



**Universität
Zürich^{UZH}**

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

Check 5 2012

Schlussbericht

zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau

Carole Studer und Stéphanie Berger

Zürich, August 2013



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Bildungsevaluation
Assoziiertes Institut der Universität Zürich
Wilfriedstrasse 15
8032 Zürich

Tel: 043 268 39 60
Fax: 043 268 39 67

E-Mail: check5@ibe.uzh.ch

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Das Wichtigste in Kürze	6
3	Fachleistungen der Schülerinnen und Schüler	8
3.1	Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch	8
3.2	Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen der Mathematik	8
3.3	Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen des Deutsch	9
3.4	Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Mathematik	11
3.5	Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Deutsch	12
3.6	Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben in Mathematik	13
3.7	Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben in Deutsch	14
3.8	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik	15
3.9	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Deutsch	16
3.10	Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler	17
3.11	Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler	18
4	Emotional-motivationales Befinden	20
4.1	Schulzufriedenheit und Prüfungsangst	20
4.2	Interesse an Mathematik und Deutsch	20
4.3	Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch	21
5	Unterrichtswahrnehmung	22
5.1	Lernatmosphäre und Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes	22
5.2	Zusammenhang der Lernatmosphäre mit der Mathematik- und der Deutschleistung	22
5.3	Zusammenhang der Verständlichkeit mit der Mathematik- und der Deutschleistung	24
6	Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen	27
6.1	Beurteilung der Durchführung von Check 5	28
6.2	Beurteilung der Testinstrumente von Check 5	28
6.3	Beurteilung der Ergebnisrückmeldungen von Check 5	30
6.4	Übereinstimmung der Testleistungen mit den Erwartungen der Lehrpersonen	31
6.5	Nutzung der Ergebnisrückmeldung	32
6.6	Diskussion der Ergebnisrückmeldung	32
6.7	Schulhausinterne Weiterbildung	33
7	Fazit	35

8	Glossar der statistischen Begriffe	38
9	Daten zu den Grafiken	40
9.1	Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch	40
9.2	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik und Deutsch	42
9.3	Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in den Teilbereichen des Deutsch	43
9.4	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik und Deutsch	45
9.5	Leistungsunterschiede nach Erstsprache in den Teilbereichen des Deutsch	46
9.6	Emotional-motivationales Befinden	48
9.7	Unterrichtswahrnehmung	49
10	Weiterführende Informationen	50

1 Einleitung

Der Check 5 wird jährlich Anfang September mit den fünften Klassen des Kantons Aargau durchgeführt. Der Test wird vom Institut für Bildungsevaluation der Universität Zürich entwickelt, für die Durchführung sind die Klassenlehrpersonen zuständig. Obwohl die Teilnahme am Check 5 freiwillig ist, meldet sich jedes Jahr die Mehrheit der Lehrpersonen der fünften Klassen für den Test an. Im Jahr 2012 wurde der Check 5 zum neunten und letzten Mal durchgeführt. Anstelle des Check 5 wird ab Schuljahr 2014/15 jeweils zu Beginn der 6. Klasse der Primarschule der Check P6 durchgeführt.

Der Check 5 prüft die Leistungsbereiche Mathematik, Deutsch sowie Fächerübergreifende Lösungsstrategien. Für diese Fächer erhalten die Lehrpersonen jeweils eine Ergebnisrückmeldung sowohl für jede Schülerin und jeden Schüler einzeln als auch für die ganze Klasse. Nebst den Tests in den Leistungsbereichen füllen die Schülerinnen und Schüler zudem einen Fragebogen zum emotional-motivationalen Befinden und zur Unterrichtswahrnehmung aus. Die Lehrpersonen erhalten in einem separaten Fragebogen die Möglichkeit, den Check 5 zu bewerten und Verbesserungsvorschläge anzubringen.

Die Rückmeldungen sollen den Lehrpersonen als Standortbestimmung der Schülerinnen und Schüler sowie der ganzen Klasse dienen. Dies soll den Lehrpersonen eine Verbesserung ihres Unterrichts und eine gezielte Förderung ihrer Schülerinnen und Schüler ermöglichen. Der Check 5 ist ausdrücklich nicht als Selektionsinstrument gedacht.

Der vorliegende Schlussbericht ist in sieben Kapitel gegliedert und hat zum Ziel, die Ergebnisse des Check 5 für das Jahr 2012 sowie deren Verlauf seit dem Jahr 2004 aufzuzeigen. Kapitel 2 fasst die wichtigsten Informationen über Durchführung, Testinstrumente und Interpretation der Ergebnisse des Check 5 zusammen. In Kapitel 3 sind die Leistungen der Schülerinnen und Schüler sowie deren Entwicklung seit dem Jahr 2004 für die Fächer Mathematik und Deutsch dargestellt. Zusätzlich werden die Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben sowie zwischen Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache und solchen mit Deutsch als Zweitsprache aufgezeigt. In Kapitel 4 und 5 sind die Ergebnisse des Fragebogens zum emotional-motivationalen Befinden und zur Unterrichtswahrnehmung zusammengefasst. Kapitel 4 befasst sich unter anderem mit Fragen zu Schulzufriedenheit, Prüfungsangst, Interesse an den Fächern Mathematik und Deutsch oder Selbstvertrauen in diesen Fächern. In Kapitel 5 ist dargestellt, wie die Schülerinnen und Schüler den Unterricht in Bezug auf die Lernatmosphäre oder die Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes wahrnehmen. Kapitel 6 zeigt auf, wie die Lehrpersonen den Check 5 beurteilen. Dazu liegen Angaben darüber vor, wozu den Lehrpersonen die Ergebnisrückmeldung gedient hat, mit wem die Lehrpersonen die Rückmeldung besprochen haben und welche Art von Weiterbildung sie besucht haben. Zum Schluss werden in Kapitel 7 die wichtigsten Ergebnisse in einem Fazit zusammengefasst.

2 Das Wichtigste in Kürze

Teilnahme – 2004 wurde Check 5 zum ersten Mal mit 140 ausgewählten Klassen durchgeführt. Seit Herbst 2005 wird Check 5 ohne Beschränkung der Teilnehmerzahl angeboten. Im Jahr 2012 nahmen 354 Klassen mit 5765 Schülerinnen und Schülern am Check 5 teil. Dies entspricht einer Teilnahmequote von rund 96 Prozent aller 5. Primarschulklassen im Kanton Aargau. Für die weiteren Analysen wurden nur die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt, die sämtliche Testteile gelöst haben. Dies trifft auf 5564 Schülerinnen und Schüler zu. Zudem wurden die Schülerinnen und Schüler mit individuellen Lernzielen in den Analysen nicht berücksichtigt (343 Schülerinnen und Schüler). Insgesamt stehen somit Daten von 5221 Schülerinnen und Schülern für die Analysen zur Verfügung.

Durchführung – Beim Check 5 werden die Leistungen in den Bereichen Mathematik, Deutsch und Fächerübergreifende Lösungsstrategien getestet. Zudem werden mit einem Fragebogen Einschätzungen zum emotional-motivationalen Befinden und zur Unterrichtswahrnehmung sowie Angaben zur sozioökonomischen Herkunft der Kinder erhoben. Test und Befragung werden von den Lehrpersonen während der regulären Unterrichtszeit nach standardisierten Anweisungen durchgeführt. Die Durchführung beansprucht rund sechs Lektionen (270 Minuten). Der Check 5 wird anschliessend von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Instituts für Bildungsevaluation (IBE) als externe und unabhängige Institution korrigiert, elektronisch erfasst und ausgewertet.

Testinstrumente – Die Testhefte zur Erfassung der fachlichen Leistungen werden vom IBE entwickelt. Als Grundlage dazu dient der Aargauer Lehrplan für die Mittelstufe. Jedes Jahr werden neue Testaufgaben erarbeitet und erprobt. Somit werden die Testinstrumente ständig weiterentwickelt und optimiert. Damit die Testresultate trotzdem vergleichbar bleiben, werden ausgewählte Aufgaben als «Link-Items» während mehrerer Jahre eingesetzt (siehe Glossar).

Kompetenzbereiche – Die Testaufgaben prüfen die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und Deutsch. In Mathematik wurden die Kompetenzen in den Teilbereichen «Arithmetik», «Geometrie», «Grössen» und «Sachrechnen» geprüft. Da im Check 5 2012 nur noch die Teilbereiche «Arithmetik» und «Sachrechnen» mit den vier ursprünglichen Teilbereichen aus dem Jahr 2004 identisch sind, stehen zu wenige Link-Items zur Verfügung, um zuverlässige Aussagen über den Kompetenzverlauf in den einzelnen Teilbereichen zu machen. Aus diesem Grund werden im vorliegenden Bericht keine Teilbereiche der Mathematik ausgewiesen. In Deutsch werden 2012 die Teilbereiche «Grammatik», «Leseverständnis», «Rechtschreibung» und «Wortschatz» ausgewiesen.

Check-5-Skala – Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler werden als Punktzahlen auf der Check-5-Skala dargestellt. Die Check-5-Skala wurde so standardisiert, dass der Mittelwert der Schülerinnen und Schüler im Jahr 2004 in jedem Fach 500 Punkte und die Standardabweichung 100 Punkte beträgt. Diese Skalierung und Standardisierung erlaubt einerseits einen direkten Vergleich der Leistungen in den verschiedenen Testjahren unabhängig von der Stichprobe und unabhängig von der Art und der Anzahl der eingesetzten Testaufgaben. Andererseits erleichtert sie auch die Interpretation der Ergebnisse: Werte über 500 Punkte entsprechen einer höheren Kompetenz im Vergleich zur Stichprobe 2004, Werte unter 500 Punkte einer tieferen Kompetenz im Vergleich zur Stichprobe 2004.

Leistungsunterschiede bzw. Effekte sind dann bedeutsam, wenn sie 20 Punkte oder mehr betragen. Unterschiede bzw. Effekte ab 20 Punkten sind als klein bzw. schwach, ab 50 Punkten als mittelgross bzw. mittelstark und ab 80 Punkten als gross bzw. stark zu bezeichnen.

Ergebnisrückmeldung – Jeweils Mitte November, rund sechs Wochen nach der Durchführung, wird den Lehrpersonen eine Ergebnisrückmeldung zugestellt. Die Ergebnisrückmeldung enthält die Testergebnisse der einzelnen Schülerinnen und Schüler, der gesamten Klasse sowie die anonymisierten Testergebnisse der anderen Klassen, die an Check 5 teilgenommen haben. So können die Lehrpersonen zum einen ihre Schülerinnen und Schüler im Verlauf des 5. Schuljahres gezielt dort fördern, wo es notwendig ist. Zum anderen können sie die Leistung ihrer Klasse mit den Leistungen der anderen Klassen vergleichen.

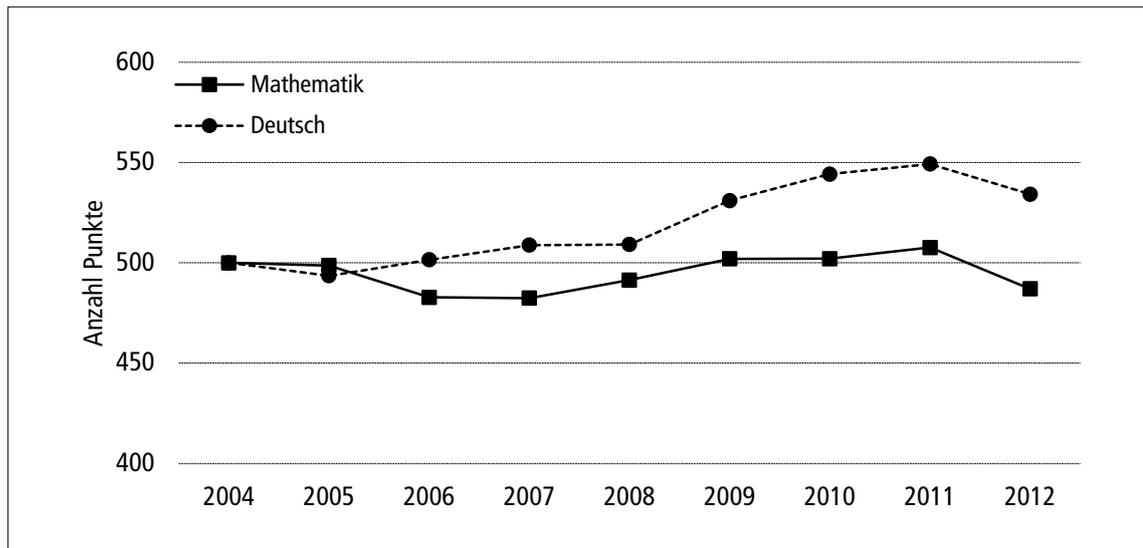
Zwischenbericht – Jeweils im November erstellt das IBE einen Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau. Im Zwischenbericht 2012 wurden die Ergebnisse des Check 5 2012 dargestellt und die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern, zwischen den Klassen und zwischen den Bezirken des Kantons Aargau analysiert. Der Zwischenbericht 2012 bestätigte die Ergebnisse vom Vorjahr. Erneut zeigte sich, dass die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern zu einem grossen Teil mit der sozioökonomischen Herkunft und der Erstsprache erklärt werden können. Zusätzlich dazu wurden aber auch dieses Jahr wieder grosse Unterschiede zwischen den Klassen festgestellt. Diese bleiben auch dann bestehen, wenn die individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler wie sozioökonomische Herkunft oder Erstsprache kontrolliert werden. Zwischen den 11 Bezirken zeigten sich hingegen erneut nur geringe Leistungsunterschiede (Studer, C. & Berger, S. (2013). *Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau*. Zürich: Institut für Bildungsevaluation).

3 Fachleistungen der Schülerinnen und Schüler

3.1 Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch

Abbildung 3.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Fächern Mathematik und Deutsch für die Jahre 2004 bis 2012. Die Mittelwerte in Mathematik sind als Quadrate, die Mittelwerte in Deutsch als Punkte dargestellt.

Abbildung 3.1: Leistungsentwicklung in Mathematik und Deutsch



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.1 zu finden.

Im Jahr 2012 betragen die durchschnittlichen Leistungen in Mathematik 487 Punkte. Im Jahr 2011 betrug der Mittelwert in Mathematik 508 Punkte. Die Mathematikleistungen liegen somit im Vergleich zum Vorjahr um 21 Punkte tiefer. Unterschiede von rund 20 Punkten sind jedoch als klein einzustufen (vgl. «Glossar»). Zudem kann erst dann von einem Trend gesprochen werden, wenn die Ergebnisse von mindestens drei Testjahren in dieselbe Richtung zeigen.

Die durchschnittlichen Leistungen in Deutsch im Jahr 2012 betragen 534 Punkte. Während die Deutschleistungen bis zum Jahr 2008 nahezu unverändert blieben, lagen sie in den Jahren 2009 bis 2011 deutlich höher. Im Jahr 2012 liegen die Deutschleistungen im Vergleich zum Vorjahr um 15 Punkte tiefer. Diese Differenz kann jedoch als unbedeutend eingestuft werden.

3.2 Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen der Mathematik

Im Jahr 2004, als der Check 5 zum ersten Mal durchgeführt wurde, wurden die Teilbereiche «Arithmetik», «Geometrie», «Problemlösen» und «Sachrechnen» geprüft. Diese vier Teilbereiche wurden bis 2009 geprüft. Im Jahr 2010 wurde anstelle von «Geometrie» der Teilbereich «Grössen» eingeführt. In den Jahren 2011 und 2012 wurde der Teilbereich «Geometrie» wieder als Teilbereich des Check 5 getestet. Gleichzeitig wurde aber auch der 2010 neu eingeführte Teilbereich «Grössen» beibehalten. Nicht mehr geprüft wurde 2011 und 2012 stattdessen der Teilbereich «Problemlösen». Aufgrund dieser Wechsel der Teilbereiche gab es 2011 und 2012 nur noch für die Teilbereiche «Arithmetik» und «Sachrechnen» Link-Items, die eine Verbindung mit den Daten von 2004 ermöglichen. Da es sich dabei um zu wenige Link-Items handelt, um zuverlässige Aussagen zu den

einzelnen Kompetenzbereichen zu machen, werden seit 2011 keine Ergebnisse mehr für die Teilbereiche der Mathematik ausgewiesen.

Tabelle 3.1 zeigt, welche Teilbereiche in den Jahren 2004 bis 2012 geprüft wurden. Ein grau hinterlegtes Feld bedeutet, dass das entsprechende Fach im jeweiligen Jahr getestet wurde.

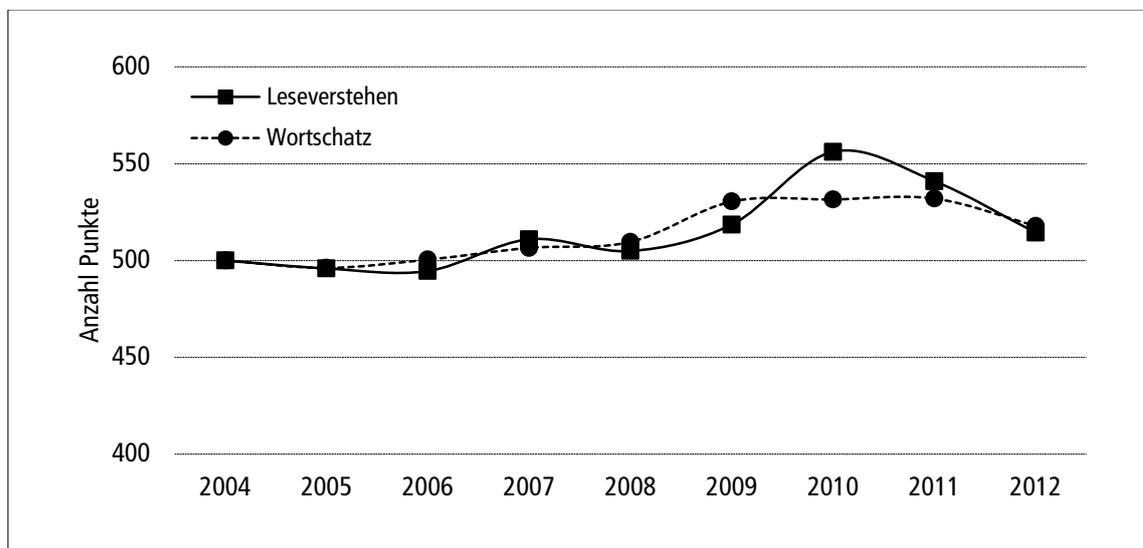
Tabelle 3.1: Teilbereiche der Mathematik pro Jahr

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arithmetik									
Sachrechnen									
Problemlösen									
Geometrie									
Größen									

3.3 Vergleich der durchschnittlichen Leistungen in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 3.2 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen «Leseverstehen» und «Wortschatz» für die Jahre 2004 bis 2012. Im Teilbereich «Leseverstehen» blieben die Leistungen bis zum Jahr 2009 nahezu konstant. Im Jahr 2010 stieg die durchschnittliche Leistung an und erreichte einen Höchstwert von 556 Punkten. Seit 2011 ist wiederum eine Abnahme der durchschnittlichen Leistung zu verzeichnen. 2012 liegen die durchschnittlichen Leistungen im Teilbereich «Leseverstehen» bei 514 Punkten. Aufgrund einer durchschnittlichen Leistungsabnahme über zwei Jahre können allerdings noch keine Trendaussagen gemacht werden.

Abbildung 3.2: Leistungsentwicklung in den Teilbereichen «Leseverstehen» und «Wortschatz»



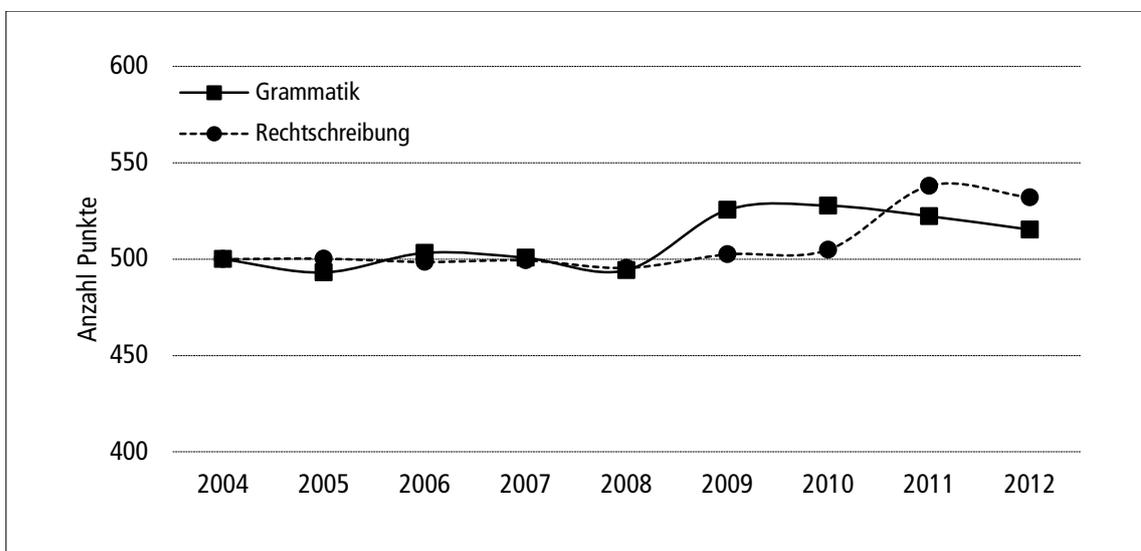
Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.2 zu finden.

Der Verlauf der durchschnittlichen Leistungen im Teilbereich «Wortschatz» blieb bis zum Jahr 2008 konstant. Im Jahr 2009 war ein Anstieg der durchschnittlichen Leistung von 510 auf 530 Punkte zu verzeichnen. In den Jahren 2009 bis 2011 verliefen die Leistungen im Teilbereich «Wortschatz» wieder konstant. 2012 liegt die durchschnittliche Leistung mit 518 Punkten leicht tiefer als in den Vorjah-

ren. Der Leistungsunterschied von 14 Punkten gegenüber dem Jahr 2011 ist allerdings als unbedeutend zu beurteilen.

Abbildung 3.3 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung» für die Jahre 2004 bis 2012. Die Leistungen im Teilbereich «Rechtschreibung» blieben bis zum Jahr 2010 konstant, 2011 war ein Anstieg der durchschnittlichen Leistungen von 505 auf 538 Punkte zu vermerken. Im Jahr 2012 liegen die Leistungen vergleichbar mit dem Vorjahr bei 532 Punkten und damit 32 Punkte über dem Anfangswert von 2004. Die Leistungen im Teilbereich «Grammatik» blieben bis zum Jahr 2008 konstant, 2009 stiegen die durchschnittlichen Leistungen von 494 auf 526 Punkte und blieben seither nahezu unverändert. Die Leistungen im Teilbereich «Grammatik» liegen im Jahr 2012 mit 515 Punkten nur unbedeutend tiefer als im Vorjahr.

Abbildung 3.3: Leistungsentwicklung in den Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung»

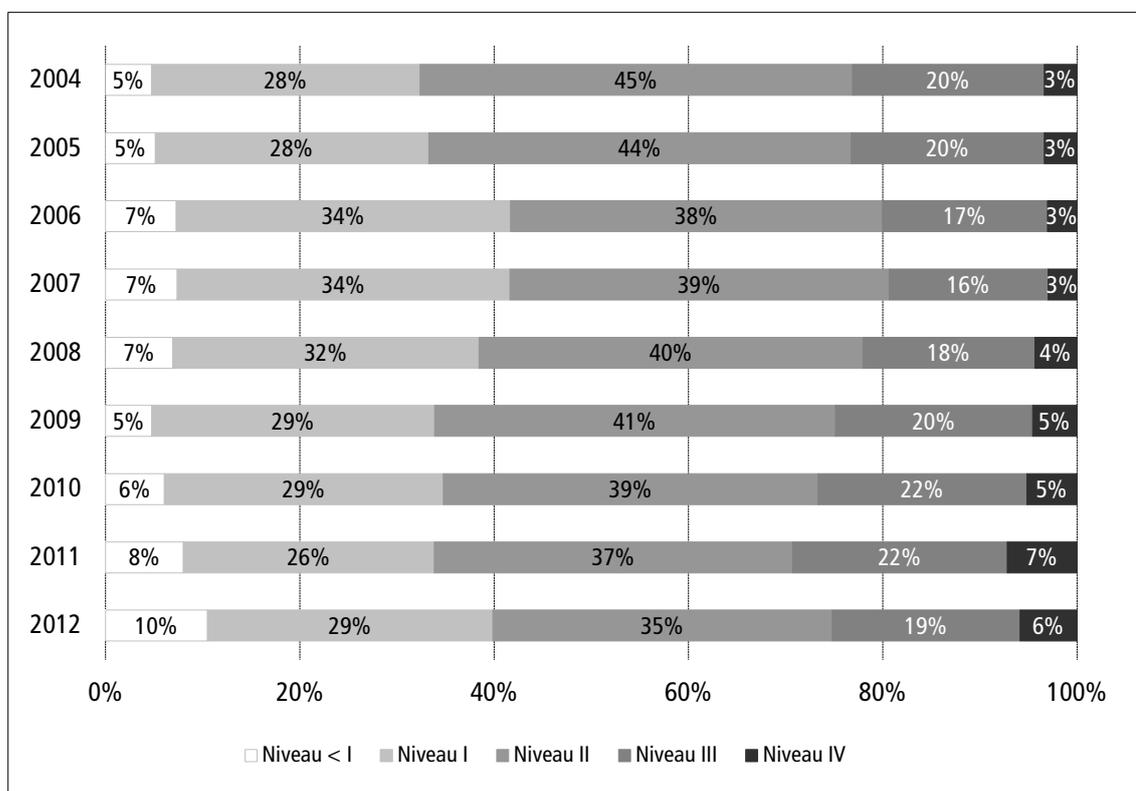


Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.3 zu finden.

3.4 Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Mathematik

Abbildung 3.4 zeigt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den Jahren 2004 bis 2012 nach den vier Kompetenzniveaus in Mathematik (siehe Glossar).

Abbildung 3.4: Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau und Jahr in Mathematik



Im Jahr 2012 erreichen 10 Prozent der Schülerinnen und Schüler das Kompetenzniveau I noch nicht. Diese Schülerinnen und Schüler haben die Lernziele der 4. Klasse in weiten Teilen nicht erreicht. 90 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens Kompetenzniveau I. Sie können beispielsweise Additionen und Subtraktionen im Zahlenraum bis Zehntausend lösen oder eine einfache zweidimensionale Figur durch innere Vorstellung drehen.

60 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens das Kompetenzniveau II. Sie können beispielsweise Multiplikationen mit zweistelligen Faktoren im Zahlenraum bis Zehntausend und Sachaufgaben, die zwei aufeinander folgende Rechenoperationen verlangen, lösen. 25 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens das Kompetenzniveau III. Sie können beispielsweise Divisionen mit zweistelligen Divisoren im Zahlenraum bis Tausend lösen und komplexere Bilder spiegeln.

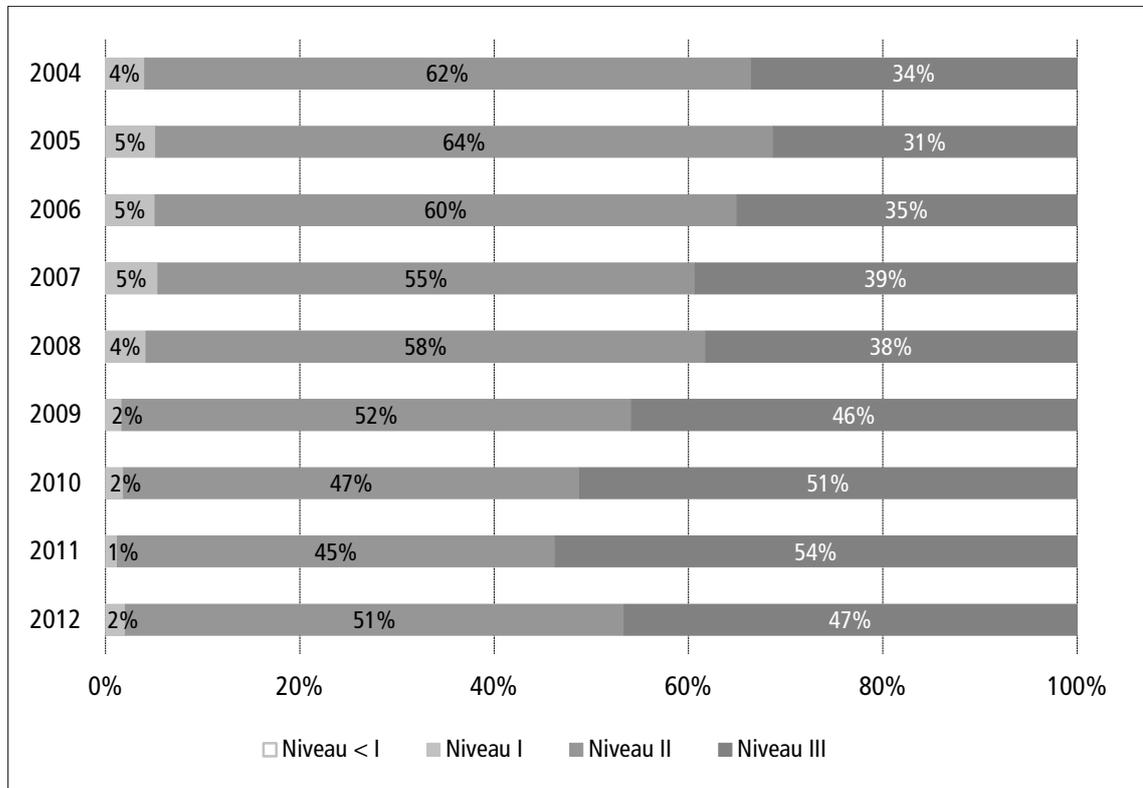
Schliesslich können 6 Prozent der Schülerinnen und Schüler dem höchsten Kompetenzniveau IV zugeordnet werden. Sie können beispielsweise komplexe Zahlenfolgen weiterführen und Sachaufgaben lösen, die das Erschliessen von Informationen aus Tabellen oder Abbildungen verlangen.

Wie aus Abbildung 3.4 hervorgeht, bleibt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in die verschiedenen Kompetenzniveaus seit dem Jahr 2004 relativ konstant.

3.5 Verteilungen der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau in Deutsch

Abbildung 3.5 zeigt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler in den Jahren 2004 bis 2012 nach den drei Kompetenzniveaus in Deutsch.

Abbildung 3.5: Verteilung der Schülerinnen und Schüler nach Kompetenzniveau und Jahr in Deutsch



Wie bereits in den vergangenen Jahren erreichen auch im Jahr 2012 sämtliche Schülerinnen und Schüler in Deutsch mindestens das Kompetenzniveau I. Das heisst, dass in Deutsch alle Schülerinnen und Schüler die Lernziele der 4. Klasse erfüllen. Sie können beispielsweise einfache Informationen in schriftlichen Texten erfassen und können die Wortarten Nomen, Verben und Adjektive bei eindeutigen Wörtern (beispielsweise: reist, Beispiel, friedlich) richtig bestimmen.

98 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen mindestens das Kompetenzniveau II. Sie können beispielsweise Informationen aus Texten erfassen und mit anderen Informationen verbinden und erkennen die grammatischen Zeiten Präsens und Präteritum richtig. 47 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen Kompetenzniveau III, das höchste Kompetenzniveau in Deutsch. Sie können unter anderem implizite Informationen in Texten erschliessen und erkennen zudem die grammatische Zeit Perfekt richtig.

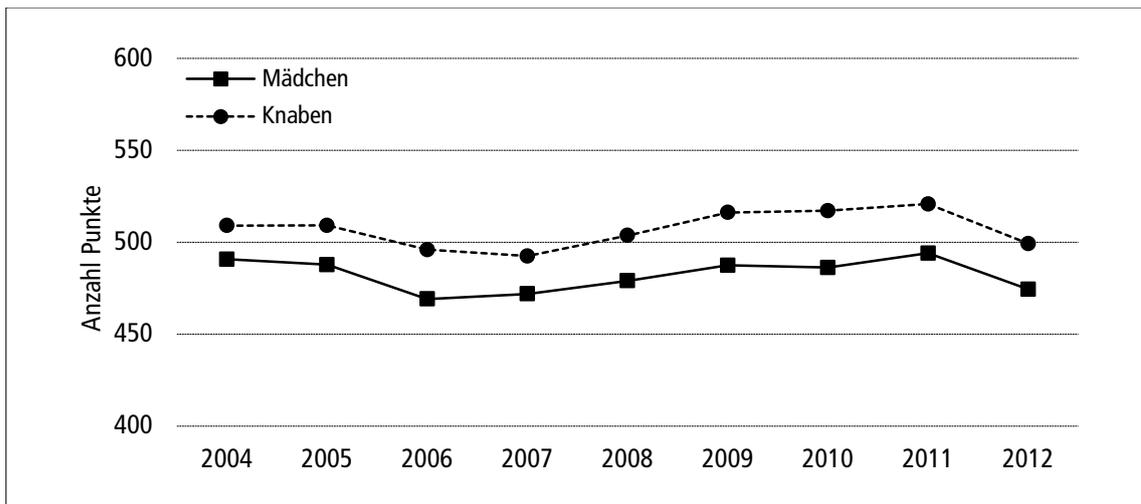
Während sich seit dem Jahr 2004 der Anteil an Schülerinnen und Schülern, die Kompetenzniveau I erreichen, nur unwesentlich verändert hat, ist der Anteil an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern zwischen 2008 und 2011 deutlich angestiegen. 2004 konnten 34 Prozent der Schülerinnen und Schüler dem Kompetenzniveau III zugeteilt werden, 2011 waren es 54 Prozent. Im Jahr 2012 liegt der Anteil an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern mit 47 Prozent wieder gleich hoch wie im Jahr 2009. Dieser leichte Rückgang der Anzahl Schülerinnen und Schüler, die

Kompetenzniveau III zugeteilt werden, steht im Einklang mit der Abnahme der durchschnittlichen Leistung in Deutsch im Jahr 2012.

3.6 Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben in Mathematik

Abbildung 3.6 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Mädchen und der Knaben in Mathematik für die Jahre 2004 bis 2012.

Abbildung 3.6: Leistungen nach Geschlecht in Mathematik (Gesamtwert)



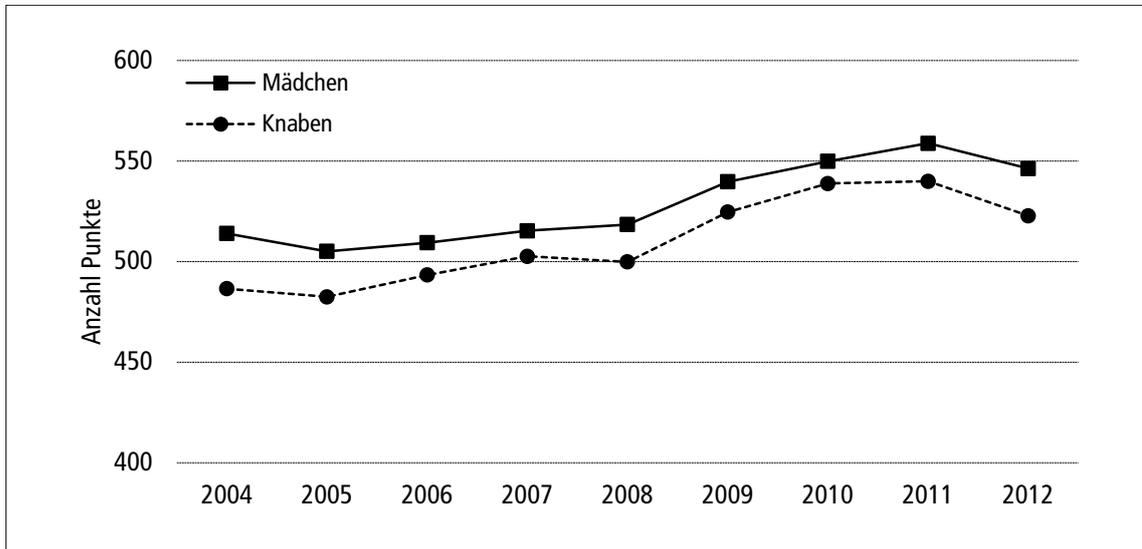
Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.4 zu finden.

Wie Abbildung 3.6 zeigt, erreichen die Knaben in Mathematik im Durchschnitt höhere Leistungen als die Mädchen. Im Jahr 2012 beträgt der Vorsprung der Knaben 25 Punkte. Dieser Unterschied ist zwar signifikant, kann jedoch als schwach beurteilt werden ($d = 0.19$). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der Unterschied nicht statistisch signifikant verändert.

3.7 Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Knaben in Deutsch

Abbildung 3.7 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Mädchen und der Knaben in Deutsch für die Jahre 2004 bis 2012¹.

Abbildung 3.7: Leistungen nach Geschlecht in Deutsch (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.5 zu finden.

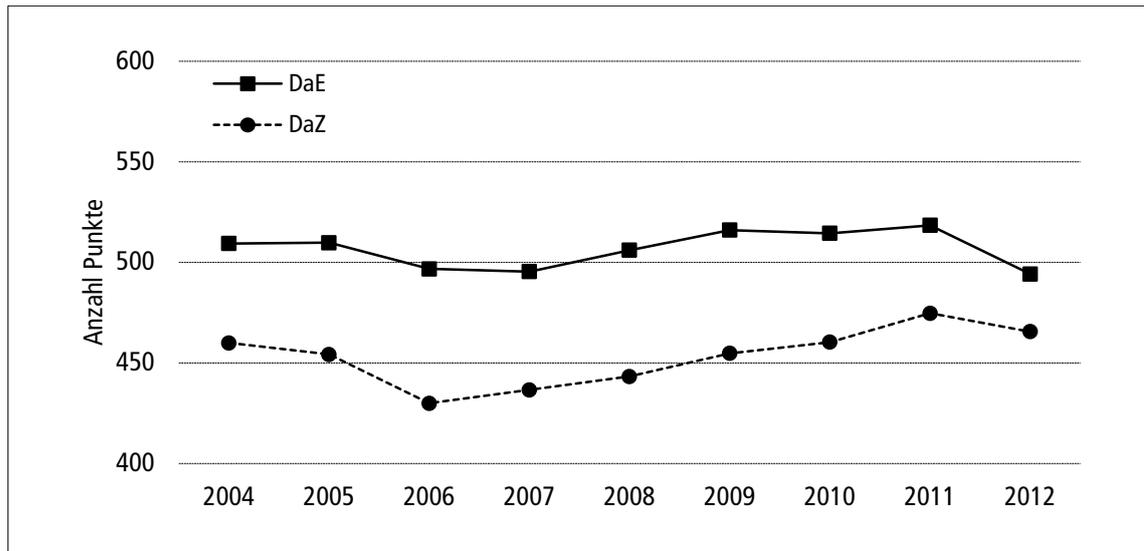
Wie Abbildung 3.7 zeigt, erreichen die Mädchen in Deutsch durchschnittlich höhere Leistungen als die Knaben. Im Jahr 2012 beträgt der Vorsprung der Mädchen 24 Punkte. Dabei handelt es sich zwar um einen statistisch signifikanten Unterschied, der Effekt ist jedoch als klein zu bezeichnen ($d = 0.24$). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der Unterschied zwischen den durchschnittlichen Leistungen der Knaben und der Mädchen nicht statistisch signifikant verändert.

¹ Die entsprechenden Ergebnisse zu den durchschnittlichen Leistungen der Mädchen und der Knaben in den einzelnen Teilbereichen des Deutsch sind im Anhang in Abschnitt 9.3 zu finden.

3.8 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik

Abbildung 3.8 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) und der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) in Mathematik für die Jahre 2004 bis 2012. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) variiert seit 2004 zwischen 19 und 25 Prozent, wobei im Jahr 2012 mit 25 Prozent der bisher höchste Wert zu verzeichnen war.

Abbildung 3.8: Leistungen nach Erstsprache in Mathematik (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.6 zu finden.

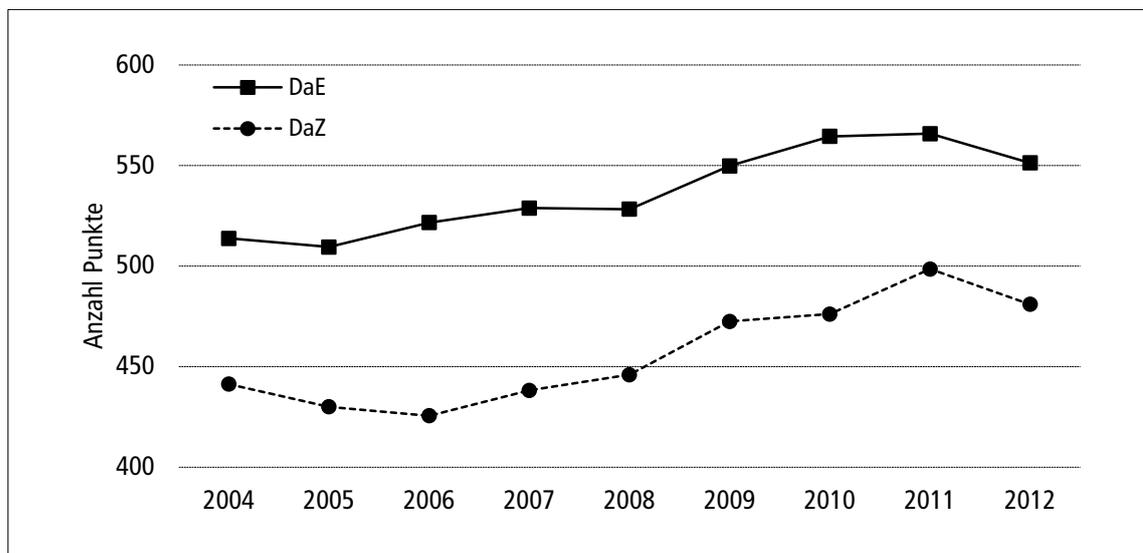
In Mathematik weisen die Schülerinnen und Schüler mit DaZ gegenüber jenen mit DaE im Jahr 2012 einen durchschnittlichen Rückstand von 29 Punkten auf. Dieser Rückstand ist statistisch signifikant, jedoch als klein zu beurteilen ($d = 0.22$). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der Unterschied zwischen den beiden Schülergruppen nicht statistisch signifikant verändert.

3.9 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Deutsch

Abbildung 3.9 zeigt die durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) und der Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) in Deutsch für die Jahre 2004 bis 2012².

Wie Abbildung 3.9 zeigt, erreichen die Schülerinnen und Schüler mit DaZ auch in Deutsch durchschnittlich geringere Leistungen als die Schülerinnen und Schüler mit DaE. Der Unterschied ist mit durchschnittlich 70 Punkten statistisch signifikant und deutlich grösser als in Mathematik ($d = 0.76$). Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 3.9: Leistungen nach Erstsprache in Deutsch (Gesamtwert)



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.7 zu finden.

² Die entsprechenden Ergebnisse zu den durchschnittlichen Leistungen nach Erstsprache in den einzelnen Teilbereichen des Deutsch sind im Anhang in Abschnitt 9.5 zu finden.

3.10 Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler

In den vorangehenden Kapiteln wurden die Unterschiede zwischen Mädchen und Knaben beziehungsweise zwischen Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Erstsprache und Deutsch als Zweitsprache jeweils ohne Berücksichtigung von Korrelationen zwischen den untersuchten Merkmalen betrachtet. Schülerinnen und Schüler mit DaZ stammen beispielsweise überproportional oft aus Familien mit benachteiligten sozioökonomischen Verhältnissen. Wenn sich nun Unterschiede nach Erstsprache zeigen, kann dabei nicht ausgeschlossen werden, dass diese durch die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler vermittelt werden. Mit einer Mehrebenenanalyse ist es möglich, die eigenständigen Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu untersuchen. Zu den individuellen Lernvoraussetzungen werden das Geschlecht, die Erstsprache sowie die sozioökonomische Herkunft (siehe Glossar) gezählt.

Tabelle 3.2 zeigt die Ergebnisse der Mehrebenenanalyse in Mathematik für die Jahre 2004 bis 2012. In der ersten Zeile ist der Effekt des Geschlechts, in der zweiten Zeile der Effekt der Erstsprache und in der dritten Zeile der Effekt der sozioökonomischen Herkunft auf die Mathematikleistung angegeben. Dies unter der Bedingung, dass sich alle anderen Lernvoraussetzungen nicht unterscheiden.

Tabelle 3.2: Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Mathematikleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Knaben	20.2*	20.9*	24.4*	17.2*	22.0*	29.1*	31.3*	25.2*	24.6*
DaZ	-33.6*	-35.6*	-45.8*	-40.7*	-45.0*	-40.8*	-39.7*	-22.4*	-18.8*
Sozioökonomische Herkunft	10.1*	32.3*	32.0*	32.2*	33.6*	31.5*	29.8*	38.1*	32.3*

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

Knaben erzielen im Jahr 2012 unabhängig von Erstsprache und sozioökonomischer Herkunft eine um durchschnittlich rund 25 Punkte höhere Mathematikleistung als Mädchen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Einfluss des Geschlechts gleich geblieben.

Kinder mit DaZ erreichen im Jahr 2012 in Mathematik unabhängig von Geschlecht und sozioökonomischer Herkunft eine Leistung, die um durchschnittlich rund 19 Punkte tiefer ist als jene von Kindern mit DaE. Dieser Wert hat im Vergleich zum Vorjahr leicht abgenommen.

Die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler hat einen positiven Effekt auf die Leistungen in Mathematik. Je höher die sozioökonomische Herkunft ist, desto höher sind auch die Leistungen. Steigt die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler um einen Indexpunkt (entspricht einer Standardabweichung), so erhöht sich die Mathematikleistung unabhängig von Geschlecht und Erstsprache um durchschnittlich rund 32 Punkte. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft ist im Vergleich zum Vorjahr leicht schwächer geworden.

Tabelle 3.3 zeigt die Ergebnisse der Mehrebenenanalyse im Fach Deutsch.

Tabelle 3.3: Effekte der individuellen Lernvoraussetzungen auf die Deutschleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Knaben	-26.1*	-21.7*	-19.1*	-15.6*	-20.9*	-15.1*	-11.8*	-19.9*	-24.9*
DaZ	-51.1*	-57.3*	-73.8*	-70.3*	-63.4*	-57.0*	-70.6*	-44.6*	-52.8*
Sozioökonomische Herkunft	11.7*	34.5*	38.2*	42.0*	36.6*	34.8*	35.0*	40.7*	36.9*

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

Knaben erzielen im Jahr 2012 unabhängig von Erstsprache und sozioökonomischer Herkunft eine um durchschnittlich rund 25 Punkte tiefere Deutschleistung als Mädchen. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Einfluss des Geschlechts leicht stärker geworden.

Kinder mit DaZ erreichen im Jahr 2012 in Deutsch eine Leistung, die unabhängig von Geschlecht und sozioökonomischer Herkunft um durchschnittlich rund 53 Punkte tiefer ist als jene von Kindern mit Deutsch als Erstsprache. Damit hat der Einfluss der Erstsprache 2012 gegenüber dem Vorjahr wieder leicht zugenommen.

Auch die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler ist für die Deutschleistungen von Bedeutung. Je höher die sozioökonomische Herkunft ist, desto höher sind auch die Deutschleistungen. Steigt die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler um einen Indexpunkt (entspricht einer Standardabweichung) an, so erhöht sich die Deutschleistung um rund 37 Punkte, unabhängig von Geschlecht und Erstsprache. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft auf die Deutschleistung hat sich in den letzten Jahren kaum verändert.

3.11 Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler

Mit einer weiteren Mehrebenenanalyse wurde der Einfluss der Klassenzusammensetzung auf die Fachleistungen untersucht, bei gleichzeitiger Kontrolle der individuellen Lernvoraussetzungen (Geschlecht, Erstsprache und sozioökonomische Herkunft). In die Analyse miteinbezogen wurden die Klassenmerkmale Anteil Knaben, Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ, soziale Zusammensetzung sowie Grösse der Klasse.

Tabelle 3.4 zeigt die Effekte der Klassenmerkmale auf die Leistungen in Mathematik.

Tabelle 3.4: Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Mathematikleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Anteil Knaben	-0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	-0.3	-0.4	0.2	-0.2
Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	-0.2	0.0	-0.1	0.3
Mittlere sozio-ökonomische Herkunft	4.3	4.7	16.5*	11.1	2.5	5.7	-1.1	-6.7	1.8
Klassengrösse	-0.4	-0.3	0.0	-0.1	0.2	0.7	0.7	-0.1	0.2

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

Im Jahr 2012 zeigen sich keine statistisch signifikanten Effekte der Klassenmerkmale auf die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler. Nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen haben der Anteil Knaben, der Anteil Kinder mit DaZ, die soziale Zusammensetzung einer Klasse sowie die Klassengrösse keine zusätzliche Bedeutungen für die Leistungen in Mathematik. Dieses Ergebnis zeigte sich bereits in den Vorjahren. Seit Beginn von Check 5 hatte – mit Ausnahme eines Ausreissers im Jahr 2006 – keines der vier untersuchten Klassenmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler.

Tabelle 3.5 zeigt die Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Leistungen in Deutsch.

Tabelle 3.5: Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Deutschleistungen

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Anteil Knaben	0.0	-0.1	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.2	-0.1
Anteil Schülerinnen und Schüler mit DaZ	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	-0.1	0.0	0.2	0.3*
Mittlere sozio-ökonomische Herkunft	1.3	-3.2	9.6	-0.8	-1.1	22.0*	8.9	4.1	4.8
Klassengrösse	-0.1	-0.1	0.2	0.6	0.2	0.6	0.9	-0.3	0.2

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

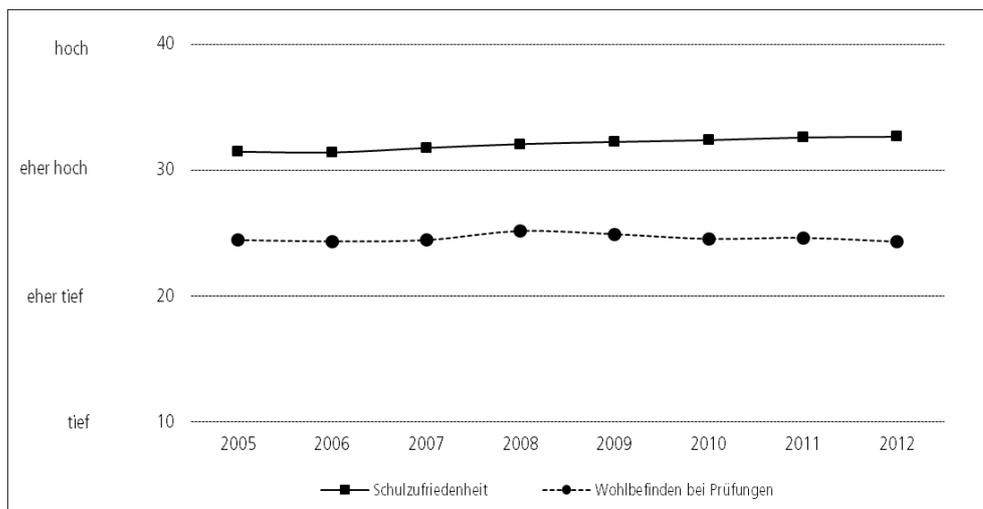
Die Ergebnisse zeigen, dass auch in Bezug auf die Deutschleistungen mit Ausnahme des Anteils Schülerinnen und Schüler mit DaZ keines der untersuchten Klassenmerkmale einen statistisch signifikanten Einfluss hat. Je grösser der Anteil Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache in einer Klasse ist, desto besser sind die Leistungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler in dieser Klasse in Deutsch. Dieser Effekt der sozialen Klassenzusammensetzung zeigt sich jedoch einzig für das Jahr 2012.

4 Emotional-motivationale Befinden³

4.1 Schulfriedenheit und Prüfungsangst

Abbildung 4.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Schulfriedenheit und des durchschnittlichen Wohlbefindens bei Prüfungen, der positiven Formulierung der Prüfungsangst, von 2005 bis 2012. Im Jahr 2012 beträgt der Mittelwert der Schulfriedenheit rund 33 Punkte von maximal 40 Punkten. Der Mittelwert des Wohlbefindens bei Prüfungen ist mit 25 Punkten von maximal 40 Punkten deutlich geringer. Beide Indikatoren sind seit dem Jahr 2005 konstant.

Abbildung 4.1: Schulfriedenheit und Wohlbefinden bei Prüfungen



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.8 zu finden.

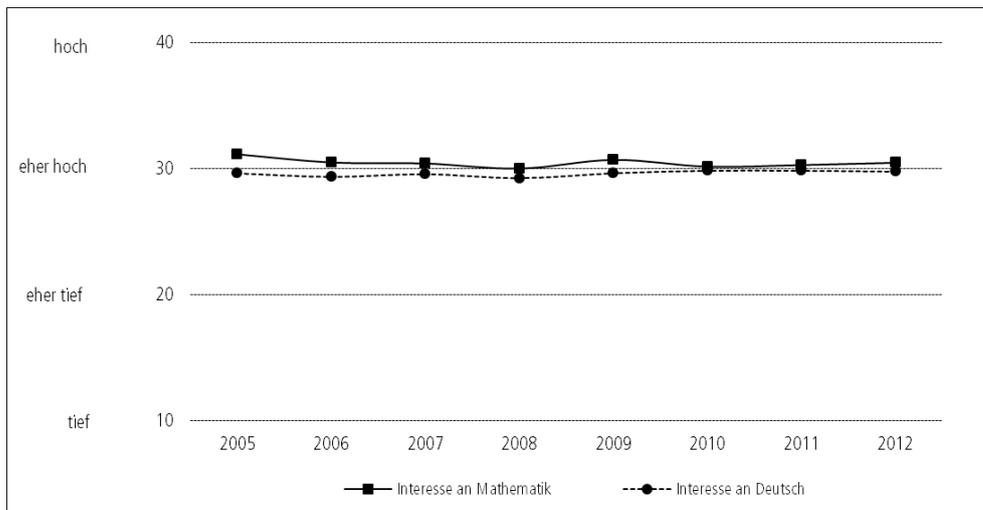
4.2 Interesse an Mathematik und Deutsch

Abbildung 4.2 zeigt den Verlauf des durchschnittlichen Interesses an Mathematik und an Deutsch von 2005 bis 2012. Das Interesse der Schülerinnen und Schüler an den beiden Fächern kann als eher hoch eingestuft werden. Im Jahr 2012 beträgt der Mittelwert des Interesses für Mathematik 31 Punkte und für Deutsch 30 Punkte von jeweils maximal 40 Punkten. Wiederum zeigen sich seit dem Jahr 2005 keine nennenswerten Veränderungen.

Zwischen dem Interesse an Mathematik und der Leistung in diesem Fach besteht kein Zusammenhang ($r = -0.01$). Zwischen dem Interesse an Deutsch und der Deutschleistung besteht ein signifikanter, jedoch schwacher Zusammenhang ($r = 0.11$).

³ Die Indikatoren des emotional-motivationalen Befindens wurden in früheren Berichten unter dem Begriff «Selbstreguliertes Lernen» zusammengefasst.

Abbildung 4.2: Interesse an Mathematik und Deutsch

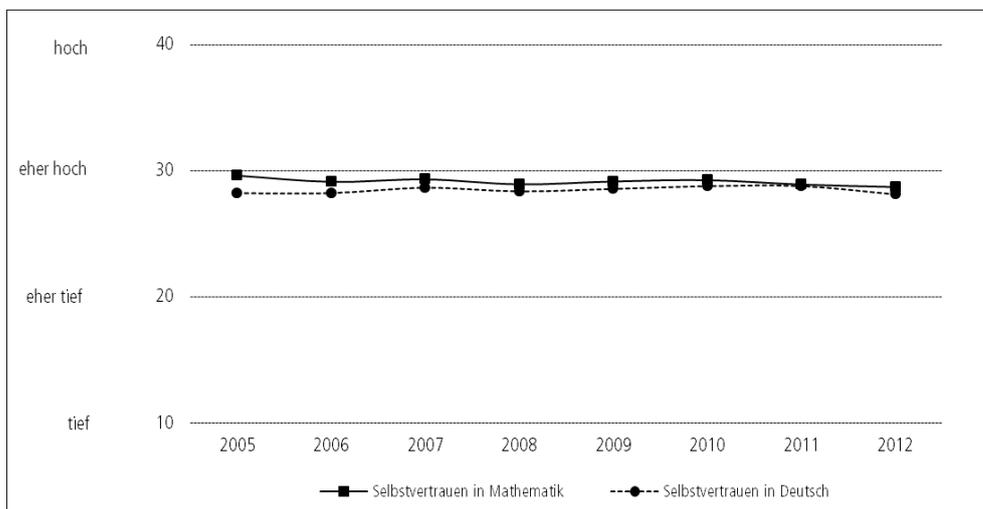


Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.9 zu finden.

4.3 Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch

Abbildung 4.3 zeigt den Verlauf des durchschnittlichen Selbstvertrauens der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und in Deutsch von 2005 bis 2012. Das Selbstvertrauen liegt 2012 in Mathematik bei 29 Punkten und in Deutsch bei 28 Punkten von jeweils maximal 40 Punkten. Seit Messbeginn 2005 hat sich die Einschätzung des Selbstvertrauens in beiden Fächern nicht signifikant verändert.

Abbildung 4.3: Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.10 zu finden.

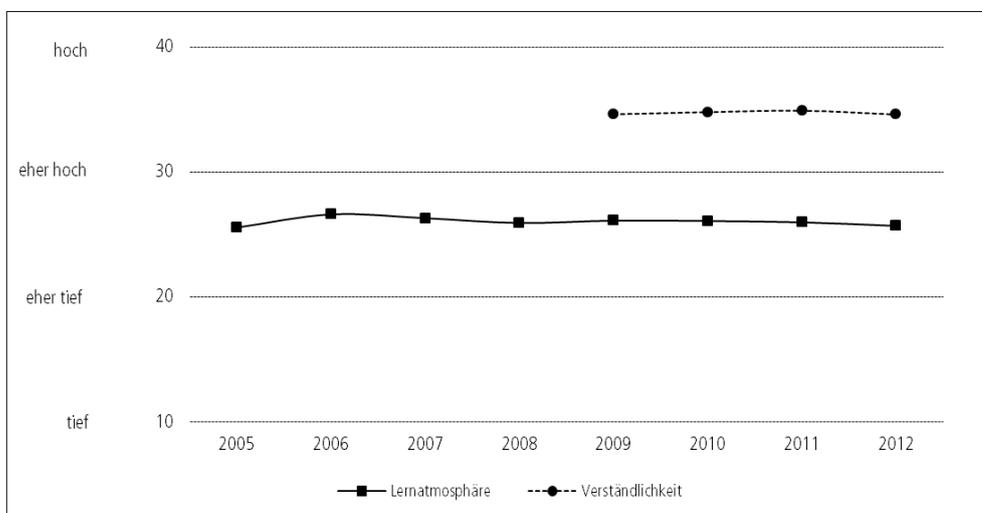
Zwischen dem Selbstvertrauen in Mathematik und der Leistung in diesem Fach besteht kein Zusammenhang ($r = -0.01$). Zwischen dem Selbstvertrauen in Deutsch und der Deutschleistung ist der Zusammenhang stärker ausgeprägt ($r = 0.37$) und signifikant.

5 Unterrichtswahrnehmung

5.1 Lernatmosphäre und Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes

Abbildung 5.1 zeigt den Verlauf der durchschnittlichen Wahrnehmung der Unterrichtsmerkmale Lernatmosphäre und Verständlichkeit. Die Wahrnehmung der Lernatmosphäre wird seit 2005, die Verständlichkeit seit 2009 erfasst (siehe Glossar). Im Jahr 2012 beträgt der Mittelwert der Wahrnehmung der Lernatmosphäre rund 26 Punkte von maximal 40 Punkten und ist vergleichbar mit den Mittelwerten aus früheren Check-5-Erhebungen. Der Mittelwert der Wahrnehmung der Verständlichkeit beträgt im Jahr 2012 rund 35 Punkte von maximal 40 Punkten und hat sich im Vergleich zum Vorjahr ebenfalls nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 5.1: Lernatmosphäre und Verständlichkeit



Anmerkung: Die Zahlen zur Grafik sind im Anhang in Tabelle 9.11 zu finden.

5.2 Zusammenhang der Lernatmosphäre mit der Mathematik- und der Deutscheistung

Abbildung 5.2 zeigt den Zusammenhang zwischen der Lernatmosphäre im Unterricht und der Leistung in Mathematik auf der Klassenebene. Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, besteht zwischen den beiden Merkmalen kein Zusammenhang ($r = 0.03$).

Abbildung 5.3 zeigt analog zu Abbildung 5.2 den Zusammenhang zwischen der Lernatmosphäre im Unterricht und der Leistung in Deutsch auf der Klassenebene. Die ansteigende Korrelationsgerade weist darauf hin, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen den beiden Merkmalen besteht. Je positiver die Lernatmosphäre im Unterricht wahrgenommen wird, desto höher ist die Leistung in Deutsch ($r = 0.38$).

Abbildung 5.2: Zusammenhang Lernatmosphäre und Mathematikleistung

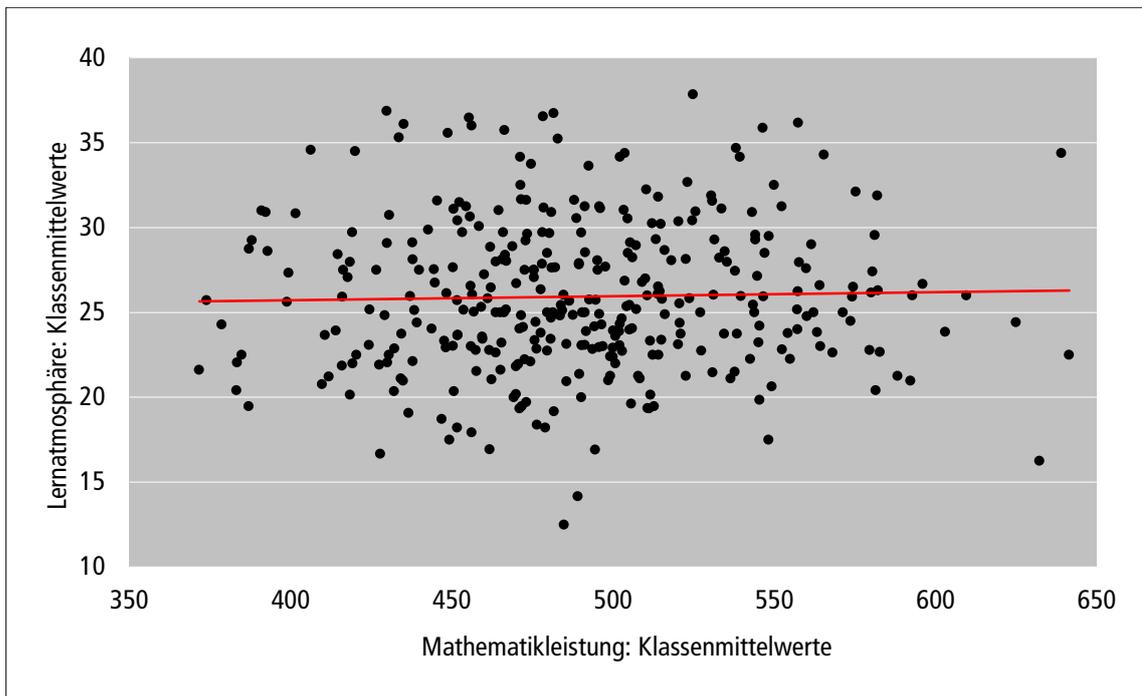
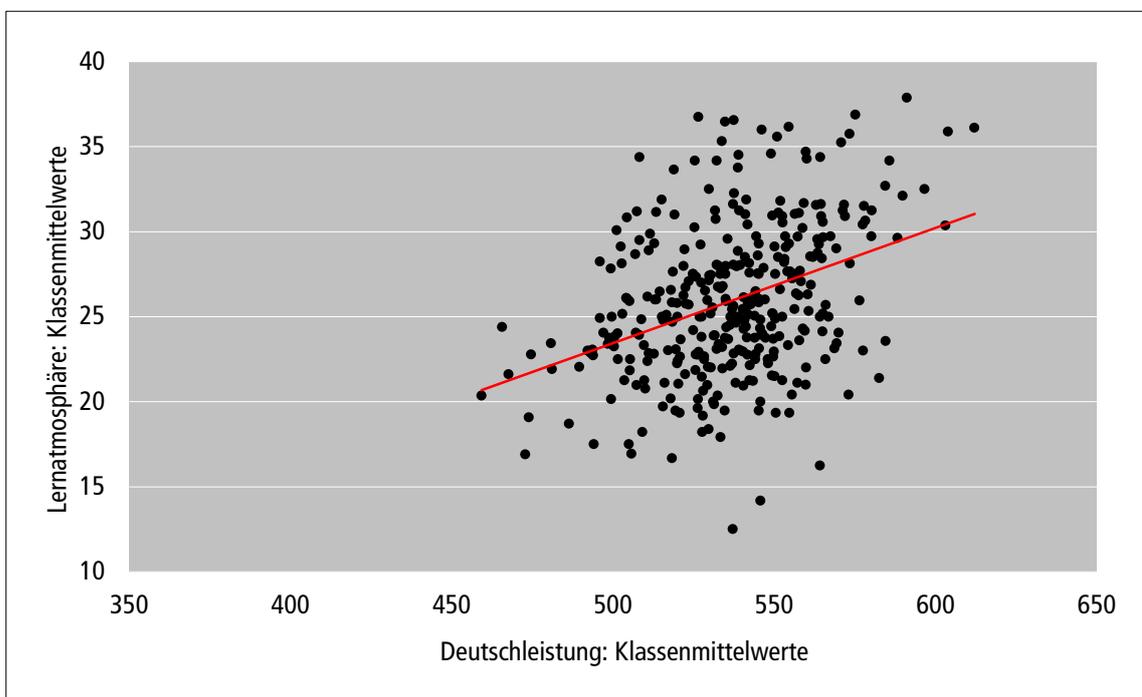


Abbildung 5.3: Zusammenhang Lernatmosphäre und Deutschleistung



Anhand von Mehrebenenanalysen wird anschliessend überprüft, ob sich unter Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler ein Zusammenhang zwischen der Lernatmosphäre und den Leistungen in Mathematik und Deutsch zeigt. Auf der Schülerebene werden das Geschlecht, die Erstsprache, die sozioökonomische Herkunft und die individuelle Wahrnehmung

der Lernatmosphäre in die Analyse einbezogen, auf der Klassenebene die durchschnittliche Wahrnehmung der Lernatmosphäre einer Klasse. Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zu den Effekten der Lernatmosphäre im Unterricht auf die Leistungen in Mathematik und in Deutsch sind in Tabelle 5.1 dargestellt.

Tabelle 5.1: Effekte der Lernatmosphäre auf die Mathematik- und Deutschleistung

	Mathematik	Deutsch
Konstante (Punkte auf der Check-5-Skala)	486.9*	535.7*
Klassenmerkmale		
Lernatmosphäre (Klassenmittelwert)	3.7*	1.9*
Schülermerkmale		
Lernatmosphäre	1.3*	1.4*
Knaben	26.3*	-22.9*
Deutsch als Zweitsprache	-16.2*	-42.4*
Sozioökonomische Herkunft	31.9*	36.5*

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zeigen, dass das Klassenmerkmal «Lernatmosphäre» nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen in einem statistisch signifikanten Zusammenhang mit den Leistungen in Mathematik und in Deutsch steht. Ein Anstieg der durchschnittlichen Lernatmosphäre in der Klasse um 10 Punkte geht mit einem Anstieg der Mathematikleistung um 37 Punkte einher. Derselbe Zusammenhang gilt auch für die Deutschleistung: Ein Anstieg der durchschnittlichen Lernatmosphäre in der Klasse um 10 Punkte geht mit einem Anstieg der Deutschleistung um 19 Punkte einher.

Auch die individuelle Wahrnehmung der Lernatmosphäre der einzelnen Schülerinnen und Schüler steht in einer positiven Beziehung mit der Mathematik- und der Deutschleistung. Je positiver eine Schülerin oder ein Schüler die Lernatmosphäre im Unterricht wahrnimmt, desto besser sind auch ihre respektive seine Leistungen. Bei einem Anstieg der individuellen Wahrnehmung der Lernatmosphäre um 10 Punkte, steigt die Mathematikleistung um 13 und die Deutschleistung um 14 Punkte an.

5.3 Zusammenhang der Verständlichkeit mit der Mathematik- und der Deutschleistung

Abbildung 5.4 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes und der Leistung in Mathematik auf der Klassenebene. Zwischen der Klasseneinschätzung der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes und der Leistung der einzelnen Schülerinnen und Schüler in Mathematik besteht kein Zusammenhang ($r = 0.08$).

Abbildung 5.4: Zusammenhang Verständlichkeit und Mathematikleistung (Klassenebene)

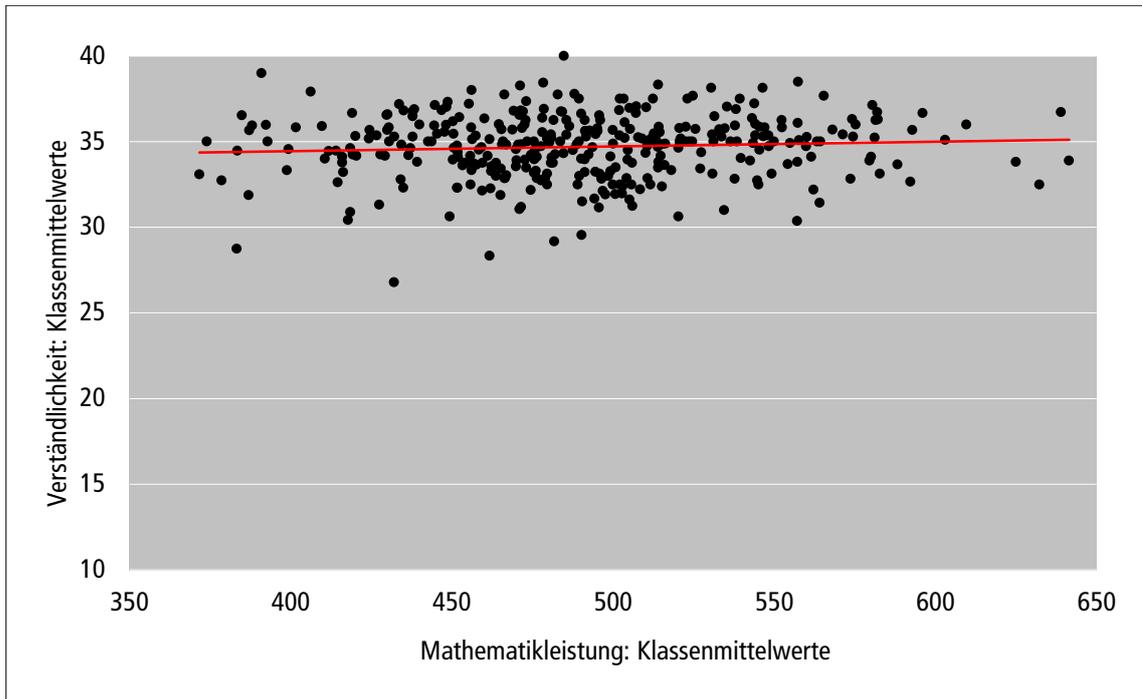
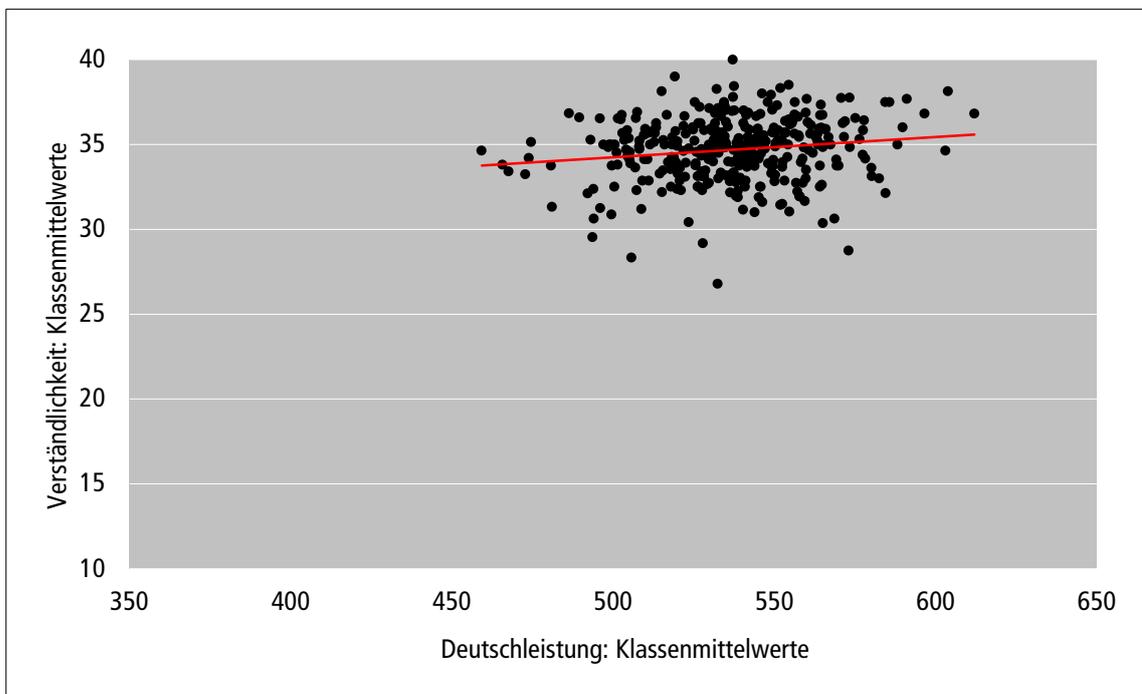


Abbildung 5.5 zeigt den Zusammenhang zwischen der Verständlichkeit und der Leistung in Deutsch auf der Klassenebene. Wie in Mathematik besteht auch in Deutsch kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Klasseneinschätzung der Verständlichkeit und der Leistung einzelner Schülerinnen und Schüler in diesem Fach ($r = 0.16$).

Abbildung 5.5: Zusammenhang Verständlichkeit und Deutschleistung (Klassenebene)



Wiederum wird anhand von Mehrebenenanalysen überprüft, ob sich auch unter Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler keine Zusammenhänge zwischen der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes und den Leistungen in Mathematik und Deutsch zeigen. Auf der Schülerebene werden das Geschlecht, die Erstsprache, die sozioökonomische Herkunft und die individuelle Einschätzung der Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes in die Analyse einbezogen, auf der Klassenebene die durchschnittliche Einschätzung der Verständlichkeit einer Klasse. Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zu den Effekten der Verständlichkeit auf die Leistungen in Mathematik und in Deutsch sind in Tabelle 5.2 dargestellt.

Tabelle 5.2: Effekte der Verständlichkeit auf die Mathematik- und Deutschleistung

	Mathematik	Deutsch
Konstante (Punkte auf der Check-5-Skala)	486.7*	535.5*
Klassenmerkmale		
Verständlichkeit (Klassenmittelwert)	6.3*	2.1
Schülermerkmale		
Verständlichkeit	3.4*	3.0*
Knaben	27.3*	-22.0*
Deutsch als Zweitsprache	-19.4*	-54.1*
Sozioökonomische Herkunft	31.6*	36.2*

Anmerkung: * = $p < 0.05$.

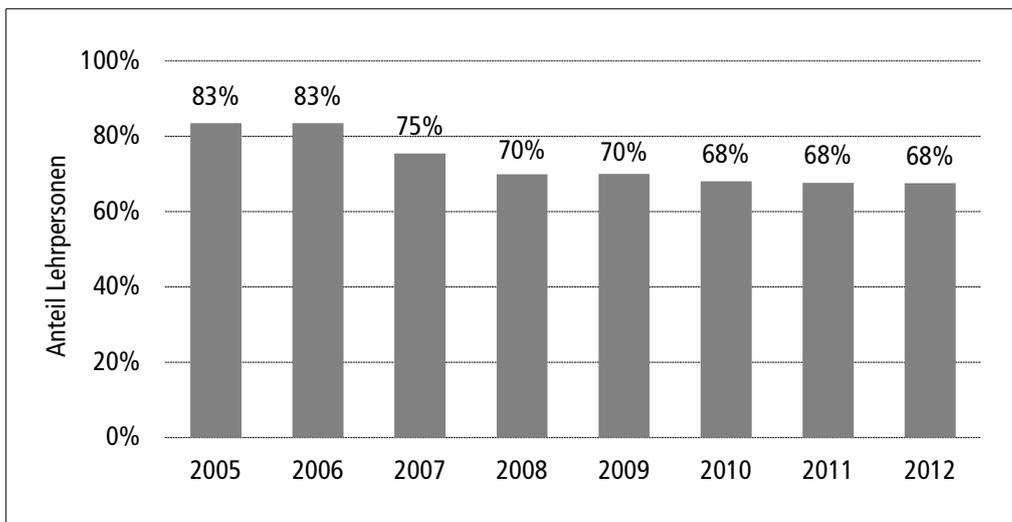
Die Ergebnisse der beiden Mehrebenenanalysen zeigen, dass die Einschätzung des Klassenmerkmals Verständlichkeit nach Berücksichtigung der individuellen Lernvoraussetzungen in einem statistisch signifikanten Zusammenhang mit den Leistungen in Mathematik, jedoch nicht mit den Leistungen in Deutsch steht. Wenn die Klasse als Ganzes die Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes positiver einschätzt, dann wirkt sich das positiv auf die Mathematikleistung der einzelnen Schülerinnen und Schüler in dieser Klasse aus. Ein Anstieg der durchschnittlichen Verständlichkeit in der Klasse um 10 Punkte geht mit einem Anstieg der Mathematikleistung um 63 Punkte einher. Für die Leistungen einer Schülerin oder eines Schülers in Deutsch spielt es hingegen keine Rolle, wie positiv oder negativ die Klasse als Ganzes die Verständlichkeit des dargebotenen Unterrichtsstoffes beurteilt.

Die individuelle Beurteilung der Verständlichkeit steht in einem statistisch signifikanten Zusammenhang mit den Mathematik- und den Deutschleistungen. Je positiver eine Schülerin oder ein Schüler die Verständlichkeit beurteilt, desto besser sind auch ihre respektive seine Leistungen. Bei einem Anstieg der individuellen Beurteilung der Verständlichkeit um 10 Punkte steigt die Mathematikleistung um 34 und die Deutschleistung um 30 Punkte an.

6 Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen

Um Check 5 laufend zu evaluieren und zu verbessern, wird seit 2005 ein standardisierter Fragebogen zur Befragung der Lehrpersonen eingesetzt. Darin können Lehrpersonen anhand von verschiedenen Aussagen den Nutzen und die Qualität von Check 5 beurteilen. Zudem können sie Bemerkungen und Verbesserungsvorschläge zu Check 5 im Fragebogen schriftlich anbringen. Abbildung 6.1 zeigt, wie hoch der Anteil Lehrpersonen, die in den Jahren 2005 bis 2012 an der Befragung teilnahmen, war. Im Jahr 2012 nahmen 239 Lehrpersonen an der Befragung teil. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von rund 68 Prozent. Die konstant hohe Rücklaufquote bei der Befragung der Lehrpersonen zeigt, dass der Check 5 für die Lehrpersonen wichtig ist.

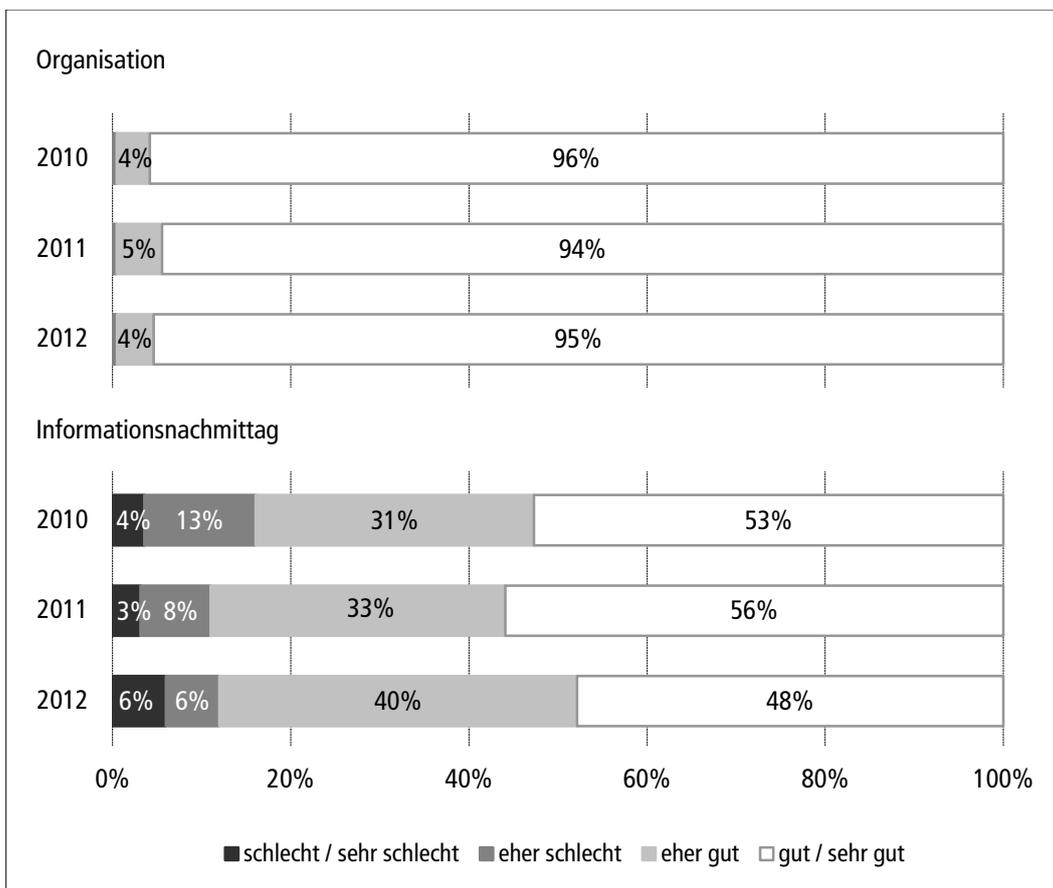
Abbildung 6.1: Rücklauf des Fragebogens zur Beurteilung von Check 5 durch die Lehrpersonen



6.1 Beurteilung der Durchführung von Check 5

Die Einschätzungen der beteiligten Lehrpersonen zur Durchführung von Check 5 in den letzten drei Jahren sind in Abbildung 6.2 dargestellt. Die Abbildung zeigt, dass die Lehrerinnen und Lehrer die Durchführung des Check 5 weitgehend positiv beurteilen. Im Jahr 2012 wird die Organisation von Check 5 ausschliesslich als «gut / sehr gut» oder «eher gut» beurteilt.

Abbildung 6.2: Beurteilung der Durchführung von Check 5 durch die Lehrpersonen



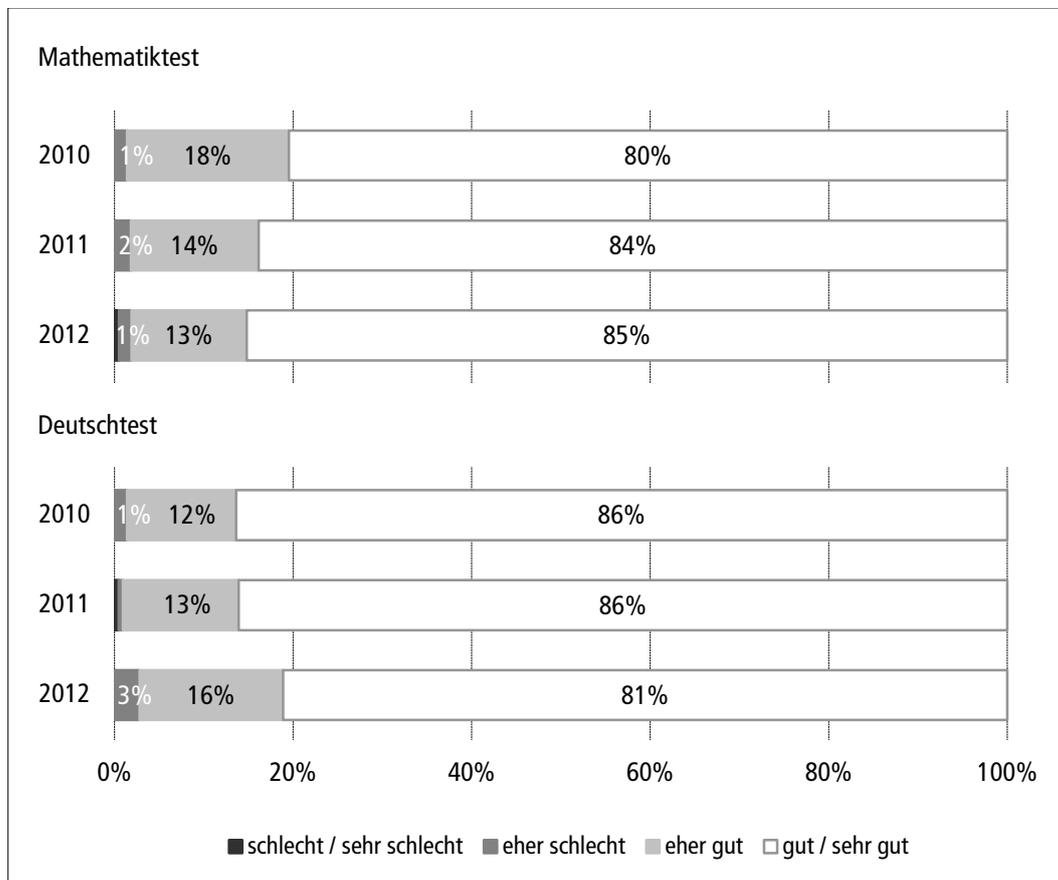
Die Beurteilung des Informationsnachmittags fällt im Vergleich zur Organisation kritischer aus. Im Jahr 2012 beurteilen etwas weniger als die Hälfte (48 Prozent) der Lehrpersonen die Informationsveranstaltung als «gut» beziehungsweise «sehr gut». Das sind 8 Prozent weniger als im Vorjahr. 40 Prozent der Lehrpersonen beurteilen den Informationsanlass als «eher gut», 6 Prozent als «eher schlecht» und weitere 6 Prozent sogar als «schlecht» beziehungsweise «sehr schlecht». Der Anteil Lehrpersonen, die mit dem Informationsnachmittag deutlich unzufrieden sind, liegt damit um 3 Prozent höher als im Vorjahr. Verschiedene Lehrpersonen geben an, dass sie sich konkretere Umsetzungshilfen für die Förderung von Leistungsdefiziten wünschten. Andere Lehrpersonen hingegen empfinden den Informationsnachmittag als unnötig, insbesondere solche, die bereits in früheren Jahren am Check 5 teilgenommen hatten.

6.2 Beurteilung der Testinstrumente von Check 5

Abbildung 6.3 zeigt die Beurteilungen der Testinstrumente von Check 5 durch die Lehrpersonen in den letzten drei Jahren. Im Allgemeinen werden der Mathematik- und der Deutschtest sehr positiv beurteilt. Davon zeugen auch zahlreiche positive schriftliche Kommentare der Lehrpersonen wie

«Herzlichen Dank für diese grossartige Dienstleistung.», «Ich finde den Check 5 gut und mache ihn gerne mit meinen Schülern.» oder «Danke für Ihre wertvolle Arbeit!».

Abbildung 6.3: Beurteilung der Testinstrumente von Check 5 durch die Lehrpersonen



Allgemein merken verschiedene Lehrpersonen an, dass für die Durchführung des Check 5 zu wenig Zeit zur Verfügung stehe. Zudem sei der Zeitpunkt der Durchführung für die Ergreifung von Massnahmen zu spät angesetzt. Zwei Lehrpersonen sprechen sich dagegen aus, dass der Test obligatorisch eingeführt wird.

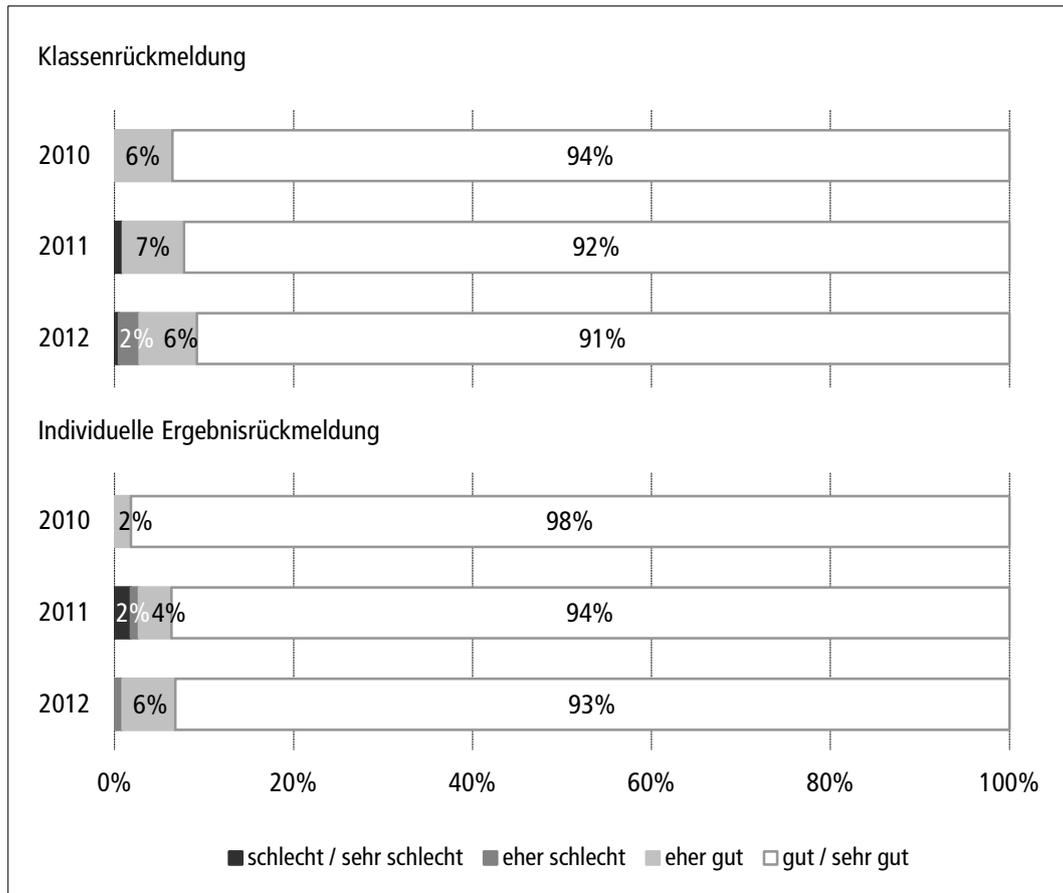
Den Mathematiktest beurteilen 2012 wie im Vorjahr rund 98 Prozent der Lehrpersonen als «sehr gut», «gut» oder «eher gut». Eine Lehrperson hält fest, dass die Geometrie einen zu starken Stellenwert einnimmt. Der Deutschtest wird mit 97 Prozent «sehr gut», «gut» oder «eher gut» nahezu gleich bewertet wie in den beiden Vorjahren. Mehrere Lehrpersonen kritisieren, dass der Teilbereich «Wortschatz» zu stark über Redewendungen geprüft wird, was für Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache zu Nachteilen führen kann. Weiter empfinden zwei Lehrpersonen den Teilbereich «Lesen» als zu umfangreich. Zwei weitere Lehrpersonen bemängeln, dass die Überprüfung der Komposition zu viel Gewicht erhalten hat. Verschiedene Lehrpersonen wünschen zudem, dass die Kriterien für die Aufsatzbewertung bekannt gegeben werden.

Zwei Lehrpersonen stufen die Fächerübergreifenden Lösungsstrategien als sehr komplex und damit für die Schülerinnen und Schüler zu schwierig ein. Dies könnte unter anderem damit zusammenhängen, dass der Bereich «Fächerübergreifende Lösungsstrategien» eher sprachlastig ist.

6.3 Beurteilung der Ergebnismeldungen von Check 5

Abbildung 6.4 zeigt die Beurteilung der Klassenrückmeldung und der 2010 erstmals erstellten individuellen Ergebnismeldung. Die Beurteilung der Klassenrückmeldung fällt im Jahr 2012 wieder sehr positiv aus. Auch sehr positiv bewertet wird die individuelle Ergebnismeldung, die für jede Schülerin und jeden Schüler erstellt wurde. Viele Lehrpersonen loben die Anschaulichkeit und die übersichtliche Gliederung der Einzelmeldungen mit Kommentaren wie «Perfekt so wie's ist!» oder «Übersichtlich, strukturiert – gut so!».

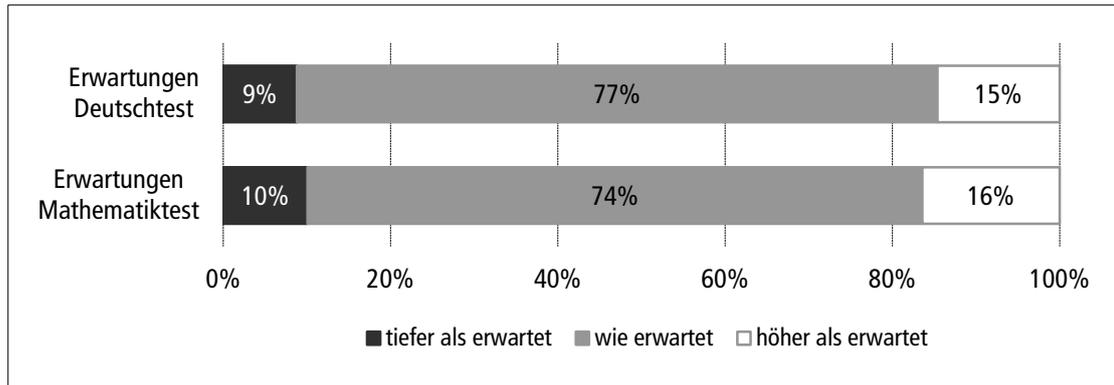
Abbildung 6.4: Beurteilung der Ergebnismeldungen durch die Lehrpersonen



6.4 Übereinstimmung der Testleistungen mit den Erwartungen der Lehrpersonen

In Abbildung 6.5 ist dargestellt, wie gut sich die Testleistungen der Klasse im Check 5 2012 mit den Erwartungen der Lehrpersonen decken. Sowohl für Mathematik als auch für Deutsch geben über 70 Prozent der Lehrpersonen an, dass sich die Testergebnisse mit ihren Erwartungen an die Leistungen ihrer Klasse decken. Rund 10 Prozent der Lehrpersonen haben von ihrer Klasse bessere Leistungen erwartet, bei rund 15 Prozent der Lehrpersonen schnitten die Schülerinnen und Schüler hingegen besser ab als erwartet.

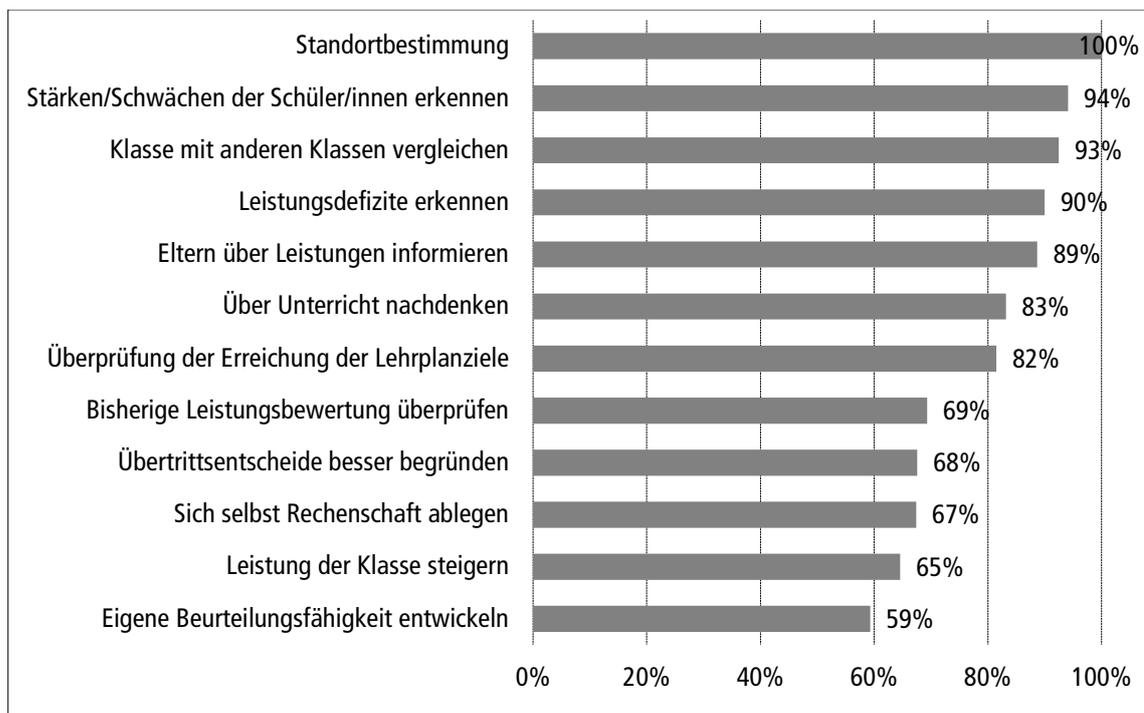
Abbildung 6.5: Übereinstimmung der Leistungen der Klasse mit den Erwartungen



6.5 Nutzung der Ergebnissrückmeldung

Abbildung 6.6 zeigt, wozu die Ergebnissrückmeldung von den Lehrpersonen genutzt wird. Im Jahr 2012 wird die Ergebnissrückmeldung am häufigsten als Standortbestimmung (100 Prozent), zur Einschätzung der Stärken und Schwächen der Schülerinnen und Schüler (94 Prozent) sowie als Vergleich mit anderen Klassen (93 Prozent) verwendet.

Abbildung 6.6: Nutzung der Ergebnissrückmeldung 2012



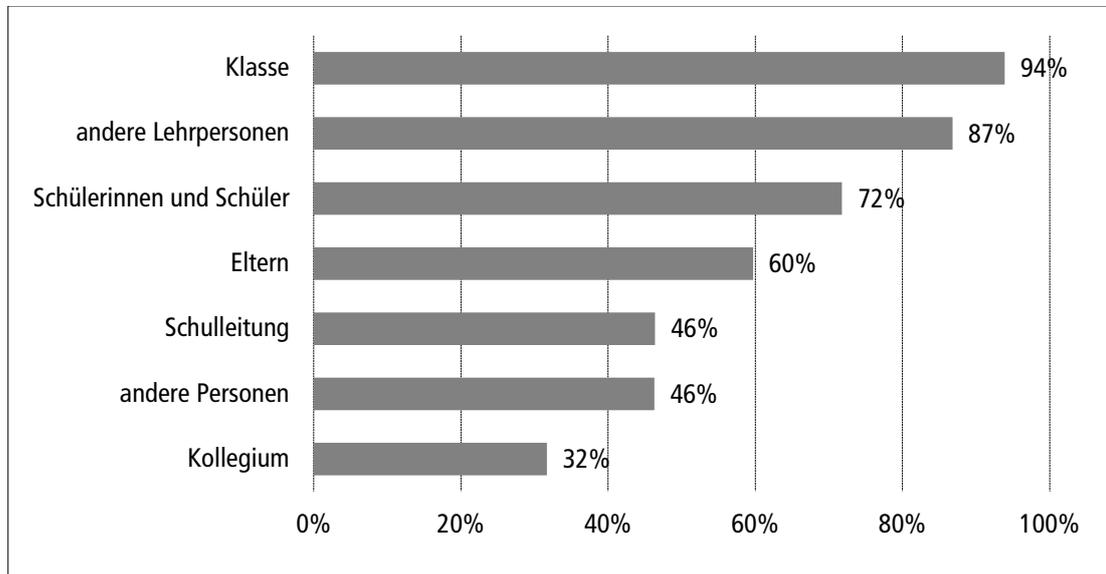
90 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse von Check 5 dazu zu nutzen, Leistungsdefizite zu erkennen und 89 Prozent nutzen die Ergebnissrückmeldung, um Eltern über die Leistungen ihrer Kinder zu informieren. 83 Prozent der Lehrpersonen hilft die Ergebnissrückmeldung dabei, über den eigenen Unterricht nachzudenken und 82 Prozent überprüfen mithilfe der Ergebnisse die Erreichung der Lehrplanziele. Zur Überprüfung der bisherigen Leistungsbewertung wird die Rückmeldung von 69 Prozent genutzt. 68 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnissrückmeldung zur besseren Begründung der Übertrittsentscheide zu verwenden. 67 Prozent der Lehrpersonen stimmen der Aussage zu, dass ihnen die Ergebnissrückmeldung hilft, sich selbst Rechenschaft abzulegen und 65 Prozent nutzen die Rückmeldung zur Steigerung der Klassenleistung. 59 Prozent der Lehrpersonen schliesslich geben an, dass die Ergebnisse ihnen bei der Entwicklung der eigenen Beurteilungsfähigkeit helfen.

6.6 Diskussion der Ergebnissrückmeldung

In Abbildung 6.7 ist dargestellt, mit wem die Lehrpersonen die Ergebnissrückmeldung oder Teile davon besprechen. 94 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse mit der Klasse zu besprechen und weitere 87 Prozent diskutieren diese mit anderen Lehrpersonen. Rund 72 Prozent suchen ein Gespräch mit den Schülerinnen und Schülern, 60 Prozent besprechen die Ergebnisse zusätzlich mit den Eltern der Kinder. Je 46 Prozent der Lehrpersonen besprechen die Rückmeldung zudem mit der Schulleitung oder anderen Personen. Besonders häufig handelt es sich dabei um Heilpädagoginnen und

Heilpädagogen. Lediglich 32 Prozent der Lehrpersonen sitzen für die Besprechung der Ergebnisse im Kollegium zusammen.

Abbildung 6.7: Diskussion der Ergebnismrückmeldung



6.7 Schulhausinterne Weiterbildung

Seit dem Jahr 2008 besteht die Möglichkeit, neben der durch den Kanton angebotenen Weiterbildung zu Check 5, eine schulhausinterne Weiterbildung zu besuchen. Von den 239 Lehrpersonen, die den Fragebogen retournierten, geben etwas mehr als die Hälfte (132 Lehrpersonen) an, dass sie die schulhausinterne Lösung nutzten. Die folgenden Fragen wurden nur von diesen Lehrpersonen beantwortet. Es ging darum, zu erfahren, welche Umsetzungsschritte im Team erfolgten, welche von der Lehrperson allein und welche allenfalls gar nicht gemacht wurden. Des Weiteren wurde erfasst, wie die Lehrpersonen die schulhausinterne Weiterbildung beurteilen.

Abbildung 6.8 zeigt, wie die Lehrpersonen, welche die schulhausinterne Weiterbildung besuchten, mit den Testergebnissen von Check 5 umgehen. Die Reflexion und die Interpretation der Testergebnisse erfolgt bei rund 33 Prozent allein und bei 54 Prozent der Lehrpersonen im Team. 4 Prozent der Lehrpersonen geben an, die Ergebnisse nicht reflektiert zu haben. Das Ableiten von Zielen und Massnahmen erfolgt in den meisten Fällen allein (53 Prozent) oder im Team (32 Prozent). 8 Prozent der Lehrpersonen haben keine Ziele oder Massnahmen abgeleitet. Die Durchführung der geplanten Massnahmen erfolgt in erster Linie durch die Lehrpersonen selbst (71 Prozent), rund 15 Prozent haben diesen Schritt im Team erledigt. 9 Prozent der Lehrpersonen führten keine Massnahmen durch. 66 Prozent der Lehrpersonen haben die angestrebten Ziele allein überprüft, 11 Prozent im Team und 21 Prozent geben an, keine Zielüberprüfung vorgenommen zu haben. Die Evaluation der durchgeführten Massnahmen und der Zielerreichung wird von rund 39 Prozent der Lehrpersonen allein und von 19 Prozent im Team durchgeführt. Rund 41 Prozent der Lehrpersonen geben an, die durchgeführten Massnahmen und die Zielerreichung nicht evaluiert zu haben. Jeweils zwischen einem und 9 Prozent der Lehrpersonen geben an, sowohl allein als auch im Team gearbeitet zu haben.

Abbildung 6.8: Schulinterner Umgang mit den Testergebnissen

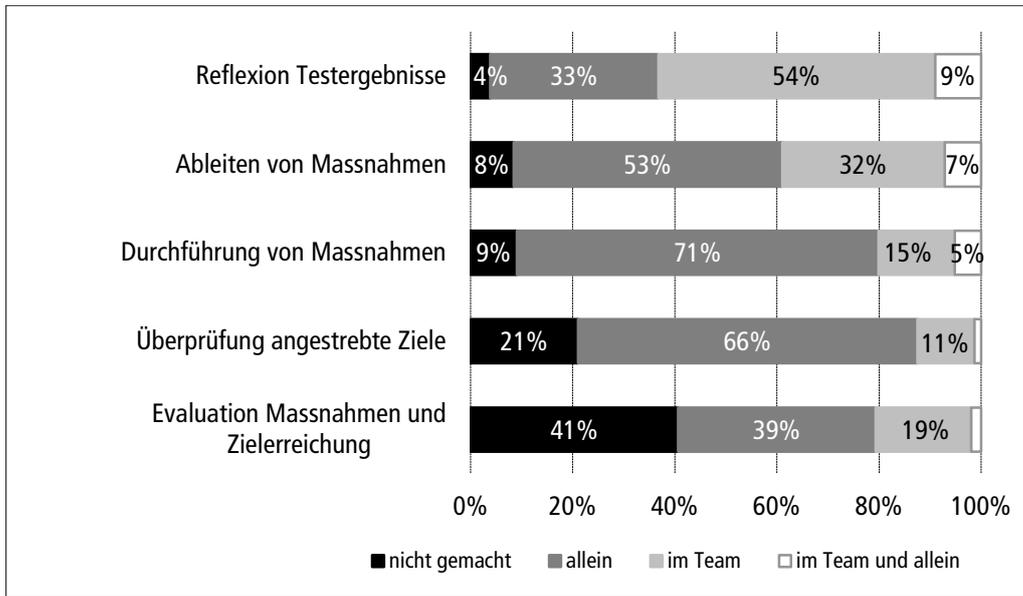
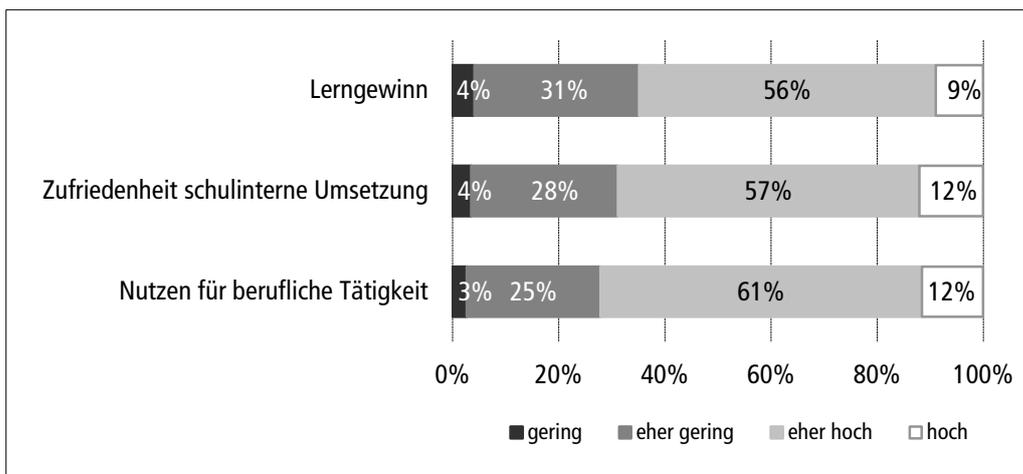


Abbildung 6.9 zeigt, wie die schulhausinterne Weiterbildung in Bezug auf den Lerngewinn, die Zufriedenheit mit der schulinternen Umsetzung sowie den Nutzen für die berufliche Tätigkeit von den Lehrpersonen eingeschätzt wird. Der durch die Weiterbildung erzielte Lerngewinn wird von 65 Prozent der Lehrpersonen als «eher hoch» oder «hoch» beurteilt. 31 Prozent der Lehrpersonen schätzen den Lerngewinn als «eher gering» ein und rund 4 Prozent stufen ihn als «gering» ein. 69 Prozent der Lehrpersonen geben an, dass ihre Zufriedenheit mit der schulinternen Umsetzung der Weiterbildung «eher hoch» oder «hoch» ist. Nur 32 Prozent sind mit der schulinternen Weiterbildung eher unzufrieden oder unzufrieden. Den Nutzen der Weiterbildung für die berufliche Tätigkeit schätzen 73 Prozent der Lehrpersonen als «eher hoch» oder «hoch» ein, 28 Prozent schätzen ihn als «eher gering» oder «gering» ein.

Abbildung 6.9: Beurteilung der schulhausinternen Weiterbildung



7 Fazit

Im September 2012 wurde der Check 5 mit 5765 Schülerinnen und Schülern aus 354 Klassen des Kantons Aargau zum neunten und letzten Mal durchgeführt. Die Ergebnisse aus dem Jahr 2012 wurden über sogenannte Link-Items mit den Ergebnissen aus den Vorjahren verknüpft, so dass die Entwicklung der Leistungen in Mathematik und Deutsch aufgezeigt werden kann.

Die Auswertungen zeigen im Jahr 2012 im Vergleich zum Vorjahr eine Abnahme der durchschnittlichen Mathematikleistungen der Schülerinnen und Schüler. Diese liegen jedoch immer noch über den Tiefstwerten in den Jahren 2006 und 2007. Über sämtliche Jahre von 2004 bis 2012 betrachtet sind die Leistungen in Mathematik mehr oder weniger konstant. Analog zu den Mathematikleistungen zeigt sich im Jahr 2012 auch für die durchschnittlichen Deutschleistungen der Schülerinnen und Schüler im Vergleich zum Vorjahr eine Abnahme. Über sämtliche Testjahre seit 2004 betrachtet zeigen sich für das Deutsch bis zum Jahr 2008 konstante durchschnittliche Leistungen und seit dem Jahr 2009 ein deutlicher Anstieg der durchschnittlichen Leistungen im Vergleich zum Anfangswert von 2004. Die Leistungen in Deutsch im Jahr 2012 sind vergleichbar mit denjenigen aus dem Jahr 2009 und liegen damit immer noch deutlich über dem Anfangswert von 2004. Für die durchschnittlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Teilbereichen der Mathematik werden im Jahr 2012 wie auch bereits im Vorjahr keine Teilbereiche ausgewiesen (vgl. Kapitel 2 «Das Wichtigste in Kürze»). Betrachtet man die Entwicklung in den Teilbereichen des Deutsch, zeigt sich im Bereich «Leseverstehen» im Jahr 2010 eine deutliche Zunahme der durchschnittlichen Leistungen und seit dem Jahr 2011 wiederum eine Abnahme. Die Abnahme der durchschnittlichen Deutschleistungen der Schülerinnen und Schüler im Jahr 2012 lässt sich somit weitgehend auf die Leistungsabnahme im Teilbereich «Leseverstehen» zurückführen. Die durchschnittlichen Leistungen in den übrigen Teilbereichen «Wortschatz», «Grammatik» und «Rechtschreibung» sind mit jenen des Jahres 2011 vergleichbar.

Für die Beurteilung der Entwicklung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler wird auch deren Verteilung auf die verschiedenen Kompetenzniveaus in Mathematik und Deutsch betrachtet. Von besonderem Interesse sind die Anteile an Schülerinnen und Schülern an den beiden Enden der Kompetenzskala, das heisst besonders kompetenzschwache sowie besonders kompetenzstarke Schülerinnen und Schüler. In Mathematik zählen im Jahr 2012 10 Prozent zu den besonders kompetenzschwachen Schülerinnen und Schülern und erreichen damit die Lernziele der 4. Klasse in Mathematik nicht vollständig. Der Anteil besonders kompetenzstarker Schülerinnen und Schüler in Mathematik liegt 2012 bei 6 Prozent. In Deutsch erfüllen seit Beginn von Check 5 alle Schülerinnen und Schüler die Lernziele der 4. Klasse. Bei 2 Prozent handelt es sich um eher kompetenzschwache Schülerinnen und Schüler. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Anteil an besonders kompetenzstarken Schülerinnen und Schülern etwas kleiner und liegt bei 47 Prozent. Sowohl der Anteil besonders kompetenzschwacher als auch besonders kompetenzstarker Schülerinnen und Schüler in den Fächern Mathematik und Deutsch hat sich über die Jahre von 2004 bis 2012 nur wenig verändert.

Zusätzlich wurde analysiert, inwiefern die individuellen Lernvoraussetzungen Geschlecht und Erstsprache mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und in Deutsch zusammenhängen. Die durchschnittlichen Mathematikleistungen der Knaben waren über sämtliche Jahre von 2004 bis 2012 besser als diejenigen der Mädchen. Im Jahr 2012 ist der Leistungsunterschied zwar statistisch signifikant, jedoch schwach und hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht statistisch signifikant verändert. Umgekehrt erzielten die Mädchen in Deutsch über die Jahre 2004 bis 2012 ausnahmslos bessere durchschnittliche Leistungen als die Knaben. Auch dieser Leistungsunterschied ist im Jahr 2012 statistisch signifikant, aber nicht praktisch bedeutsam und hat sich im Vergleich zum

Vorjahr nicht statistisch signifikant verändert. Die Analysen nach Erstsprache zeigen, dass Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Erstsprache (DaE) in den Jahren von 2004 bis 2012 sowohl in Mathematik als auch in Deutsch konstant bessere Leistungen zeigen als Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ). Der Leistungsunterschied ist sowohl in Mathematik als auch in Deutsch signifikant, jedoch nur für Deutsch praktisch bedeutsam. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsunterschied in beiden Fächern nicht signifikant verändert. Der Einfluss der sozioökonomischen Herkunft war über sämtliche Testjahre hinweg seit 2004 statistisch signifikant. Je privilegierter die sozioökonomische Herkunft der Schülerinnen und Schüler ist, desto besser sind ihre Leistungen in Mathematik und in Deutsch. Für die Effekte der Klassenzusammensetzung auf die Mathematik- und Deutschleistungen ergeben sich 2012 mit einer Ausnahme keine signifikanten Effekte. Einzig der Anteil Schülerinnen und Schüler mit Deutsch als Zweitsprache in einer Klasse hat einen Einfluss auf die Leistungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler in Deutsch. Dieser Klasseneffekt konnte allerdings nur im Jahr 2012 nachgewiesen werden.

Nebst den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik und in Deutsch wurden Aspekte des emotional-motivationalen Befindens erhoben. Sowohl die Einschätzung der Schulzufriedenheit als auch diejenige des Wohlbefindens bei Prüfungen der Schülerinnen und Schüler verläuft seit Beginn der Check-5-Erhebungen konstant. Auch das Interesse an Mathematik und an Deutsch sowie das Selbstvertrauen in diesen beiden Fächern werden seit Beginn im Jahr 2005 quasi gleich eingeschätzt. Es zeigt sich weder für das Interesse an Mathematik noch für das Selbstvertrauen in diesem Fach ein Zusammenhang mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Mathematik. Anders ist es im Fach Deutsch: Zwischen dem Interesse an Deutsch und den Leistungen der Schülerinnen und Schüler in diesem Fach als auch zwischen dem Selbstvertrauen in Deutsch und den Leistungen in diesem Fach bestehen signifikante Zusammenhänge; jedoch ist nur der Zusammenhang mit dem Selbstvertrauen in Deutsch bedeutsam.

Weiter wurde ausgewertet, wie die Schülerinnen und Schüler die Unterrichtswahrnehmung einschätzen. Auch die Verläufe der Lernatmosphäre und der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes verlaufen seit Erhebungsbeginn konstant. Zwischen der Wahrnehmung der Lernatmosphäre und den Leistungen in Mathematik besteht kein Zusammenhang, mit den Leistungen in Deutsch hingegen zeigt sich ein positiver Zusammenhang. Das bedeutet, dass die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in Deutsch umso besser sind, je positiver sie die Lernatmosphäre in ihrer Klasse einschätzen. Die Einschätzung der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes zeigt weder mit den Leistungen in Mathematik noch mit denjenigen in Deutsch einen Zusammenhang. Auf Klassenebene zeigt sich in Bezug auf die Einschätzung der Lernatmosphäre sowohl in Mathematik als auch in Deutsch ein Zusammenhang mit den Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Je positiver die ganze Klasse die Lernatmosphäre einschätzt, desto besser fallen die Leistungen der einzelnen Schülerinnen und Schüler in beiden Fächern aus. In Bezug auf die Wahrnehmung der Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes zeigt sich nur für die Mathematik ein signifikanter Zusammenhang: Je positiver die Klasse als Ganzes die Verständlichkeit des Unterrichtsstoffes einschätzt, desto besser fällt die Leistung der einzelnen Schülerinnen und Schüler in diesem Fach aus.

Insgesamt ist das Urteil der Lehrpersonen über Check 5 seit Beginn der Befragung im Jahr 2005 konstant sehr positiv ausgefallen. Sowohl die Klassenrückmeldung als auch die individuelle Rückmeldung wird von der Mehrheit der Lehrpersonen als gut oder sehr gut eingestuft. Den meisten Lehrpersonen dienen die Ergebnissrückmeldungen als Standortbestimmung und zur Einschätzung der Stärken und Schwächen ihrer Schülerinnen und Schüler. Die Ergebnisse werden hauptsächlich mit der Klasse, anderen Lehrpersonen, den Schülerinnen und Schülern sowie deren Eltern besprochen. Vom Angebot der schulhausinternen Weiterbildung machen viele Lehrpersonen Gebrauch und bewerten deren Lern-

gewinn vorwiegend positiv. Insgesamt lässt sich festhalten, dass das Interesse der Lehrpersonen am Check 5 mit einer Teilnahmequote von über 95 Prozent auch im Jahr 2012 sehr gross war.

8 Glossar der statistischen Begriffe

Effektgrösse (d) – Zur Interpretation von statistisch signifikanten Unterschieden wird üblicherweise die Effektgrösse «d» berechnet, indem die Differenz der Mittelwerte durch die Standardabweichungen dividiert wird. Unterschiede, die aufgrund von verschiedenen Skalen zustande gekommen sind, werden so standardisiert und vergleichbar. Eine Effektgrösse von $d = 0.2$ weist auf einen schwachen Effekt hin, eine Effektgrösse von $d = 0.5$ auf einen mittleren Effekt und eine Effektgrösse von $d = 0.8$ auf einen starken Effekt. Auf der standardisierten Check-5-Skala können dementsprechend Differenzen von 20 Punkten als klein, von 50 Punkten als mittelstark (oder deutlich) und von 80 Punkten als sehr gross bezeichnet werden.

Emotional-motivationale Befinden – Als Indikatoren des emotional-motivationalen Befindens werden im Check 5 seit 2005 die Schulzufriedenheit, die Prüfungsangst sowie das fachspezifische Interesse und Selbstvertrauen erfasst. In früheren Berichten wurden diese Indikatoren unter dem Begriff «Selbstreguliertes Lernen» zusammengefasst. Den Schülerinnen und Schülern werden zu jedem Bereich Aussagen vorgelegt wie «Ich gehe gerne zur Schule», «Ich habe bei Prüfungen immer Angst, dass ich schlechte Noten bekomme», «Mir gefällt Mathematik» oder «In Deutsch bin ich gut», denen sie mit Hilfe einer vierstufigen Skala entsprechend zustimmen können. Berechnet wird für jeden Bereich die durchschnittliche Stärke der Zustimmung zu den Aussagen. Dazu wurden den vier Antwortkategorien die Zahlen 10 («stimmt überhaupt nicht»), 20 («stimmt eher nicht»), 30 («stimmt eher») und 40 («stimmt genau») zugeordnet.

Kompetenzniveaus – In Mathematik und Deutsch wurden Testaufgaben mit vergleichbarer inhaltlicher Ausrichtung und ähnlichem Schwierigkeitsgrad zu Kompetenzniveaus zusammengefasst. Schülerinnen und Schüler, die ein bestimmtes Kompetenzniveau erreichen, können die Aufgaben dieses Niveaus mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit von mindestens 50 Prozent lösen. Dies erleichtert die inhaltliche Beschreibung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler.

Link-Items – Link-Items sind ausgewählte Testaufgaben, die in Check 5 während mehreren Jahren identisch eingesetzt wurden. Neue Testaufgaben sowie die Testergebnisse der Schülerinnen und Schüler wurden anhand der Schwierigkeitsparameter der Link-Items auf der ursprünglichen Skala des Jahres 2004 positioniert. Damit ist es möglich, die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler trotz teilweise unterschiedlicher Testinstrumente zu vergleichen. Durch die angepassten Modellrechnungen können allerdings einzelne Werte teilweise leicht von bereits publizierten Werten abweichen.

Mittelwerte (M) – Der Mittelwert entspricht jeweils dem arithmetischen Mittel aller Einzelwerte. Der Mittelwert wird im Bericht mit «M» abgekürzt.

Population (N) – Die Population des Check 5 umfasst alle Schülerinnen und Schüler, die im Kanton Aargau die fünfte Klasse besuchten. 2012 sind dies 6024 Schülerinnen und Schüler.

p-Wert – Beschreibung dazu siehe unter *signifikantes Ergebnis*. Der p-Wert wird im Bericht mit «p» abgekürzt.

Signifikantes Ergebnis – Ein Ergebnis (Unterschied oder Zusammenhang) ist statistisch signifikant, wenn es durch ein statistisches Testverfahren überprüft und für gültig befunden wurde. Es kann mit einer bekannten, im Voraus festgelegten Irrtumswahrscheinlichkeit (üblicherweise $p = 0.05$) von der Stichprobe auf die Population geschlossen werden. In diesem Bericht erfüllen signifikante Ergebnisse die Bedingung $p < 0.05$. Die Signifikanz eines Ergebnisses sagt aber nichts aus über dessen Relevanz. Um signifikante Ergebnisse zu beurteilen, wird daher die Effektgrösse berechnet.

Sozioökonomische Herkunft – Für die sozioökonomische Herkunft wurde ein Index aus den Merkmalen «Ausbildung der Eltern», «Anzahl Bücher zu Hause» und «Anzahl Zimmer pro Person zu Hause» gebildet. Der Index zur sozioökonomischen Herkunft der Kinder hat den Mittelwert 0 und die Standardabweichung 1.

Standardabweichung (SD) – Die Standardabweichung ist ein quantitatives Mass für die Streuung der Einzelwerte um den Mittelwert. Entspricht die Verteilung der Einzelwerte einer Normalverteilung, dann besitzt die Standardabweichung die Eigenschaft, dass rund zwei Drittel (68 Prozent) der Einzelwerte zwischen dem Mittelwert plus/minus eine Standardabweichung ($M \pm SD$) liegen. Wird der Bereich um je eine Standardabweichung erweitert ($M \pm 2 SD$) –, dann befinden sich darin rund 95 Prozent der Einzelwerte. Für die Leistungsdaten auf der standardisierten Check-5-Skala ($SD = 100$ Punkte) heisst das, dass die Ergebnisse von rund zwei Dritteln der Schülerinnen und Schüler zwischen 400 und 600 Punkten liegen und rund 95 Prozent der Ergebnisse zwischen 300 und 700 Punkten liegen.

Stichprobe (n) – Die Stichprobe entspricht der Anzahl Schülerinnen und Schüler, die am Check 5 teilgenommen haben. Im Jahr 2012 sind dies 5765 Schülerinnen und Schüler. Die Teilnahme erfolgte aufgrund der freiwilligen Anmeldung einer Klasse durch die Lehrperson. Die Anzahl Schülerinnen und Schüler bzw. die Stichprobengrösse wird im Bericht mit «n» abgekürzt.

Stichprobenfehler (SE) – Bei einem Teil der Ergebnisse ist neben dem Mittelwert auch der Stichprobenfehler angegeben. Der Stichprobenfehler ist ein Mass für den Fehler eines empirischen Wertes (z.B. Mittelwert der Leistung) aufgrund der Tatsache, dass diese nur auf einer Stichprobe beruht. Je nach Genauigkeit der Stichprobe streut der empirische Wert in einem grösseren oder kleineren Bereich um den wahren Wert. Je kleiner der Stichprobenfehler, desto genauer ist die Schätzung eines Merkmals in der Population. Im Bericht wird der Stichprobenfehler mit «SE» abgekürzt.

Trends – Anhand der vorliegenden Resultate kann man die Ergebnisse in den Check-5-Tests der Jahre 2004 bis 2012 miteinander vergleichen. Bei der Interpretation von Trends müssen allerdings gewisse Einschränkungen gemacht werden. Um von einem interpretierbaren, längerfristigen Trend zu sprechen, müssen die Resultate von mindestens drei Testjahren auf eine gemeinsame Entwicklung verweisen. Anhand eines einmaligen Anstiegs oder einer einmaligen Reduktion der Leistungen kann noch nicht auf einen Trend geschlossen werden.

Unterrichtswahrnehmung – Die Unterrichtswahrnehmung der Schülerinnen und Schüler wird in den beiden Bereichen «Lernatmosphäre» und «Verständlichkeit» erhoben. Die Aussagen zur Lernatmosphäre lauten beispielsweise: «Im Unterricht herrscht oft Lärm» oder «Häufig ist die Klasse so unruhig, dass man sich nicht konzentrieren kann». Der Bereich «Verständlichkeit» wurde erstmals 2009 erhoben. Den Schülerinnen und Schülern wurden dazu Aussagen wie «Unsere Lehrperson erklärt so, dass wir den Unterrichtsstoff fast immer gut verstehen» oder «Der Unterricht ist so verständlich, dass man auch schwierige Sachen versteht» vorgelegt. Zu den Aussagen standen vier Antwortkategorien zur Verfügung: 10 «stimmt überhaupt nicht», 20 «stimmt eher nicht», 30 «stimmt eher» und 40 «stimmt genau».

9 Daten zu den Grafiken

9.1 Durchschnittliche Leistungen in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.1: Leistungsentwicklung in Mathematik und Deutsch (Abbildung 3.1)

Jahr	n	Mathematik			Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	97	500	1.9	96
2005	5394	499	1.3	99	494	1.3	98
2006	5618	483	1.4	102	502	1.4	102
2007	5530	482	1.4	102	509	1.5	108
2008	5685	491	1.4	107	509	1.3	99
2009	5441	502	1.4	103	531	1.3	93
2010	5330	502	1.5	108	544	1.4	100
2011	5272	508	1.6	119	549	1.3	94
2012	5221	487	1.8	129	534	1.4	100

Tabelle 9.2: Leistungsentwicklung in Leseverstehen und Wortschatz (Abbildung 3.2)

Jahr	n	Leseverstehen			Wortschatz		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	98	500	2.0	99
2005	5394	496	1.4	99	496	1.4	100
2006	5618	495	1.4	103	500	1.4	102
2007	5530	511	1.3	94	507	1.1	84
2008	5685	505	1.2	94	510	1.1	86
2009	5441	518	1.3	94	531	1.0	77
2010	5330	556	1.6	113	532	1.0	76
2011	5272	541	1.3	94	532	1.0	70
2012	5221	514	1.4	100	518	1.1	81

Tabelle 9.3: Leistungsentwicklung in Grammatik und Rechtschreibung (Abbildung 3.3)

Jahr	n	Grammatik			Rechtschreibung		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2004	2537	500	1.9	98	500	1.8	90
2005	5394	493	1.4	101	500	1.3	98
2006	5618	503	1.3	98	499	1.4	107
2007	5530	501	1.6	118	499	1.5	115
2008	5685	494	1.0	77	495	1.3	101
2009	5441	525	0.9	65	500	1.4	102
2010	5330	528	1.0	70	505	1.5	110
2011	5272	522	1.0	71	538	1.4	101
2012	5221	515	1.0	72	532	1.4	101

9.2 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.4: Leistungen nach Geschlecht in Mathematik (Gesamtwert) (Abbildung 3.6)

Jahr	Knaben				Mädchen			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	1294	509	2.8	99	1237	491	2.7	94
2005	2745	509	1.9	100	2642	488	1.9	95
2006	2757	496	2.0	104	2739	469	1.9	99
2007	2841	492	1.9	104	2689	472	1.9	98
2008	2867	504	2.0	109	2818	479	1.9	103
2009	2766	516	2.0	105	2675	487	1.9	98
2010	2733	517	2.1	110	2597	486	2.0	104
2011	2686	521	2.3	120	2586	494	2.3	116
2012	2698	499	2.5	129	2523	474	2.5	127

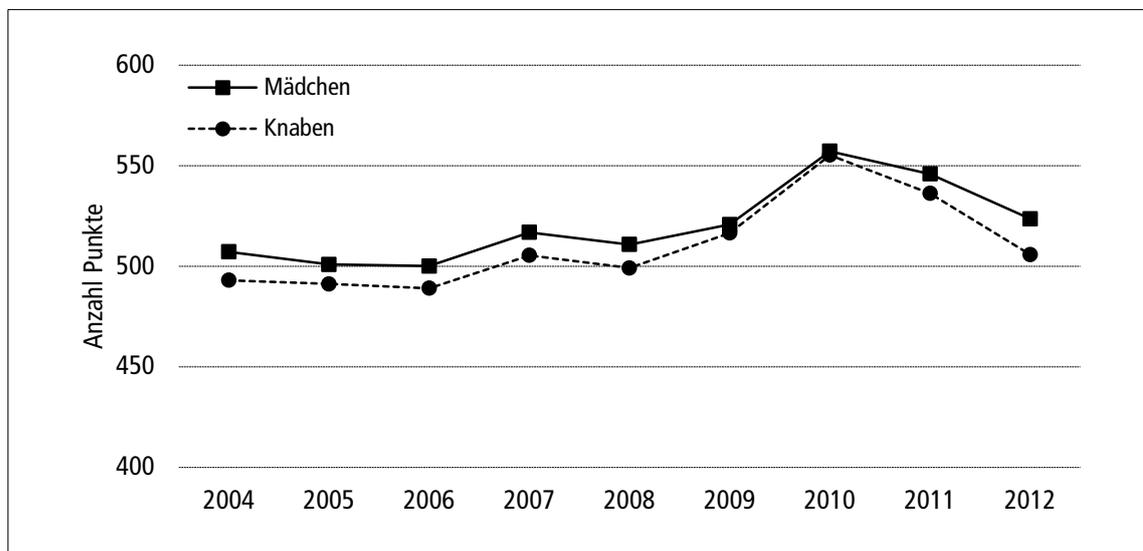
Tabelle 9.5: Leistungen nach Geschlecht in Deutsch (Gesamtwert) (Abbildung 3.7)

Jahr	Knaben				Mädchen			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	1294	486	2.6	95	1237	514	2.7	95
2005	2745	482	1.9	97	2642	505	1.9	98
2006	2757	493	1.9	102	2739	509	2.0	102
2007	2841	503	2.0	106	2689	515	2.1	109
2008	2867	500	1.8	97	2818	518	1.9	100
2009	2766	525	1.8	94	2675	540	1.8	92
2010	2733	539	1.9	99	2597	550	2.0	101
2011	2686	540	1.8	94	2586	559	1.8	94
2012	2855	523	1.9	99	2664	546	2.0	100

Für die Teilbereiche der Mathematik werden im Jahr 2012 wie auch bereits im Vorjahr keine Ergebnisse ausgewiesen (vgl. Kap. 3.2).

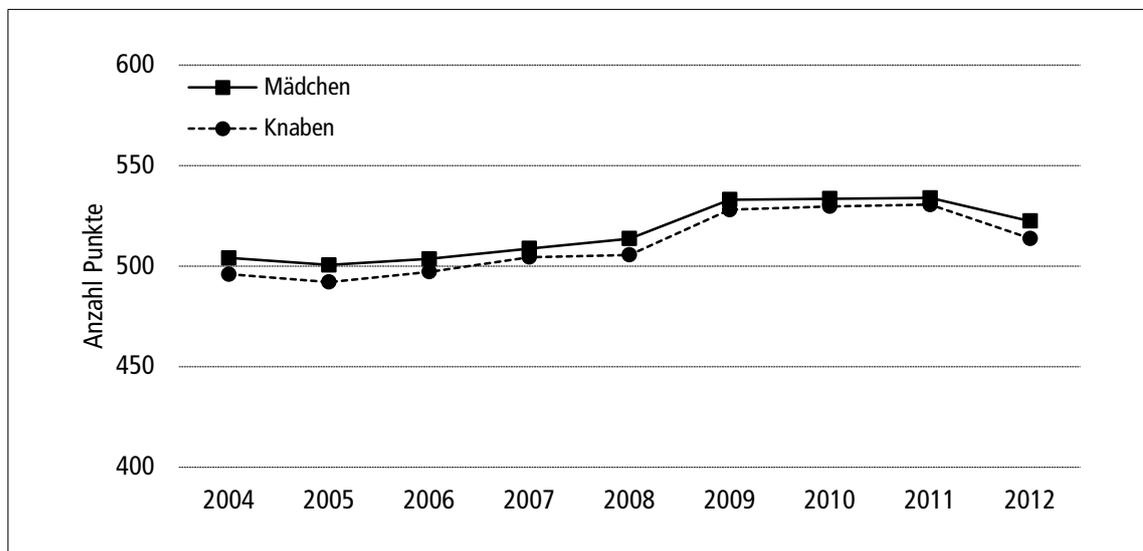
9.3 Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 9.1: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Leseverstehen



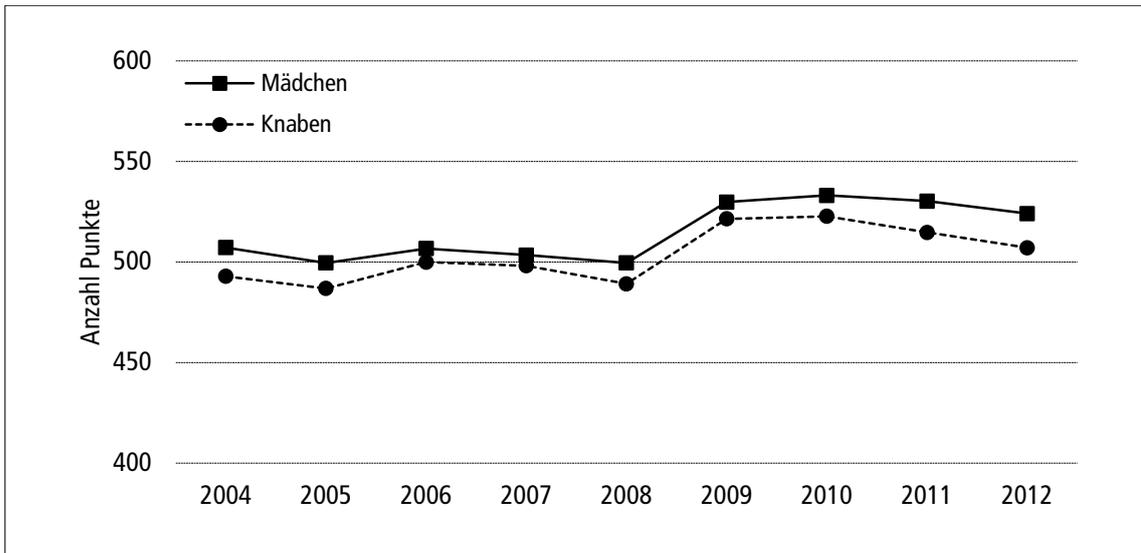
Im Teilbereich «Leseverstehen» unterscheiden sich die durchschnittlichen Leistungen der Mädchen statistisch signifikant von jenen der Knaben, der Rückstand von 18 Punkten ist jedoch nicht bedeutsam ($d = 0.18$). Im Vergleich zum Vorjahr ist keine statistisch signifikante Veränderung eingetreten.

Abbildung 9.2: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Wortschatz



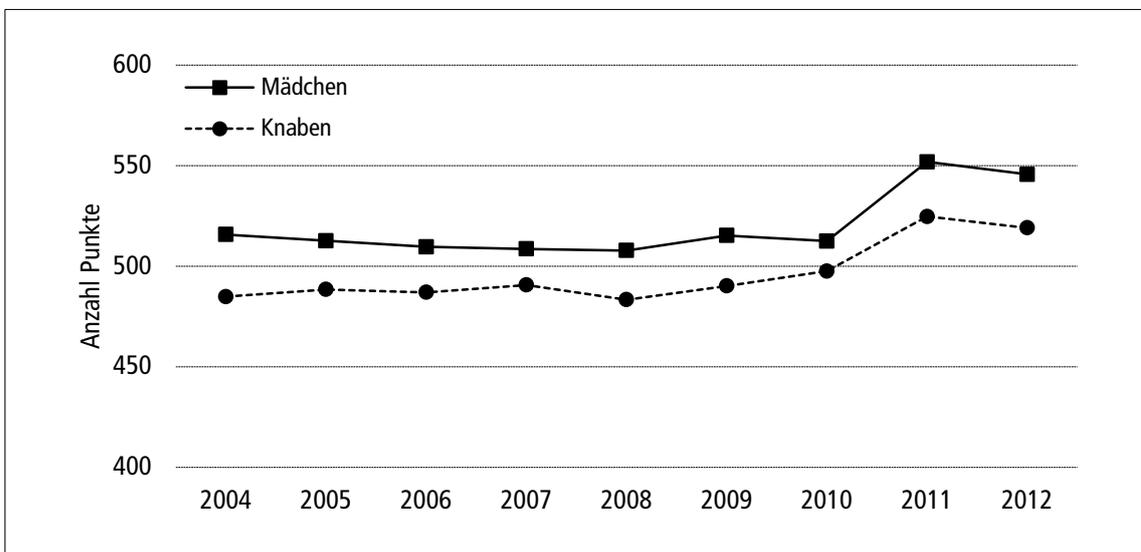
Im Teilbereich «Wortschatz» beträgt der Unterschied zwischen den Mädchen und den Knaben 2012 9 Punkte und ist statistisch signifikant, jedoch nicht bedeutsam ($d = 0.11$). Gegenüber dem Vorjahr ist keine statistisch signifikante Veränderung feststellbar.

Abbildung 9.3: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Grammatik



Im Teilbereich «Grammatik» erreichen die Mädchen 2012 durchschnittlich 17 Punkte mehr als die Knaben. Dieser Unterschied ist zwar statistisch signifikant, praktisch allerdings kaum bedeutsam ($d = 0.24$). Gegenüber dem Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsrückstand der Knaben nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 9.4: Leistungen nach Geschlecht im Teilbereich Rechtschreibung



Auch im Teilbereich «Rechtschreibung» erreichen die Mädchen im Durchschnitt statistisch signifikant mehr Punkte als die Knaben. Der Unterschied von 27 Punkten ist mit einer Effektstärke von $d = 0.27$ allerdings als klein einzustufen. Der durchschnittliche Leistungsrückstand der Knaben hat sich in der Rechtschreibung nicht statistisch signifikant verändert.

9.4 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in Mathematik und Deutsch

Tabelle 9.6: Leistungen nach Erstsprache in Mathematik (Gesamtwert) (Abbildung 3.8)

Jahr	DaE				DaZ			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	2055	509	2.1	97	482	460	3.9	86
2005	4312	510	1.5	97	1082	454	2.8	91
2006	4441	497	1.5	101	1177	430	2.5	87
2007	4310	495	1.5	100	1220	437	2.7	95
2008	4362	506	1.6	106	1323	443	2.6	95
2009	4193	516	1.6	101	1248	455	2.6	93
2010	4107	514	1.7	108	1223	460	2.8	98
2011	3973	518	1.9	118	1299	475	3.2	115
2012	3948	494	1.7	104	1273	466	2.9	104

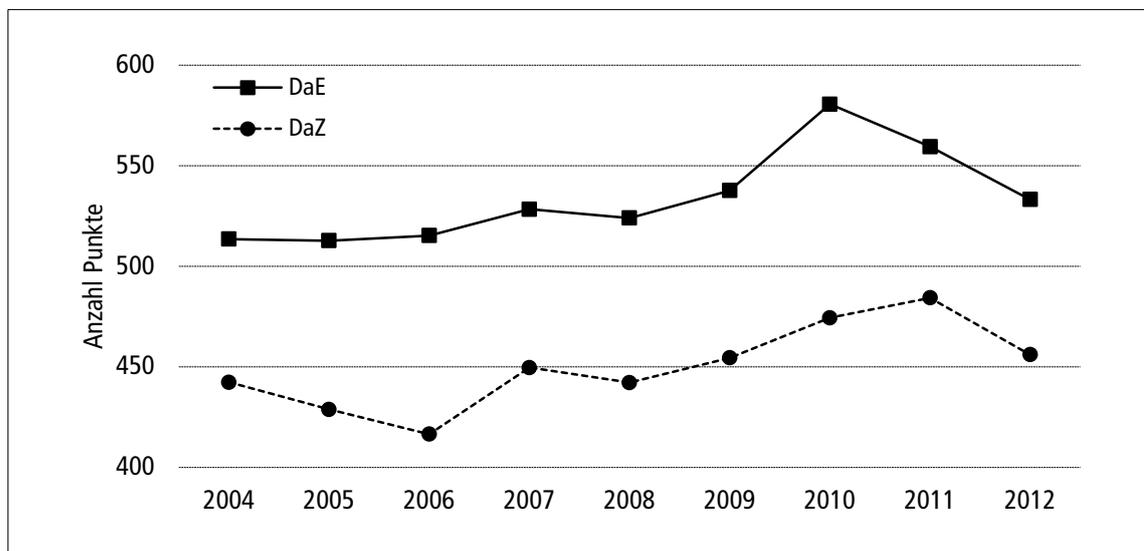
Tabelle 9.7: Leistungen nach Erstsprache in Deutsch (Gesamtwert) (Abbildung 3.9)

Jahr	DaE				DaZ			
	n	M	SE	SD	n	M	SE	SD
2004	2055	514	2.1	94	482	441	3.8	83
2005	4312	509	1.4	94	1082	430	2.7	89
2006	4441	522	1.5	97	1177	426	2.4	83
2007	4310	529	1.6	103	1220	438	2.7	95
2008	4362	528	1.4	93	1323	446	2.5	91
2009	4193	550	1.4	90	1248	472	2.3	81
2010	4107	564	1.5	95	1223	476	2.5	87
2011	3973	566	1.4	91	1299	499	2.4	86
2012	3948	551	1.6	98	1273	481	2.4	86

Für die Teilbereiche der Mathematik werden im Jahr 2012 keine Ergebnisse ausgewiesen (vgl. Kap. 3.2).

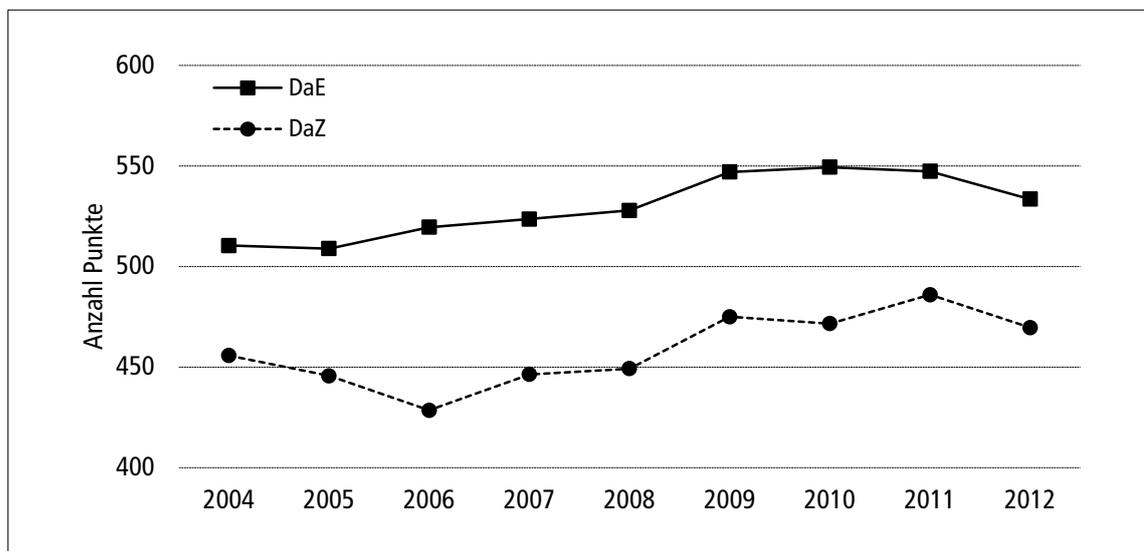
9.5 Leistungsunterschiede nach Erstsprache in den Teilbereichen des Deutsch

Abbildung 9.5: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Leseverstehen



2012 beträgt der Unterschied im Teilbereich «Leseverstehen» durchschnittlich 77 Punkte und ist damit als sehr gross einzustufen ($d = 0.84$). Die Leistung im Leseverstehen hat sowohl bei den Schülerinnen und Schülern mit DaE als auch bei Schülerinnen und Schülern mit DaZ im Vergleich zum Jahr 2011 abgenommen. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich der durchschnittliche Leistungsvorsprung der Schülerinnen und Schüler mit DaE nicht statistisch signifikant verändert.

Abbildung 9.6: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Wortschatz



Im Teilbereich «Wortschatz» ist der Unterschied zwischen den Leistungen der beiden Schülergruppen 2012 mit durchschnittlich 64 Punkten ebenfalls sehr gross ($d = 0.86$). Der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ hat sich in diesem Teilbereich nicht signifikant verändert.

Abbildung 9.7: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Grammatik

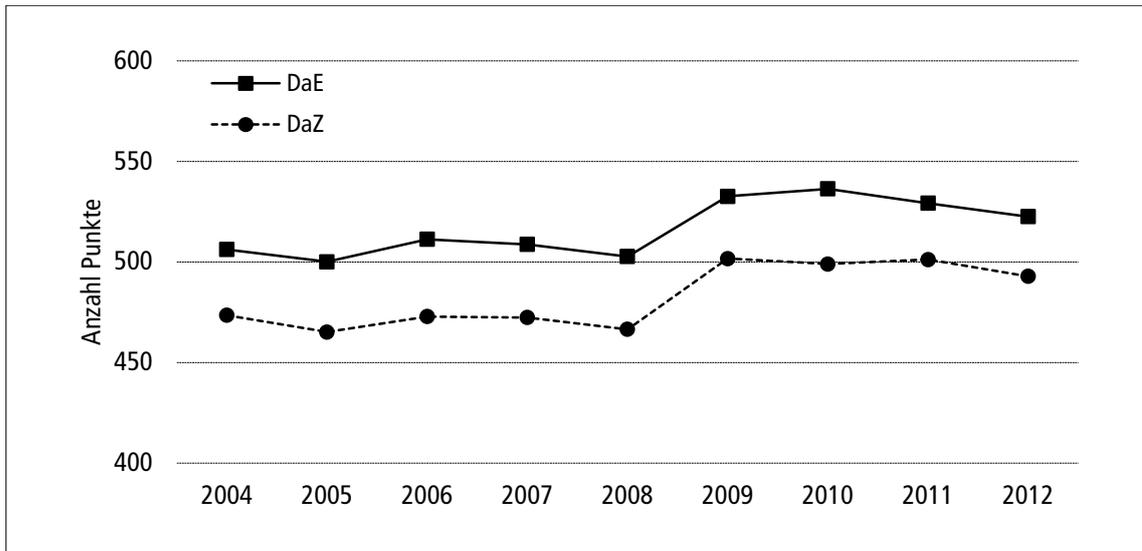
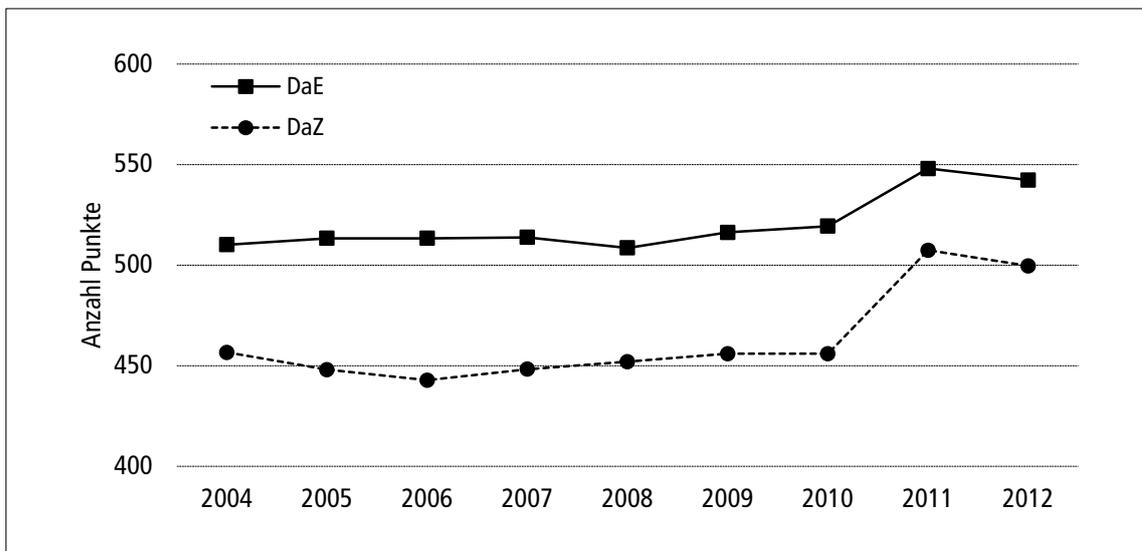


Abbildung 9.8: Leistungen nach Erstsprache im Teilbereich Rechtschreibung



Etwas geringer ist der durchschnittliche Leistungsrückstand der Schülerinnen und Schüler mit DaZ in den beiden Teilbereichen «Grammatik» und «Rechtschreibung» mit 30 respektive 43 Punkten. In beiden Teilbereichen ist der Unterschied mittelgross ($d = 0.43$ bzw. $d = 0.44$). Im Teilbereich «Rechtschreibung» ist sowohl bei deutsch- als auch bei fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern im Vergleich zum Vorjahr eine Leistungsabnahme zu verzeichnen, dabei handelt es sich allerdings um eine statistisch nicht signifikante Veränderung.

9.6 Emotional-motivacionales Befinden

Tabelle 9.8: Schulzufriedenheit und Wohlbefinden bei Prüfungen (Abbildung 4.1)

Jahr	n	Schulzufriedenheit			Wohlbefinden bei Prüfungen		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	31.5	0.23	6.6	24.5	0.19	7.8
2006	5174	31.4	0.16	6.5	24.4	0.11	7.7
2007	5193	31.8	0.16	6.7	24.5	0.23	7.7
2008	4915	32.1	0.16	6.6	25.2	0.19	7.8
2009	5233	32.3	0.18	6.4	25.0	0.26	7.8
2010	4935	32.4	0.14	6.3	24.6	0.16	7.8
2011	5160	32.4	0.01	6.1	24.6	0.02	7.6
2012	4936	32.7	0.08	6.0	24.3	0.10	7.6

Tabelle 9.9: Interesse an Mathematik und Deutsch (Abbildung 4.2)

Jahr	n	Interesse an Mathematik			Interesse an Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	31.2	0.13	8.5	29.6	0.14	8.4
2006	5174	30.5	0.14	8.6	29.4	0.24	8.4
2007	5193	30.4	0.19	8.7	29.6	0.21	8.4
2008	4915	30.0	0.23	8.8	29.3	0.16	8.4
2009	5233	31.0	0.17	8.4	29.6	0.16	8.4
2010	4935	30.2	0.17	8.7	30.2	0.15	8.2
2011	5160	30.3	0.02	8.5	29.8	0.02	8.3
2012	4936	30.5	0.11	8.5	29.8	0.11	8.1

Tabelle 9.10: Selbstvertrauen in Mathematik und Deutsch (Abbildung 4.3)

Jahr	n	Selbstvertrauen in Mathematik			Selbstvertrauen in Deutsch		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	29.6	0.08	7.0	28.3	0.07	7.1
2006	5174	29.2	0.10	7.0	28.3	0.10	7.1
2007	5193	29.3	0.09	7.1	28.7	0.10	7.3
2008	4915	29.0	0.13	7.4	28.4	0.12	7.4
2009	5233	29.2	0.11	6.9	28.6	0.11	6.9
2010	4935	29.3	0.11	7.0	29.1	0.11	6.8
2011	5160	28.9	0.01	6.8	28.8	0.01	6.7
2012	4936	28.7	0.09	6.9	28.2	0.09	6.7

9.7 Unterrichtswahrnehmung

Tabelle 9.11: Lernatmosphäre und Verständlichkeit (Abbildung 5.1)

Jahr	n	Lernatmosphäre			Verständlichkeit		
		M	SE	SD	M	SE	SD
2005	4995	25.6	0.12	7.3	--	--	--
2006	5174	26.6	0.14	6.2	--	--	--
2007	5193	26.3	0.21	7.1	--	--	--
2008	4915	25.9	0.16	6.9	--	--	--
2009	5233	26.1	0.24	7.1	34.6	0.10	4.5
2010	4935	26.1	0.25	7.1	34.8	0.10	4.4
2011	5160	26.0	0.03	6.9	34.9	0.01	4.4
2012	4936	25.7	0.09	6.8	34.6	0.06	4.4

10 Weiterführende Informationen

Weiterführende Informationen zu Check 5 finden sich in folgenden Dokumenten:

- Studer, C. & Berger, S. (2013). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Gut, C., Berger, S. & Bayer, N. (2012). Check 5. Schlussbericht 2012 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Berger, S. & Bayer, N. (2011). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Berger, S., Bayer, N. & Keller, F. (2011). Check 5. Schlussbericht 2010 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Angelone, D., Keller, F. & Bayer, N. (2011). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Angelone, D., Keller, F. & Bayer, N. (2010). Check 5. Schlussbericht 2009 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Bayer, N. & Keller, F. (2009). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2009). Check 5. Schlussbericht 2008 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Bayer, N. & Keller, F. (2008). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2008). Check 5. Schlussbericht 2008 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2007). Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2007). Check 5. Schlussbericht 2007 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2006). Erste Ergebnisse Check 5. Zwischenbericht zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Keller, F. & Moser, U. (2006). Check 5. Schlussbericht 2006 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- OECD (2007). PISA 2006. Schulleistungen im internationalen Vergleich. Naturwissenschaftliche Kompetenzen für die Welt von Morgen. Paris: OECD.
- Tresch, S. & Moser, U. (2005). Check 5. Schlussbericht 2005 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.
- Tresch, S. & Moser, U. (2005). Check 5. Schlussbericht 2005 zuhanden des Departements Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.

- Moser, U. & Tresch, S. (2005). Leistungen messen und beurteilen. Handreichung zum Umgang mit Ergebnissen von Leistungstests. Herausgegeben vom Departement Bildung, Kultur und Sport des Kantons Aargau.

Die Berichte sowie weitere Informationen zum Ablauf von Check 5 und zur obligatorischen Weiterbildung stehen im Internet zur Verfügung:

- www.ibe.uzh.ch/projekte/check5.html
- www.ag.ch/leistungstest

Erste Erkenntnisse und Erfahrungen mit Check 5 sind zudem in einem Buch festgehalten:

- Tresch, S. (2007). *Potenzial Leistungstest*. Bern: h.e.p.-Verlag.