motivation in einem Fach – und den Leistungen besteht ebenfalls ein positiver Zusammenhang. Dieser Zusammenhang ist jedoch generell schwächer als jener zwischen Leistungen und Kompetenzüberzeugung. Gar kein relevanter Zusammenhang besteht einzig zwischen den Deutschleistungen und den Valenzüberzeugungen in den Abteilungen A und B der Sekundarschule ( $r = 0.05$  bzw.  $r = 0.08$ ).

Die Einstellung zur Schule hingegen hängt kaum mit den schulischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler zusammen. Einzig am Gymnasium und der Abteilung A besteht zwischen der Einstellung zur Schule und den Deutschleistungen ein schwacher, statistisch knapp signifikanter Zusammenhang ( $r = 0.14$  beziehungsweise  $r = 0.10$ ). Offenbar sind für eine positive Einstellung zur Schule nicht in erster Linie die Schulleistungen, sondern andere Faktoren relevant.

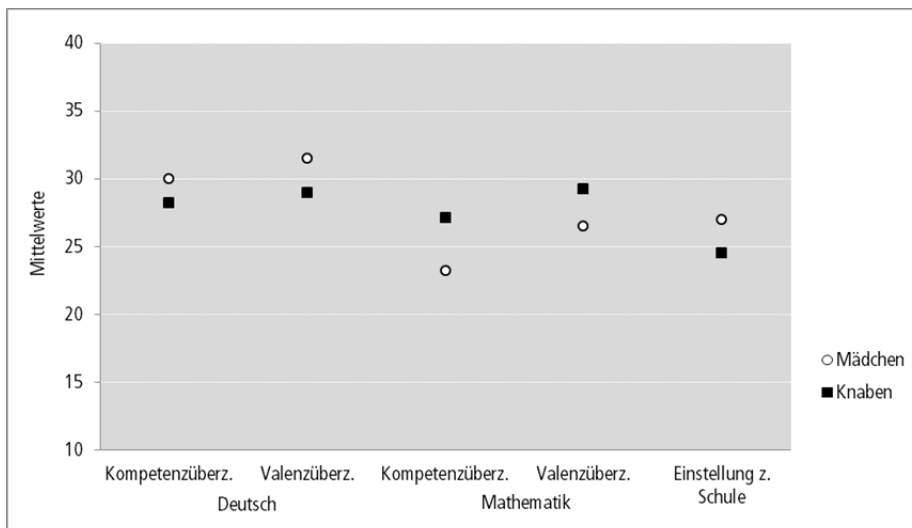
## 7.5 Geschlechtsspezifische Motivationsentwicklung auf der Sekundarstufe I

Ein Zusammenhang zwischen schulischen Leistungen und Motivationen zeigt sich auch in den unterschiedlichen motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Mädchen und Knaben. Dies gilt allerdings nur für Deutsch. In Deutsch erbringen Mädchen im Durchschnitt bessere Deutschleistungen und haben auch höhere Kompetenz- und Valenzüberzeugungen als Knaben. In Mathematik hingegen unterscheiden sich die Schulleistungen zwischen Mädchen und Knaben nicht. Trotzdem haben Knaben in Mathematik höhere Kompetenz- und Valenzüberzeugungen als Mädchen.

In Abbildung 7.7 sind die durchschnittlichen Kompetenz- und Valenzüberzeugungen in Deutsch und Mathematik sowie die Einstellung zur Schule nach neun Schuljahren dargestellt. Die Mittelwerte der Mädchen sind mit weissen Punkten, die Mittelwerte der Knaben mit schwarzen Vierecken dargestellt.

Vergleicht man die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen zwischen Mädchen und Knaben, so zeigen sich die erwarteten fachspezifischen Unterschiede. Mädchen haben in Deutsch statistisch signifikant höhere Kompetenz- und Valenzüberzeugungen als Knaben. Umgekehrt sind in Mathematik die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Knaben höher als jene der Mädchen. Insbesondere bei den Kompetenzüberzeugungen in Mathematik sind die unterschiedlichen Einschätzungen der Mädchen und Knaben mit einer Effektstärke von  $d = 0.71$  deutlich.

Abbildung 7.7: Motivational-affektive Lernvoraussetzungen nach neun Schuljahren nach Geschlecht

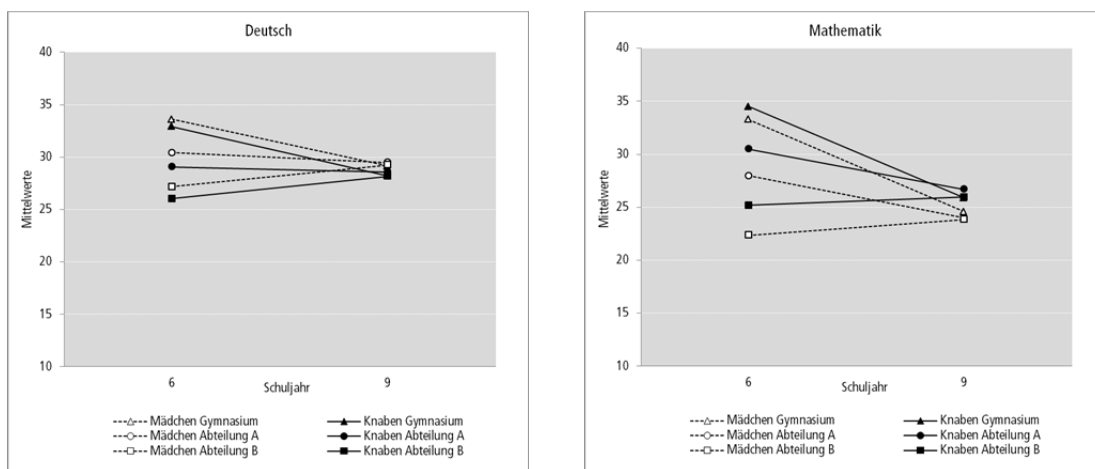


Wie Abbildung 7.7 verdeutlicht, sind vor allem die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Mädchen stark fachspezifisch ausgeprägt. So liegt die durchschnittliche Kompetenzüberzeugung der Mädchen in Deutsch bei 30 Punkten und in Mathematik bei 23 Punkten. Dieser Unterschied ist mit einer Effektstärke von  $d = 1.13$  sehr gross. Auch die Valenzüberzeugungen der Mädchen unterscheiden sich je nach Fach sehr stark. In Deutsch liegt die Valenzüberzeugung bei 32 Punkten, in Mathematik bei 27 Punkten ( $d = 0.90$ ). Knaben dagegen schätzen die Valenz von Mathematik und Deutsch als gleich hoch ein und auch die Kompetenzüberzeugung der Knaben ist in Mathematik (27 Punkte) nur unwesentlich tiefer als die Kompetenzüberzeugung in Deutsch (28 Punkte).

Die Frage ist nun, ob es auf der Sekundarstufe I eine geschlechtsspezifische Motivationsentwicklung gibt, die sich *nicht* mit den unterschiedlichen Leistungen erklären lässt. Um dies zu bestimmen, wurden mit einer Regression die durchschnittlichen motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Mädchen und Knaben separat für jeden Schultyp geschätzt. Dabei wurden gleichzeitig die Effekte der fachlichen Leistungen, der Schulnoten und der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler statistisch kontrolliert.

Abbildung 7.8 zeigt die Entwicklung der Kompetenzüberzeugungen auf der Sekundarstufe I getrennt nach Schultyp und Geschlecht.

Abbildung 7.8: Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp und Geschlecht



Anmerkung: Die Mittelwerte gelten für Schülerinnen und Schüler mit durchschnittlichen Leistungen, durchschnittlichen Schulnoten und mittlerer sozialer Herkunft.

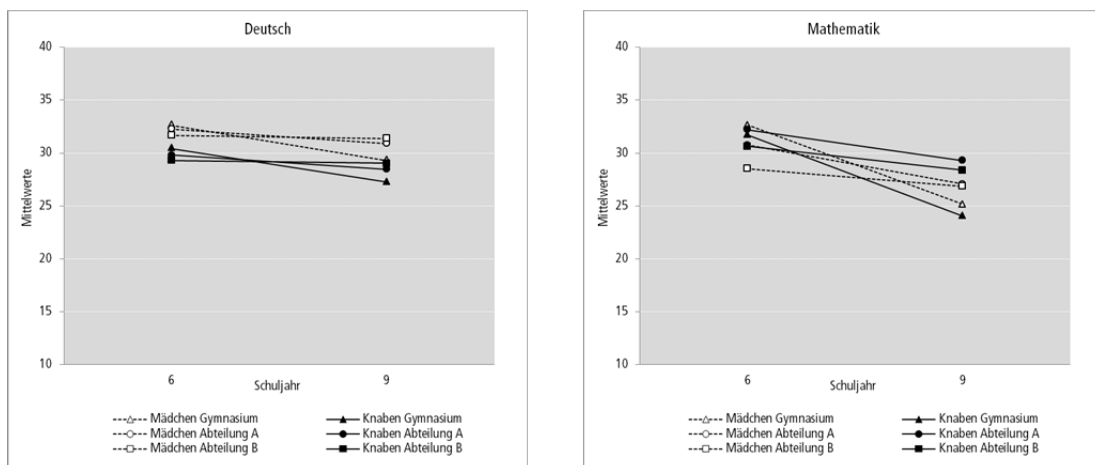
In Deutsch haben vor dem Übertritt in die Sekundarstufe I jene Kinder die höchste Kompetenzüberzeugung in Deutsch, die später das Langgymnasium besuchen. Nach dem Wechsel in die Sekundarstufe I sinken die Kompetenzüberzeugungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, während die Kompetenzüberzeugungen bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A konstant bleiben und bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilung B ansteigen. Nach neun Schuljahren unterscheiden sich die Kompetenzüberzeugungen in Deutsch der Schülerinnen und Schüler – bei durchschnittlichen Leistungen, durchschnittlichen Noten und mittlerer sozialer Herkunft – nicht mehr. Die in Abbildung 7.7 festgestellten geschlechtsspezifischen Kompetenzüberzeugungen in Deutsch können somit fast vollständig auf die besseren Deutschleistungen der Mädchen zurückgeführt werden.

In Mathematik unterscheiden sich die Kompetenzüberzeugungen bereits am Ende der Primarschule deutlich sowohl zwischen Mädchen und Knaben als auch zwischen den Schultypen: Knaben haben eine höhere Kompetenzüberzeugung als Mädchen; Gymnasiasten und Gymnasiastinnen eine höhere Kompetenzüberzeugung als Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B. Während der Sekundarstufe I sinken die Kompetenzüberzeugungen allgemein und die ursprünglichen Unterschiede zwischen den Schultypen verschwinden. Die Unterschiede zwischen den Mädchen und Knaben hingegen bleiben bestehen. In Mathematik haben Knaben unabhängig vom Schultyp und unabhängig von den Schulleistungen höhere Kompetenzüberzeugungen als Mädchen. Einzig am Gymnasium unterscheiden sich die Kompetenzüberzeugungen auch in Mathematik nicht statistisch signifikant zwischen Mädchen und Knaben.

Abbildung 7.9 zeigt die Entwicklung der Valenzüberzeugungen auf der Sekundarstufe I getrennt nach Schultyp und Geschlecht. In Deutsch unterscheiden sich die Valenzüberzeugungen zwischen Mädchen und Knaben bereits am Ende der Primarschule. Im Laufe der Sekundarstufe I bleiben die geschlechtsspezifischen Unterschiede in der Valenzüberzeugung in allen Schultypen weitgehend konstant. Nach neun Schuljahren ist die Valenzüberzeugung der Mädchen je nach Schultyp zwischen 2 und 3 Punkte höher ( $d$  zwischen 0.38 und 0.43) als die Valenzüberzeugung der Knaben.

In Mathematik zeigen sich am Ende der Primarschule die bekannten Unterschiede: Mädchen haben tiefere Valenzüberzeugungen als Knaben. Einzig zwischen den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten unterscheiden sich die Valenzüberzeugungen statistisch nicht signifikant. Zwischen dem 6. und 9. Schuljahr nimmt die Valenzüberzeugung unabhängig vom Geschlecht und vom Schultyp ab, am deutlichsten bei den Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Die bereits am Ende der Primarschule bestehenden Differenzen zwischen Mädchen und Knaben bleiben jedoch in allen Schultypen weitgehend konstant. An den Gymnasien unterscheiden sich die Valenzüberzeugung in Mathematik auch nach neun Schuljahren nicht statistisch signifikant zwischen Mädchen und Knaben.

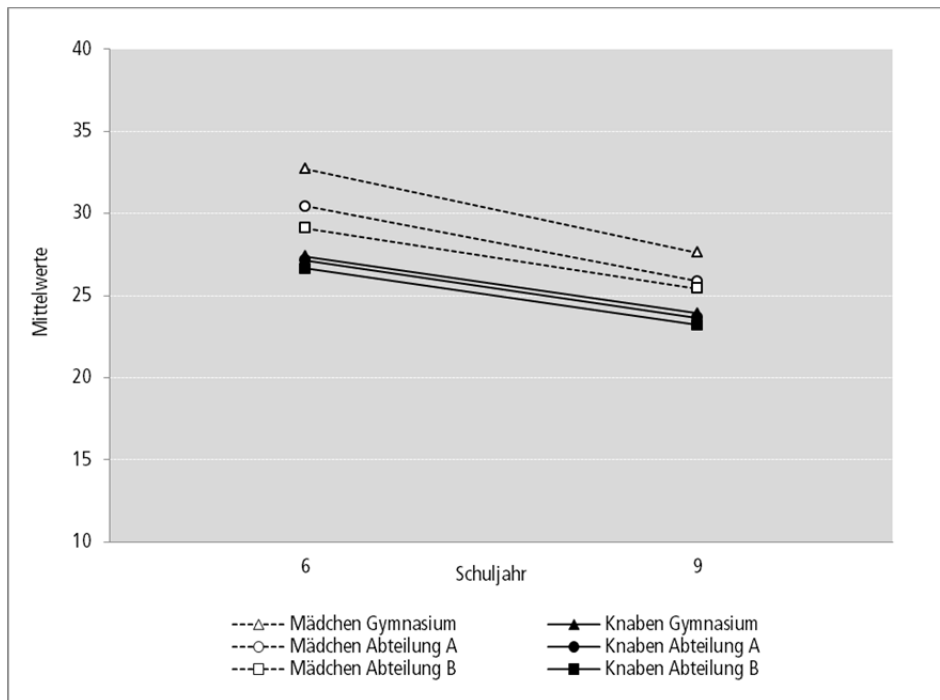
Abbildung 7.9: Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp und Geschlecht



Anmerkung: Die Werte gelten für Schülerinnen und Schüler mit durchschnittlichen Deutsch- beziehungsweise Mathematikleistungen, durchschnittlichen Schulnoten und mittlerer sozialer Herkunft.

Abbildung 7.10 zeigt die Entwicklung der Einstellung zur Schule auf der Sekundarstufe I getrennt nach Schultyp und Geschlecht. Vor dem Wechsel in die Sekundarstufe I zeigen sich beträchtliche Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Schultypen einerseits und zwischen Mädchen und Knaben andererseits. Mädchen haben generell eine positivere Einstellung zur Schule als Knaben. Die höchste und damit positivste Einstellung zur Schule haben die Mädchen, die später an ein Gymnasium wechseln. Sie beurteilen ihre Einstellung zur Schule mit 33 Punkten. Die am wenigsten positive Einstellung zur Schule haben mit 27 Punkten die Knaben, die auf der Sekundarstufe I die Abteilung B besuchen. Dieser Unterschied ist mit einer Effektstärke von  $d = 0.83$  gross.

Abbildung 7.10: Entwicklung der Einstellung zur Schule nach Schultyp und Geschlecht



Anmerkung: Durchschnittliche Einstellung zur Schule für Mädchen und Knaben in den verschiedenen Schultypen. Die Werte gelten für Schülerinnen und Schüler mit durchschnittlichen Deutsch-beziehungsweise Mathematikleistungen, durchschnittlichen Schulnoten und mittlerer sozialer Herkunft.

Während der Sekundarstufe I sinkt die Einstellung zur Schule bei allen Schülerinnen und Schülern. Am deutlichsten zeigt sich diese Entwicklung bei den Mädchen in den Gymnasien und in der Abteilung A. Ihre Einstellung zur Schule nimmt zwischen dem 6. und 9. Schuljahr um 5 Punkte ab. Trotzdem haben die Gymnasiastinnen auch nach neun Schuljahren eine positivere Einstellung zur Schule als die Mädchen der Abteilungen A und B. Die Einstellung zur Schule der Knaben unterscheidet sich zwischen den Schultypen hingegen auch nicht. Unter statistischer Kontrolle der sozialen Herkunft und der durchschnittlichen Leistungen haben Gymnasiasten nicht die positivere Einstellung zur Schule als Knaben der Abteilung B.

Die Differenz zwischen Mädchen und Knaben bleibt allerdings bestehen: Am Ende der obligatorischen Schulzeit beurteilen Mädchen ihre Einstellung zur Schule, unabhängig von Leistungen, Noten und sozialer Herkunft, bis zu 4 Punkte ( $d = 0.62$ ) höher und damit positiver als Knaben.



## 7.6 Zusammenfassung

Die Schulfreude, aber auch das schulische Selbstvertrauen der Schülerinnen und Schüler sinkt im Laufe der Schulzeit kontinuierlich. Je länger die Schülerinnen und Schüler in die Schule gehen, desto weniger gern gehen sie und desto weniger sind sie von ihrer eigenen Leistungsfähigkeit überzeugt. Die Freude und die Aufregung der ersten Schultage weichen offenbar mit zunehmender Schuldauer einem Alltag, der nicht mehr allein durch Neugier und Spass am Lernen, sondern auch durch Leistungserwartungen, Selektion und Arbeit geprägt ist. Dieses Phänomen ist aus verschiedenen Längsschnittstudien bekannt und keineswegs ein Spezialfall, der sich nur bei der Zürcher Volksschule beziehungsweise am Gymnasium findet.

Interessant ist jedoch, dass dieser Rückgang der schulischen Motivationen je nach Fachbereich unterschiedlich verläuft. Während der Primarschule sinken die lernbezogenen Motivationen in Deutsch und Mathematik ungefähr gleich stark. Doch nach dem Wechsel in die Sekundarstufe I entwickeln sich die durchschnittlichen Kompetenz- und Valenzüberzeugungen in den beiden Fächern unterschiedlich. In Deutsch bleiben Selbstvertrauen und Valenzüberzeugung während der Sekundarstufe I weitgehend stabil. In Mathematik hingegen hält der Rückgang weiter an. Am Ende der obligatorischen Schulzeit sind somit Selbstkonzept, Lernfreude sowie die Einschätzung von Nutzen und Relevanz in Mathematik statistisch signifikant tiefer als in Deutsch.

Auch zwischen den Schülerinnen und Schülern entwickeln sich die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen sowie die Einstellung zur Schule unterschiedlich. Am Ende der 3. Klasse gehen alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihren Leistungen gern in die Schule, und auch Motivation und Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit unterscheiden sich kaum. Dies ändert im Laufe der Mittelstufe. Am Ende der 6. Klasse und damit vor dem Übertritt in die Sekundarstufe I haben sich die Leistungspositionen innerhalb der Klasse ausgebildet und wurden von den Schülerinnen und Schülern als Teil ihrer Identität verinnerlicht. Dies spiegelt sich auch in unterschiedlichen motivationalen Lernvoraussetzungen, die zugleich Ursache und Folge der spezifischen Schulleistungen sind. So schätzen die leistungsstärksten Schülerinnen und Schüler ihr schulisches Selbstkonzept und ihre Lernmotivation am Ende der 6. Klasse deutlich höher ein als die schwachen Schülerinnen und Schüler.

Nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I haben die besseren Schülerinnen und Schüler immer noch höhere Motivationen als schwächere. So haben jeweils die leistungsstarken Schülerinnen und Schüler innerhalb einer Klasse höhere Kompetenz- und Valenzüberzeugungen als die leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler. Da die individuellen Kompetenz- und Valenzüberzeugungen jedoch vorwiegend im sozialen Vergleich mit den Schülerinnen und Schülern der eigenen Klasse gebildet werden und nicht im Vergleich mit der gesamten Bandbreite aller schulischen Leistungen, gleichen sich die durchschnittlichen Lernmotivationen zwischen den Schultypen an. Das heisst die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten nehmen nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I stark ab, weil sie sich mit anderen schulleistungstarken Schülerinnen und Schülern in der Klasse vergleichen. Das Selbstkonzept der schwachen Schülerinnen und Schüler hingegen bleibt nach dem Wechsel in die Abteilung B der Sekundarschule weitgehend konstant oder steigt sogar geringfügig an. Dies führt dazu, dass sich die motivational-affektiven Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B sowie der Gymnasien am Ende der 9. Klasse nicht mehr unterscheiden.

Anders sieht es bei der allgemeinen Einstellung zur Schule aus. Hier zeigen sich auch auf der Sekundarstufe I Unterschiede zwischen den verschiedenen Schultypen. Am Ende der 9. Klasse gehen Gymnasiastinnen und Gymnasiasten lieber zur Schule und sie langweilen sich in der Schule weniger als die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B. Diese Unterschiede zwischen den Schultypen lassen sich aber weitgehend auf die unterschiedlichen Einstellungen der Mädchen zurückführen. Nach neun Schuljahren haben insbesondere Gymnasiastinnen eine deutlich positivere Einstellung als Mädchen der Abteilungen A und B.

Knaben hingegen haben eine statistisch signifikant negativere Einstellung zur Schule als Mädchen. Dieser Unterschied zwischen Mädchen und Knaben zeigt sich in jedem Schultyp und unabhängig von den Schulleistungen. Wie verschiedene Studien aufzeigen konnten, orientieren sich Knaben in dieser Lebensphase stärker an Rollenbildern, die Schulerfolg und konformes Verhalten negativ bewerten (z.B. Budde, 2008; Quenzel & Hurrelmann, 2011). Diese geschlechtsspezifische Einstellung zur Schule zeichnet sich bereits am Ende der Primarschule ab und ist vermutlich mitverantwortlich dafür, dass mehr Mädchen ins Langgymnasium eintreten als Knaben.

Stereotype Rollenbilder zeigen sich auch bei den Kompetenz- und Valenzüberzeugungen. Zum einen schätzen sich Mädchen in Mathematik selbst bei gleichen Leistungen als weniger kompetent ein als Knaben. Zum anderen fühlen sich Mädchen in Deutsch viel kompetenter als in Mathematik, selbst dann, wenn sich ihre Leistungen in den beiden Fächern nicht unterscheiden. Besonders ausgeprägt sind diese fachspezifischen Einschätzungen bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilung B. Am Gymnasium sind diese Rollenbilder unklarer. So sind die Kompetenzüberzeugungen der Gymnasiastinnen in Deutsch und Mathematik gleich hoch und unterscheiden sich nicht von jenen der Knaben am Gymnasium. Auch dies kann als Puzzleteil für den Bildungserfolg schulisch starker Mädchen gesehen werden.

## 8 Leistungsbeurteilung

### 8.1 Einleitung

Die Leistungsbeurteilung der Schülerinnen und Schüler hängt stark von den verantwortlichen Lehrerinnen und Lehrern ab. Die Lehrpersonen beurteilen die Schulleistungen ihrer Schülerinnen und Schüler subjektiv, indem sie die Leistungen in Bezug setzen zu den Lernzielen, zum Leistungsstand der Klasse sowie zur individuellen Entwicklung der Schülerin oder des Schülers. Dies führt zwangsläufig dazu, dass die Leistungsbeurteilung bei jeder Lehrperson unterschiedlich ausfällt und Schülerinnen und Schüler trotz gleichen Leistungen unterschiedlich beurteilt werden. Dies ist insofern problematisch, als dass die Zeugnisnoten am Ende der obligatorischen Schulzeit mitentscheidend sind, ob Jugendliche eine gewünschte Lehrstelle erhalten oder ob sie in eine Maturitätsschule eintreten können.

Aus einer gesellschaftspolitischen Perspektive stossend ist, wenn die Leistungsbeurteilung nicht allein von den gezeigten Leistungen in der Schule, sondern von individuellen Merkmalen der Schülerinnen und Schüler wie dem Geschlecht oder der sozialen Herkunft beeinflusst wird. Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass bestimmte Gruppen von Schülerinnen und Schülern bei der Notengebung tendenziell bevorteilt werden. Insbesondere Kinder aus sozial privilegierten Familien und Mädchen werden tendenziell begünstigt (Anders, McElvany & Baumert, 2010; Maaz & Nagy, 2009; Moser & Rhyn, 1999). Auch bei der Zürcher Lernstandserhebung am Ende der 6. Klasse gab es Anzeichen dafür, dass sich Lehrpersonen bei der Leistungsbeurteilung nicht allein an den fachlichen Leistungen, sondern auch an individuellen Merkmalen der Schülerinnen und Schülern orientieren. So wurden Schülerinnen und Schüler aus sozial benachteiligten Verhältnissen bei gleichen Testleistungen tendenziell schlechter benotet als solche aus sozial privilegierten Familien (Moser et al., 2011).

Inwieweit eine sozial ungleiche und letztlich nicht vollständig leistungsgerechte Beurteilung der Schülerleistungen auf unbewusst diskriminierende Routinen und Wahrnehmungen der Lehrpersonen zurückgeführt werden kann, ist jedoch umstritten (Becker, Jäpel & Beck, 2011; Ditton, 2010; Kristen, 2006; Wagner, Helmke & Schrader, 2009). Einen Hinweis darauf, wie stark sich Lehrpersonen bei der Leistungsbeurteilung von individuellen Merkmalen der Schülerinnen und Schüler leiten lassen, gibt ein Vergleich zwischen den standardisiert gemessenen Testleistungen und den Noten: Je stärker die Testleistungen mit den Noten zusammenhängen, desto leistungsgerechter ist die Beurteilung der Schülerinnen und Schüler.

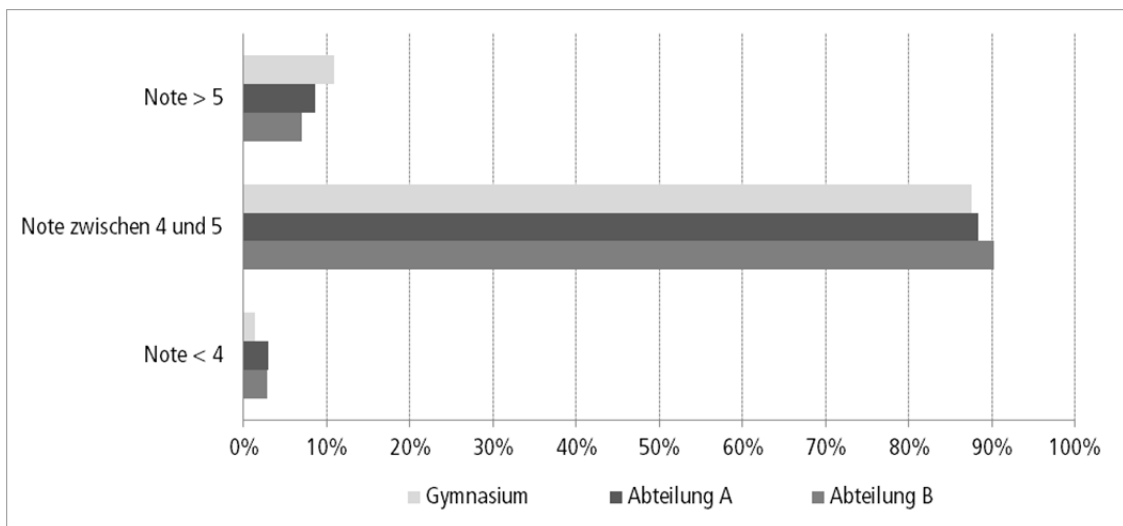
Allerdings sind Testleistungen und Noten nicht vollständig vergleichbar. So werden für die Zeugnisnoten nicht nur die Leistungen an einem bestimmten Prüfungstag, sondern die Leistungen und die Leistungsentwicklung während eines gesamten Semesters berücksichtigt. Zudem werden mit den Noten auch Kompetenzen wie das Engagement während des Unterrichts oder produktive Fähigkeiten wie «Sprechen» und «Schreiben» beurteilt, die mit den Leistungstests nicht erfasst werden. Es ist anzunehmen, dass ein grosser Teil der Differenzen zwischen Testleistungen und Zeugnisnoten auf die unterschiedlichen Beurteilungsinhalte zurückgeführt werden kann.

## 8.2 Noten am Ende der 9. Klasse

Abbildung 8.1 zeigt die Deutschnoten der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe am Ende der 9. Klasse. Nahezu 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler haben am Ende der 9. Klasse eine Deutschnote zwischen 4 und 5 im Zeugnis. Sehr gute oder ungenügende Noten werden kaum vergeben. Einzig im Gymnasium erreichen 11 Prozent der Schülerinnen und Schüler in Deutsch eine Note 5–6 oder 6.

Die Notenverteilungen der Abteilungen der Sekundarschule unterscheiden sich kaum. Auch die Notenmittelwerte der verschiedenen Schultypen sind nahezu identisch und unterscheiden sich statistisch nicht signifikant. Den höchsten Notendurchschnitt haben die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A (4.7), den tiefsten Notendurchschnitt die Schülerinnen und Schüler am Gymnasium (4.6).

Abbildung 8.1: Verteilung der Noten in Deutsch nach Schultyp



Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die nach neun Schuljahren in einer 9. Regelklasse der öffentlichen Schule unterrichtet werden. Für die Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 35$ ) keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich.

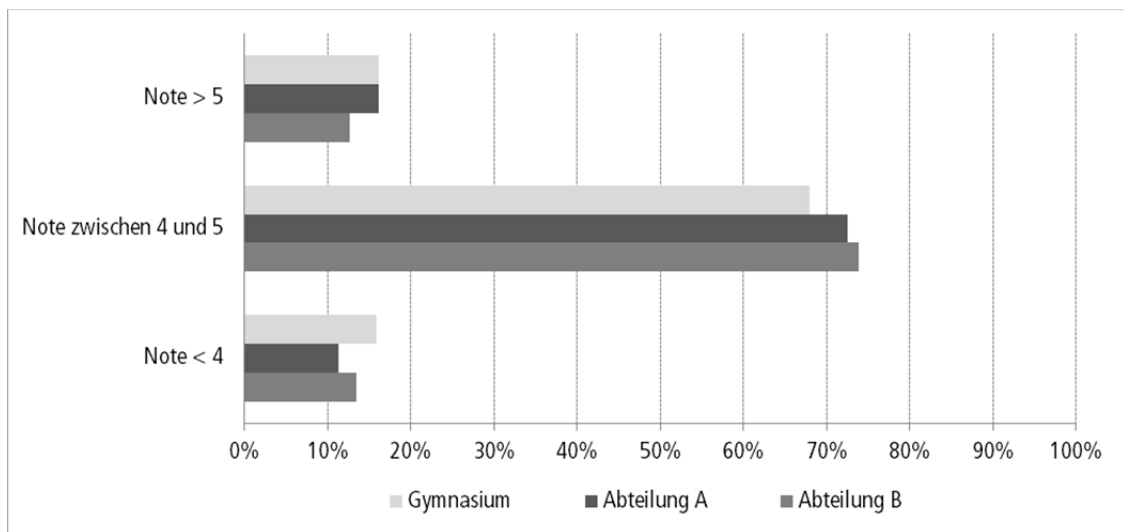
Gymnasium:  $n = 283$ ;  $M = 4.64$ ;  $SD = 0.5$

Abteilung A:  $n = 536$ ;  $M = 4.67$ ;  $SD = 0.5$

Abteilung B:  $n = 388$ ;  $M = 4.65$ ;  $SD = 0.5$

Abbildung 8.2 zeigt die Mathematiknoten der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe am Ende der 9. Klasse. Der grösste Teil der Schülerinnen und Schüler erreicht in der 9. Klasse eine Mathematiknote zwischen 4 und 5. Rund 15 Prozent der Schülerinnen und Schüler haben eine Mathematiknote über 5. Weitere rund 15 Prozent haben eine Note unter 4 und damit im Zeugnis eine ungenügende Mathematiknote. Die Mathematiknote differenziert stärker zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern als die Deutschnote.

Abbildung 8.2: Verteilung der Noten in Mathematik nach Schultyp



Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die nach neun Schuljahren in einer 9. Regelklasse der öffentlichen Schule unterrichtet werden. Für die Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 35$ ) keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich.

Gymnasium:  $n = 284$ ;  $M = 4.45$ ;  $SD = 0.8$   
 Abteilung A:  $n = 538$ ;  $M = 4.58$ ;  $SD = 0.7$   
 Abteilung B:  $n = 386$ ;  $M = 4.53$ ;  $SD = 0.7$

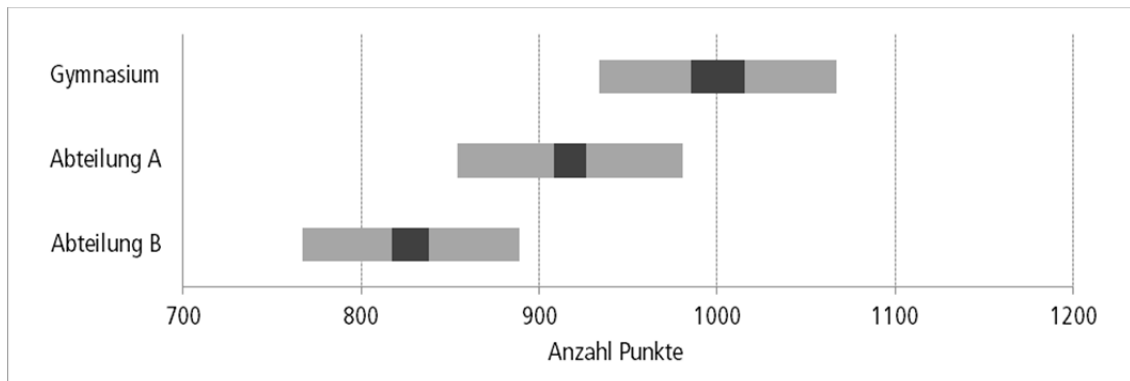
Die Notenmittelwerte in der Mathematik sind tendenziell etwas tiefer als die Notenmittelwerte in Deutsch. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Schultypen sind jedoch klein und statistisch nicht signifikant. In der Abteilung A ist die Durchschnittsnote am höchsten (4.6), am Gymnasium sind die Notenmittelwerte am tiefsten (4.5). Die Differenz beträgt jedoch nur 0.1 Notenpunkte.

### 8.3 Zusammenhang zwischen Noten und Testleistung

Die Note ist ein Urteil der Lehrperson, wie gut eine Schülerin, ein Schüler die Lernziele erreicht hat. Rückschlüsse auf die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler lassen die Noten jedoch nur bedingt zu. Zu unterschiedlich sind die Lernziele in den verschiedenen Schultypen und zu unterschiedlich sind dadurch die Anforderungen an die schulischen Leistungen, die erbracht werden müssen, um beispielsweise alle Lernziele zu erreichen und damit die Note 5 zu erhalten. Dies zeigt auch Abbildung 8.3. Die Abbildung zeigt für jeden Schultyp die Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler, die in Deutsch die Zeugnisnote 5 erhalten haben. Die Gesamtlänge der Balken umfasst rund zwei Drittel der Schülerleistungen in einem Schultyp ( $\pm 1$  Standardabweichung). Die kleinen schwarzen Balken stellen jenen Bereich dar, in dem der Mittelwert mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent liegt.

Die Abbildung zeigt, dass sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die in Deutsch die Zeugnisnote 5 erhalten haben, je nach Schultyp unterscheiden. Im Gymnasium müssen durchschnittlich 1000 Punkte auf der Lernstandsskala erreicht werden, um in Deutsch die Note 5 zu erreichen. In der Abteilung A werden für die Note 5 im Durchschnitt rund 80 Punkte weniger (917 Punkte) und in der Abteilung B rund 170 Punkte (828 Punkte) weniger erwartet als im Gymnasium.

Abbildung 8.3: Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler mit der Zeugnisnote 5 in Deutsch

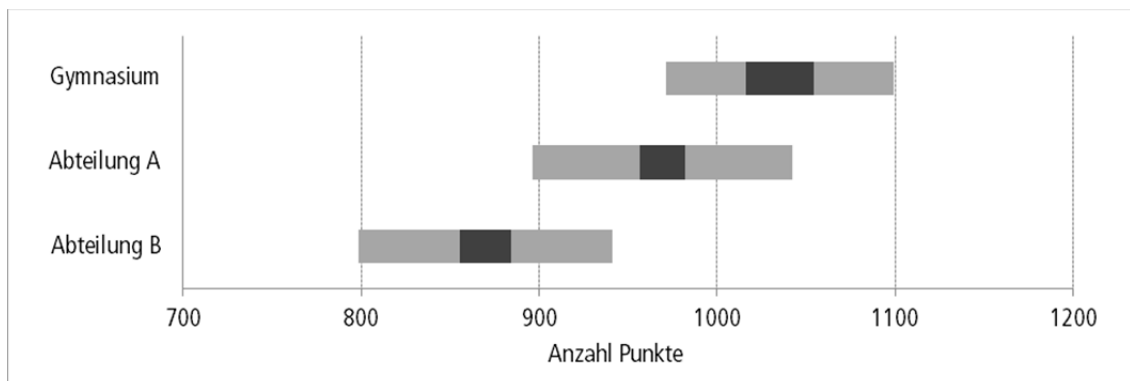


Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die nach neun Schuljahren in einer 9. Regelklasse der öffentlichen Schule unterrichtet werden. Für die Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 35$ ) keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich.

Gymnasium:  $n = 76$ ;  $M = 1000$  Punkte;  $SD = 66$  Punkte  
 Abteilung A:  $n = 187$ ;  $M = 917$  Punkte;  $SD = 63$  Punkte  
 Abteilung B:  $n = 133$ ;  $M = 828$  Punkte;  $SD = 61$  Punkte

Ein ähnliches Bild zeigt die Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler, die in Mathematik die Zeugnisnote 5 erhalten haben (vgl. Abbildung 8.4). Je nach Schultyp werden Leistungen unterschiedlich beurteilt: Im Gymnasium werden durchschnittlich 1035 Punkte auf der Mathematikskala erwartet, in der Abteilung A 969 Punkte und in der Abteilung B 870 Punkte, damit im Zeugnis die Note 5 erreicht wird.

Abbildung 8.4: Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler mit der Zeugnisnote 5 in Mathematik



Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die nach neun Schuljahren in einer 9. Regelklasse der öffentlichen Schule unterrichtet werden. Für die Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 35$ ) keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich.

Gymnasium:  $n = 44$ ;  $M = 1035$  Punkte;  $SD = 71$  Punkte  
 Abteilung A:  $n = 133$ ;  $M = 969$  Punkte;  $SD = 73$  Punkte  
 Abteilung B:  $n = 98$ ;  $M = 870$  Punkte;  $SD = 64$  Punkte

Die Abbildungen 8.3 und 8.4 zeigen auch die beträchtlichen Leistungsstreuungen innerhalb eines Schultyps. So variieren die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die in der Abteilung A die Mathematiknote 5 erhalten, zwischen 896 und 1042 Punkten. Das sind Leistungsunterschiede von rund

150 Punkten. Das Leistungsspektrum, das mit der Note 5 repräsentiert wird, ist damit sehr gross und übertrifft beispielsweise den Lernzuwachs während der gesamten Sekundarstufe I deutlich. Auch würden die Leistungen eines grossen Teils der Schülerinnen und Schüler, die in der Abteilung A in Mathematik die Note 5 erhalten, ausreichen, um auch im Gymnasium die Note 5 und damit das Prädikat «alle Lernziele erreicht» zu erwerben. Ebenso würde rund ein Drittel der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B die Leistungsvoraussetzungen erfüllen, um in der Abteilung A die gleiche Note zu erreichen.

Insgesamt deuten diese Ergebnisse drauf hin, dass der Zusammenhang zwischen Schulleistungen und Zeugnisnoten auf der Sekundarstufe I eher schwach ist. Dies verdeutlichen auch die Korrelationskoeffizienten in Tabelle 8.1.

Tabelle 8.1: Korrelationen zwischen Testleistungen und Zeugnisnoten nach Schultyp der Sekundarstufe I

|            | Gymnasium | Abteilung A | Abteilung B |
|------------|-----------|-------------|-------------|
| Deutsch    | 0.23      | 0.25        | 0.21        |
| Mathematik | 0.34      | 0.30        | 0.36        |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden Schülerinnen und Schüler, die nach neun Schuljahren in einer 9. Regelklasse der öffentlichen Schule unterrichtet werden. Für die Abteilung C sind aufgrund geringer Fallzahlen ( $n = 35$ ) keine aussagekräftigen Ergebnisse möglich.

In Deutsch liegt der Korrelationskoeffizient zwischen  $r = 0.21$  in der Abteilung B und  $r = 0.25$  in der Abteilung A. In Mathematik ist der Zusammenhang zwischen den Noten und den Testleistungen etwas stärker. Die Korrelationskoeffizienten liegen je nach Schultyp zwischen  $r = 0.30$  und  $r = 0.36$ . Die Unterschiede zwischen den Schultypen sind jedoch klein.

Der Zusammenhang zwischen den Noten und den Testleistungen ist damit sowohl in Deutsch wie auch in Mathematik vergleichsweise schwach. Am Ende der 6. Klasse resultierten deutlich höhere Korrelationskoeffizienten (Deutsch:  $r = 0.69$ ; Mathematik:  $r = 0.71$ ) (Moser et al., 2011, S. 64) und auch in der 1996 durchgeführten Evaluation der Sekundarstufe I des Kantons Zürich konnten stärkere Korrelationen festgestellt werden (Moser & Rhyn, 1999, S. 122).

Ein wesentlicher Grund für den schwachen Zusammenhang ist, dass es sich beim Leistungstest und bei den Noten um zwei unterschiedliche Leistungsbeurteilungen handelt. Die Noten beziehen sich auf die gezeigten Leistungen während eines ganzen Semesters und sie beinhalten Leistungsbeurteilungen aller Lehrplanbereiche. Mit dem Leistungstest hingegen werden nur die Fähigkeiten an einem bestimmten Testtag und in einer Auswahl an Kompetenzbereichen gemessen, die sich für die standardisierte Durchführung eignen. Dies ist insbesondere in Deutsch relevant. In Deutsch sind die Leistungen in den Bereichen «Sprechen», «Hörverstehen» und «Schreiben» wesentliche Faktoren bei der Bestimmung der Zeugnisnote, die kein Bestandteil der gemessenen Testleistungen sind.

Ein zweiter Grund ist, dass sich Lehrpersonen bei der Leistungsbeurteilung an den durchschnittlichen Leistungen ihrer Klasse orientieren. Bei gleichen Leistungen werden deshalb Schülerinnen und Schüler in leistungsstarken Klassen strenger benotet als Schülerinnen und Schüler in leistungsschwachen Klassen. Diese soziale Bezugsnorm der Notengebung führt dazu, dass innerhalb einer Klasse zwar durchaus ein enger Zusammenhang zwischen Noten und Leistungen bestehen kann. Vergleicht man allerdings Schülerinnen und Schüler aus unterschiedlichen Klassen, so ist der Zusammenhang zwischen Leistungen und Noten gering.

## 8.4 Zusammenhang zwischen Noten und sozialen Schülermerkmalen

Dass zwischen der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler und deren Schulleistungen ein Zusammenhang besteht, gilt mittlerweile als erwiesen (Baumert, Maaz & Jonkmann, 2010). Schülerinnen und Schüler aus sozial privilegierten Familien verfügen über bessere Lernvoraussetzungen und erbringen deshalb bessere Schulleistungen als Kinder aus sozial benachteiligten Familien. Auch mit der Zürcher Lernstandserhebung konnte dieser Befund über die gesamte obligatorische Schulzeit bestätigt werden (vgl. Abschnitt 4.2.3 in diesem Bericht). Es kann deshalb durchaus leistungsgerecht sein, wenn zwischen Schülerinnen und Schülern verschiedener sozialer Gruppen Notenunterschiede bestehen.

Problematisch ist jedoch, wenn Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sozialer Herkunft trotz gleicher Schulleistungen anders beurteilt werden. Dies würde auf eine unfaire und diskriminierende Leistungsbeurteilung der Lehrpersonen hindeuten. Statistisch lässt sich dies mit einer Regressionsanalyse überprüfen, mit der man die Bedeutung der Testleistungen, des Geschlechts, der Erstsprache und der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler für die Noten am Ende der 9. Klasse gleichzeitig untersucht.

Tabelle 8.2 zeigt die Ergebnisse der Regressionsanalysen für das Fach Deutsch nach Schultyp. Abhängige Variable ist die Zeugnisnote in Deutsch. Aufgeführt ist für jedes Merkmal der Regressionskoeffizient  $b$  und die Effektstärke  $f^2$ . Die Effektstärke ist ein Mass für die Relevanz eines Effekts. Je grösser  $f^2$  ist, desto relevanter und erklärungs mächtiger ist das Merkmal für die Notengebung im Fach Deutsch. Allgemein gelten Effekte ab  $f^2 > 0.02$  als relevant (Cohen, 1988).

Tabelle 8.2: Bedeutung individueller Merkmale für die Zeugnisnoten in Deutsch nach Schultyp

|                                      | Gymnasium           |       | Abteilung A        |       | Abteilung B         |       |
|--------------------------------------|---------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|
|                                      | b                   | $f^2$ | b                  | $f^2$ | b                   | $f^2$ |
| Testleistung in Deutsch (100 Punkte) | 0.13 <sup>*</sup>   | 0.03  | 0.12 <sup>**</sup> | 0.03  | 0.14 <sup>***</sup> | 0.05  |
| Knaben                               | -0.10               | 0.01  | -0.12 <sup>*</sup> | 0.02  | -0.08               | 0.01  |
| Deutsch als Zweitsprache             | -0.06               | 0.00  | -0.10              | 0.01  | 0.01                | 0.00  |
| Soziale Herkunft                     | 0.13 <sup>***</sup> | 0.06  | 0.07 <sup>*</sup>  | 0.02  | 0.02                | 0.00  |
| N                                    | 283                 |       | 532                |       | 388                 |       |
| R <sup>2</sup>                       | 12%                 |       | 10%                |       | 7%                  |       |

Anmerkung: Standardfehler berechnet unter Berücksichtigung der Clusterung in Klassen.  
 \*\*\*  $p < .001$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*  $p < .05$ .



In allen Schultypen hat die Testleistung in Deutsch einen relevanten und statistisch signifikanten Einfluss auf die Zeugnisnoten. Der stärkste Effekt der Testleistungen auf die Noten zeigt sich in der Abteilung B ( $f^2 = 0.05$ ). In der Abteilung B erhalten Schülerinnen und Schüler für jeweils 100 zusätzliche Punkte auf der Leistungsskala eine um 0.14 Notenpunkte bessere Zeugnisnote ( $b = 0.14$ ). Demgegenüber sind die individuellen Merkmale Geschlecht, Erstsprache und soziale Herkunft in allen Schultypen weitgehend irrelevant für die Notengebung. Die Bedeutung der individuellen Merkmale ist stets geringer als  $f^2 = 0.02$ . Einzig am Gymnasium hat die soziale Herkunft eine Bedeutung für die Leistungsbeurteilung. Am Gymnasium erhalten Schülerinnen und Schüler aus sozial privilegierten Verhältnissen bei gleichen Testleistungen eine höhere Deutschnote als Schülerinnen und Schüler aus sozial benachteiligten Verhältnissen. Jedoch ist dieser Effekt wohl weniger auf eine diskriminierende Leistungsbeurteilung zurückzuführen als darauf, dass am Gymnasium vermehrt produktive Fähigkeiten wie «Sprechen» und «Schreiben» in die Notengebung einfließen, die mit den eingesetzten Leistungstests nicht gemessen wurden. Diese produktiven Fähigkeiten sind aber – wie alle schulischen Leistungen – von der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler beziehungsweise von deren individuellen Lernvoraussetzungen geprägt.

In Mathematik ist die Bedeutung der Testleistungen für die Zeugnisnoten allgemein grösser als in Deutsch (vgl. Tabelle 8.3). Besonders ausgeprägt ist dies am Gymnasium ( $b = 0.43$ ;  $f^2 = 0.12$ ).

Tabelle 8.3: Bedeutung individueller Merkmale für die Zeugnisnoten in Mathematik nach Schultyp

|   | Gymnasium           |       | Abteilung A         |       | Abteilung B         |       |
|---|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
|   | b                   | $f^2$ | b                   | $f^2$ | b                   | $f^2$ |
| Testleistung in Mathematik (100 Punkte) | 0.43 <sup>***</sup> | 0.12  | 0.22 <sup>***</sup> | 0.06  | 0.32 <sup>***</sup> | 0.10  |
| Knaben                                  | -0.06               | 0.00  | 0.17 <sup>*</sup>   | 0.02  | 0.06                | 0.00  |
| Deutsch als Zweitsprache                | 0.08                | 0.00  | 0.05                | 0.00  | 0.06                | 0.00  |
| Soziale Herkunft                        | 0.04                | 0.00  | 0.10 <sup>*</sup>   | 0.02  | 0.09 <sup>*</sup>   | 0.01  |
| N                                       | 281                 |       | 536                 |       | 384                 |       |
| R <sup>2</sup>                          | 13%                 |       | 12%                 |       | 15%                 |       |

Anmerkung: Standardfehler berechnet unter Berücksichtigung der Clustering in Klassen.  
<sup>\*\*\*</sup>  $p < .001$ ; <sup>\*\*</sup>  $p < .01$ ; <sup>\*</sup>  $p < .05$ .

Keine Bedeutung für die Mathematiknoten haben hingegen das Geschlecht, die Erstsprache und die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler. Die Effekte dieser individuellen Merkmale sind zwar teilweise statistisch signifikant. So werden beispielsweise in der Abteilung A Knaben bei gleichen Leistungen durchschnittlich um 0.17 Notenpunkte besser benotet als Mädchen. Die Bedeutung dieses Effekts zur Erklärung der Notenunterschiede ist jedoch klein ( $f^2 = 0.02$ ) und sollte deshalb nicht überinterpretiert werden.

## 8.5 Zusammenfassung

Am Ende der obligatorischen Schulzeit sagt die Zeugnisnote allein kaum etwas aus über die tatsächlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Dies hauptsächlich deshalb, weil gleiche Leistungen je nach Schultyp unterschiedlich benotet werden. Rückschlüsse auf die Leistungen und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler erlauben die Noten deshalb nur unter Berücksichtigung des Schultyps. Dies ist durchaus sinnvoll, denn Noten beschreiben in erster Linie, wie gut eine Schülerin oder ein Schüler die geforderten Lernziele erreicht hat. Diese Lernziele unterscheiden sich jedoch je nach Schultyp stark.

Die Interpretation der Noten ist auch darum schwierig, weil unklar bleibt, nach welchen Kriterien die Lehrpersonen das Erreichen der Lernziele beurteilen und ihre Noten vergeben. So zeigen die Analysen zwar, dass individuelle Merkmale wie Geschlecht, Erstsprache und soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler für die Leistungsbeurteilung weitgehend irrelevant sind. Doch auch die Schulleistungen haben insgesamt keine eindeutige Bedeutung für die Leistungsbeurteilung im Zeugnis. Der Zusammenhang zwischen den getesteten Schulleistungen und Noten ist jedenfalls schwach. Dies ist teilweise auf die eingesetzten Leistungstests zurückzuführen. Diese prüfen die Schulleistungen in Deutsch und Mathematik nur in einer Auswahl von Lehrplanbereichen, die sich mit vertretbarem Aufwand standardisiert testen lassen. Auch finden die Leistungstests an einem bestimmten Testtag statt. Die Befindlichkeit der Schülerinnen und Schüler am Testtag, Prüfungsangst oder auch die Motivation, an Leistungstests teilzunehmen, können das Testergebnis beeinflussen. Noten hingegen sollen einen Gesamteindruck, ein Gesamtbild repräsentieren, das die Lehrpersonen während eines Semesters von ihren Schülerinnen und Schülern erhalten. In dieses Gesamtbild fließen nicht nur die Einschätzung der fachlichen Leistungen während des gesamten Semesters in allen Lehrplanbereichen mit ein, sondern auch das Engagement während des Unterrichts, eine Beurteilung von «überfachlichen Kompetenzen» sowie eine prospektive Einschätzung der potenziellen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler. Ein einmaliger Leistungstest kann einer solchen Gesamtbeurteilung nicht gerecht werden.

## 9 Übertritt in die Sekundarstufe II

### 9.1 Einleitung

Für die meisten Schülerinnen und Schüler stellt die Berufs- und Ausbildungswahl eine grosse Herausforderung dar und ist, zumindest in den 9. Klassen der Sekundarschulen, ein zentrales Thema.

Im Anschluss an die obligatorische Schulzeit treten die meisten Jugendlichen in eine weiterführende Ausbildung auf der Sekundarstufe II über (Keller & Moser, 2013). Das Bildungsangebot der Sekundarstufe II lässt sich grundsätzlich in die allgemeinbildenden Schulen einerseits und die berufliche Grundbildung andererseits einteilen. Die allgemeinbildenden Schulen umfassen die gymnasialen Maturitätsschulen und die Fachmittelschulen. Die gymnasiale Maturität ermöglicht den direkten Zugang zu den schweizerischen Hochschulen (Universitäten/ETH), der Abschluss einer Fachmittelschule mit Fachmaturität hingegen den direkten Zugang zu den Fachhochschulen und den höheren Fachschulen.

Die berufliche Grundbildung führt in der Regel zu einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ, 3 bis 4-jährig) oder einem eidgenössischen Berufsattest (EBA, 2-jährig). Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis ermöglicht auf der Tertiärstufe den direkten Zugang zu den Bildungsgängen der höheren Berufsbildung (eidgenössische Berufs- und höhere Fachschulen). Wer die berufliche Grundbildung zusätzlich zum eidgenössischen Fähigkeitszeugnis mit einer Berufsmaturität abschliesst, dem steht zudem der direkte Zugang zu den Fachhochschulen offen.

Ein Teil der Jugendlichen findet jedoch nach der obligatorischen Schule keinen Ausbildungsplatz in einem Lehrbetrieb oder an einer allgemeinbildenden Schule. Für diese Jugendlichen, denen der Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II nicht direkt gelingt, steht im Kanton Zürich ein breites Angebot an Zwischenlösungen, beispielsweise ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ), offen. Im Berufsvorbereitungsjahr können individuelle Bildungslücken geschlossen und die Jugendlichen in ihrer Berufswahlentscheidung und Lehrstellensuche unterstützt werden.

Bisherige Ergebnisse zeigen, dass der nahtlose Übergang in die Sekundarstufe II primär vom besuchten Schultyp auf der Sekundarstufe I abhängt (Bergmann, Hupka-Brunner, Keller & Stalder, 2011; Keller & Moser, 2013; Moser, 2004). Insbesondere für Schülerinnen und Schüler der weniger anspruchsvollen Schultypen gestaltet sich der Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II schwierig. Der Wechsel in eine Allgemeinbildung ist für sie wegen der zu schwachen Schulleistungen in den meisten Fällen nicht möglich und bei der Suche nach Lehrstellen können sie sich oftmals in Konkurrenz mit besser qualifizierten Jugendlichen nicht durchsetzen. Schülerinnen und Schüler aus weniger anspruchsvollen Schultypen treten deshalb im Anschluss an die obligatorische Schule öfter in eine Zwischenlösung über als Schülerinnen und Schüler aus anspruchsvollen Schultypen.

Untersuchungen zeigen zudem, dass Frauen geringere Chancen haben, nach der Schule direkt mit einer Ausbildung auf der Sekundarstufe II zu beginnen als Männer (Hirschi, 2009; Imdorf, 2005; Lee-  
mann & Keck, 2005). Hauptgrund dafür ist, dass sich Frauen vorwiegend für Berufe im kaufmännischen Bereich oder in den Berufsfeldern Gesundheit und Soziales interessieren. Entsprechend gross ist die Konkurrenz um eine Lehrstelle in diesen Berufen.

Die im Folgenden präsentierten Analysen zur Bedeutung von Schultyp und individuellen Merkmalen für den Übertritt in die Sekundarstufe II basieren zum einen auf Schülerangaben zur geplanten Ausbildung nach der obligatorischen Schulzeit und zum anderen auf Informationen der Bildungsstatistik des Kantons Zürich zur tatsächlich angetretenen Ausbildung auf der Sekundarstufe II.

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, wie die im Anschluss an die 9. Klasse geplanten Ausbildungen und Tätigkeiten mit dem Schultyp, den schulischen Leistungen sowie sozialen Merkmalen wie dem Geschlecht, der Erstsprache und der sozialen Herkunft zusammenhängen und welche Bedeutung diesen Merkmalen für einen nahtlosen Übergang in eine Ausbildung der Sekundarstufe II zukommt. Abschnitt 9.3 untersucht, inwiefern der Besuch unterschiedlich anspruchsvoller Ausbildungen der Sekundarstufe II über die schulischen Leistungen hinaus auch durch soziale Schülermerkmale beeinflusst wird. Abschnitt 9.4 fasst die wichtigsten Befunde zum Übertritt in die Sekundarstufe II zusammen.

## **9.2 Ausbildungspläne am Ende der 9. Klasse**

Mit der Befragung im Rahmen der vierten Lernstandserhebung wurden die Ausbildungspläne im Anschluss an die obligatorische Schulzeit erhoben. Erfasst wurden die Ausbildungspläne mit der Frage «Welche Ausbildung oder Tätigkeit wirst du voraussichtlich nach den Sommerferien aufnehmen?». Die Angaben beziehen sich somit nicht auf die tatsächlichen, sondern auf die geplanten Ausbildungen beziehungsweise Tätigkeiten nach Abschluss der obligatorischen Schulzeit.

Tabelle 9.1 zeigt für die Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden und eine öffentliche Schule besuchten, die angestrebten Ausbildungen und Tätigkeiten nach Schultyp, Geschlecht, Erstsprache und sozialer Herkunft.

Nach der obligatorischen Schulzeit planen 31.2 Prozent der Schülerinnen und Schüler eine berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) aufzunehmen. Den Übergang in eine berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität planen 14.6 Prozent. Die berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Berufsattest (EBA) wird lediglich von 0.7 Prozent der befragten Schülerinnen und Schüler anvisiert. Weitere 22.9 Prozent planen nach den Sommerferien ein Gymnasium zu besuchen und 3 Prozent haben sich für den Besuch einer Fach-, Handels- oder Informatikmittelschule entschieden. 13.6 Prozent der Schülerinnen planen ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und 5.1 Prozent ein praktisches Zwischenjahr (z.B. Praktikum, Au Pair). 2.3 Prozent planen eine andere Ausbildung beziehungsweise Tätigkeit, 3 Prozent die Aufnahme eines Jobs oder einer bezahlten Arbeit und 0.9 Prozent werden das 9. Schuljahr wiederholen. Lediglich 2.6 Prozent der befragten Schülerinnen und Schüler wussten im Juni 2012 noch nicht, welche Ausbildung oder Tätigkeit sie nach den Sommerferien aufnehmen werden.

Wie Tabelle 9.1 zeigt, unterscheiden sich die geplanten Ausbildungen und Tätigkeiten je nach Schultyp, den die Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse besuchen. Interessant sind insbesondere die Unterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A einerseits und den Schülerinnen und Schülern der Abteilung B beziehungsweise C andererseits. Beispielsweise streben 45.2 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A eine berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) an gegenüber lediglich 34.5 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C. Auch möchte ein deutlich grösserer Anteil der Schülerinnen und Schüler der

Abteilung A (22.5 Prozent) mit einer beruflichen Grundbildung mit Berufsmaturität beginnen als der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C (13.9 Prozent). Gross sind die Unterschiede auch beim geplanten Besuch einer Zwischenlösung. Von den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A planen lediglich 2.4 Prozent ein praktisches Zwischenjahr im Vergleich zu 11.7 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C. Ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) wird von 15.3 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A geplant, während es bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilungen B und C 20.2 Prozent sind.

Tabelle 9.1: Ausbildungspläne am Ende der 9. Klasse (in Prozent)

|                              | berufliche Grundbildung mit EFZ | berufliche Grundbildung mit EFZ und Berufsmaturität | berufliche Grundbildung mit EBA | Gymnasium | Fach- / Handels- / Informatikmittelschule | Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) | Praktisches Zwischenjahr | Etwas anderes | Job / bezahlte Arbeit | 9. Schuljahr | Weiss nicht | Total |
|------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|-----------|---|-------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------|--------------|-------------|-------|
| Gesamt (n = 1255)            | 31.2                            | 14.6  | 0.7                             | 22.9      | 3.0                                       | 13.6                          | 5.1                      | 2.3           | 3.0                   | 0.9          | 2.6         | 100   |
| <i>Schultyp</i>              |                                 |   |                                 |           |   |                               |                          |               |                       |              |             |       |
| Gymnasium (n = 287)          | 0.0                             | 0.7   | 0.0                             | 89.2      | 4.2                                       | 0.7                           | 0.4                      | 2.1           | 0.4                   | 0.7          | 1.7         | 100   |
| Abteilung A (n = 542)        | 45.2                            | 22.5  | 0.0                             | 5.5       | 3.5                                       | 15.3                          | 2.4                      | 2.4           | 1.7                   | 0.4          | 1.1         | 100   |
| Abteilung B/C (n = 426)      | 34.5                            | 13.9  | 2.1                             | 0.2       | 1.6                                       | 20.2                          | 11.7                     | 2.4           | 6.6                   | 1.6          | 5.2         | 100   |
| <i>Geschlecht</i>            |                                 |   |                                 |           |   |                               |                          |               |                       |              |             |       |
| Mädchen (n = 663)            | 29.7                            | 11.5  | 0.3                             | 26.7      | 3.2                                       | 14.0                          | 7.7                      | 1.8           | 2.3                   | 0.3          | 2.6         | 100   |
| Knaben (n = 592)             | 32.9                            | 18.1  | 1.2                             | 18.6      | 2.9                                       | 13.2                          | 2.2                      | 2.9           | 3.9                   | 1.5          | 2.7         | 100   |
| <i>Erstsprache</i>           |                                 |   |                                 |           |   |                               |                          |               |                       |              |             |       |
| DaE (n = 761)                | 31.3                            | 15.1  | 0.3                             | 28.8      | 3.8                                       | 10.0                          | 3.9                      | 2.2           | 2.5                   | 0.7          | 1.5         | 100   |
| DaZ (n = 485)                | 31.1                            | 13.6  | 1.4                             | 14.0      | 1.9                                       | 19.0                          | 7.0                      | 2.3           | 3.9                   | 1.2          | 4.5         | 100   |
| <i>Soziale Herkunft</i>      |                                 |   |                                 |           |   |                               |                          |               |                       |              |             |       |
| benachteiligt (n = 359)      | 36.5                            | 14.5  | 2.0                             | 5.6       | 3.3                                       | 17.6                          | 8.1                      | 2.0           | 5.3                   | 1.1          | 4.2         | 100   |
| eher benachteiligt (n = 271) | 39.5                            | 15.5  | 0.7                             | 11.4      | 1.1                                       | 17.0                          | 7.0                      | 1.9           | 3.7                   | 1.1          | 1.1         | 100   |
| eher privilegiert (n = 312)  | 33.7                            | 16.0  | 0.0                             | 23.1      | 3.5                                       | 13.1                          | 3.2                      | 2.2           | 1.6                   | 0.3          | 3.2         | 100   |
| privilegiert (n = 313)       | 15.7                            | 12.5  | 0.0                             | 52.4      | 3.8                                       | 6.7                           | 1.9                      | 3.2           | 1.3                   | 1.0          | 1.6         | 100   |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Schulen, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden.

Die geplanten Ausbildungen und Tätigkeiten unterscheiden sich nicht nur nach dem Schultyp der Sekundarstufe I, sondern auch nach individuellen Merkmalen wie dem Geschlecht, der Erstsprache und der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schüler.

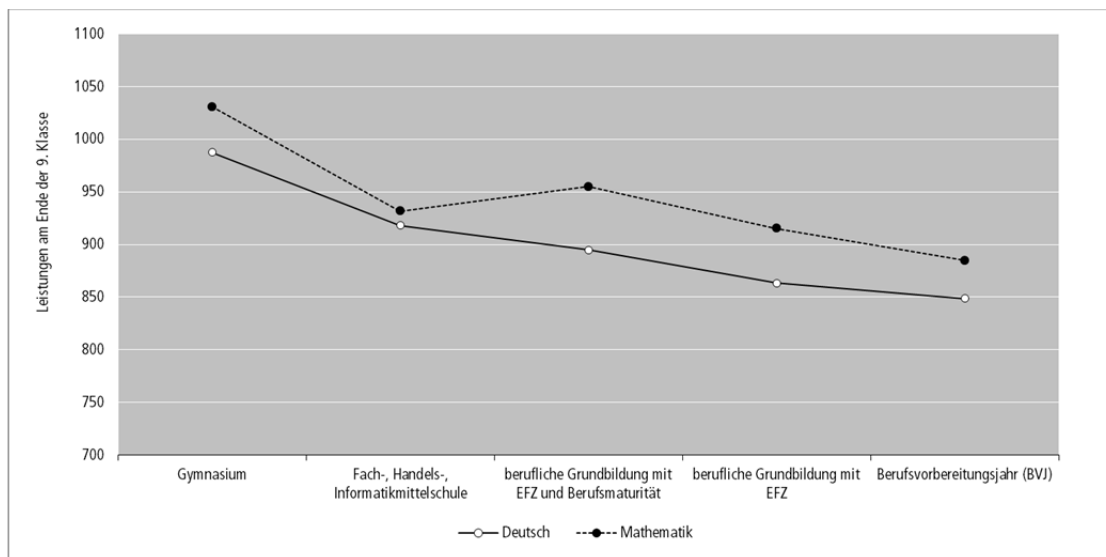
Mädchen entscheiden sich deutlich häufiger für das Gymnasium (26.7 Prozent) als Knaben (18.6 Prozent). Auch bei der beruflichen Grundbildung mit Berufsmaturität sowie beim praktischen Zwischenjahr zeigen sich Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Die berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität wird von 11.5 Prozent der Mädchen angestrebt gegenüber 18.1 Prozent der Knaben. 7.7 Prozent der Mädchen wählen ein praktisches Zwischenjahr, während es bei den Knaben lediglich 2.2 Prozent sind.

Zwischen den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erst- oder Zweitsprache sind die Unterschiede vor allem beim Gymnasium, beim Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und beim praktischen Zwischenjahr gross. Von den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache planen 28.8 Prozent, mit dem Gymnasium zu beginnen gegenüber lediglich 14 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache. Ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) oder praktisches Zwischenjahr wird von 19 beziehungsweise 7 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache anvisiert gegenüber 10 beziehungsweise 3.9 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache. 4.5 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache wissen zudem noch nicht, welche Ausbildung oder Tätigkeit sie nach der obligatorischen Schule aufnehmen werden. Bei den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache beträgt dieser Anteil lediglich 1.5 Prozent.

Am stärksten unterscheiden sich die Ausbildungspläne nach der sozialen Herkunft. Mehr als die Hälfte (52.4 Prozent) der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft plant den Übertritt in ein Gymnasium oder den Verbleib in diesem verglichen mit lediglich 5.6 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Demgegenüber wird die berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) von 15.7 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft gewählt gegenüber 36.5 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Gross sind die Unterschiede nach sozialer Herkunft auch bei der geplanten Inanspruchnahme eines Brückenangebots. Das Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und das praktische Zwischenjahr werden von 6.7 beziehungsweise 1.9 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft angestrebt im Vergleich zu 17.6 beziehungsweise 8.1 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft. Schliesslich wissen lediglich 1.6 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft noch nicht, welche Ausbildung oder Tätigkeit sie nach der obligatorischen Schule aufnehmen werden verglichen mit 4.2 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit benachteiligter sozialer Herkunft.

Abbildung 9.1 zeigt für die Ausbildungsmöglichkeiten der Sekundarstufe II, über welche durchschnittlichen Deutsch- und Mathematikleistungen die Schülerinnen und Schüler am Ende der 9. Klasse verfügen, die eine bestimmte Ausbildung anstreben.

Abbildung 9.1: Geplante Ausbildungen der Sekundarstufe II und Leistungen am Ende der 9. Klasse



Anmerkung: Die Ausbildungskategorien sind nach den Deutschleistungen am Ende der 9. Klasse sortiert. Die Kategorie «berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Berufsattest (EBA)» konnte aufgrund geringer Fallzahl ( $n = 11$ ) nicht berücksichtigt werden.

Insgesamt stimmen die schulischen Leistungen gut mit dem kognitiven Anforderungsniveau der angestrebten Ausbildung überein. Die besten Deutschleistungen erzielten die angehenden Maturandinnen und Maturanden (988 Punkte) gefolgt von den Schülerinnen und Schülern, die den Übertritt in eine Fach-, Handels- oder Informatikmittelschule (918 Punkte) planen. Erwartungsgemäss schneiden die Schülerinnen und Schüler, die eine berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität (895 Punkte) anstreben besser ab als jene, die eine berufliche Grundbildung (EFZ) ohne Maturität (864 Punkte) planen. Die tiefsten durchschnittlichen Deutschleistungen erzielten die Schülerinnen und Schüler, die nach den Sommerferien ein Berufsvorbereitungsjahr (849 Punkte) anvisieren.

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den durchschnittlichen Mathematikleistungen. Die besten Mathematikleistungen erzielten die angehenden Maturandinnen und Maturanden (1031 Punkte), gefolgt von den Schülerinnen und Schülern, die eine berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität (955 Punkte) anvisieren. Diejenigen Schülerinnen und Schüler, die eine Fach-, Handels- oder Informatikmittelschule (932 Punkte) anstreben erzielen die besseren Mathematikleistungen als die Schülerinnen und Schüler, die eine berufliche Grundbildung mit eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) (915 Punkte) planen. Die tiefsten Mathematikleistungen weisen wiederum die Schülerinnen und Schüler auf, die im Anschluss an die obligatorische Schulzeit mit einem Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) (885 Punkte) beginnen.

#### *Direkter Übertritt in die Ausbildung der Sekundarstufe II*

Die Befragung im Rahmen der Lernstandserhebung hat gezeigt, dass die geplanten Ausbildungen und Tätigkeiten für die meisten Schülerinnen und Schüler bereits am Ende der 9. Klasse feststanden. Allerdings haben lediglich rund 72 Prozent der Schülerinnen und Schüler angegeben, im Anschluss an

die obligatorische Schulzeit direkt eine Ausbildung der Sekundarstufe II aufzunehmen (vgl. Tabelle 9.1). Sie planen entweder eine berufliche Grundbildung, das Gymnasium oder eine Fach-, Handels- oder Informatikmittelschule zu besuchen. Rund 28 Prozent der Schülerinnen und Schüler gelingt der Übertritt in die Sekundarstufe II nicht direkt.

Tabelle 9.2 zeigt die Anteile an Schülerinnen und Schülern, die im Anschluss an die 9. Klasse direkt eine Ausbildung der Sekundarstufe II planen nach Schultyp, Geschlecht, Erstsprache und sozialer Herkunft. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler ohne direkten Übertritt in die Sekundarstufe II umfasst die Schülerinnen und Schüler, die im Anschluss an die 9. Klasse ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ), ein praktisches Zwischenjahr oder die Aufnahme einer bezahlten Arbeit planen.

Tabelle 9.2: Direkter Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II

|                              | direkter Übertritt <sup>1</sup> | kein direkter Übertritt <sup>2</sup> | Total |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Gesamt (n = 1182)            | 76.9%                           | 23.1%                                | 100%  |
| <i>Schultyp</i>              |                                 |                                      |       |
| Abteilung B/C (n = 387)      | 57.6%                           | 42.3%                                | 100%  |
| Abteilung A (n = 521)        | 79.9%                           | 20.1%                                | 100%  |
| Gymnasium (n = 274)          | 98.5%                           | 1.5%                                 | 100%  |
| <i>Geschlecht</i>            |                                 |                                      |       |
| Mädchen (n = 632)            | 74.8%                           | 25.2%                                | 100%  |
| Knaben (n = 550)             | 79.3%                           | 20.7%                                | 100%  |
| <i>Erstsprache</i>           |                                 |                                      |       |
| DaE (n = 728)                | 82.8%                           | 17.2%                                | 100%  |
| DaZ (n = 446)                | 67.5%                           | 32.5%                                | 100%  |
| <i>Soziale Herkunft</i>      |                                 |                                      |       |
| benachteiligt (n = 321)      | 66.4%                           | 33.6%                                | 100%  |
| eher benachteiligt (n = 272) | 71.3%                           | 28.7%                                | 100%  |
| eher privilegiert (n = 279)  | 80.7%                           | 19.3%                                | 100%  |
| privilegiert (n = 310)       | 89.4%                           | 10.6%                                | 100%  |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden die Schülerinnen und Schüler in öffentlichen Schulen, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden und die planten, in die Sekundarstufe II überzutreten. <sup>1</sup>Direkter Übertritt beinhaltet die Kategorien «Berufliche Grundbildung mit EFZ, EFZ & BMS oder EBA», «Gymnasium» und «FMS, HMS oder IMS». <sup>2</sup>Kein direkter Übertritt beinhaltet die Kategorien «Berufsvorbereitungsjahr (BVJ)», «Praktisches Zwischenjahr» und «Job oder bezahlte Arbeit».

Der Schultyp der Sekundarstufe I ist für den direkten Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II entscheidend. Von den Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums haben 98.5 Prozent angegeben,



direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II überzutreten gegenüber 79.9 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilung A und 57.6 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C.

Zwischen Mädchen und Knaben zeigen sich lediglich geringfügige Unterschiede. 74.8 Prozent der Mädchen und 79.3 Prozent der Knaben treten nach der 9. Klasse direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II über. Von den Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache haben 82.8 Prozent angegeben, im Anschluss an die 9. Klasse eine Ausbildung der Sekundarstufe II aufzunehmen gegenüber lediglich 67.5 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache. Am grössten sind die Unterschiede nach der sozialen Herkunft. Während von den Schülerinnen und Schülern mit privilegierter sozialer Herkunft 89.4 Prozent angeben, direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II überzutreten, sind es bei den Schülerinnen und Schülern mit benachteiligter sozialer Herkunft lediglich 66.4 Prozent.

Zur Untersuchung, ob der direkte Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II leistungsgerecht erfolgt oder ob darüber hinaus auch individuelle Schülermerkmale eine Rolle spielen, wurde eine logistische Regressionsanalyse durchgeführt. Für die Analysen wurden nur Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Sekundarschulen berücksichtigt, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden. Die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums treten, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, direkt in die Sekundarstufe II über. Sie wurden deshalb aus den Analysen ausgeschlossen.

Zur Vorhersage des direkten Übertritts in eine Ausbildung der Sekundarstufe II wurde der Schultyp, die Durchschnittsleistung in Deutsch und Mathematik am Ende der 9. Klasse, die Durchschnittsnote in Deutsch und Mathematik in der 9. Klasse, die kognitiven Grundfähigkeiten, das Geschlecht, die Erstsprache und die soziale Herkunft der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt.

Tabelle 9.3: Logistische Regression zur Vorhersage des direkten Übertritts in eine Ausbildung der Sekundarstufe II

|   | AME <sup>1</sup> | SE  | Sig. |
|---|------------------|-----|------|
| <i>Schultyp (Ref.: Abteilung A)</i>                   |                  |     |      |
| Abteilungen B/C                                       | -.10             | .04 | .012 |
| <i>Durchschnittsnote Deutsch/Mathe (z-stand.)</i>     | .06              | .02 | .000 |
| <i>Durchschnittsleistung Deutsch/Mathe (z-stand.)</i> | .08              | .02 | .001 |
| <i>Kognitive Grundfähigkeiten (z-stand.)</i>          | .00              | .02 | .779 |
| <i>Geschlecht (Ref.: Mädchen)</i>                     |                  |     |      |
| Knaben  | .08              | .03 | .007 |
| <i>Erstsprache (Ref.: Deutsch als Erstsprache)</i>    |                  |     |      |
| Deutsch als Zweitsprache                              | -.04             | .03 | .250 |
| <i>Soziale Herkunft (z-stand.)</i>                    | -.02             | .02 | .295 |

Anmerkung: Schätzmodell: Logistische Regression. Abhängige Variable ist der direkte Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II. Direkter Übertritt (= 1) beinhaltet die Kategorien «Berufliche Grundbildung», «Gymnasium» und «Fach-, Handels- und Informatikmittelschule» / kein direkter Übertritt (= 0) beinhaltet die Kategorien «Berufsvorbereitungsjahr (BVJ)», «Praktisches Zwischenjahr» und «Job oder bezahlte Arbeit». Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Sekundarschulen, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden (N<sub>listwise</sub> = 875). <sup>1</sup>Average Marginal Effect (AME).

Die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse sind in Tabelle 9.3 als Average Marginal Effects (AME) dargestellt. Der AME entspricht im vorliegenden Fall dem durchschnittlichen Effekt einer unabhängigen Variablen auf die Wahrscheinlichkeit, im Anschluss an die 9. Klasse direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II überzutreten.

Die Ergebnisse zeigen, dass der direkte Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II vorwiegend leistungsgerecht erfolgt. Die Chancen für einen direkten Übertritt hängen vom besuchten Schultyp, den Testleistungen am Ende der 9. Klasse und den Schulnoten in der 9. Klasse ab. Bei statistischer Kontrolle dieser Merkmale ist von den einbezogenen sozialen Schülermerkmalen einzig das Geschlecht von Bedeutung. Die Erstsprache, die soziale Herkunft und die kognitiven Grundfähigkeiten hingegen haben bei Kontrolle der übrigen Merkmale keinen eigenständigen Effekt auf die Übertrittschancen<sup>9</sup>.

Ein Vergleich der Effektkoeffizienten in Tabelle 9.3 zeigt, dass die Testleistungen am Ende der 9. Klasse einen leicht stärkeren Einfluss auf den direkten Übertritt ausüben als die Schulnoten in der 9. Klasse. Bei einer Erhöhung der Testleistungen um eine Standardabweichung steigt die Wahrscheinlichkeit für einen direkten Übertritt um durchschnittlich 8 Prozent an, bei einer Erhöhung der Schulnoten um eine Standardabweichung um durchschnittlich 6 Prozent.

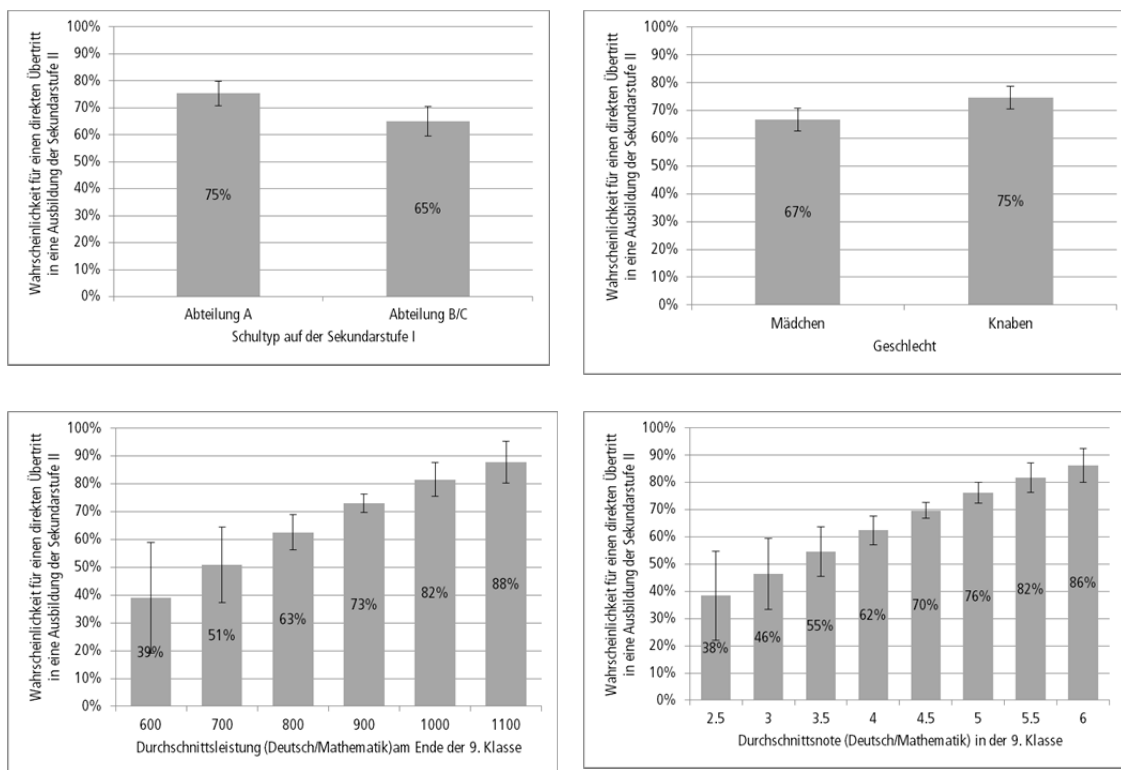
Die Effekte des Schultyps, der Testleistungen, der Schulnoten und des Geschlechts auf den direkten Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II sind in Abbildung 9.2 in Form von Wahrscheinlichkeiten dargestellt.

Die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A weisen im Vergleich zu jenen der Abteilungen B und C eine um 10 Prozent höhere Wahrscheinlichkeit auf, im Anschluss an die 9. Klasse direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II überzutreten. Bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A beträgt diese Wahrscheinlichkeit 75 Prozent gegenüber 65 Prozent bei den Schülerinnen und Schülern der Abteilungen B und C. Unabhängig davon wirken sich auch die Testleistungen und die Schulnoten positiv auf den direkten Übertritt aus. Je höher die Testleistungen und die Schulnoten sind, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, im Anschluss an die 9. Klasse eine Ausbildung der Sekundarstufe II in Angriff zu nehmen. Beispielsweise beträgt die Wahrscheinlichkeit für eine Schülerin oder einen Schüler mit einer durchschnittlichen Deutsch- und Mathematikleistung von 800 Punkten, direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II einzutreten 63 Prozent. Bei einer Testleistung von 1000 Punkten steigt diese Wahrscheinlichkeit auf 82 Prozent. Bei einer Durchschnittsnote von 4.5 Notenpunkten beträgt die Wahrscheinlichkeit für einen direkten Übertritt 70 Prozent im Vergleich zu 82 Prozent bei einer Durchschnittsnote von 5.5 Notenpunkten.

Schliesslich unterscheiden sich die Übertrittschancen auch zwischen Mädchen und Knaben. Knaben weisen eine um 8 Prozent höhere Wahrscheinlichkeit auf als Mädchen, im Anschluss an die 9. Klasse direkt mit einer Ausbildung der Sekundarstufe II zu beginnen. Die Knaben planen zu 75 Prozent und die Mädchen zu 67 Prozent, direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II überzutreten.

<sup>9</sup> Allerdings darf nicht vergessen werden, dass die Leistungen und damit auch die Einteilung in die verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I durch die soziale Herkunft und die kognitiven Grundfähigkeiten beeinflusst werden (vgl. Abschnitt 4.2). Die soziale Herkunft und die kognitiven Grundfähigkeiten haben deshalb sehr wohl einen Effekt auf die Übertrittschancen. Dieser wird aber durch Leistung und Schultyp vermittelt.

Abbildung 9.2: Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für einen direkten Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II nach Schultyp, Leistungen, Schulnoten und Geschlecht



### 9.3 Determinanten der Ausbildung auf der Sekundarstufe II

Die Wahlmöglichkeit, auf der Sekundarstufe II eine Berufs- oder Allgemeinbildung in Angriff zu nehmen, hängt im Wesentlichen vom besuchten Schultyp der Sekundarstufe I ab. Während den leistungsstärkeren Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I die Wahl zwischen Berufs- oder Allgemeinbildung offen steht, besteht für die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler kaum die Möglichkeit, eine allgemeinbildende Ausbildung in Angriff zu nehmen (Bergmann et al., 2011; Keller & Moser, 2013).

Tabelle 9.4 zeigt getrennt nach Schultyp die besuchten Ausbildungen auf der Sekundarstufe II. Die Ausbildungen wurden in Anlehnung an die Bildungsstatistik des Kantons Zürich (SBW Dokumentation) in drei Kategorien eingeteilt<sup>10</sup>. Die Kategorie «Berufsbildung» umfasst alle Typen der beruflichen Grundbildungen sowie die schulisch organisierten Grundbildungen (Handelsschulen), die Kategorie «Mittelschule» die gymnasialen Maturitätsschulen sowie die Fachmittelschulen und die Kategorie «Zwischenlösung» die Berufsvorbereitungsschulen sowie andere schulische Brückenangebote.

<sup>10</sup> Vgl. [http://www.bista.zh.ch/sbw/sbw\\_dok.aspx](http://www.bista.zh.ch/sbw/sbw_dok.aspx)

Tabelle 9.4: Schultyp und Ausbildungen der Sekundarstufe II

|                         | Berufsbildung <sup>1</sup> | Mittelschule <sup>2</sup> | Zwischenlösung <sup>3</sup> | Total |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------|
| Gymnasium (n = 329)     | 4%                         | 96%                       | 0.0%                        | 100%  |
| Abteilung A (n = 566)   | 76%                        | 9%                        | 15%                         | 100%  |
| Abteilung B/C (n = 438) | 69%                        | 0%                        | 31%                         | 100%  |

Anmerkung: Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Schulen, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden und im Kanton Zürich in eine Ausbildung der Sekundarstufe II übergetreten sind. Die Angaben zur gewählten Ausbildung entstammen der Bildungsstatistik des Kantons Zürich. <sup>1</sup>«Berufliche Grundbildung mit EFZ, EFZ/BMS oder EBA» und «Handelsschule». <sup>2</sup>Gymnasiale Maturität und Fachmittelschulen. <sup>3</sup>Berufsvorbereitungsjahr (BVJ) und schulisches Zwischenjahr.

Von den Schülerinnen und Schülern im Gymnasium traten 96 Prozent in eine Mittelschule und 4 Prozent in eine Berufsbildung über. Von den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A wechselten 76 Prozent in eine Berufsbildung, 9 Prozent in eine Mittelschule und 15 Prozent in eine Zwischenlösung. Von den Schülerinnen und Schülern der Abteilungen B und C schliesslich traten 69 Prozent in eine Berufsbildung und 31 Prozent in eine Zwischenlösung über.

Mit Hilfe einer logistischen Regressionsanalyse wird im Folgenden untersucht, inwiefern neben den schulischen Leistungen auch soziale Schülermerkmale für den Übertritt in die verschiedenen anspruchsvollen Ausbildungen der Sekundarstufe II von Bedeutung sind. Weil sich die Ausbildungen stark nach dem besuchten Schultyp unterscheiden, erfolgen die Analysen getrennt nach Schultyp. Die grosse Mehrheit der Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums besucht auf der Sekundarstufe II weiterhin die Mittelschule. Diese Schülerinnen und Schüler wurden deshalb aus den Analysen ausgeschlossen.

#### *Abteilung A und Übertritt in die Sekundarstufe II*

Für die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A wurden die Analysen zum Übertritt in die Sekundarstufe II in zwei Schritten vorgenommen. Im ersten Schritt wurden die Chancen für den Übertritt in die Mittelschule (= 1) gegenüber der Berufsbildung (= 0) und im zweiten Schritt die Chancen für den Besuch einer Zwischenlösung (= 1) gegenüber dem Übertritt in die Berufsbildung (= 0) untersucht.

Die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalysen sind in Tabelle 9.5 als Average Marginal Effects (AME) dargestellt. Der AME entspricht dem durchschnittlichen Effekt einer unabhängigen Variablen auf die Wahrscheinlichkeit, im Anschluss an die 9. Klasse in eine Mittelschule beziehungsweise in eine Zwischenlösung überzutreten.

Vergleicht man zunächst die Schülerinnen und Schüler, welche in eine Mittelschule übertreten, mit jenen, die eine Berufsbildung aufnehmen, so zeigt sich, dass vor allem die schulischen Leistungen von Bedeutung sind (vgl. Modell I). Je höher die Testleistungen und die Schulnoten in der Sekundarschule sind, desto höher ist auch die Wahrscheinlichkeit, auf der Sekundarstufe II eine Mittelschule zu besuchen. Darüber hinaus unterscheidet sich der Übertritt auch nach dem Geschlecht. Knaben weisen eine leicht geringere Wahrscheinlichkeit auf, in die Mittelschule überzutreten als Mädchen. Die kognitiven Grundfähigkeiten, die Erstsprache und die soziale Herkunft haben hingegen keinen Einfluss darauf, ob jemand in die Mittelschule oder in die Berufsbildung übertritt.

Tabelle 9.5: Logistische Regression zur Vorhersage des Übertritts in eine Ausbildung der Sekundarstufe II für die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A

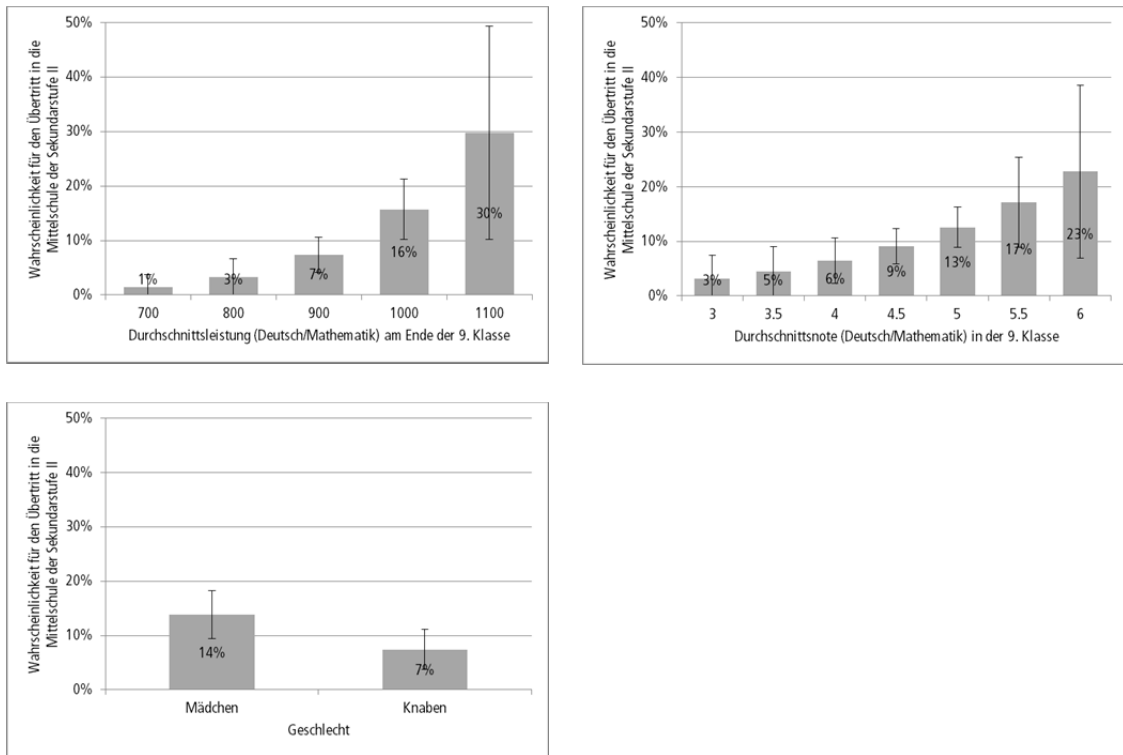
|   | Modell I                                     |      |      | Modell II                                      |      |      |
|---|--|------|------|--|------|------|
|   | Mittelschule (1)<br>vs.<br>Berufsbildung (0) |      |      | Zwischenlösung (1)<br>vs.<br>Berufsbildung (0) |      |      |
|   | AME <sup>1</sup>                             | SE   | Sig. | AME <sup>1</sup>                               | SE   | Sig. |
| <i>Durchschnittsnote Deutsch/Mathe (z-stand.)</i>     | .03  | .016 | .049 | -.05   | .017 | .001 |
| <i>Durchschnittsleistung Deutsch/Mathe (z-stand.)</i> | .05  | .018 | .009 | -.04   | .020 | .046 |
| <i>Kognitive Grundfähigkeiten (z-stand.)</i>          | .01  | .018 | .647 | -.02   | .018 | .258 |
| <i>Geschlecht (Ref.: Mädchen)</i>                     |  |      |      |  |      |      |
| Knaben  | -.06   | .029 | .030 | -.02   | .035 | .502 |
| <i>Erstsprache (Ref.: Deutsch als Erstsprache)</i>    |  |      |      |  |      |      |
| Deutsch als Zweitsprache                              | .06  | .040 | .134 | .06  | .041 | .168 |
| <i>Soziale Herkunft (z-stand.)</i>                    | .02  | .016 | .326 | -.01   | .018 | .561 |

Anmerkung: Schätzmodell: Logistische Regression. Abhängige Variable ist Übertritt in die Mittelschule (vs. Berufsbildung) beziehungsweise der Besuch einer Zwischenlösung (vs. Berufsbildung). Berücksichtigt wurden alle Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Sekundarschule, die sich zum Zeitpunkt der vierten Erhebung am Ende der 9. Klasse befanden.  $N_{\text{Modell I}} = 414$ .  $N_{\text{Modell II}} = 443$ . <sup>1</sup>Average Marginal Effect (AME).

Die Effekte der schulischen Leistungen und des Geschlechts sind in Abbildung 9.3 in Form von Wahrscheinlichkeiten für den Übertritt in die Mittelschule dargestellt. Schülerinnen und Schüler mit guten schulischen Leistungen treten öfter in eine Mittelschule über als Schülerinnen und Schüler mit weniger guten Leistungen. So beträgt beispielsweise die Wahrscheinlichkeit, in eine Mittelschule zu wechseln, bei 800 Punkten lediglich 3 Prozent gegenüber 16 Prozent bei 1000 Punkten. Bei einer Durchschnittsnote von 4 beträgt die Wahrscheinlichkeit für den Wechsel in eine Mittelschule 6 Prozent gegenüber 13 Prozent bei einer Durchschnittsnote von 5. Schliesslich unterscheidet sich der Übertritt auch zwischen Mädchen und Knaben. Die Mädchen treten zu 14 Prozent und die Knaben zu 7 Prozent in eine Mittelschule über.

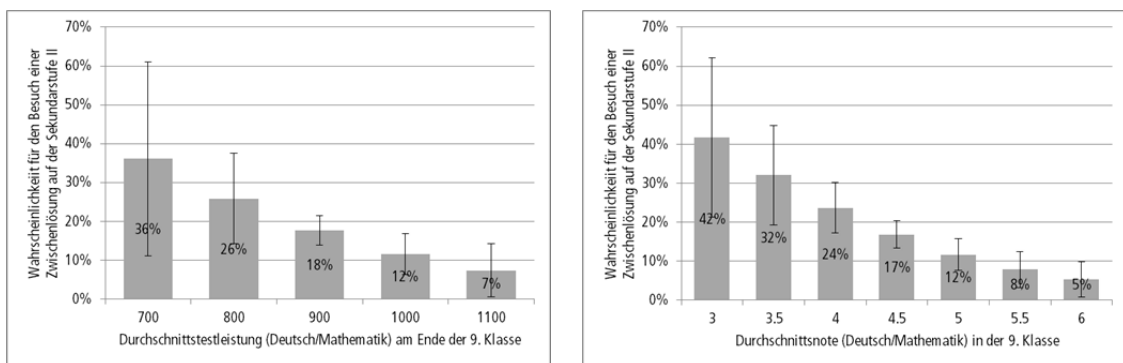
Für den Besuch einer Zwischenlösung im Vergleich zum Übertritt in die Berufsbildung haben sich für die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A einzig die Testleistungen und die Schulnoten als bedeutsam erwiesen (vgl. Modell II). Die kognitiven Grundfähigkeiten, das Geschlecht, die Erstsprache und die soziale Herkunft haben keinen Einfluss darauf, ob jemand im Anschluss an die 9. Klasse eine Zwischenlösung besucht oder in die Berufsbildung wechselt.

Abbildung 9.3: Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Übertritt in die Mittelschule der Sekundarstufe II nach Leistungen, Schulnoten und Geschlecht (Modell I)



Wie Abbildung 9.4 zeigt, wirken sich die Testleistungen und die Schulnoten negativ auf die Wahrscheinlichkeit aus, eine Zwischenlösung zu besuchen. Das heisst, je höher die Leistungen und die Schulnoten sind, desto tiefer ist auch die Wahrscheinlichkeit, im Anschluss an die 9. Klasse in eine Zwischenlösung überzutreten.

Abbildung 9.4: Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Besuch einer Zwischenlösung auf der Sekundarstufe II (Modell II)



### Abteilungen B/C und Übertritt in die Sekundarstufe II

Für die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C wurden die Chancen für den Besuch einer Zwischenlösung (1) gegenüber dem Übertritt (0) in die Berufsbildung untersucht. Tabelle 9.6 zeigt die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse in Form von Average Marginal Effects (AME).

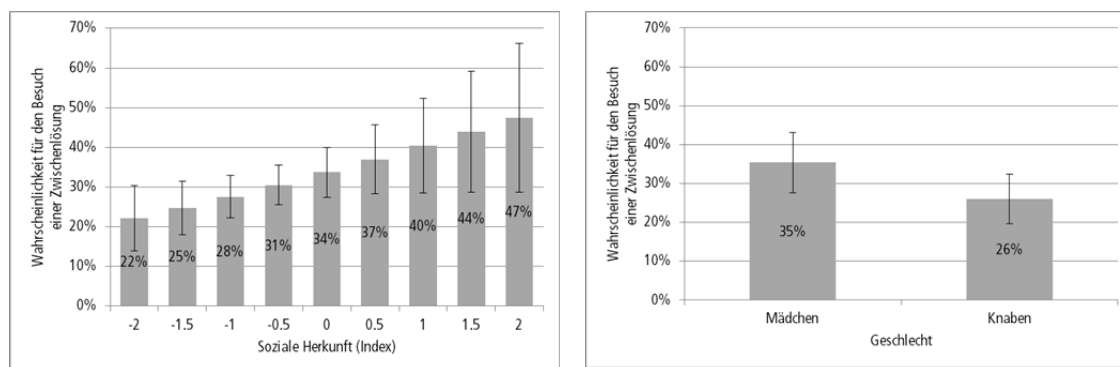
Tabelle 9.6: Logistische Regression zur Vorhersage des Besuchs einer Zwischenlösung auf der Sekundarstufe II für die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B/C

|  | AME <sup>1</sup> | SE   | Sig. |
|--|------------------|------|------|
| Durchschnittsnote Deutsch/Mathe (z-stand.)         | -.04             | .026 | .113 |
| Durchschnittsleistung Deutsch/Mathe (z-stand.)     | -.05             | .029 | .106 |
| Kognitive Grundfähigkeiten (z-stand.)              | .03              | .028 | .351 |
| <i>Geschlecht (Ref.: Mädchen)</i>                  |                  |      |      |
| Knaben   | -.09             | .051 | .069 |
| <i>Erstsprache (Ref.: Deutsch als Erstsprache)</i> |                  |      |      |
| Deutsch als Zweitsprache                           | .07              | .053 | .189 |
| Soziale Herkunft (z-stand.)                        | .05              | .024 | .044 |

Beim Vergleich der Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B und C, die im Anschluss an die 9. Klasse entweder eine Zwischenlösung besuchen oder direkt in die Berufsbildung eintreten, hat sich einzig der Einfluss der sozialen Herkunft als statistisch signifikant erwiesen. Der Tendenz nach unterscheidet sich der Übertritt auch zwischen Mädchen und Knaben. Die schulischen Leistungen, die kognitiven Grundfähigkeiten und die Erstsprache hingegen haben keinen Einfluss darauf, ob jemand zunächst eine Zwischenlösung besucht oder direkt in die Berufsbildung eintritt.

Wie aus Tabelle 9.6 hervorgeht, steigt die Wahrscheinlichkeit für den Besuch einer Zwischenlösung mit privilegierter sozialer Herkunft an. Diese beträgt beispielsweise für Schülerinnen und Schüler mit einer sozialen Herkunft von  $-1$  Indexpunkt 28 Prozent gegenüber 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler mit einer sozialen Herkunft von  $+1$  Indexpunkt. Auch zwischen Mädchen und Knaben sind der Tendenz nach Unterschiede feststellbar. Im Anschluss an die 9. Klasse treten Mädchen öfter in eine Zwischenlösung über als Knaben. Bei den Mädchen beträgt diese Wahrscheinlichkeit 35 Prozent im Vergleich zu 26 Prozent bei den Knaben.

Abbildung 9.5: Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Besuch einer Zwischenlösung



## 9.4 Zusammenfassung

Die Mehrheit der befragten Schülerinnen und Schüler hat am Ende der 9. Klasse eine schulische oder berufliche Anschlusslösung geplant. Rund 30 Prozent der Jugendlichen gelingt der Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II jedoch nicht nahtlos. Sie planen im Anschluss an die 9. Klasse entweder ein Berufsvorbereitungsjahr (BVJ), ein praktisches Zwischenjahr oder die Aufnahme einer bezahlten Arbeit. Ob der Übergang in die Sekundarstufe II nahtlos gelingt, hängt in erster Linie vom besuchten Schultyp und den schulischen Leistungen (Testleistungen und Schulnoten) auf der Sekundarstufe I ab. Je anspruchsvoller der Schultyp und je besser die schulischen Leistungen sind, desto eher gelingt auch der Übertritt in die Sekundarstufe II direkt. Die soziale Herkunft und die Erstsprache der Schülerinnen und Schüler hingegen haben darüber hinaus keinen Einfluss darauf, ob jemand im Anschluss an die 9. Klasse direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II übertritt oder nicht. Der Übertritt in die Sekundarstufe II erfolgt damit weitgehend leistungsgerecht. Allerdings hängen die Schulleistungen und die Zuteilung in einen bestimmten Schultyp stark von der sozialen Herkunft der Schülerinnen und Schülern ab. Insofern besteht ein Effekt der sozialen Herkunft auf die Übertrittswahrscheinlichkeit, der aber über die schulischen Leistungen vermittelt wird. Darüber hinaus ist auch das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler für den Übertritt bedeutsam. Für Mädchen ist der nahtlose Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II schwieriger als für Knaben. Bei statistischer Kontrolle von Schultyp und schulischen Leistungen treten 75 Prozent der Knaben und 67 Prozent der Mädchen direkt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II über.

Weiter haben die Ergebnisse gezeigt, dass die Wahlmöglichkeiten, auf der Sekundarstufe II eine Berufs- oder Allgemeinbildung zu besuchen, vorwiegend durch den Schultyp und die schulischen Leistungen bestimmt werden: Den Schülerinnen und Schülern der Abteilung A steht die Wahl zwischen Berufs- oder Allgemeinbildung grundsätzlich offen. Ob sich jemand auf der Sekundarstufe II für eine allgemeinbildende Schule entscheidet, wird neben den schulischen Leistungen (Testleistungen und Noten) auch durch das Geschlecht der Schülerinnen und Schüler beeinflusst. Mädchen treten bei gleichen Leistungen öfter in eine Allgemeinbildung über als Knaben. Die soziale Herkunft und die Erstsprache der Schülerinnen und Schüler hingegen beeinflussen diese Entscheidung nicht.

Für die Schülerinnen und Schüler der weniger anspruchsvollen Abteilungen B und C hingegen besteht kaum oder gar nicht die Möglichkeit, auf der Sekundarstufe II eine allgemeinbildende Schule zu besuchen. Sie treten nach der Sekundarstufe I entweder in eine berufliche Grundbildung oder in eine Zwischenlösung über. Dabei hat sich einzig die soziale Herkunft als bedeutsam erwiesen. Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft treten eher in eine Zwischenlösung über als Schülerinnen und Schüler mit weniger privilegierter sozialer Herkunft. Dies könnte einerseits durch die vergleichsweise höheren Ansprüche an die berufliche Ausbildung der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft erklärt werden. Wer im Anschluss an die obligatorische Schulzeit noch keine optimale Lösung gefunden hat, versucht diese durch den Besuch eines Berufsvorbereitungsjahrs zu verbessern. Andererseits verfügen Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft auch eher über die finanziellen Ressourcen, um sich für eine schulische Zwischenlösung zu entscheiden und damit den Eintritt ins Erwerbsleben weiter hinauszuschieben als Schülerinnen und Schüler mit weniger privilegierter sozialer Herkunft (vgl. auch Lex & Zimmermann, 2011; Stalder, Meyer & Hupka-Brunner, 2011).



## 10 Fazit

### *Ausgangslage und Fragestellungen*

Die Zürcher Lernstandserhebung ist eine Längsschnittstudie, mit der im Abstand von drei Jahren die schulischen Leistungen in den Kernfächern Deutsch und Mathematik sowie motivational-emotionale Lernvoraussetzungen von rund 2000 Schülerinnen und Schülern erhoben wurden, die im Schuljahr 2003/04 in die Primarschule des Kantons Zürich eingetreten sind. Im Sommer 2012 – nach neun Schuljahren – fand die bislang letzte Erhebung statt. Damit liegen Daten zur Leistungs- und Motivationsentwicklung während der gesamten obligatorischen Schulzeit vor.

Primäres Ziel der Längsschnittstudie war es, die Entwicklung der Leistungen und Motivationen in Abhängigkeit von Herkunftsmerkmalen und Geschlecht sowie schulischen Merkmalen wie dem Schultyp der Sekundarstufe I zu untersuchen.

### *Leistungsentwicklung bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit*

Ein erstes Ergebnis der Zürcher Lernstandserhebung ist, dass die Deutsch- und Mathematikleistungen im Schulverlauf nicht gleichmässig ansteigen. Dies zeigt sich sowohl für das Fach Deutsch als auch für das Fach Mathematik. Im Einklang mit bisherigen Forschungsergebnissen sind die Lernzuwächse während der Unter- und Mittelstufe, wo fundamentale Lerninhalte wie die Grundlagen der Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen vermittelt werden, grösser als während der Sekundarstufe I, wo die erworbenen Grundlagen vertieft und verfeinert werden. Daneben können auch entwicklungspsychologische Gründe für den abnehmenden Lernzuwachs verantwortlich sein. Darauf deuten zumindest die Befunde zur Entwicklung der schulischen Motivation und der Einstellung zur Schule hin, die ebenfalls auf der Sekundarstufe I deutlich negativer eingeschätzt werden als auf der Unter- und Mittelstufe.

Ein zweites Ergebnis der Zürcher Lernstandserhebung ist, dass sich die Leistungsentwicklung in den beiden Fächern Deutsch und Mathematik unterscheidet. Während der Mittelstufe ist der Lernzuwachs in Mathematik deutlich grösser als in Deutsch. Danach kommt es in Mathematik zu einer vergleichsweise starken Abflachung der Leistungsentwicklung. Auf der Sekundarstufe I ist der Lernzuwachs in Mathematik nur halb so gross wie in Deutsch.

Dafür dürften in erster Linie Unterschiede im Mathematikunterricht auf der Primar- und Sekundarstufe verantwortlich sein: Auf der Unter- und Mittelstufe sind die didaktischen Prinzipien «Aufgreifen», «Durcharbeiten» und «Festigen» wegleitend für den Unterricht. Neben dem Aufgreifen neuer Inhalte und deren gründlicher Einarbeitung stellt das Festigen der entsprechenden Kenntnisse und Fertigkeiten einen wesentlichen Bestandteil des Mathematikunterrichts auf der Unter- und Mittelstufe dar. Damit die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten nicht verloren gehen, werden die Lerninhalte nicht nur durch Übungsphasen gefestigt, sondern in regelmässigen Abständen in den folgenden Schuljahren wieder aufgenommen und repetiert.

Auf der Sekundarstufe I hingegen zeichnet sich der Mathematikunterricht stärker durch jahgangsspezifische Lerninhalte aus. Neue Lerninhalte werden – teilweise auch aufgrund des grossen Stoffumfangs – nicht systematisch zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgenommen und repetiert. Dies führt offenbar dazu, dass viele Schülerinnen und Schüler ihre mathematischen Fähigkeiten während der Sekundarstufe I nur bedingt steigern können.

Aus bildungspolitischer Sicht lässt dieses Ergebnis aufhorchen. Offenbar sind Curriculum und Unterricht nicht geeignet, um die mathematischen Fähigkeiten aller Schülerinnen und Schüler auch auf der Sekundarstufe I wesentlich steigern zu können. Es ist zu hoffen, dass es mit der Einführung des kompetenzorientierten und stärker kumulativ aufbauenden Lehrplan 21 sowie den darauf abgestimmten Lehrmitteln und Instrumenten zur individuellen Standortbestimmung zu einem nachhaltigeren Anstieg der mathematischen Fähigkeiten auf der Sekundarstufe I kommt.

#### *Die Bedeutung der sozialen Herkunft für die Leistungsentwicklung*

Bereits beim Schuleintritt unterscheiden sich die schulischen Leistungen zwischen Kindern unterschiedlicher sozialer Herkunft. Kinder mit privilegierter sozialer Herkunft weisen sowohl in Deutsch als auch in Mathematik deutlich bessere Leistungen auf als solche mit benachteiligter sozialer Herkunft.

Bis zum Ende der Primarschulzeit vergrössern sich diese Leistungsdisparitäten aufgrund eines vergleichsweise grösseren Lernzuwachses der Schülerinnen und Schüler mit privilegierter sozialer Herkunft. Diese Zunahme der Leistungsdisparitäten ist insbesondere in Mathematik gross. In Mathematik verdoppeln sich die Leistungsdisparitäten bis zum Ende der 6. Klasse zwischen Schülerinnen und Schülern mit privilegierter und benachteiligter sozialer Herkunft, in Deutsch nehmen sie um das 1,5-fache zu. Soziale Herkunftsmerkmale wie das Bildungsniveau der Eltern sind nicht nur für die Startvoraussetzungen beim Schuleintritt wichtig, sondern auch für den weiteren Lernerfolg während der Primarschule.

Auf der Sekundarstufe I hingegen wirkt sich die soziale Herkunft sowohl in Deutsch wie auch in Mathematik nicht auf die Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler aus. Die beim Übertritt in die Sekundarstufe I feststellbaren herkunftsbedingten Leistungsdisparitäten bleiben dadurch bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit weitgehend unverändert bestehen.

Die Ergebnisse zeigen, dass familiäre Ressourcen vor allem im Vorfeld des Übertritts in die Sekundarstufe I für den Lernerfolg bedeutsam sind. An dieser Schnittstelle werden mit der Einteilung in die verschiedenen anspruchsvollen Schultypen der Sekundarstufe I die zukünftigen Bildungs- und Lebenschancen der Schülerinnen und Schüler zu einem grossen Teil vorweggenommen. Es ist deshalb anzunehmen, dass neben den Schülerinnen und Schülern insbesondere die Eltern dem Übertritt in die Sekundarschule eine grosse Bedeutung beimessen. Elternhäuser mit vorteilhaften sozialen, ökonomischen und kulturellen Ressourcen dürften allerdings eher in der Lage sein, ihre Kinder bis zum entscheidenden Übertritt in die Sekundarschule verstärkt und leistungsfokussiert zu fördern als Elternhäuser aus weniger privilegierten sozialen Verhältnissen.

Der Primarschule gelingt es offenbar nicht, bestehende herkunftsbedingte Leistungsdisparitäten zu vermindern. Im Gegenteil: während der Primarschule verstärken sich diese noch. Vorschulische Förderprogramme, welche die Ausgangsunterschiede bereits vor Schuleintritt reduzieren, dürften deshalb eine wichtige Möglichkeit darstellen, dem Prinzip der Chancengleichheit in der Schule näherzukommen. Die Hoffnung, soziale Bildungsungleichheiten allein mit schulischen Massnahmen auszugleichen, ist allerdings vermessen. Hier sind Sozial- und Wirtschaftspolitik ebenso gefordert wie die Gesellschaft als Ganzes.

### *Die Bedeutung der Erstsprache für die Leistungsentwicklung*

Zwischen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlicher Erstsprache bestehen bereits beim Schuleintritt Leistungsunterschiede. Kinder mit Deutsch als Zweitsprache verfügen insbesondere über einen vergleichsweise schlecht entwickelten Wortschatz. Diese Leistungsdisparitäten bleiben während der gesamten Schulzeit bestehen. Kinder mit Deutsch als Erstsprache erbringen bis zum Ende der obligatorischen Schule sowohl in Deutsch als auch in Mathematik deutlich bessere Leistungen als Kinder mit Deutsch als Zweitsprache.

Die Leistungsunterschiede nach der Erstsprache sind jedoch nicht auf sprachliche Defizite, sondern vor allem auf Unterschiede in der sozialen Herkunft zwischen Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erst- und Zweitsprache zurückzuführen. Bei gleicher sozialer Herkunft bestehen auch keine Leistungsunterschiede zwischen der Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher Erstsprache.

Es ist somit nicht in erster Linie der bilinguale Spracherwerb, der die Leistungsentwicklung hemmt, sondern die fehlende familiäre Unterstützung. Mit zusätzlichen Deutschkursen allein können diese unterschiedlichen Lernvoraussetzungen nicht ausgeglichen werden. Gezielte sprachliche Förderung von Kindern mit Deutsch als Erstsprache ist zwar insbesondere im Vorschulbereich entscheidend für die spätere Leistungsentwicklung an der Volksschule. Für eine dauerhafte Reduktion der ungleichen Bildungschancen sind solche Investitionen aber nicht ausreichend.

### *Die Bedeutung des Geschlechts für die Leistungsentwicklung*

Mädchen erzielen am Ende der obligatorischen Schulzeit deutlich bessere Deutschleistungen als Knaben. In Mathematik hingegen sind nach neun Schuljahren nur geringfügige Leistungsunterschiede zwischen den Geschlechtern feststellbar.

In Deutsch bestehen beim Schuleintritt noch keine Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben. Ab der 3. Klasse jedoch erzielen Mädchen im Durchschnitt deutlich bessere Deutschleistungen als Knaben. Dieser Leistungsvorsprung bleibt bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit nahezu unverändert bestehen. In Mathematik erbringen die Knaben zu Beginn der Schulzeit die besseren Leistungen. Während der ersten drei Schuljahre ist der Lernzuwachs der Mädchen jedoch grösser als jener der Knaben, so dass in Mathematik ab der Mittelstufe keine Geschlechterunterschiede mehr bestehen.

Geschlechterunterschiede zeigen sich auch dann, wenn man die Gruppe der leistungsbesten und leistungsschwächsten Schülerinnen und Schüler betrachtet. In Deutsch sind die Mädchen ab der 3. Klasse unter den leistungsbesten Schülerinnen und Schülern übervertreten und unter den leistungsschwächsten Schülerinnen und Schülern untervertreten. In Mathematik hingegen ist die Geschlechterverteilung in den beiden Leistungsgruppen ab der 3. Klasse ausgeglichen.

Insgesamt zeigen Mädchen bereits vor dem Übertritt in die Sekundarstufe I einen deutlichen Leistungsvorsprung in Deutsch ohne hingegen in Mathematik leistungsmässig zurückzufallen. Es ist damit naheliegend, dass mehr Mädchen nach der Primarschule in ein Langgymnasium eintreten als Knaben. Dieser vermeintlich grössere Bildungserfolg der Mädchen beim Übertritt ins Gymnasium relativiert sich allerdings in der weiteren Bildungslaufbahn. So haben Knaben beim Übertritt in die Sekundarstufe II die besseren Bildungschancen als Mädchen. Trotzdem stellt sich für die Schule die Frage, wie sie mit geeigneten Massnahmen – beispielsweise mit Themen und Unterrichtsmethoden, die verstärkt Knaben ansprechen – die geschlechtsspezifischen Leistungsunterschiede, die im Laufe der Primarschule entstehen, ausgleichen kann.

### *Die Bedeutung des Schultyps für die Leistungsentwicklung*

Die Leistungsentwicklung während der Sekundarstufe I unterscheidet sich kaum zwischen den Schultypen. Die durchschnittlichen Leistungen an den Gymnasien sind zwar stets besser als die Leistungen an der Abteilung A und die Leistungen an der Abteilung A sind besser als an der Abteilung B. Die Leistungsentwicklung während der Sekundarstufe I verläuft jedoch weitgehend parallel. Das heisst der Lernzuwachs ist in allen Schultypen nahezu gleich gross. Offenbar werden die Schülerinnen und Schüler in allen Schultypen gleichermaßen schultypengerecht gefördert und gefordert.

Schultypenspezifische Leistungsentwicklungen zeigen sich allerdings, wenn man jene Schülerinnen und Schüler betrachtet, die aufgrund ihrer Testleistungen nicht eindeutig einem Schultyp zugeordnet werden können. So könnte beispielsweise rund ein Viertel der Schülerinnen und Schüler der Abteilung B aufgrund ihrer Testleistungen auch in der Abteilung A mithalten.

Mit Zwillingsanalysen konnte gezeigt werden, dass diese besonders leistungsstarken Schülerinnen und Schüler der Abteilung B einen grösseren Leistungszuwachs hätten, wenn sie in der Abteilung A unterrichtet würden. Dieses Ergebnis ist insbesondere für gute Schülerinnen und Schüler der Abteilung B unbefriedigend. Sie würden in die Abteilung A, für die sie aufgrund der schulischen Leistungen durchaus fähig wären, ungleich mehr profitieren. Einerseits wäre ihr Lernzuwachs grösser. Andererseits hätten sie – weil der Schultyp für die Lehrbetriebe ein wesentliches Signal bei der Selektion der Lernenden ist – beim Übertritt in die Sekundarstufe II grössere Chancen, eine passende Lehrstelle zu finden. Dies bestätigen auch die Analysen zum Übertritt in die Sekundarstufe II. Schülerinnen und Schüler der Abteilung A haben generell mehr Ausbildungsmöglichkeiten als Schülerinnen und Schüler der Abteilung B.

Dies wirft den Fokus auf die Selektion am Ende der Primarschule. Obwohl die Einteilung der Schülerinnen und Schüler in die verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I weitgehend leistungsgerecht erfolgt, bestehen beträchtliche Leistungsüberschneidungen zwischen den Schülerinnen und Schülern der verschiedenen Schultypen. Dass es zu solchen Überschneidungen der Testleistungen zwischen den Schultypen kommt, ist nicht überraschend und aus der Bildungsforschung bekannt. Zum einen ist für die Selektion am Ende der Primarschule eine Gesamtbeurteilung der Schülerinnen und Schüler in allen relevanten Schulfächern massgebend und nicht eine Testleistung an einem bestimmten Tag in einzelnen Lehrplanbereichen. Zum anderen ist es in vielen Fällen schwierig, das vorhandene Leistungspotenzial der Schülerinnen und Schüler einzuschätzen und die individuelle Leistungsentwicklung richtig vorherzusagen zu können. Die Einteilung ist deshalb immer mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Umso wichtiger scheint es, die Durchlässigkeit zwischen den Schultypen weiter zu erhöhen sowie die Leistungen der Schülerinnen und Schüler am Ende der obligatorischen Schulzeit als Kompetenzen auszuweisen, die ohne den Bezug zum besuchten Schultyp interpretiert werden können.

### *Entwicklung der schulischen Motivation bis zum Ende der obligatorische Schulzeit*

Die Entwicklung der schulischen Motivation wird von einem klaren Negativtrend dominiert. In der Primarschule schätzen die Schülerinnen und Schüler ihre eigenen fachlichen Kompetenzen sehr hoch ein. Auch die Valenzüberzeugungen, das heisst die Einschätzung von Nutzen und Relevanz von Deutsch und Mathematik, sind gross. Mit zunehmender Schuldauer nehmen jedoch sowohl Kompetenz- als auch Valenzüberzeugungen stetig ab. Ebenso wird die allgemeine Einstellung zur Schule, die Schulfreude, immer negativer.

Diese negative Motivationsentwicklung lässt sich zum einen auf schulische Aspekte zurückführen. So ist der Unterricht in der Mittel- und Oberstufe nicht mehr so spielerisch wie zu Beginn der Primarschule. Auch werden die schulischen Anforderungen mit zunehmender Schuldauer grösser und die Relevanz schulischer Leistungen wird – beispielsweise beim Übertritt in die Sekundarstufe I oder bei der Suche nach einer Lehrstelle – evidenter. Insgesamt wird der Leistungsdruck an der Schule grösser, was die Schulfreude generell dämpft.

Zum anderen weisen verschiedene entwicklungspsychologische Studien darauf hin, dass der Rückgang der Kompetenz- und Valenzüberzeugungen gewissermassen ein «natürlicher» Prozess ist. Mit zunehmendem Alter können sich die Schülerinnen und Schüler immer besser mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern vergleichen. Dies führt dazu, dass die meisten Schülerinnen und Schüler ihre zu Beginn der Schulzeit äusserst positiven Einschätzungen über die eigene Leistungsfähigkeit der Realität anpassen und nach unten korrigieren müssen. Hinzu kommt, dass nach dem Übertritt in die Sekundarstufe I die Bezugsgruppe wechselt, die für die sozialen Vergleiche massgebend ist. Dies ist insbesondere für die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten ernüchternd. Gehörten sie während der Primarschule klar zu den Leistungsbesten der Klasse, so ist dies nach dem Übertritt oftmals nicht mehr der Fall. An den Gymnasien kommt es deshalb in den ersten Jahren der Sekundarstufe zu einem starken Rückgang der schulischen Motivationen, während sie in der Abteilung B der Sekundarschule weitgehend konstant bleiben. Diese schultypenspezifische Entwicklung führt dazu, dass die fachlichen Kompetenz- und Valenzüberzeugungen am Ende der obligatorischen Schulzeit in allen Schultypen etwa gleich hoch sind.

Die Motivationen entwickeln sich zudem je nach Fach unterschiedlich. In Deutsch nehmen die Kompetenz- und Valenzüberzeugungen während der Primarschule ab, bleiben hingegen während der Sekundarstufe I nahezu konstant. In Mathematik jedoch nimmt die schulische Motivation während der gesamten Schulzeit und in allen Schultypen stark ab. Die Herausforderung für die Schule bleibt, sich dieser negativen Motivationsentwicklung zu stellen und ihr allenfalls mit geeigneten Unterrichtsmethoden entgegenzutreten.

## Abbildungsverzeichnis

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| Abbildung 2.1:  | Testdesign zur Verbindung der Lernstandserhebungen .....  | 14 |
| Abbildung 2.2:  | Aufgabenbeispiele aus den Deutschtests für die 7. und 8. Klasse .....                                       | 16 |
| Abbildung 2.3:  | Aufgabenbeispiele aus den Mathematiktests für die 7. und 8. Klasse .....                                    | 18 |
| Abbildung 2.4:  | Testdesign in der 9. Klasse .....   | 19 |
| Abbildung 2.5:  | Aufgabenbeispiele aus dem Deutschttest in der 9. Klasse.....  | 21 |
| Abbildung 2.6:  | Aufgabenbeispiele aus dem Mathematiktest in der 9. Klasse .....   | 23 |
| Abbildung 3.1:  | Durchschnittlicher Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik<br>während der obligatorischen Schulzeit..... | 35 |
| Abbildung 3.2:  | Verteilung der Deutsch- und Mathematikleistungen<br>nach drei und neun Schuljahren .....                    | 36 |
| Abbildung 4.1:  | Leistungszuwachs in Deutsch nach Geschlecht .....   | 43 |
| Abbildung 4.2:  | Leistungszuwachs in Mathematik nach Geschlecht .....  | 44 |
| Abbildung 4.3:  | Leistungszuwachs in Deutsch nach Erstsprache .....  | 45 |
| Abbildung 4.4:  | Leistungszuwachs in Mathematik nach Erstsprache.....  | 46 |
| Abbildung 4.5:  | Leistungszuwachs in Deutsch nach sozialer Herkunft .....  | 48 |
| Abbildung 4.6:  | Leistungszuwachs in Mathematik nach sozialer Herkunft.....  | 49 |
| Abbildung 4.7:  | Leistungszuwachs in Deutsch nach kognitiven Grundfähigkeiten .....  | 51 |
| Abbildung 4.8:  | Leistungszuwachs in Mathematik nach kognitiven Grundfähigkeiten.....  | 51 |
| Abbildung 4.9:  | Leistungszuwachs in Deutsch nach Wortschatzkenntnissen beim Schuleintritt.....                              | 53 |
| Abbildung 4.10: | Leistungszuwachs in Mathematik nach mathematischem Vorwissen<br>beim Schuleintritt.....                     | 54 |
| Abbildung 5.1:  | Deutschleistungen am Ende der 6. Klasse nach besuchtem Schultyp<br>auf der Sekundarstufe I .....            | 58 |
| Abbildung 5.2:  | Mathematikleistungen am Ende der 6. Klasse nach besuchtem Schultyp<br>auf der Sekundarstufe I .....         | 58 |
| Abbildung 5.3:  | Anteil Schülerinnen und Schüler nach Erstsprache und Schultyp.....  | 60 |
| Abbildung 5.4:  | Anteil Schülerinnen und Schüler nach sozialer Herkunft und Schultyp .....                                   | 61 |
| Abbildung 5.5:  | Anteil Schülerinnen und Schüler nach kognitiven Grundfähigkeiten und Schultyp.                              | 61 |
| Abbildung 5.6:  | Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I<br>nach Schultyp .....               | 62 |
| Abbildung 6.1:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch<br>nach Geschlecht .....                     | 70 |
| Abbildung 6.2:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik<br>nach Geschlecht .....                  | 71 |
| Abbildung 6.3:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch<br>nach Erstsprache .....                    | 71 |
| Abbildung 6.4:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik<br>nach Erstsprache .....                 | 72 |

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| Abbildung 6.5:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Deutsch nach sozialer Herkunft .....   | 73  |
| Abbildung 6.6:  | Leistungsschwache und leistungsstarke Schülergruppe in Mathematik nach sozialer Herkunft .....  | 73  |
| Abbildung 7.1:  | Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik .....  | 78  |
| Abbildung 7.2:  | Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik .....   | 79  |
| Abbildung 7.3:  | Entwicklung der Einstellung zur Schule .....  | 80  |
| Abbildung 7.4:  | Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp.....   | 81  |
| Abbildung 7.5:  | Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp.....  | 82  |
| Abbildung 7.6:  | Entwicklung der Einstellung zur Schule nach Schultyp.....   | 83  |
| Abbildung 7.7:  | Motivational-affektive Lernvoraussetzungen nach neun Schuljahren nach Geschlecht.....   | 85  |
| Abbildung 7.8:  | Entwicklung der Kompetenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp und Geschlecht.....  | 86  |
| Abbildung 7.9:  | Entwicklung der Valenzüberzeugung in Deutsch und Mathematik nach Schultyp und Geschlecht.....   | 87  |
| Abbildung 7.10: | Entwicklung der Einstellung zur Schule nach Schultyp und Geschlecht .....   | 88  |
| Abbildung 8.1:  | Verteilung der Noten in Deutsch nach Schultyp .....   | 92  |
| Abbildung 8.2:  | Verteilung der Noten in Mathematik nach Schultyp.....   | 93  |
| Abbildung 8.3:  | Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler mit der Zeugnisnote 5 in Deutsch .....   | 94  |
| Abbildung 8.4:  | Leistungsverteilung der Schülerinnen und Schüler mit der Zeugnisnote 5 in Mathematik.....   | 94  |
| Abbildung 9.1:  | Geplante Ausbildungen der Sekundarstufe II und Leistungen am Ende der 9. Klasse .....   | 103 |
| Abbildung 9.2:  | Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für einen direkten Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II nach Schultyp, Leistungen, Schulnoten und Geschlecht..... | 107 |
| Abbildung 9.3:  | Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Übertritt in die Mittelschule der Sekundarstufe II nach Leistungen, Schulnoten und Geschlecht (Modell I) .....         | 110 |
| Abbildung 9.4:  | Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Besuch einer Zwischenlösung auf der Sekundarstufe II (Modell II).....  | 110 |
| Abbildung 9.5:  | Vorhergesagte Wahrscheinlichkeiten für den Besuch einer Zwischenlösung.....   | 111 |

## Tabellenverzeichnis

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| Tabelle 2.1:  | Grundgesamtheit und Längsschnittstichprobe der Zürcher Lernstandserhebung .....  | 8  |
| Tabelle 2.2:  | Stichprobe der Zürcher Lernstandserhebung bei den vier Erhebungszeitpunkten.....   | 9  |
| Tabelle 2.3:  | Teilnahmequote zu den vier Erhebungszeitpunkten .....  | 9  |
| Tabelle 2.4:  | Deskriptive Beschreibung der Stichprobe bei den vier Erhebungszeitpunkten.....   | 10 |
| Tabelle 2.5:  | Schullaufbahnen der Schülerinnen und Schüler der Längsschnittstichprobe<br>zu den vier Erhebungszeitpunkten .....  | 11 |
| Tabelle 2.6:  | Ausbildungssituation nach neun Schuljahren .....   | 12 |
| Tabelle 2.7:  | Überblick über die getesteten Lehrplanbereiche zur Verbindung<br>der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Deutsch .....                                       | 15 |
| Tabelle 2.8:  | Überblick über die getesteten Lehrplanbereiche zur Verbindung<br>der Lernstandserhebungen nach sechs und neun Schuljahren in Mathematik .....                                    | 17 |
| Tabelle 2.9:  | Überblick über die Deutschtests in der 9. Klasse .....   | 20 |
| Tabelle 2.10: | Überblick über die Mathematiktests in der 9. Klasse.....   | 22 |
| Tabelle 2.11: | Überblick über die Anzahl Link-Items zur Verbindung der Lernstandserhebungen<br>nach sechs und neun Schuljahren.....   | 27 |
| Tabelle 2.12: | Überblick über die Anzahl Link-Items zur Verbindung der Lernstandserhebung<br>in der 9. Klasse .....   | 27 |
| Tabelle 3.1:  | Deutsch- und Mathematikleistungen während der obligatorischen Schulzeit:<br>Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) .....  | 35 |
| Tabelle 4.1:  | Deutschleistungen während der obligatorischen Schulzeit nach individuellen<br>Merkmalen: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken ( $d$ ) .....              | 41 |
| Tabelle 4.2:  | Mathematikleistungen während der obligatorischen Schulzeit nach individuellen<br>Merkmalen: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken ( $d$ ) .....           | 42 |
| Tabelle 5.1   | Prozentanteile an Schülerinnen und Schülern der Abteilungen A und B,<br>die am Ende der 6. Klasse ein bestimmtes Leistungsniveau<br>im anspruchsvolleren Schultyp erreichen..... | 59 |
| Tabelle 5.2:  | Leistungszuwachs in Deutsch und Mathematik während der Sekundarstufe I nach<br>Schultyp: Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD) und Effektstärken $d$ .....                  | 63 |
| Tabelle 5.3:  | Mittelwerte und Prozentwerte für Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums<br>und der Abteilung A vor und nach Propensity Score-Matching .....                                 | 65 |
| Tabelle 5.4:  | Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse für vergleichbare<br>Schülerinnen und Schüler des Langgymnasiums und der Abteilung A.....                                | 66 |
| Tabelle 5.5:  | Mittelwerte und Prozentwerte für Schülerinnen und Schüler<br>der Abteilung A und B vor und nach Propensity Score-Matching .....  | 67 |
| Tabelle 5.6:  | Deutsch- und Mathematikleistungen am Ende der 9. Klasse für vergleichbare<br>Schülerinnen und Schüler der Abteilungen A und B .....  | 68 |
| Tabelle 7.1:  | Skalen zur Kompetenz- und Valenzüberzeugung .....  | 77 |
| Tabelle 7.2:  | Skala zur allgemeinen Einstellung zur Schule.....  | 78 |



|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Tabelle 7.3: | Korrelationen zwischen den motivational-affektiven Lernvoraussetzungen und den Testleistungen nach neun Schuljahren.....                                   | 84  |
| Tabelle 8.1: | Korrelationen zwischen Testleistungen und Zeugnisnoten nach Schultyp der Sekundarstufe I .....   | 95  |
| Tabelle 8.2: | Bedeutung individueller Merkmale für die Zeugnisnoten in Deutsch nach Schultyp .....   | 96  |
| Tabelle 8.3: | Bedeutung individueller Merkmale für die Zeugnisnoten in Mathematik nach Schultyp .....  | 97  |
| Tabelle 9.1: | Ausbildungspläne am Ende der 9. Klasse (in Prozent) .....  | 101 |
| Tabelle 9.2: | Direkter Übertritt in eine Ausbildung der Sekundarstufe II .....   | 104 |
| Tabelle 9.3: | Logistische Regression zur Vorhersage des direkten Übertritts in eine Ausbildung der Sekundarstufe II .....  | 105 |
| Tabelle 9.4: | Schultyp und Ausbildungen der Sekundarstufe II .....   | 108 |
| Tabelle 9.5: | Logistische Regression zur Vorhersage des Übertritts in eine Ausbildung der Sekundarstufe II für die Schülerinnen und Schüler der Abteilung A .....        | 109 |
| Tabelle 9.6: | Logistische Regression zur Vorhersage des Besuchs einer Zwischenlösung auf der Sekundarstufe II für die Schülerinnen und Schüler der Abteilungen B/C ..... | 111 |

## Literaturverzeichnis

- Amelang, M. & Schmidt-Atzert, L. (2006). *Psychologische Diagnostik und Intervention*. Heidelberg: Springer.
- Anders, Y., McElvany, N. & Baumert, J. (2010). Die Einschätzung lernrelevanter Schülermerkmale zum Zeitpunkt des Übergangs von der Grundschule auf die weiterführende Schule: Wie differenziert urteilen Lehrkräfte? In K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch & N. McElvany (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten* (Bildungsforschung, Bd. 34, S. 313–330). Bonn.
- Angelone, D., Ramseier, E. & Moser, U. (2010). Schulstruktur und Selektion. In D. Angelone, E. Ramseier, C. Brühwiler, V. Morger, U. Moser & E. Steiner (Hrsg.), *PISA 2006 in der Schweiz. Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im kantonalen Vergleich* (S. 72–99). Oberentfelden: Sauerländer.
- Aust, K., Watermann, R. & Grube, D. (2009). Konsequenzen von Leistungsgruppierungen für die Entwicklungsverläufe des allgemeinen und fachspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepts nach dem Übergang in die Sekundarstufe. In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaften, Sonderheft 12, S. 328–350). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bandura, A. (2003). *Self Efficacy: The Exercise of Control* (7th). New York: Freeman.
- Baumert, J., Becker, M., Neumann, M. & Nikolova, R. (2010). Besondere Förderung von Kernkompetenzen an Spezialgymnasien? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24(1), 5–22.
- Baumert, J., Köller, O. & Schnabel, K. U. (2000). Schulformen als differentielle Entwicklungsmilieus – Eine ungehörige Fragestellung? In Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft GEW (Hrsg.), *Messung sozialer Motivation. Eine Kontroverse* (S. 159–202). Frankfurt a. M.: Bildungs- und Förderungswerks der GEW.
- Baumert, J., Lehmann, W., Lehrke, M., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I. et al. (Hrsg.). (1997). *TIMSS – Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich: Deskriptive Befunde*. Opladen: Leske+ Budrich.
- Baumert, J., Maaz, K. & Jonkmann, K. (2010). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule als Forschungsgegenstand: Robuste Befunde, die Bewährung von Wert- Erwartungs- Modellen und offene Fragen. In K. Maaz, J. Baumert, C. Gresch & N. McElvany (Hrsg.), *Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten* (Bildungsforschung, Bd. 34, S. 385–398). Bonn.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (Hrsg.). (2006a). *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000*. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumert, J., Stanat, P. & Watermann, R. (2006b). Schulstruktur und die Entstehung differenzieller Lern- und Entwicklungsmilieus. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 95–188). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, M., Lüdtke, O., Trautwein, U. & Baumert, J. (2006). Leistungszuwachs in Mathematik. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20(4), 233–242.

- Becker, M., Stanat, P., Baumert, J. & Lehmann, R. (2008). Lernen ohne Schule. Differenzielle Entwicklung der Leseleistungen von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund während der Sommerferien. In F. Kalter (Hrsg.), *Migration und Integration* (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft 48, S. 252–276). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Becker, R., Jäpel, F. & Beck, M. (2011). *Statistische und institutionelle Diskriminierung von Migranten im Schweizer Schulsystem. Oder: Werden Migranten oder bestimmte Migrantengruppen in der Schule benachteiligt?* Bern: Universität Bern.
- Bergmann, M. M., Hupka-Brunner, S., Keller, A. & Stalder, B. E. (Hrsg.). (2011). *Transitionen im Jugendalter. Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE*. Zürich: Seismo Verlag.
- Bloom, H. S., Hill, C. J., Black, A. R. & Lipsey, M. W. (2008). Performance Trajectories and Performance Gaps as Achievement Effect-Size Benchmarks for Educational Interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1 (4), 289–328.
- Bond, T. G. & Fox, C. M. (2007). *Applying the Rasch model. Fundamental measurement in the human sciences* (2. Aufl.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bos, W., Bensen, M., Gröhlich, C., Jelden, D. & Rau, A. (2009). *Erster Bericht zu den Ergebnissen der Studie "Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern - Jahrgangstufe 7" (KES7)*. Dortmund: Institut für Schulentwicklungsforschung, Universität Dortmund.
- Bourdieu, P. & Passeron, J. C. (1971). *Die Illusion der Chancengleichheit. Untersuchungen zur Soziologie des Bildungswesens am Beispiel Frankreichs*. Stuttgart: Klett.
- Budde, J. (2008). *Bildungs(miss)erfolge von Jungen und Berufswahlverhalten bei Jungen/männlichen Jugendlichen* (Bundesministerium für Bildung und Forschung, Hrsg.) (Bildungsforschung Nr. 23), Berlin
- Buff, A. (2008). Kann ich es? Will ich es und warum? In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S. 89–114). Oberentfelden: Sauerländer.
- Buff, A. (2011a). Analysen zu Motivation und lernbezogenen Emotionen nach sechs Jahren Primarstufe in Mathematik und Deutsch. In U. Moser, A. Buff, D. Angelone & J. Hollenweger (Hrsg.), *Nach sechs Jahren Primarschule. Deutsch, Mathematik und motivational-emotionales Befinden am Ende der 6. Klasse* (S. 178–186). Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Buff, A. (2011c). Motivation und lernbezogene Emotionen nach sechs Jahren Primarstufe in Mathematik und Deutsch. In U. Moser, A. Buff, D. Angelone & J. Hollenweger (Hrsg.), *Nach sechs Jahren Primarschule. Deutsch, Mathematik und motivational-emotionales Befinden am Ende der 6. Klasse* (S. 83–97). Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Caliendo, M. & Kopeinig, S. (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of Economic Surveys*, 22 (1), 31–72.
- Carstensen, C. H., Frey, A., Walter, O. & Knoll, S. (2007). Technische Grundlagen des dritten internationalen Vergleichs. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie* (S. 367–390). Münster: Waxmann.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hilldale, NJ: Erlbaum.
- DESI-Konsortium (Hrsg.). (2008). *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch. Ergebnisse der DESI-Studie*. Weinheim: Beltz.
- Ditton, H. (2007a). *Kompetenzaufbau und Laufbahnen im Schulsystem. Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung an Grundschulen*. Münster: Waxmann.

- Ditton, H. (2007b). Sozialer Kontext und Region. In H. Ditton (Hrsg.), *Kompetenzaufbau und Laufbahnen im Schulsystem: Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung an Grundschulen* (S. 199–223). Münster: Waxmann.
- Ditton, H. (2010). Der Beitrag von Schule und Lehrern zur Reproduktion von Bildungsungleichheit. In R. Becker & W. Lauterbach (Hrsg.), *Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit* (4., aktual. Aufl., S. 248–275). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Downey, D. B., Hippel, P. T. von & Broh, B. A. (2004). Are schools the great equalizer? Cognitive inequality during the summer months and the school year. *American Sociological Review*, 69(5), 613–635.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132.
- Ehmke, T., Blum, W., Neubrand, M., Jordan, A. & Ulfig, F. (2006). Wie verändert sich die mathematische Kompetenz von der neunten zur zehnten Klassenstufe? In PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 63–83). Münster: Waxmann.
- Grundmann, M., Groh-Samberg, O., Bittlingmayer, U. H. & Bauer, U. (2003). Milieuspezifische Bildungsstrategien in Familie und Gleichaltrigengruppe. *ZfE*, 6(1), 25–45.
- Grünewald-Huber, E., Hadjar, A., Lupatsch, J., Gysin, S. & Braun, D. (2011). *"Faule Jungs - strebsame Mädchen". Geschlechterunterschiede im Schulerfolg. Projektbericht*. Bern: Pädagogische Hochschule Bern.
- Hadjar, A. & Lupatsch, J. (2010). Der Schul(miss)erfolg der Jungen. Die Bedeutung von sozialen Ressourcen, Schulentfremdung und Geschlechterrollen. *KZfSS*, 62(4), 599–622.
- Hafner, T. (2012). *Proportionalität und Prozentrechnung in der Sekundarstufe I. Empirische Untersuchung und didaktische Analysen* (Perspektiven der Mathematikdidaktik). Wiesbaden: Vieweg+Teubner Verlag.
- Hascher, T. & Hagenauer, G. (2011). Wohlbefinden und Emotionen in der Schule als zentrale Elemente des Schulerfolgs unter der Perspektive geschlechtsspezifischer Ungleichheiten. In A. Hadjar (Hrsg.), *Geschlechtsspezifische Bildungsungleichheiten* (S. 285–308). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Herwartz-Emden, L., Braun, C., Heinze, A., Rudolph-Albert, F. & Reiss, K. (2008). Geschlechtsspezifische Leistungsentwicklung von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund im frühen Grundschulalter. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 1(2), 13–28.
- Hirschi, A. (2009). Eine typologische Analyse des schweizerischen Lehrstellenmarktes: Strukturelle Benachteiligung von jungen Frauen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 31(2), 317–333.
- Hox, J. J. (2010). *Multilevel Analysis. Techniques and Applications* (Second Edition). New York, Hove
- Imdorf, C. (2005). *Schulqualifikation und Berufsfindung: Wie Geschlecht und nationale Herkunft den Übergang in die Berufsbildung strukturieren*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Jerusalem, M. & Schwarzer, R. (1991). Entwicklung des Selbstkonzepts in verschiedenen Lernumwelten. In R. Pekrun & H. Fend (Hrsg.), *Schule und Persönlichkeitsentwicklung. Ein Resümee der Längsschnittforschung* (Der Mensch als soziales und personales Wesen, Bd. 11, S. 115–128). Stuttgart: Enke.

- Keller, F. & Moser, U. (2008). Die Untersuchung im Überblick. In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S. 13–40). Oberentfelden: Sauerländer.
- Keller, F. & Moser, U. (2013). *Schullaufbahn und Bildungserfolg. Auswirkungen von Schullaufbahn und Schulsystem auf den Übertritt ins Berufsleben*. Zürich, Chur: Rüegger.
- Kolen, M. J. & Brennan, R. L. (2004). *Test equating, scaling, and linking. Methods and practices* (Statistics in social sciences and public policy, 2. Aufl.). New York: Springer.
- Köller, O. & Baumert, J. (2001). Leistungsgruppierungen in der Sekundarstufe I. Ihre Konsequenzen für die Mathematikleistungen und das mathematische Selbstkonzept der Begabung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15 (2), 99–110.
- Krapp, A. & Ryan, R. (2002). Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (Beiheft, Bd. 44, S. 54–82). Beltz: Weinheim.
- Kristen, C. (2006). Ethnische Diskriminierung in der Grundschule? Die Vergabe von Noten und Bildungsempfehlungen. *KZfSS*, 58 (1), 79–97.
- Kristen, C. & Dollmann, J. (2009). Sekundäre Effekte der ethnischen Herkunft: Kinder aus türkischen Familien am ersten Bildungsübergang. In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaften, Sonderheft 12, S. 205–229). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kronig, W. (2007). *Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolgs. Theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Lernentwicklung und zur Leistungsbewertung in unterschiedlichen Schulklassen*. Bern: Haupt.
- Kunter, M., Dubberke, T., Baumert, J., Blum, W., Brunner, M., Jordan, A. et al. (2006). Mathematikunterricht in den PISA-Klassen 2004: Rahmenbedingungen, Formen und Lehr-Lernprozesse. In PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.), *PISA 2003. Untersuchungen zur Kompetenzentwicklung im Verlauf eines Schuljahres* (S. 161–190). Münster: Waxmann.
- Lareau, A. (2000). *Home advantage. Social class and parental intervention in elementary education*. Lanham, MD: Rowman & Littlefield.
- Leemann, R. J. & Keck, A. (2005). *Der Übergang von der Ausbildung in den Beruf: Die Bedeutung von Qualifikation, Generation und Geschlecht* (Eidgenössische Volkszählung 2000). Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.
- Lehmann, R. H. V. & Peek, R. (2001). Lernstände und Lernentwicklungen im Fach Mathematik – Ergebnisse der Hamburger Untersuchungen (LAU) in den Jahrgangstufen 5 und 6. In Kaiser, N. Knoche & D. Z. W. Lind (Hrsg.), *Leistungsvergleiche im Mathematikunterricht* (S. 29–50). Hildesheim: Franzbecker.
- Lehmann, R. H., Hunger, S., Ivannov Stanislav, Gänsfuss, R. & Hoffmann, E. (2004). *LAU 11. Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung Klassenstufe 11. Ergebnisse einer längsschnittlichen Untersuchung in Hamburg*. Hamburg: Behörde für Bildung.
- Lehmann, R. H., Peek, R., Gänsfuss, R. & Husfeldt, V. (2002). *Aspekte der Lernausgangslage und der Lernentwicklung – Klassenstufe 9. Ergebnisse einer Längsschnittuntersuchung in Hamburg*. Hamburg: Behörde für Bildung.
- Lex, T. & Zimmermann, J. (2011). Wege in Ausbildung. Befunde aus einer schrittweisen Betrachtung des Übergangsprozesses. *ZfE*, 14 (4), 603–627.

- Maaz, K. & Nagy, G. (2009). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte. In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 12, S. 153–182). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Möller, J. & Köller, O. (2004). Die Genese akademischer Selbstkonzepte: Effekte dimensionaler und sozialer Vergleiche. *Psychologische Rundschau*, 55, 19–27.
- Morgan, S. L. & Winship, C. (2007). *Counterfactuals and causal inference: Methods and principles in social research*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Moser, U. (2004). *Jugendliche zwischen Schule und Berufsbildung: Eine Evaluation bei Schweizer Grossunternehmen unter Berücksichtigung des internationalen Schulleistungsvergleichs PISA*. Bern: h.e.p Verlag.
- Moser, U., Buff, A., Angelone, D. & Hollenweger, J. (Hrsg.). (2011). *Nach sechs Jahren Primarschule. Deutsch, Mathematik und motivational-emotionales Befinden am Ende der 6. Klasse*. Zürich: Bildungsdirektion Kanton Zürich.
- Moser, U. & Hollenweger, J. (Hrsg.). (2008). *Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse*. Oberentfelden: Sauerländer.
- Moser, U., Keller, F. & Zimmermann, P. (2008). Soziale Ungleichheit und Fachleistungen. In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse*. Oberentfelden: Sauerländer.
- Moser, U. & Rhy, H. (1999). *Schulmodelle im Vergleich. Eine Evaluation der Leistungen in zwei Schulmodellen der Sekundarstufe I*. Aarau: Bildung Sauerländer.
- Moser, U., Stamm, M. & Hollenweger, J. (Hrsg.). (2005). *Für die Schule bereit? Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen beim Schuleintritt*. Oberentfelden: Sauerländer.
- Nakamura, Y. (2008). Die schulische Lernumwelt. In U. Moser & J. Hollenweger (Hrsg.), *Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse* (S. 169–204). Oberentfelden: Sauerländer.
- OECD. (2010). *PISA 2009 Ergebnisse. Was Schülerinnen und Schüler wissen und können: Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften (Band 1)*.
- Ophuysen, S. & Wendt, H. (2010). Zur Veränderung der Mathematikleistung von Klasse 4 bis 6. Welchen Einfluss haben Kompositions- und Unterrichtsmerkmale? In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (S. 302–327). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pekrun, R. & Fend, H. (Hrsg.). (1991). *Schule und Persönlichkeitsentwicklung. Ein Resümee der Längsschnittforschung* (Der Mensch als soziales und personales Wesen, Bd. 11). Stuttgart: Enke.
- Pfost, M., Karing, C., Lorenz, C. & Artelt, C. (2010). Schereneffekte im ein- und mehrgliedrigem Schulsystem. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 24 (3), 259–272.
- Quenzel, G. & Hurrelmann, K. (2011). Entwicklungsaufgaben und Schulerfolg. Stehen geschlechtsspezifische Bewältigungsmuster hinter dem Bildungserfolg von Frauen? In A. Hadjar (Hrsg.), *Geschlechtsspezifische Ungleichheiten* (S. 125–148). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reardon, S. F. (2003). *Sources of educational inequality: The growth of racial/ethnic and socioeconomic test score gaps in kindergarten and first grade*. University Park, PA: Pennsylvania State University, Population Research Institute.
- Retelsdorf, J. & Möller, J. (2008). Entwicklungen von Lesekompetenz und Lesemotivation. Schereneffekte in der Sekundarstufe? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40 (4), 179–188.

- Roos, J. & Schöler, H. (Hrsg.). (2013). *Transitionen in der Bildungsbiographie. Der Übergang vom Primar- zum Sekundarbereich*. Wiesbaden: Springer.
- Rost, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie, Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- Schrader, F.-W. & Helmke, A. (2008). Determinanten der Schulleistung. In M. K. W. Schweer (Hrsg.), *Lehrer-Schüler-Interaktion* (S. 285-302). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schweizer, K. (2006). *Leistung und Leistungsdiagnostik*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Stalder, B. E., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2011). Leistungsschwach - bildungsarm? Ergebnisse der TREE-Studie zu den PISA-Kompetenzen als Prädiktoren für Bildungschancen in der Sekundarstufe II. In M. M. Bergmann, S. Hupka-Brunner, A. Keller, T. Meyer & B. E. Stalder (Hrsg.), *Transitionen im Jugendalter. Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE* (S. 201–216). Zürich: Seismo.
- Valtin, R. & Wagner, C. (2004). Der Übergang in die Sekundarstufe I: Psychische Kosten der externen Leistungsdifferenzierung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 51, 52–68.
- van de Werfhorst, H. G. & van Tubergen, F. (2007). Ethnicity, schooling, and merit in the Netherlands. *Ethnicities*, 7(3), 416–444.
- Vom Hofe, R., Hafner, T., Blum, W. & Pekrun, R. (2009). Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen in der Sekundarstufe. Ergebnisse der Längsschnittstudie PALMA. In A. Heinze & M. Grüssing (Hrsg.), *Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium. Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung für den Mathematikunterricht*. Münster, New York, NY, München, Berlin: Waxmann.
- Wagner, W., Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2009). Die Rekonstruktion der Übergangsempfehlung für die Sekundarstufe I und der Wahl des Bildungsgangs auf der Basis des Migrationsstatus, der sozialen Herkunft, der Schulleistung und schulklassenspezifischer Merkmale. In J. Baumert, K. Maaz & U. Trautwein (Hrsg.), *Bildungsentscheidungen* (Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 12, S. 183–204). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Weinert, F. E. & Hany, E. A. (2003). The stability of individual differences in intellectual development: Empirical evidence, theoretical problems, and new research questions. In R. J. Sternberg & J. Lautrey (Hrsg.), *Models of intelligence: International perspectives* (S. 169–181). Washington, DC: American Psychological Association.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (Hrsg.). (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Weiss, R. H. & Osterland, J. (1997). *CFT 1. Grundintelligenztest Skala 1*. Göttingen: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Wright, B. D. & Masters, G. N. (1982). *Rating Scale Analysis. Rasch Measurement*. Chicago: MESA Press.
- Wu, M. L., Adams, R. J., Wilson, M. R. & Haldane, S. A. (2007). *ACER ConQuest version 2: Generalised Item Response Modelling Software*, Camberwell, Victoria (AUS)