



Drei Jahre danach

Lernstand der Schulanfängerinnen
und -anfänger von 2003
am Ende der 3. Klasse



Broschüre

Drei Jahre später. Lernstand der Schulanfängerinnen und -anfänger von 2003 am Ende der 3. Klasse

Grundlage der Broschüre

Grundlage der Broschüre ist die Studie: Urs Moser, Judith Hollenweger (Hrsg.): Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse. Oberentfelden: Sauerländer Verlage AG. 1. Auflage 2008, 400 Seiten. ISBN 978-3-0345-0236-8, CHF 34.-. Erhältlich im Buchhandel oder direkt beim Verlag (<http://www.sauerlaender.ch/>).

Herausgeberin

Bildungsdirektion Kanton Zürich
Bildungsplanung

Redaktion

Andrej Milič, Bildungsplanung

Produktion und Gestaltung

sofie's Kommunikationsdesign, Zürich

Bezugsadresse

Bildungsdirektion Kanton Zürich
Bildungsplanung
Walchestrasse 21
8090 Zürich
bildungsplanung@bi.zh.ch

Copyright

© Bildungsdirektion Kanton Zürich, Juni 2008

Vorwort der Bildungsdirektorin

Was bringen Kinder zu Beginn der 1. Klasse mit? Was lernen sie in den ersten drei Jahren dazu? Welchen Weg in die Oberstufe nehmen sie am Ende der 6. Klasse und wie werden ihre Kompetenzen am Ende der 9. Klasse aussehen?

Auf diese grundsätzlichen und doch naheliegenden Fragen wollte die Bildungsdirektion des Kantons Zürich möglichst gesicherte Antworten und gab deshalb 2003 eine wissenschaftliche Längsschnittstudie in Auftrag. Im Jahr 2005 wurden die Ergebnisse der Untersuchung zum Lernstand einer Gruppe von Kindern aus dem ganzen Kanton beim Schuleintritt veröffentlicht. Die vorliegende Broschüre fasst nun die wichtigsten Ergebnisse des Lernfortschrittes der gleichen Kinder nach den ersten drei Schuljahren zusammen.

Insgesamt stellt die Studie den Zürcher Schulen ein gutes Zeugnis aus: Der Lernerfolg der Kinder zeigt, dass der Unterricht unserer Lehrerinnen und Lehrer sie den Lernzielen entsprechend voranbringt. Gleichzeitig gibt es aber auch Klassen, welche die Lernziele nicht erreichen. Zu denken gibt insbesondere, dass ein Teil der Schülerinnen und Schüler am Ende der 3. Klasse nicht über jene fachlichen Kompetenzen verfügt, die für einen Übertritt in die 4. Klasse gemäss Lehrplan vorhanden sein müssten. Besonders betroffen sind hier Kinder mit benachteiligter sozialer Herkunft.

Welche Schlüsse ziehen wir aus der Studie? Wir müssen schon vor der Primarstufe mit einer konsequenten Förderung von Kindern aus sozial benachteiligten, meist fremdsprachigen Familien beginnen. Ebenso klar zeigt sich, wie bedeutsam die Qualität des Unterrichts ist: Unterrichtsentwicklung muss deshalb zu einem Schwerpunkt der nächsten Jahre werden. Nicht nur für die Unterstufe der Volksschule, sondern in all unseren Bildungsinstitutionen.



Regine Aeppli, Bildungsdirektorin



Inhalt

Die Studie im Überblick	2
Fachleistungen am Ende der 3. Klasse	
Mathematikleistungen	4
Deutschleistungen	7
Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler	11
Lernfortschritt der Klassen	12
Leistungsunterschiede in der 1. und 3. Klasse	14
Einflussfaktoren auf Leistung und Lernfortschritt	
Lernfreude und Selbstvertrauen	15
Merkmale des Unterrichts	17
Geschlecht	19
Erstsprache	20
Soziale Herkunft	21
Soziale Zusammensetzung der Klassen	22
TaV und Quims	24
Sonderpädagogische Massnahmen	27
Zusammenfassung	29

Die Studie im Überblick

Worum es geht

Im Spätsommer 2003 wurde der Lernstand der Schulanfängerinnen und -anfänger, kurz nachdem sie in die 1. Klasse eingetreten waren, erhoben. Drei Jahre später, am Ende der 3. Klasse, wurden die gleichen Kinder erneut befragt und getestet. Die zweite Erhebung fand im Juni 2006 und – für Kinder aus Kleinklassen A bzw. für Kinder, die eine Klasse wiederholt hatten – im Juni 2007 statt. Es ist geplant, den Lernstand der gleichen Schülergruppe am Ende der 6. und der 9. Klasse wieder zu erheben. Diese Begleitung der Lernenden über die gesamte Dauer der Volksschule soll Erkenntnisse ermöglichen, die mit einer Momentaufnahme nicht erzielt werden können.

Fragestellungen

Mit der zweiten Erhebung ist es nun zum ersten Mal möglich, die Resultate einer späteren Messung mit denjenigen einer um drei Jahre früheren zu vergleichen und dadurch den Lernfortschritt zu bestimmen. Die Erhebung in den 3. Klassen testete Fachleistungen in Mathematik, Deutsch und im Wortschatz. Erhoben wurden auch Lernfreude, fachbezogenes Selbstvertrauen, Geschlecht, Alter, kognitive Grundfähigkeit, Erstsprache, soziale Herkunft sowie Merkmale des Unterrichts. Dabei interessierte, inwiefern diese Faktoren die Fachleistungen und insbesondere den Lernfortschritt beeinflussen. Aufmerksamkeit galt auch der Wirkung des Unterrichts.

Stichprobe

Bei der Erhebung zu Beginn der 1. Klasse umfasste die Stichprobe 2'046 Kinder aus 120 Klassen. Ende der 3. Klasse reduzierte sich die Stichprobe auf 1'960 Lernende. Zahlreiche Lernende besuchten nicht mehr die gleiche Klasse, sodass die Zahl der Klassen mit einer ausreichenden Zahl ehemaliger Erstklässlerinnen und -klässler auf 93 Klassen zurückging. Die Repräsentativität der Stichprobe wurde durch diesen Rückgang nicht gefährdet; durch Anpassung der Auswertungsmethoden wurde sichergestellt, dass die Stichprobe sowohl für die 3. Klassen wie auch für die Drittklässlerinnen und Drittklässler im Kanton Zürich repräsentativ ist.

Mathematiktest und Deutschtest

Die Fachleistungen wurden mittels zweier eigens für die vorliegende Erhebung entwickelter Tests geprüft. Beide Tests beruhen auf dem Lehrplan und den entsprechenden Lehrmitteln, sie entstanden in Zusammenarbeit mit fachdidaktisch qualifizierten Lehrpersonen und sie wurden in einem Pilottest in 3. Klassen erprobt. Die Testergebnisse bestehen nicht nur aus einer Punktzahl, sondern erlauben darüber hinaus eine Beschreibung der erreichten Kompetenzen nach vier Anforderungsniveaus. Die Tests mussten nicht unter Zeitdruck bearbeitet werden; den Kindern stand reichlich Zeit zur Verfügung.

Kognitive Grundfähigkeit

Zur Bestimmung der kognitiven Grundfähigkeit der Schülerinnen und Schüler wurde beim Schuleintritt der „Culture Fair Intelligence Test“ (CFT 1) eingesetzt. Der Test misst nahezu frei von sprachlichen und kulturellen Einflüssen eine Art der kognitiven Grundfähigkeit.

Schülerfragebogen

Neben der Bearbeitung der Leistungstests beantworteten die Kinder auch Fragen zu Themen, wie Lernfreude oder Selbstbewusstsein, gegenüber den fachlichen Anforderungen des Mathematik- und Deutschunterrichts. Die Lernenden hielten ihre Antworten durch Ankreuzen des entsprechenden Kästchens fest. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel.

Abbildung 1: **Antwortformat „stimmt genau – stimmt überhaupt nicht“**

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt überhaupt nicht
In Mathematik bin ich gut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Elternfragebogen

Die Eltern wurden zur sozialen Situation der Familie befragt. Aufgrund zahlreicher Erfahrungen aus anderen Studien kann die soziale Situation der Familien bzw. die soziale Herkunft der Kinder anhand von drei Faktoren zuverlässig geschätzt werden. Es sind dies der höchste Bildungsabschluss der Eltern, die Anzahl Zimmer pro Person in der elterlichen Wohnung und die Anzahl Bücher, die im Haushalt vorhanden sind.

Lehrpersonenfragebogen

Auch die Lehrpersonen wurden umfassend befragt. Es wurden mehrere Themen angesprochen, die in dieser Broschüre nicht berücksichtigt werden können. Die Broschüre beschränkt sich auf die Darstellung ausgewählter Ergebnisse zu Merkmalen des Unterrichts.

Autorinnen und Autoren

Die Lernstandserhebung wurde durchgeführt vom „Institut für Bildungsevaluation, assoziiertes Institut der Universität Zürich“ und von der „Pädagogischen Hochschule Zürich, Departement Forschung und Entwicklung“. Aufseiten des Instituts für Bildungsevaluation übernahmen die Arbeiten PD Dr. Urs Moser als Leiter, lic. phil. Florian Keller und lic. phil. Patricia Zimmermann als Mitarbeitende. An der Pädagogischen Hochschule Zürich leitete Prof. Dr. Judith Hollenweger die Arbeiten, an denen Prof. Dr. Alex Buff, Dr. Yuka Nakamura, lic. phil. Dieter Isler, Prof. Dr. Regula Julia Leemann, Prof. Dr. Katharina Maag Merki und Dr. Frank Brückel beteiligt waren.

Publikation

In dieser Broschüre werden die wichtigsten Ergebnisse der wissenschaftlichen Studie in vereinfachter Form vorgestellt. Eine differenzierte und vollständige Darstellung bietet der wissenschaftliche Bericht, der in Buchform erscheinen wird: Urs Moser, Judith Hollenweger (Hrsg.): Drei Jahre danach. Lesen, Wortschatz, Mathematik und soziale Kompetenzen am Ende der dritten Klasse. Oberentfelden: Sauerländer Verlage AG, 2008.

Fachleistungen am Ende der 3. Klasse

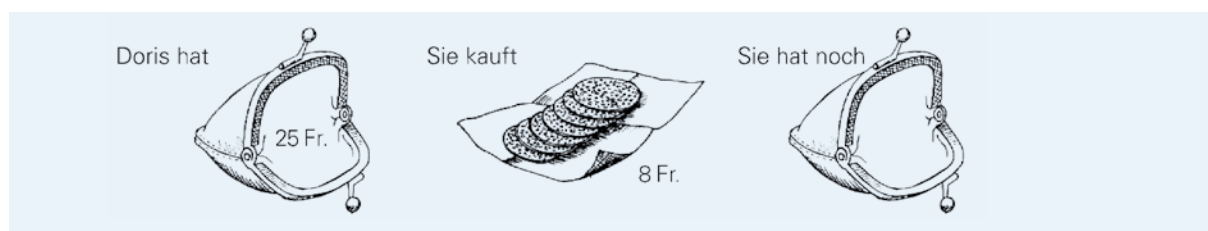
Mathematikleistungen

Mit dem Mathematiktest wurden die sechs Lehrplanbereiche „Grössen“, „Operationen“, „Mengen“, „Zahlenbereich“, „Zahlenschreibweise“ und „Geometrie“ geprüft. Dabei wurde darauf geachtet, möglichst viele verschiedene Aufgabenformen einzusetzen.

Niveau I: minimale Anforderungen

7 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen das Anforderungsniveau I. Sie können beispielsweise mit Geldwerten einfache, ganzzahlige Additionen im Zahlenbereich bis 100 Franken durchführen. Sie sind in der Lage, Multiplikationen und Divisionen innerhalb des „kleinen Einmaleins“ durchzuführen sowie einfache Additionen und Subtraktionen von Hundertern oder Zehnern im Zahlenbereich bis 1000 korrekt auszuführen.

Abbildung 2: **Beispiel einer Aufgabe, welche Lernende auf Niveau I lösen können**



Niveau II: grundlegende Anforderungen

48 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen in Mathematik Niveau II. Sie kennen die Geldwerte und können mit Franken oder Rappen einfache additive Grundoperationen durchführen. Sie führen Additionen und Subtraktionen im Zahlenbereich bis 1000 mit Einern, Zehnern oder Hundertern korrekt durch, auch wenn damit ein Zehner- oder Hunderterübergang verbunden ist. Multiplikationen und Divisionen werden im Zehner-einmaleins korrekt gelöst. In einfachen Zahlenfolgen werden die Gesetzmässigkeiten erkannt. Zudem können sie dreistellige Zahlen der Grösse nach ordnen. Zahlwörter (zum Beispiel „Siebenhundertneunundvierzig“) werden richtig gelesen und in die numerische Schreibweise übertragen.

Abbildung 3: **Beispiel einer Aufgabe, welche Lernende auf Niveau II lösen können**

Diese Kinder sind zusammen im Schwimmbad:			
Corinna	7 Jahre	Sven	10 Jahre
Carmen	4 Jahre	Meret	8 Jahre
Luca	11 Jahre	Jan	9 Jahre
Silvia	12 Jahre		
Wie heisst das jüngste Kind?			
Wie heisst das älteste Kind?			
Wie heisst das zweitjüngste Kind?			
Wie heisst das drittälteste Kind?			

Niveau III: erweiterte Anforderungen

38 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen in Mathematik Niveau III. Sie können mit Franken und Rappen sowie mit Längenmassen Additionen und Subtraktionen durchführen, auch wenn die Aufgaben in einen kurzen Text eingebunden sind. Sie können die Uhrzeit ablesen und diese für die erste Tageshälfte sowohl in Worten als auch in Zahlenschreibweise korrekt angeben. Additionen und Subtraktionen mit zwei beliebigen dreistelligen Zahlen im Zahlenbereich bis 1000 werden richtig gelöst und Gesetzmässigkeiten in Zahlenfolgen mit bis zu zwei unterschiedlichen Summanden erkannt. Auf einem Zahlenstrahl können sie natürliche Zahlen bis 1000 eintragen und in einem Zahlengitter die fehlenden Zahlen ergänzen. Die Lernenden sind in der Lage, aus drei Ziffern alle möglichen dreistelligen Zahlen zu bilden. Sie können Zahlen auch anhand der Begriffe „Einer“, „Zehner“ und „Hunderter“ lesen und mit ihnen einfache Additionen ausführen.

Abbildung 4: **Beispiel einer Aufgabe, welche Lernende auf Niveau III lösen können**

Ein Marienkäfer ist 8mm lang.
 Wie viele cm und mm lang sind
 zwei Marienkäfer, die hintereinander
 stehen?



Niveau IV: hohe Anforderungen

7 Prozent der Kinder erreichen Niveau IV. Sie können in sprachlich formulierten Situationen mit Längenmassen Multiplikationen und Divisionen durchführen. Sie können die Uhrzeit auch für die zweite Tageshälfte sowohl in Worten als auch in Zahlenschreibweise korrekt beschreiben und mit Zeiteinheiten additive Grundoperationen durchführen. Die Schülerinnen und Schüler können Multiplikationen und Divisionen ausserhalb des Einmaleins im Zahlenbereich bis 1000 lösen. Sie erkennen die Gesetzmässigkeiten in Zahlenfolgen mit bis zu drei unterschiedlichen Summanden. Sie sind in der Lage, Zahlen aufgrund von Angaben zu ihren Stellenwerten wie „doppelt so viele“ oder „am meisten“ zu erkennen.

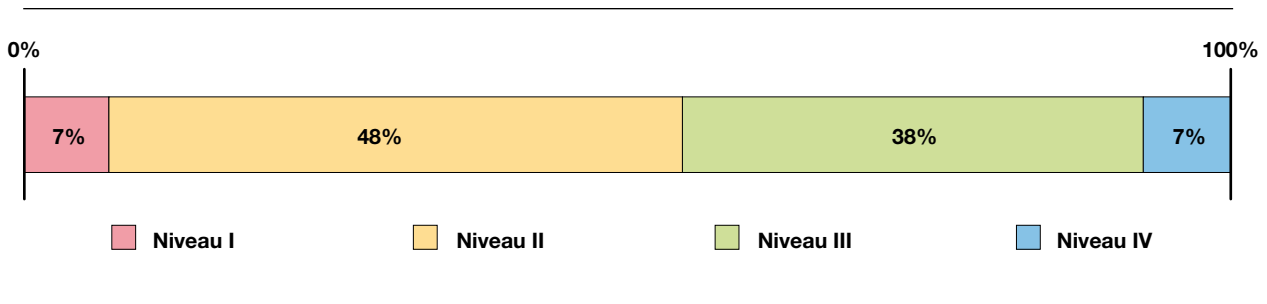
Abbildung 5: **Beispiel einer Aufgabe, welche Lernende auf Niveau IV lösen können**

Meine Zahl hat
 gleich viele Hunderter
 wie Einer. Sie ist grösser
 als 890 und kleiner
 als 900.



In der Gesamtschau verteilen sich die Mathematikleistungen am Ende der 3. Klasse wie folgt auf die vier Niveaus:

Abbildung 6: **Prozentanteile der Lernenden nach Niveaus in Mathematik**




7 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen in Mathematik Niveau I. Diese Kinder haben in den ersten drei Schuljahren zwar durchaus Fortschritte erzielt, doch sind die Lehrplanziele der 3. Klasse damit nicht erreicht. Bei einer Mathematikleistung auf Niveau II, die 48 Prozent der Lernenden geschafft haben, ist davon auszugehen, dass die Lehrplanziele erfüllt sind. Sicher erfüllt sind die Lehrplanziele bei den 38 Prozent der Kinder, die das Mathematikniveau III erreichen. Sogar übertroffen haben die Lehrplanziele jene 7 Prozent der Kinder, deren Mathematikleistungen auf dem Niveau IV einzuordnen sind.

Deutschleistungen

Der Deutshtest prüfte vier Bereiche: „Texte lesen und verstehen“, „Sprachbetrachtung“, „Texte überarbeiten“ und „Texte schreiben“. Um einen Eindruck zu vermitteln, wie die Aufgaben aussehen und wie sie von den Kindern gelöst wurden, werden im Folgenden eine Aufgabe und vier unterschiedlich gelungene Lösungen dieser Aufgabe vorgestellt. Die Aufgabe (Abbildung 7) kommt aus dem Bereich „Texte schreiben“, die vier Lösungsbeispiele liegen auf den Anforderungsniveaus I bis IV.

Beispiele von Aufgaben und Lösungen aus den anderen drei Sprachbereichen können aus Platzgründen nicht dargestellt werden. Dagegen werden sie in die allgemeine Beschreibung der Anforderungsniveaus aufgenommen.

Abbildung 7: **Beispiel einer Aufgabenstellung aus dem Bereich „Texte schreiben“**



Schreibe auf, was du auf dem Bild siehst.

Schreibe auf, was vorher geschah.

Schreibe auf, wie es weitergeht.

Niveau I: minimale Anforderungen

Die 12 Prozent der Schülerinnen und Schüler, die Niveau I erreichen, können einzelne Abschnitte eines zweiseitigen Textes lesen und einfachere Fragen beantworten, die sich direkt auf die Handlung in den betreffenden Abschnitten beziehen. Sie können alltägliche Wörter orthografisch korrekt schreiben, auch wenn sie wie „Feuer“ oder „Sonne“ Umlaute oder Doppelkonsonanten enthalten.

Abbildung 8: **Beispiel einer Lösung auf Niveau I**

Schreibe auf, was vorher geschah.

Ein medchen mind eine
Kape weg

Schreibe auf, wie es weitergeht.

Jan Komf die Polizer
und harrn sie fest

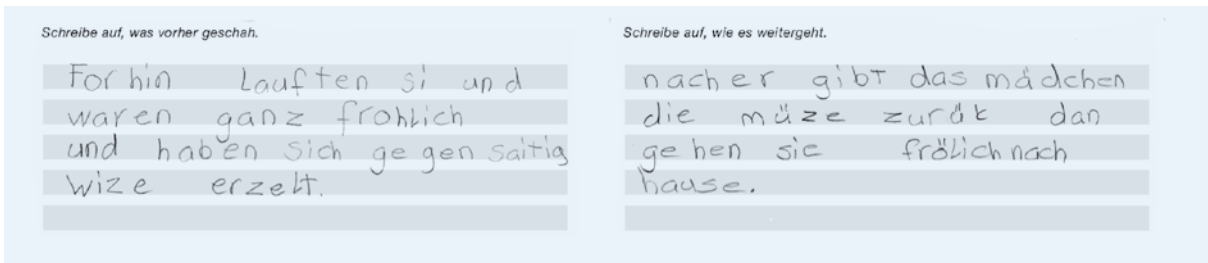
Niveau II: grundlegende Anforderungen

51 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen Niveau II. Sie können eine einfache, zielgruppengerechte Erzählung lesen und verstehen. Sie können Fragen zum Text richtig beantworten, die sich entweder auf das Verständnis von Zusammenhängen innerhalb mehrerer Sätze beziehen oder das genaue Lesen und Verstehen von längeren Wörtern wie „Tannenholz“, „Pferdegehege“ oder „Mittwochnachmittag“ voraussetzen.

Die Schülerinnen und Schüler können auf Bildern die richtigen Nomen und Verben erkennen und zuordnen. Sie können zudem Oberbegriffe zu Objekten aus der kindlichen Lebenswelt bilden. Die Schülerinnen und Schüler schreiben Wörter mit Schärfungen im Wortinnern wie „Teller“, „Tasse“ oder „Lippen“ sowie Schärfungen mit „ck“ – beispielsweise „Glocke“ oder „Schnecke“ – richtig. Ebenso werden Dehnungen mit „h“ in „Kuh“ oder „Stuhl“ berücksichtigt.

Die Satzzeichen am Ende eines vorgegebenen Satzes werden korrekt gesetzt; dabei wird zwischen Aussage-, Ausrufe- und Fragesatz unterschieden. Nomen wie auch Verben werden erkannt und können aktiv grammatikalisch korrekt in ihrer infiniten Form geschrieben werden. Dazu werden Pluralformen mit Pluralendungen, wie beispielsweise „Hunde“ oder „Katzen“, aber auch mit Pluralendungen im Zusammenhang mit einem Umlaut, wie beispielsweise „Räder“ oder „Häuser“, korrekt angewandt.

Abbildung 9: **Beispiel einer Lösung auf Niveau II**



Niveau III: erweiterte Anforderungen

Die 35 Prozent Schülerinnen und Schüler, die Niveau III erreichen, können unterscheiden, ob Sätze in einem Text Sachinformation enthalten oder ob sie ausschliesslich Teil des erzählenden Textes sind. Sie können auf Bildern Adjektive erkennen und richtig zuordnen. Zudem können sie Oberbegriffe zu ungegenständlichen Begriffen wie „Vorfreude, Mitleid, Hoffnung und Enttäuschung“ bilden. Kinder, die Niveau III erreichen, können Adjektive aktiv grammatikalisch korrekt schreiben. Zudem können sie Wörter in den Plural setzen, deren Pluralformen sich nicht durch eine Endung unterscheiden (beispielsweise „Pflaster“) oder deren Pluralformen über den Grundwortschatz hinausgehen. In einem vorgegebenen Text werden Fehler hinsichtlich der Grossschreibung von Nomen erkannt und korrigiert. Ebenso werden fehlende Dehnungen mit „ie“ sowie Wörter in falscher Getrennschreibweise erkannt und korrigiert.

Abbildung 10: **Beispiel einer Lösung auf Niveau III**

<p><i>Schreibe auf, was vorher geschah.</i></p> <p>Fileicht hat ja der Knabe dem Mädchen einfach die Tasche weg gezogen. Und das Mädchen hat im die Kappe weg genommen. Und so hat der Streit angefangen.</p>	<p><i>Schreibe auf, wie es weitergeht.</i></p> <p>Nachher sagt das Mädchen komm ich gib dir deine Kappe wieder und du meine Tasche. Oh sagt der Knabe und dann haben sie wieder Frieden.</p>
---	--

Niveau IV: hohe Anforderungen

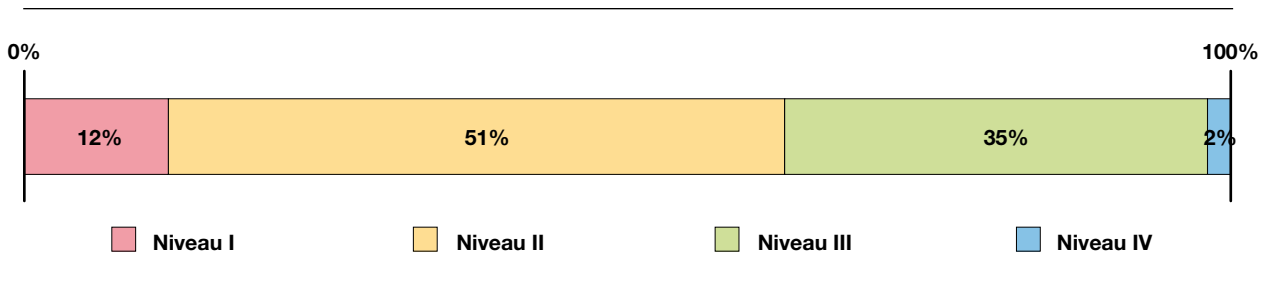
2 Prozent der Schülerinnen und Schüler erreichen Niveau IV. Sie können die Mehrzahlformen von ungegenständlichen Wörtern bilden, deren Plural mit dem Wegfall des Wortausgangs, wie beispielsweise „Datum“ – „Daten“, oder durch Schärfung des Endlautes, wie zum Beispiel „Ergebnis“ – „Ergebnisse“, gebildet werden. In einem vorgegebenen Text werden sich wiederholende Satzanfänge variiert und inhaltlich oder stilistisch unpassende Wörter erkannt und verbessert.

Abbildung 11: **Beispiel einer Lösung auf Niveau IV**

<p><i>Schreibe auf, was vorher geschah.</i></p> <p>Die Kinder gehen miteinander in die gleiche Klasse und streiten dauernd. Das Mädchen nimmt dem Jungen die Kappe weg. Der Junge nimmt dem Mädchen die Perlemtasche weg. Die Kinder wollen ihre Sachen wieder. Sie wollen aber die Sachen nicht geben so wütend sind sie. Es gibt eine wilde Schlägerei und keiner will aufhören!!!</p>	<p><i>Schreibe auf, wie es weitergeht.</i></p> <p>Ein Mann sieht die beiden Kinder streiten er geht auf sie zu und fragt was los sei. Die Kinder sagen er/sie hat angefangen. Der Mann nimmt dem Mädchen die Kappe weg und dem Jungen die Perlemtasche. Er sagt hier habt ihr die Sachen und hört auf zu streiten.</p>
--	--

In der Gesamtschau verteilen sich die Deutschleistungen am Ende der 3. Klasse wie folgt auf die vier Niveaus:

Abbildung 12: **Prozentanteile der Lernenden nach Niveaus in Deutsch**



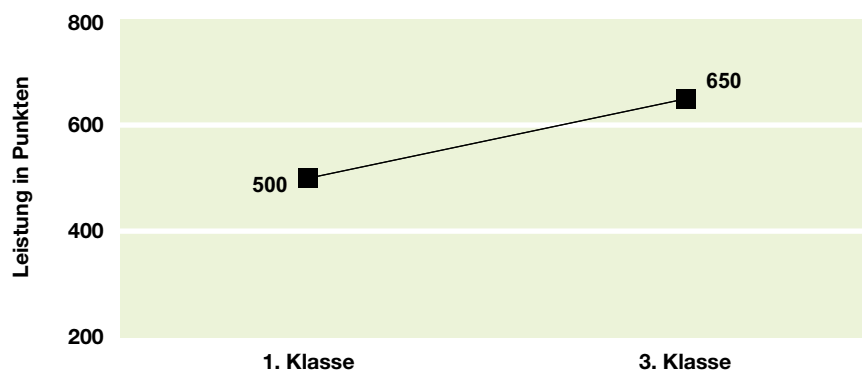
Jene 12 Prozent der Schülerinnen und Schüler, deren Deutschleistungen auf dem Niveau I liegen, erreichen die Lehrplanziele der 3. Klasse nicht. Diese Kinder haben seit der 1. Klasse im Fach Deutsch zwar dazugelernt, jedoch gemessen an den Lehrplanziele der 3. Klasse nicht genug. 51 Prozent der Lernenden erreichen Niveau II. Beim Niveau II ist davon auszugehen, dass die Lehrplanziele erreicht sind. Bei einer Deutschleistung auf dem Niveau III, das 35 Prozent der Kinder erreichen, sind die Lehrplanziele der 3. Klasse sicher erfüllt. 2 Prozent der Kinder erbringen Deutschleistungen auf Niveau IV und übertreffen damit die Anforderungen, die der Lehrplan für die 3. Klasse aufstellt.

Lernfortschritt der Schülerinnen und Schüler

Wenn die gleichen Kinder zuerst bei der Einschulung und dann ein zweites Mal am Ende der 3. Klasse getestet werden, möchte man gerne erfahren, wie viel sie in der Zwischenzeit dazugelernt haben. Indessen gibt es auf diese einfache Frage keine einfache Antwort. Das Leistungsniveau am Ende der 3. Klasse ist so viel höher als beim Schuleintritt, dass die Testergebnisse nicht mit dem gleichen Massstab gemessen werden können.

In dieser Situation wurde die durchschnittliche Leistung von 500 Punkten beim Schuleintritt unverändert aus der Erstklasserhebung übernommen. Der Lernfortschritt in den ersten drei Schuljahren wurde auf 150 Punkte geschätzt, womit die durchschnittliche Leistung am Ende der 3. Klasse auf 650 Punkte zu liegen kommt (Abbildung 13). Dies gilt für alle in der 1. Klasse getesteten Bereiche, also für Mathematik, Lesen und Wortschatz¹.

Abbildung 13: **Geschätzter durchschnittlicher Lernfortschritt in Mathematik, Lesen und Wortschatz**



Da der durchschnittliche Lernfortschritt geschätzt ist, sind es die Lernfortschritte der einzelnen Kinder ebenfalls. Deshalb können Punktzahlen, mit denen das Ausmass des Lernfortschritts angegeben wird, keinen Anspruch auf Exaktheit erheben. Ohne Weiteres möglich sind hingegen relative Vergleiche zwischen den Lernfortschritten, welche die einzelnen Lernenden oder Gruppen von ihnen, wie beispielsweise Knaben und Mädchen, erzielen.

Die durchschnittlichen Testergebnisse von 500 bzw. 650 Punkten beschreiben die Leistungen der gesamten Stichprobe in der 1. und 3. Klasse. Die Testergebnisse der einzelnen Lernenden weichen in unterschiedlichem Mass von den Durchschnittswerten ab. In der 1. Klasse liegen die meisten individuellen Testergebnisse verstreut über den Bereich 400 bis 600 Punkte und in der 3. Klasse über den Bereich 550 bis 750 Punkte.

Kinder, die mit guten Lernvoraussetzungen in die 1. Klasse eintreten, erzielen in der 3. Klasse nicht unbedingt die besten Fachleistungen, was im umgekehrten Sinn auch für Kinder gilt, die mit geringen Lernvoraussetzungen eingeschult wurden. Die Analyse zeigt, dass aufgrund der Mathematikleistungen in der 1. Klasse 24 Prozent der Leistungsunterschiede in Mathematik in der 3. Klasse vorhergesagt werden können; im Lesen sind es 7 Prozent.

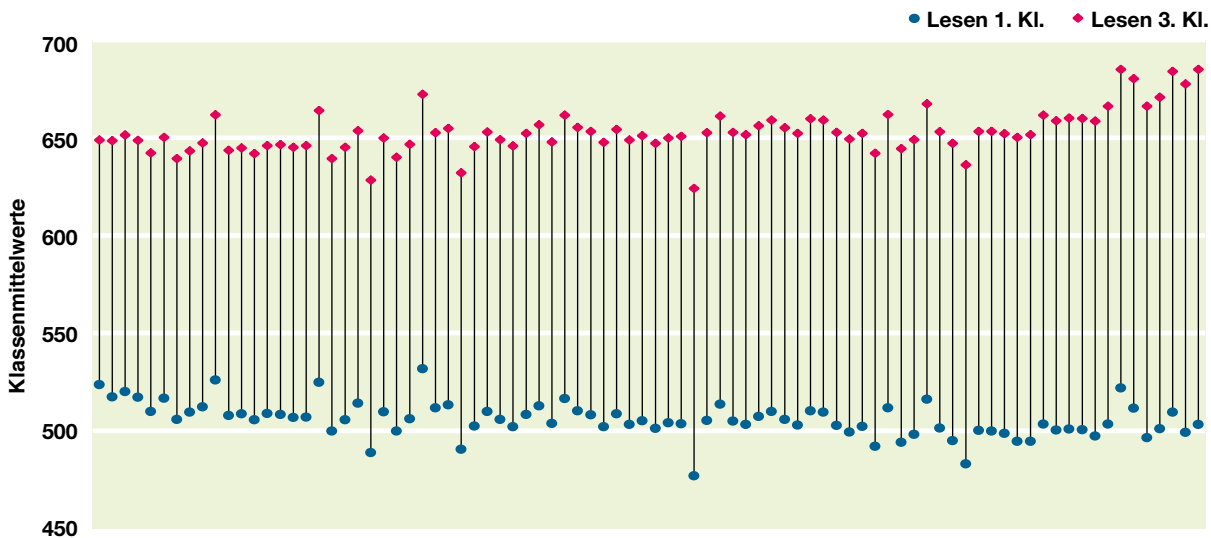
¹ Im wissenschaftlichen Bericht (Angaben zur Publikation Seite 2) werden die Leistungen und der Lernfortschritt im Wortschatz dargestellt. In der vorliegenden Broschüre wird auf die Ergebnisse zum Wortschatz aus Platzgründen nicht eingegangen.

Lernfortschritt der Klassen

Abbildung 14 zeigt die durchschnittlichen Lernfortschritte, welche die 93 Klassen in der Stichprobe in den ersten drei Schuljahren erreicht haben. Die Klassen sind durch senkrechte Linien mit Punkten an ihren Enden dargestellt. Die unteren Punkte stehen für die Leseleistungen bei der Einschulung, die oberen repräsentieren die Leseleistungen am Ende der 3. Klasse. Die Linie, welche die zwei Punkte verbindet, stellt den Lernfortschritt dar.

Der Lernfortschritt der Klassen wird durch zahlreiche Faktoren beeinflusst. Um die Wirkung des Unterrichts zu bestimmen, müssen die Einflüsse anderer Faktoren neutralisiert oder, wie es in der Fachsprache heisst, statistisch kontrolliert werden. Abbildung 14 zeigt den Lernfortschritt der Klassen im Lesen unter statistischer Kontrolle der Schülermerkmale Geschlecht, Alter, kognitive Grundfähigkeit, Erstsprache und soziale Herkunft. Das heisst, die unterschiedlichen Lernfortschritte der Klassen beruhen auf zwei Faktoren: der sozialen Klassenzusammensetzung und dem Unterricht. Welcher Anteil der Unterschiede im Lernfortschritt auf den Unterricht und welcher auf die soziale Klassenzusammensetzung zurückzuführen ist, kann aufgrund der vorliegenden Auswertungen nicht bestimmt werden; es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass beide Faktoren massgeblich für die Leistungsunterschiede unter den Klassen verantwortlich sind.

Abbildung 14: **Durchschnittlicher Lernfortschritt der Klassen im Lesen (87 von 93 Klassen)**

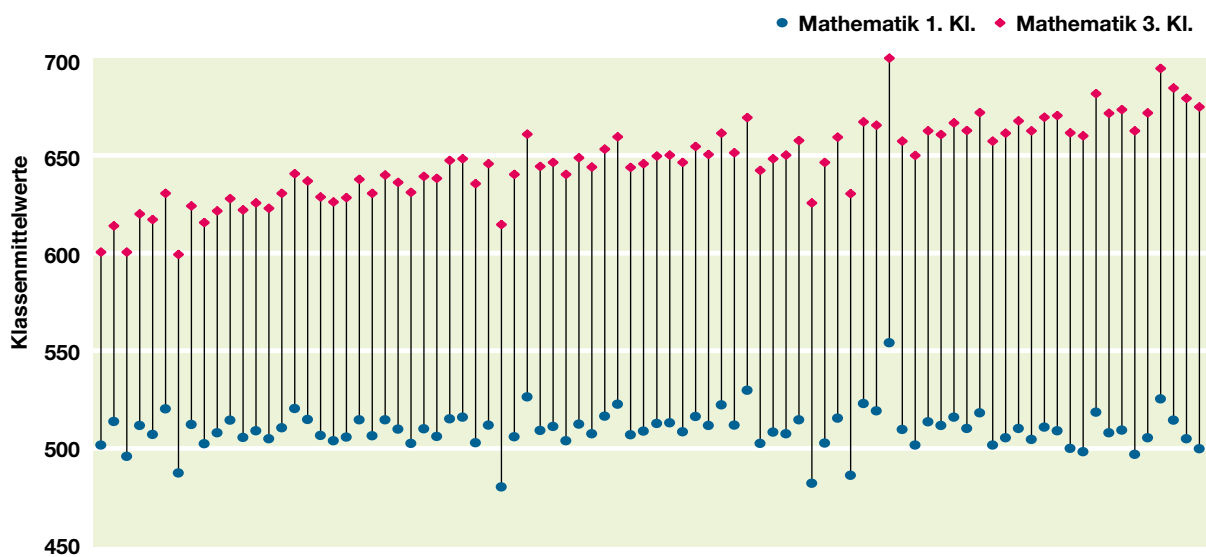


Im Lesen (Abbildung 14) präsentiert sich der Lernfortschritt der Klassen im Grossen und Ganzen ausgeglichen: 61 Prozent der Klassen erzielen Punktzahlen, die weniger als 10 Punkte über oder unter dem durchschnittlichen Lernfortschritt von 147 Punkten liegen². Wird der Vergleich von tiefem und hohem Lernfortschritt auf die mittleren

² Der durchschnittliche Lernfortschritt der Lernenden beträgt 150 Punkte. Die Abweichung um 3 Punkte auf 147 Punkte kommt daher, dass bei der Auswertung nach Klassen ein Teil der Lernenden ausgeschlossen werden musste. Diese Lernenden besuchten Klassen, in denen sich nur wenige Lernende aus der Stichprobe befanden, sodass ihre Lernfortschritte für ihre Klassen nicht repräsentativ waren.

90 Prozent³ der Klassen bezogen, erreicht die beste Klasse einen um 45 Prozent höheren Lernfortschritt als die schlechteste. Die zweitbeste Klasse erzielt 36 Prozent mehr als die zweitschlechteste. Bei der drittbesten Klasse liegt der Lernfortschritt immer noch 33 Prozent höher als bei der drittschlechtesten.

Abbildung 15: **Durchschnittlicher Lernfortschritt der Klassen in Mathematik (87 von 93 Klassen)**



In Mathematik unterscheiden sich die Klassen deutlich stärker als beim Lesen. Im mittleren Bereich von weniger als 10 Punkten über oder unter dem durchschnittlichen Klassen-Lernfortschritt von 136 Punkten befinden sich nur 42 Prozent der Klassen (Abbildung 15). Innerhalb der mittleren 90 Prozent der Klassen erreicht die erfolgreichste Klasse einen um 76 Punkte bzw. 77 Prozent höheren Lernfortschritt als die am wenigsten erfolgreiche Klasse. Die zweitstärkste Klasse verzeichnet einen Lernfortschritt, welcher jenen der zweitschwächsten Klasse um 74 Punkte oder 74 Prozent übertrifft. Die drittschwächste Klasse wird von der drittstärksten immer noch um 65 Punkte bzw. 63 Prozent überrundet.

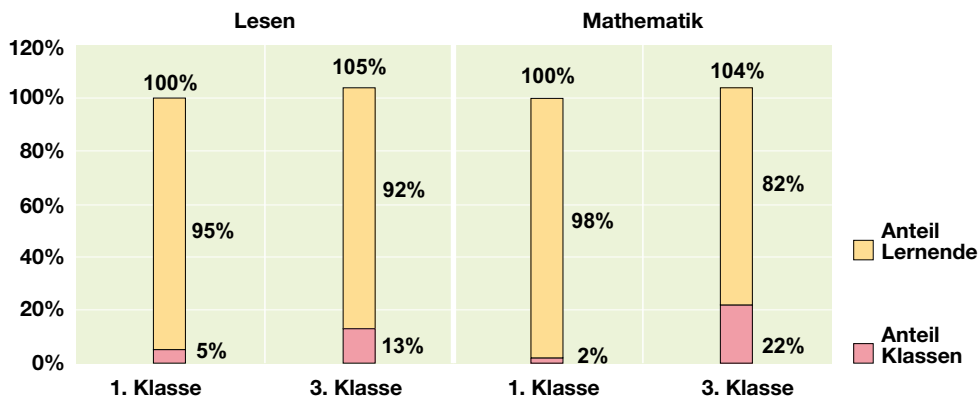
3 Sehr tiefe und sehr hohe Werte können durch Zufall oder einen unbekanntem Grund zustande kommen. Deshalb werden in der Statistik je 5 Prozent der Fälle mit den tiefsten und den höchsten Werten häufig ausgeschlossen. Besprochen werden die restlichen 90 Prozent der Fälle. Diese werden auch als „mittlere“ 90 Prozent bezeichnet, da sie nach dem Ausschluss von je 5 Prozent der Fälle auf beiden Seiten der Verteilung in den Bereich zwischen 5 und 95 Prozent zu liegen kommen.

Leistungsunterschiede in der 1. und 3. Klasse

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse zu Leistungsunterschieden und ihren Ursachen vorgestellt. Das Ausmass der Leistungsunterschiede wird auf der Grundlage der individuellen Testergebnisse aller Kinder in der Stichprobe berechnet; in Abbildung 16 wird das Total der Leistungsunterschiede in der 1. Klasse mit 100 Prozent gleichgesetzt. Diese 100 Prozent bilden die Basis für den Vergleich mit dem Total der Leistungsunterschiede in der 3. Klasse. Weiter wird das Total der Leistungsunterschiede für die 1. sowie für die 3. Klasse auf die zwei Hauptursachen, die Lernenden selbst und ihre Klassen, aufgeteilt.

Die Lernenden verursachen Leistungsunterschiede, weil sie sich in Merkmalen, wie Geschlecht, Alter oder kognitive Grundfähigkeit, unterscheiden und deshalb unterschiedliche Leistungen erzielen. Die Klassen verursachen Leistungsunterschiede durch unterschiedliche Qualität des Unterrichts und unterschiedliche soziale Zusammensetzung.

Abbildung 16: **Veränderung der Leistungsunterschiede zwischen der 1. und 3. Klasse**



Aus Abbildung 16 geht hervor, dass das Total der Leistungsunterschiede in beiden Fächern zugenommen hat, im Lesen von 100 auf 105 Prozent und in Mathematik von 100 auf 104 Prozent. Beim Einfluss der Klassen und der Lernenden sind gegenläufige Entwicklungen festzustellen. In beiden Fächern ging der Anteil der „schülerverursachten“ Leistungsunterschiede zurück, während der Anteil der „klassenverursachten“ zunahm. Die Kinder, die unterschiedlich entwickelt und gefördert in die 1. Klasse eintraten und deshalb sehr unterschiedliche Testergebnisse erzielten, wurden mit der Zeit in ihren Leistungen den anderen Kindern in ihren Klassen ähnlicher. Diese Entwicklung ist unproblematisch, weil eine Folge des Unterrichts, der nach dem gleichen Lehrplan gestaltet und über Jahre von den gleichen ein bis zwei Lehrpersonen erteilt wird.

Problematisch ist dagegen die Zunahme der „klassenverursachten“ Leistungsunterschiede. Insbesondere die markante Zunahme auf 22 Prozent in Mathematik weist darauf hin, dass beim Unterrichten möglicherweise zu grosse Qualitätsunterschiede bestehen, was für die Lernenden bedeutet, dass sie je nach Lehrperson – unabhängig von ihren eigenen Bemühungen – deutlich bessere oder eben deutlich schlechtere Fachleistungen erreichen.

Einflussfaktoren auf Leistung und Lernfortschritt

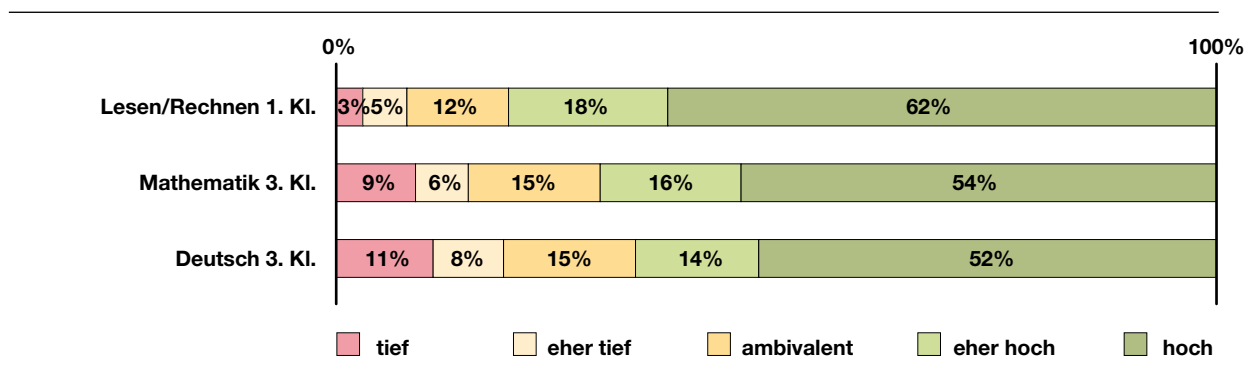
Lernfreude und Selbstvertrauen

Die Lernfreude der Schülerinnen und Schüler aufrechtzuerhalten und das fachbezogene Selbstvertrauen zu festigen, sind eigenständige Ziele der Volksschule. Andererseits gelten Lernfreude und fachbezogenes Selbstvertrauen auch als mittelbare Ziele, von denen positive Auswirkungen auf die Fachleistungen erwartet werden.

Lernfreude

Die Kinder wurden schon in der 1. Klasse gefragt, ob sie gerne zur Schule gehen und wie gut sie mit dem Lesen und Rechnen zurecht kommen. In der 3. Klasse wurden sie erneut zu diesem Themenbereich befragt, wenn auch differenzierter. Abbildung 17 zeigt die Ergebnisse.

Abbildung 17: **Lernfreude in der 1. und 3. Klasse**

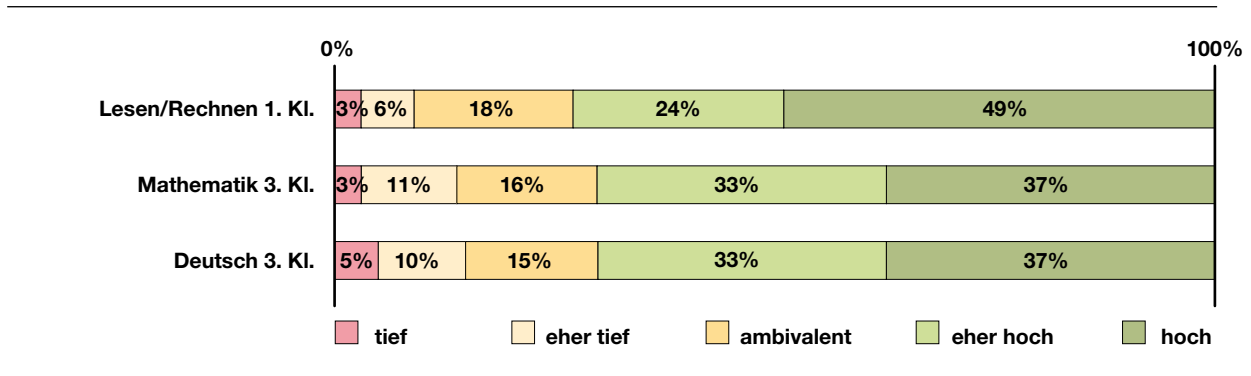


In der 1. Klasse hatten 80 Prozent der Kinder eine hohe oder eher hohe Lernfreude in Lesen/Rechnen angegeben. Am Ende der 3. Klasse beurteilen noch 70 Prozent der Lernenden ihre Lernfreude in Mathematik als hoch oder eher hoch. In Deutsch sind es 66 Prozent. Im Gegenzug nahmen über die drei Schuljahre die tiefen Werte zu. Während beim Schuleintritt 8 Prozent der Kinder ihre Lernfreude in Lesen/Rechnen als tief oder eher tief eingeschätzt hatten, stieg der Anteil der Lernenden mit tiefer oder eher tiefer Lernfreude bis zum Ende der 3. Klasse in Mathematik auf 15 und in Deutsch auf 19 Prozent an.

Selbstvertrauen

Beim fachbezogenen Selbstvertrauen ist eine ähnliche Entwicklung festzustellen wie bei der Lernfreude. Am Ende der 3. Klasse verfügen 70 Prozent der Kinder nach eigenen Angaben über ein hohes oder eher hohes Selbstvertrauen sowohl in Mathematik als auch in Deutsch. Das sind praktisch gleich viele wie in der 1. Klasse. Auf der anderen Seite hat der Anteil der Lernenden mit tiefem Selbstvertrauen deutlich zugenommen, wenn auch auf niedrigem Niveau. Am Ende der 3. Klasse schätzten in Mathematik 14 Prozent und in Deutsch 15 Prozent der Lernenden ihr Selbstvertrauen als tief oder eher tief ein, beim Schuleintritt waren es 9 Prozent.

Abbildung 18: **Fachbezogenes Selbstvertrauen in der 1. und 3. Klasse**



Der Trend zur Abnahme der Lernfreude und des fachbezogenen Selbstvertrauens im Laufe der obligatorischen Schulzeit wurde auch in anderen Studien festgestellt. Dieser Trend ist wahrscheinlich auf eine im Laufe der Schulzeit immer realistischere Einschätzung der schulischen Anforderungen und der eigenen Fähigkeiten zurückzuführen.

Zusammenhänge Lernfreude-Fachleistungen und Selbstvertrauen-Fachleistungen

Wenn Lernfreude⁴ und Selbstvertrauen gleichzeitig analysiert werden, zeigt sich nur beim fachbezogenen Selbstvertrauen ein Zusammenhang mit den Fachleistungen: je höher das Selbstvertrauen, desto besser die Leistungen in beiden Fächern. Dagegen konnte bei gleichzeitiger Analyse von Lernfreude und Selbstvertrauen für die Lernfreude keine Wirkung nachgewiesen werden. Wie gerne in einem Fach gelernt wird, hat – gemäss vorliegendem Ergebnis – keinen Einfluss auf die Fachleistungen.

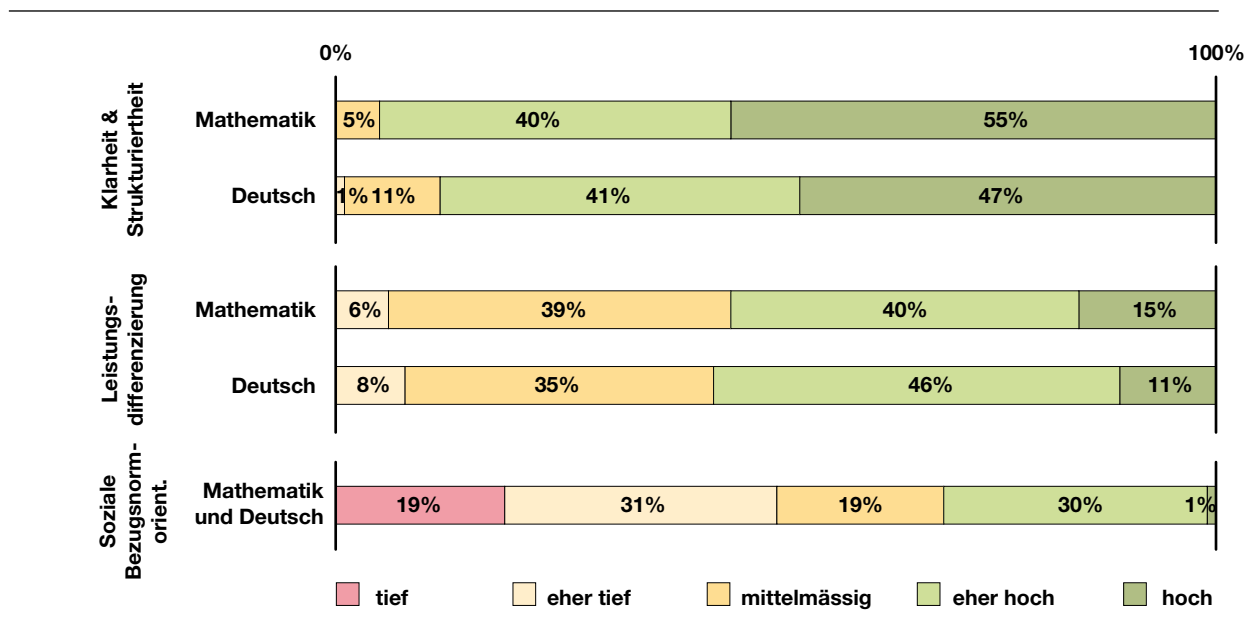
4 In der 3. Klasse wurden zusätzlich zur Lernfreude auch die Einschätzungen der Kinder bezüglich der Relevanz und des Nutzens von Mathematik und Deutsch erhoben. Anschliessend wurde aus Relevanz, Nutzen und Lernfreude eine neue Grösse gebildet und als „Valenzüberzeugung“ benannt. Die hier vorgestellten Resultate basieren auf der Valenzüberzeugung. Auf Seite 15 ff. dieser Broschüre wird für die neu gebildete Grösse weiterhin der Begriff „Lernfreude“ verwendet. Dies erhöht die Lesbarkeit und erscheint vertretbar, da Kinder mit einer hohen Lernfreude in der Regel das jeweilige Fach auch wichtig und nützlich finden.

Merkmale des Unterrichts

In diesem Abschnitt werden Zusammenhänge zwischen den Unterrichtsaspekten⁵ Klarheit/Strukturiertheit, Leistungsdifferenzierung und soziale Bezugsnormorientierung auf der einen und den Fachleistungen auf der anderen Seite vorgestellt. Von sozialer Bezugsnormorientierung wird dann gesprochen, wenn eine Lehrperson die Leistungen einzelner Kinder an den durchschnittlichen Leistungen der ganzen Klasse misst und entsprechend bewertet.

Die Angaben zu den Unterrichtsmerkmalen stammen von den Lehrpersonen, die ihren eigenen Unterricht in einem Fragebogen einschätzten. Der Fragebogen enthielt mehrere Aussagen zu konkreten Handlungen, in denen Klarheit/Strukturiertheit, Leistungsdifferenzierung und soziale Bezugsnormorientierung des Unterrichts zum Ausdruck kommen. Abbildung 19 zeigt, wie viele Lehrpersonen angeben, das jeweilige Merkmal in ihrem Unterricht häufig, eher häufig, mittelmässig, eher selten oder selten zu realisieren.

Abbildung 19: **Einschätzung des eigenen Unterrichts durch die Lehrpersonen**



Beinahe alle Lehrpersonen beurteilen ihren eigenen Unterricht hoch oder eher hoch als klar und strukturiert (Mathematik: 95 Prozent; Deutsch: 88 Prozent). Deutlich weniger, aber immer noch über die Hälfte der Lehrpersonen schätzen ihren Unterricht als hoch oder eher hoch leistungsdifferenziert ein (Mathematik: 55 Prozent; Deutsch: 57 Prozent). Noch einmal deutlich weniger Lehrpersonen geben eine hohe oder eher hohe soziale Bezugsnormorientierung an (beide Fächer: 31 Prozent).

- 5 Beispiele aus dem Fragebogen an die Lehrpersonen:
- Klarheit/Strukturiertheit: Nach Erarbeitung eines neuen Sachverhalts fasse ich noch einmal zusammen, bevor geübt wird.
 - Leistungsdifferenzierung: Ich gebe den Schüler/innen je nach Leistung unterschiedlich schwierige Aufgaben.
 - Soziale Bezugsnormorientierung: Eine gute Leistung ist, wenn eine Schülerin oder ein Schüler besser ist als andere in der Klasse.

Klarheit/Strukturiertheit sowie Leistungsdifferenzierung gelten in der Didaktik als Merkmale guten Unterrichts, von denen eine Stärkung von Lernfreude und Selbstvertrauen und eine darauf aufbauende Verbesserung der Fachleistungen erwartet werden. Dagegen wird bei der sozialen Bezugsnormorientierung befürchtet, dass sie Lernfreude und Selbstvertrauen schwächt und dadurch die Fachleistungen verschlechtert. Diese Zusammenhänge wurden statistisch überprüft. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 1: **Zusammenhänge der Unterrichtsmerkmale mit Lernfreude, Selbstvertrauen und Leistung**

Unterrichtsmerkmale	Mathematik			Deutsch		
	Lernfreude	Selbstvertrauen	Leistung	Lernfreude	Selbstvertrauen	Leistung
Klarheit/Strukturiertheit	.11* ↑	.08* ↑				
Leistungsdifferenzierung						-.10* ↓
Soz. Bezugsnormorientierung	-.10* ↓				.08* ↑	

* signifikant, Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5 Prozent

Tabelle 1 zeigt zunächst, dass in vielen Fällen statistisch keine Zusammenhänge nachgewiesen werden konnten – dreizehn Zellen bleiben unbesetzt. Die vorhandenen Zusammenhänge sind generell sehr schwach. Sie lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- Lernende, die in Mathematik klar und strukturiert unterrichtet werden, zeigen eine leicht höhere Lernfreude und etwas mehr Selbstvertrauen, aber keine besseren Leistungen. In Deutsch sind keine Zusammenhänge mit Klarheit/Strukturiertheit festzustellen.
- Bei der Leistungsdifferenzierung gibt es einen leicht negativen Zusammenhang für das Fach Deutsch: Leistungsdifferenzierter Unterricht geht mit etwas tieferen Deutschleistungen einher.
- Die soziale Bezugsnormorientierung ist in Mathematik mit einer leicht tieferen Lernfreude verbunden und in Deutsch mit einem etwas höheren Selbstvertrauen.

Die Autoren der Studie verweisen bei diesen Ergebnissen darauf, dass zwischen den untersuchten Faktoren komplexe Wechselwirkungen bestehen (Wechselwirkungen zwischen dem Unterricht, den Unterrichtsbedingungen und den individuellen Merkmalen der Kinder). Unterricht sei ein komplexes Geschehen mit einer Vielzahl von Merkmalen, wobei die richtige Mischung einen erfolgreichen Unterricht ausmache. Die Tatsache, dass beispielsweise individualisiert oder auf andere Weise differenziert wird, sei nicht bereits guter Unterricht, sondern es komme auf das Wie an. Ergebnisse anderer Studien zeigen zudem, dass Leistungsdifferenzierung ohne ausreichende diagnostische Basis nicht Erfolg versprechend ist.

Geschlecht

Was den Lernfortschritt in Mathematik anbelangt, fällt auf, dass sich das Bild mit statistischer Kontrolle⁶ kaum von jenem ohne Kontrolle unterscheidet. Das bedeutet, dass die Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen hauptsächlich durch das Geschlecht und nicht durch die kontrollierten Faktoren (Erstsprache, soziale Herkunft, Alter und kognitive Grundfähigkeit) erklärt werden. Unter statistischer Kontrolle starten Knaben mit einem Vorsprung von 40 Punkten in die 1. Klasse. Am Ende der 3. Klasse haben die Mädchen diesen Rückstand bis auf 10 Punkte aufgeholt.

Abbildung 20: **Wirkung des Geschlechts auf Leistung und Lernfortschritt in Mathematik**

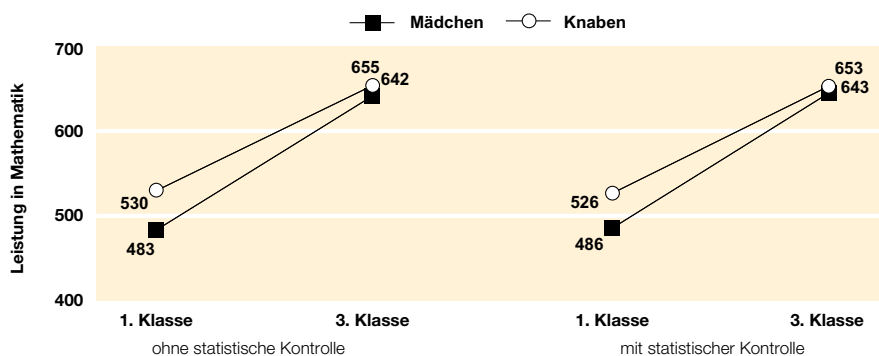
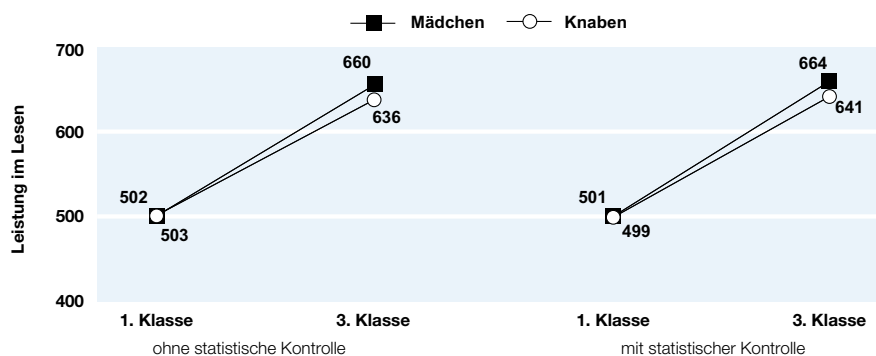


Abbildung 21: **Wirkung des Geschlechts auf Leistung und Lernfortschritt im Lesen**



Wie bei der Mathematik ändert sich auch beim Lesen durch die statistische Kontrolle nur wenig. Unter statistischer Kontrolle anderer Faktoren erreichen Knaben und Mädchen in der 1. Klasse praktisch die gleichen Leistungen – doch lernen die Mädchen während der drei ersten Schuljahre mehr dazu als die Knaben, sodass sie am Ende der 3. Klasse um 23 Punkte vorne liegen.

6 Der linke Teil von Abbildung 20 und Abbildung 21 zeigt die Leistungen, wie sie von den Knaben und Mädchen in den Tests real erbracht wurden. Auf der rechten Seite sind die Leistungen unter statistischer Kontrolle der Schülermerkmale Alter, kognitive Grundfähigkeit, Erstsprache und soziale Herkunft dargestellt. Durch statistische Kontrolle werden die Wirkungen dieser Schülermerkmale neutralisiert. Dadurch bleibt für die Erklärung der Leistungsunterschiede nur noch das Geschlecht übrig. Die nach der statistischen Kontrolle verbleibenden Leistungsunterschiede sind demnach ausschliesslich auf die Wirkung des Geschlechts zurückzuführen.

Erstsprache⁷

Ohne statistische Kontrolle starten DaZ-Kinder mit einem Rückstand von 24 Punkten in die 1. Klasse. Dieser Rückstand nimmt bis zum Ende der 3. Klasse auf 44 Punkte zu. Mit statistischer Kontrolle präsentiert sich ein ganz anderes Bild. Nun liegen die Geraden und ihre Endpunkte praktisch aufeinander, die Unterschiede sind verschwunden. Das bedeutet, dass die Leistungsunterschiede nicht durch die Kenntnis der Unterrichtssprache, sondern durch eines oder mehrere der statistisch kontrollierten Schülermerkmale Geschlecht, Alter, kognitive Grundfähigkeit und soziale Herkunft erklärt werden.

Abbildung 22: **Wirkung der Erstsprache auf Leistung und Lernfortschritt in Mathematik**

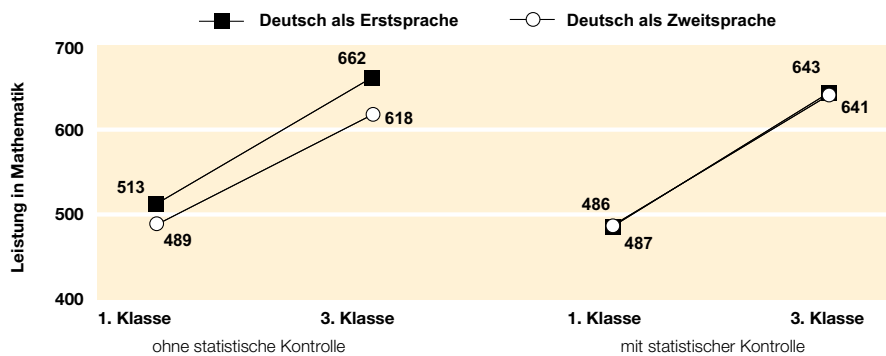
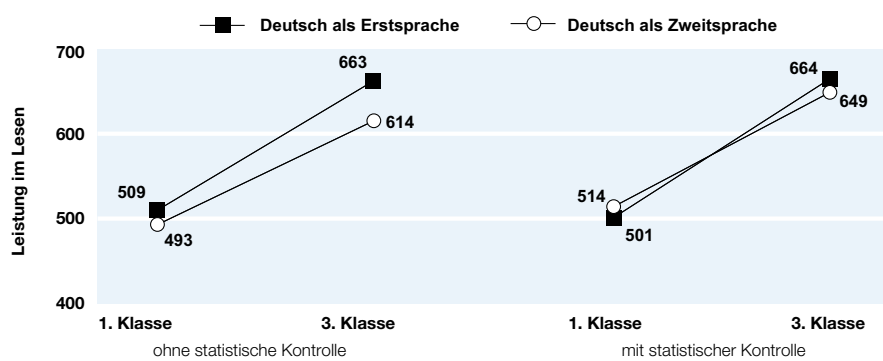


Abbildung 23: **Wirkung der Erstsprache auf Leistung und Lernfortschritt im Lesen**



Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (Kinder mit DaZ) erzielen beim Schuleintritt im Lesen 16 Punkte weniger als Kinder, deren Erstsprache Deutsch ist (Kinder mit DaE). Dieser anfängliche Rückstand nimmt während der ersten drei Schuljahre auf 49 Punkte am Ende der 3. Klasse zu. Unter statistischer Kontrolle der anderen Schülermerkmale werden die Leistungsunterschiede zwischen Kindern mit DaZ und Kindern mit DaE deutlich kleiner. Am Ende der 3. Klasse liegen Kinder mit DaZ noch 15 Punkte zurück. Dieser Leistungsunterschied ist zwar statistisch signifikant, bezüglich der Punktzahl aber klein.

⁷ Von Deutsch als Erstsprache (DaE) wird bei Kindern ausgegangen, bei denen zu Hause Deutsch gesprochen wird. Als Zweitsprache gilt Deutsch (DaZ) bei Kindern, in deren Elternhaus eine andere Sprache benutzt wird.

Soziale Herkunft

Sozial benachteiligte Kinder erreichen in Mathematik bei der Einschulung 482 Punkte, 37 Punkte weniger als sozial privilegierte. Bis zum Ende der 3. Klasse nimmt der Rückstand der benachteiligten Kinder auf 75 Punkte zu. Werden die übrigen Schülermerkmale statistisch kontrolliert, wird dieser Rückstand kleiner. Indessen beträgt er auch unter statistischer Kontrolle immer noch 35 Punkte. Demnach weist die soziale Herkunft eine eigenständige Wirkung auf die Mathematikleistungen auf.

Abbildung 24: **Wirkung der sozialen Herkunft auf Leistung und Lernfortschritt in Mathematik**

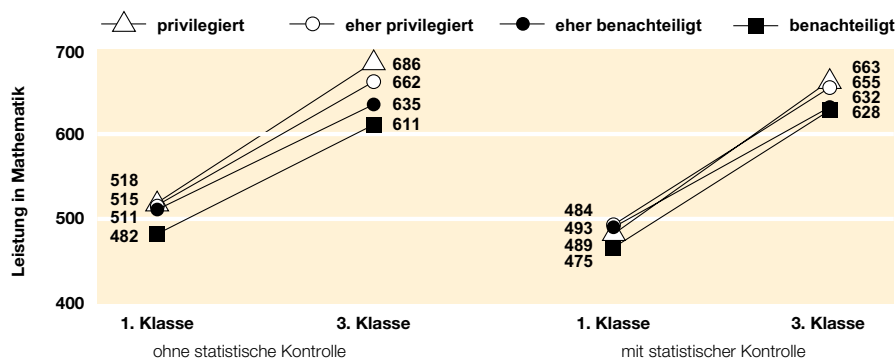
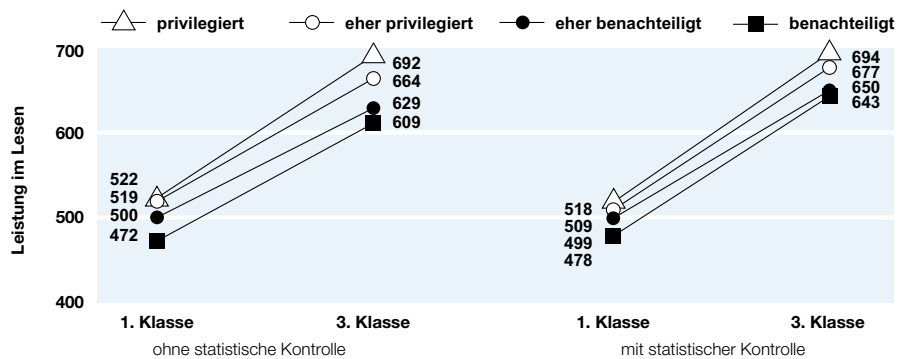


Abbildung 25: **Wirkung der sozialen Herkunft auf Leistung und Lernfortschritt im Lesen**



Beim Lesen trennen Lernende privilegierter und benachteiligter Herkunft in der 1. Klasse 40 Punkte. Dieser Abstand vergrößert sich bis zum Ende der 3. Klasse auf 84 Punkte. Unter statistischer Kontrolle der übrigen Schülermerkmale reduziert sich der Rückstand der benachteiligten auf die privilegierte Gruppe auf 51 Punkte. Das bedeutet, dass die soziale Herkunft wie in Mathematik auch im Lesen einen eigenständigen Einfluss auf die Leistungen ausübt – einen Einfluss, der im Lesen noch stärker ausfällt als in Mathematik.

Soziale Zusammensetzung der Klassen

Der Einfluss der sozialen Klassenzusammensetzung auf die Fachleistungen und den Lernfortschritt wurde mit einem komplexen Verfahren berechnet, dessen Ergebnisse in Tabelle 2 dargestellt sind. In der Tabelle sind neben dem Einflussfaktor „soziale Klassenzusammensetzung“ auch alle bisher vorgestellten Einflussfaktoren zu finden. Dies deshalb, weil nur unter gleichzeitiger Betrachtung aller in Frage kommender Einflussfaktoren eine korrekte Verteilung der Gesamtwirkung auf die einzelnen Faktoren gewährleistet ist.

Tabelle 2: **Fachleistungen 1. Klasse, Lernfortschritt 1.–3. Klasse (in Punkten)**

	Mathematik	Lesen
Durchschnittliche Leistung 1. Klasse	511.0	506.0
Knaben (im Vergleich zu Mädchen)	34.6**	-4.3
Alter (pro Monat)	2.2**	–
Kognitive Grundfähigkeit (pro Punkt)	2.7**	2.0**
Sozial eher privilegierte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	0.8	2.6
Sozial eher benachteiligte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	-1.0	-15.5*
Sozial benachteiligte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	-9.6	-26.0*
DaZ-Kinder (im Vergleich zu DaE-Kindern)	–	13.1
Mittlere soziale Klassenzusammensetzung (im Vergleich zur privilegierten)	3.3	-1.9
Benachteiligte soziale Klassenzusammensetzung (im Vergleich zur privilegierten)	10.0	-2.6
Durchschnittlicher Fortschritt 1.–3. Klasse	134.2	141.9
Knaben (im Vergleich zu Mädchen)	-22.2*	-21.8
Alter (pro Monat)	-1.3	–
Kognitive Grundfähigkeit (pro Punkt)	0.3	-0.6*
Sozial eher privilegierte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	-1.5	-18.7
Sozial eher benachteiligte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	-14.2	-18.2
Sozial benachteiligte Kinder (im Vergleich zu privilegierten)	-13.6	-14.4
DaZ-Kinder (im Vergleich zu DaE-Kindern)	–	-29.6*
Mittlere soziale Klassenzusammensetzung (im Vergleich zur privilegierten)	-6.3	-10.1
Benachteiligte soziale Klassenzusammensetzung (im Vergleich zur privilegierten)	-32.1*	-30.5*

** hochsignifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit unter 1 Prozent)

* signifikant (Irrtumswahrscheinlichkeit unter 5 Prozent)

Die Vergleichsbasis bilden die Leistungen von 511 Punkten in Mathematik und 506 Punkten im Lesen, welche beim Schuleintritt von einer ganz bestimmten Gruppe von Kindern⁸ erreicht werden. Wenn sich die Grössen in der linken Spalte um eine Einheit ändern, ändert sich die Leistung bzw. der Lernfortschritt um die Punktzahlen, die in den Spalten „Mathematik“ und „Deutsch“ angegeben sind. Zwei Beispiele: Steigt das Alter um einen Monat, steigt die Mathematikleistung um 2.2 Punkte. In Klassen mit sozial benachteiligter Zusammensetzung ist der Lernfortschritt in Mathematik 32.1 Punkte tiefer als in Klassen mit sozial privilegierter Zusammensetzung.

8 Mädchen, privilegierte soziale Herkunft, Deutsch als Erstsprache, durchschnittliches Alter, durchschnittliche kognitive Grundfähigkeit und privilegierte Klassenzusammensetzung.

Die in Tabelle 2 vorgestellten Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden (nur statistisch signifikante Zusammenhänge):

Tabelle 3: **Zusammenfassung der statistisch signifikanten Ergebnisse aus Tabelle 2**

	Mathematik	Lesen
Lernstand 1. Kl.	<ul style="list-style-type: none"> • Knaben erzielen 34.6 Punkte mehr als Mädchen. • Jeder zusätzliche Altersmonat geht mit einer Steigerung von 2.2 Punkten einher. • Jeder zusätzliche Punkt im Test der kognitiven Grundfähigkeit zahlt sich in einem Plus von 2.7 Punkten aus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein zusätzlicher Punkt im Test der kognitiven Grundfähigkeit ermöglicht eine um 2.0 Punkte höhere Leistung. • Im Vergleich zu privilegierten Kindern erreichen eher benachteiligte Kinder 15.5 Punkte weniger und benachteiligte Kinder 26.0 Punkte weniger.
Lernfortschritt 1.–3. Kl.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Lernfortschritt von Knaben ist um 22.2 Punkte geringer als jener der Mädchen. • Klassen mit benachteiligter Zusammensetzung erzielen einen um 32.1 Punkte geringeren Lernfortschritt als Klassen mit privilegierter Zusammensetzung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Knaben lernen in den ersten drei Schuljahren um 21.8 Punkte weniger dazu als Mädchen. • Ein Punkt mehr im Test der kognitiven Grundfähigkeit ist mit einem Minus von 0.6 Punkten verbunden. • Der Lernfortschritt der DaZ-Kinder ist 29.6 Punkte tiefer als der Lernfortschritt der DaE-Kinder. • Lernende von Klassen mit benachteiligter Zusammensetzung erzielen einen um 30.5 Punkte geringeren Lernfortschritt als Lernende von privilegiert zusammengesetzten Klassen.

TaV und Quims

Als im Jahr 2003 die Lernstandserhebung in der 1. Klasse durchgeführt wurde, waren Quims (Qualität in multikulturellen Schulen) und TaV (Teilautonome Volksschule) noch zwei Projekte der Zürcher Volksschulreform. Beide Reformprojekte sind mittlerweile reguläre Bestandteile der Volksschule, deren Grundlagen im neuen Volksschulgesetz verankert sind.

Das Reformprojekt TaV verfolgte zunächst mehrheitlich administrativ-organisatorische Ziele. Es ging um die Einführung von Schulleitungen und eine Neuregelung der Kompetenzen zwischen Kanton, Schulbehörde, Schulleitung und Lehrpersonen sowie eine Verstärkung der Zusammenarbeit innerhalb der Lehrerkollegien. In dieser Phase standen Unterrichtsqualität und Verbesserung des Schulerfolgs noch nicht im Vordergrund. Dagegen sollten sich diese organisatorischen Neuerungen mittelfristig in einer Verbesserung der Schulqualität und einer Hebung des Leistungsniveaus niederschlagen.

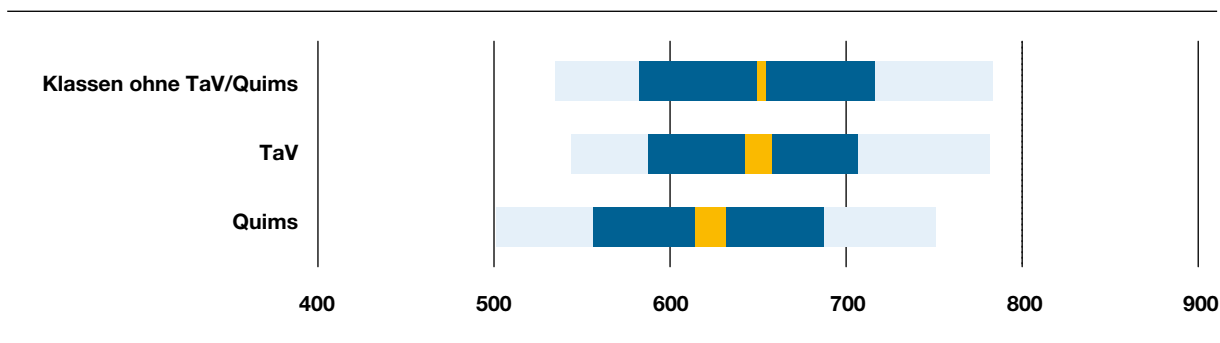
Im Gegensatz zu TaV war Quims von Anfang an direkt auf Leistungsverbesserung in Schulen mit hohen Fremdsprachigenanteilen ausgerichtet. Die Schulen setzen ihre eigenen Schwerpunkte und werden bei der Umsetzung fachlich und finanziell unterstützt. Zu den Quims-Massnahmen gehört insbesondere die Sprachförderung. Die Schulen sollen die Anstrengungen in den Bereichen Lesen, Schreiben und Wortschatz verstärken und qualifizierten Unterricht in Deutsch als Zweitsprache (DaZ) anbieten. Schliesslich wird auch die Zusammenarbeit mit den Eltern speziell gewichtet.

Mathematikleistungen 3. Klasse

Abbildung 26 zeigt die Verteilung der Mathematikleistungen in Klassen ohne TaV und ohne Quims, in Klassen mit TaV und in Klassen mit Quims. Der orange Balken stellt das Intervall dar, in welchem der Mittelwert statistisch gesichert liegt. Die Gesamtlänge der Balken umfasst 80 Prozent der Schülerleistungen. Davon entfallen 50 Prozent auf die dunkelblauen und 30 Prozent auf die hellblauen Abschnitte.

Am Ende der 3. Klasse beträgt die durchschnittliche Mathematikleistung in Klassen ohne TaV/Quims 656 Punkte, in TaV-Klassen 650 Punkte und in Quims-Klassen 625 Punkte. Damit liegen Quims-Klassen 31 Punkte hinter Klassen ohne Projekte zurück. Dieser Unterschied ist statistisch signifikant, aber gering.

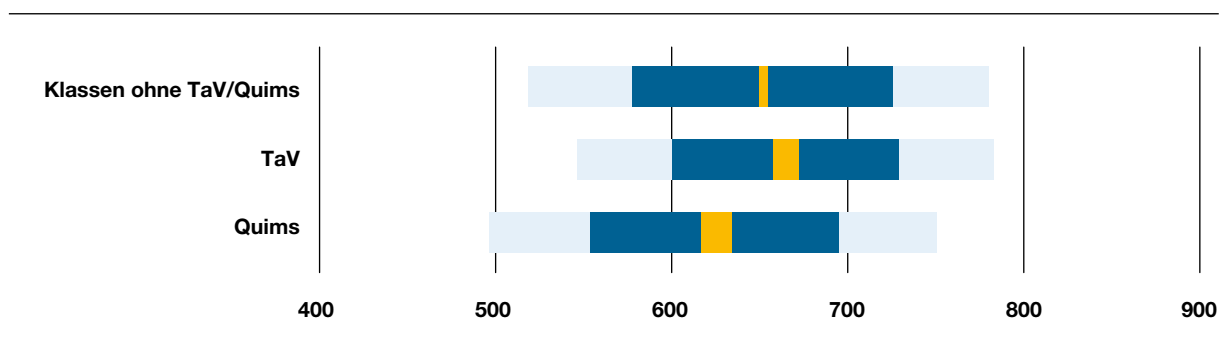
Abbildung 26: **Mathematikleistungen 3. Klasse, Klassen ohne TaV/Quims, mit TaV und mit Quims**



Deutschleistungen 3. Klasse

Abbildung 27 zeigt die Deutschleistungen am Ende der 3. Klasse, aufgeschlüsselt nach Schulform. Im Durchschnitt erreichen Lernende von Klassen ohne TaV/Quims 652 Punkte, Lernende von TaV-Klassen 664 Punkte und Lernende von Quims-Klassen 624 Punkte. Damit liegen Quims-Klassen 40 Punkte hinter TaV-Klassen und 28 Punkte hinter Klassen ohne TaV/Quims zurück. Beide Unterschiede sind signifikant und punktemässig klein bis mittelgross. Der Unterschied zwischen Lernenden von Klassen ohne TaV/Quims und jenen von TaV-Klassen ist statistisch nicht signifikant.

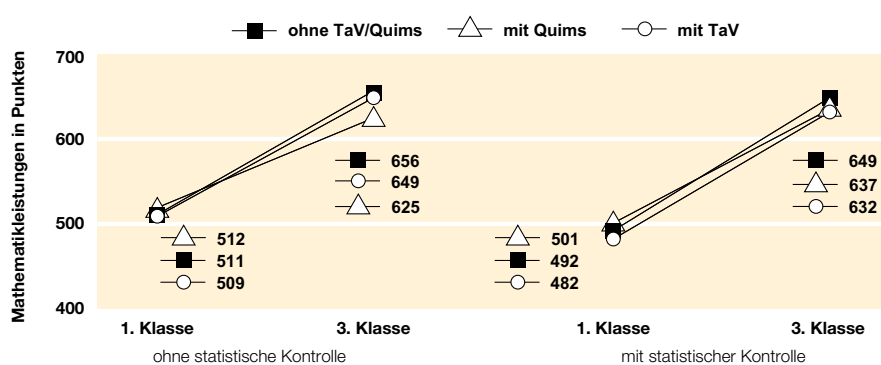
Abbildung 27: **Leseleistungen 3. Klasse, Klassen ohne TaV/Quims, mit TaV und mit Quims**



Lernfortschritt in Mathematik

Die Kinder treten bei allen drei Schulformen mit praktisch gleichen mathematischen Kompetenzen von rund 510 Punkten in die 1. Klasse ein (vgl. Abbildung 28). Nach drei Schuljahren erreichen Lernende von Schulen ohne TaV/Quims einen Lernfortschritt von 145 Punkten und Lernende von Quims-Schulen einen Lernfortschritt von 113 Punkten; die Differenz beträgt 31 Punkte und ist statistisch signifikant. Der geringere Lernfortschritt der Lernenden von Quims-Schulen wird teilweise durch ihre ungünstigen Lernvoraussetzungen⁹ erklärt. Werden diese statistisch kontrolliert (Abbildung 28, rechte Seite), reduziert sich die Differenz zwischen den Lernenden von Schulen ohne TaV/Quims und den Lernenden von Schulen mit Quims auf 12 Punkte. Dieser Unterschied ist klein, aber statistisch signifikant.

Abbildung 28: **Lernfortschritt Mathematik, Lernende von Schulen ohne TaV/Quims, mit TaV, mit Quims**

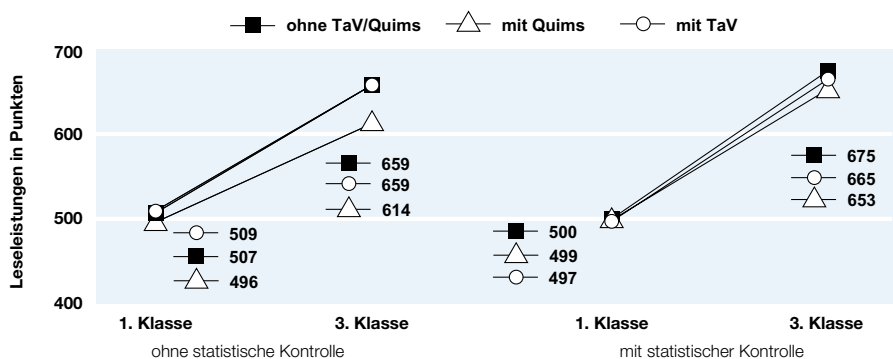


9 Lernvoraussetzung wird als Sammelbegriff verwendet für die Einflussfaktoren Geschlecht, Alter, kognitive Grundfähigkeit, Erstsprache und soziale Herkunft.

Lernfortschritt im Lesen

Wie auf der linken Seite der Abbildung 29 zu sehen ist, bestehen bei der Einschulung kaum Unterschiede zwischen den Schulformen. Nach drei Schuljahren liegen Lernende von Schulen ohne TaV/Quims und Lernende von TaV-Schulen bei 659 Punkten gleichauf. Die Lernenden der Quims-Schulen erreichen 45 Punkte weniger; dieser Rückstand ist statistisch signifikant und mittelgross.

Abbildung 29: **Lernfortschritt Lesen, Lernende von Schulen ohne TaV/Quims, mit TaV, mit Quims**



Der geringere Lernfortschritt der Lernenden von Quims-Schulen lässt sich weitgehend auf ungünstige Lernvoraussetzungen zurückführen. Unter statistischer Kontrolle der Lernvoraussetzungen geht der Rückstand der Lernenden von Quims-Schulen auf die Lernenden von Schulen ohne TaV/Quims zwar auf 22 Punkte zurück, bleibt aber weiterhin statistisch signifikant (Abbildung 29, rechte Seite).

Motivation in Mathematik und Deutsch

Im Rahmen der Drittklassenerhebung gaben die Kinder in einem Fragebogen an, wie selbstsicher sie sich in Mathematik und Lesen fühlen, ob sie in diesen Fächern mit Freude lernen und für wie wichtig und wie nützlich sie diese zwei Fächer halten. Die Antworten der Kinder fielen sehr positiv aus. Sie sind in den allermeisten Fällen überzeugt, dass sie den Anforderungen von Mathematik und Deutsch gewachsen sind. Grosse Mehrheiten der Kinder geben an, dass sie in beiden Fächern mit Freude lernen und beide Fächer wichtig und nützlich finden.

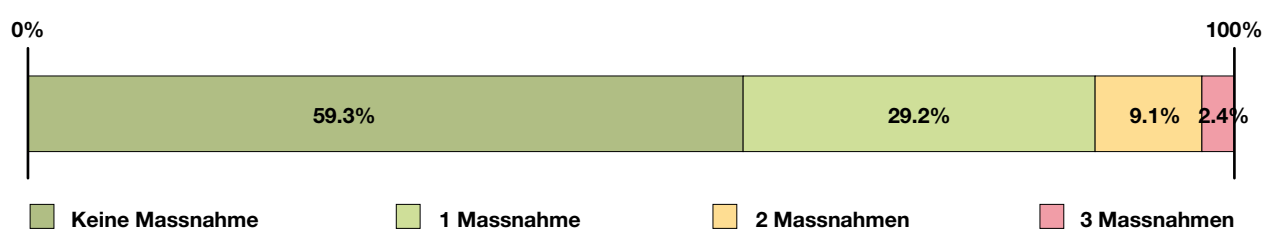
Die Einschätzungen der Lernenden an Schulen ohne TaV/Quims, mit TaV und mit Quims unterscheiden sich nur wenig voneinander. In Mathematik bestehen keine nennenswerten Unterschiede, in Deutsch dagegen schon. Im Vergleich zu den anderen zwei Schulformen schätzen die Lernenden an Quims-Schulen ihre Lernfreude in Deutsch sowie die Wichtigkeit und Nützlichkeit dieses Fachs höher ein.

Sonderpädagogische Massnahmen

Häufigkeit der Massnahmen

Abbildung 30 zeigt die Prozentanteile der Schülerinnen und Schüler, die im Laufe der 3. Klasse sonderpädagogisch unterstützt wurden. 59.3 Prozent der Lernenden in der Stichprobe absolvierten die 3. Klasse ohne sonderpädagogische Massnahmen. 29.2 Prozent erhielten eine sonderpädagogische Massnahme, 9.1 Prozent zwei Massnahmen und 2.4 Prozent drei Massnahmen. Insgesamt kamen also rund 60 Prozent der Lernenden ohne sonderpädagogische Unterstützung durch die 3. Klasse, während rund 40 Prozent mindestens eine Massnahme erhielten.

Abbildung 30: **Prozentanteile der Lernenden mit sonderpädagogischen Massnahmen**



Intensität der Massnahmen

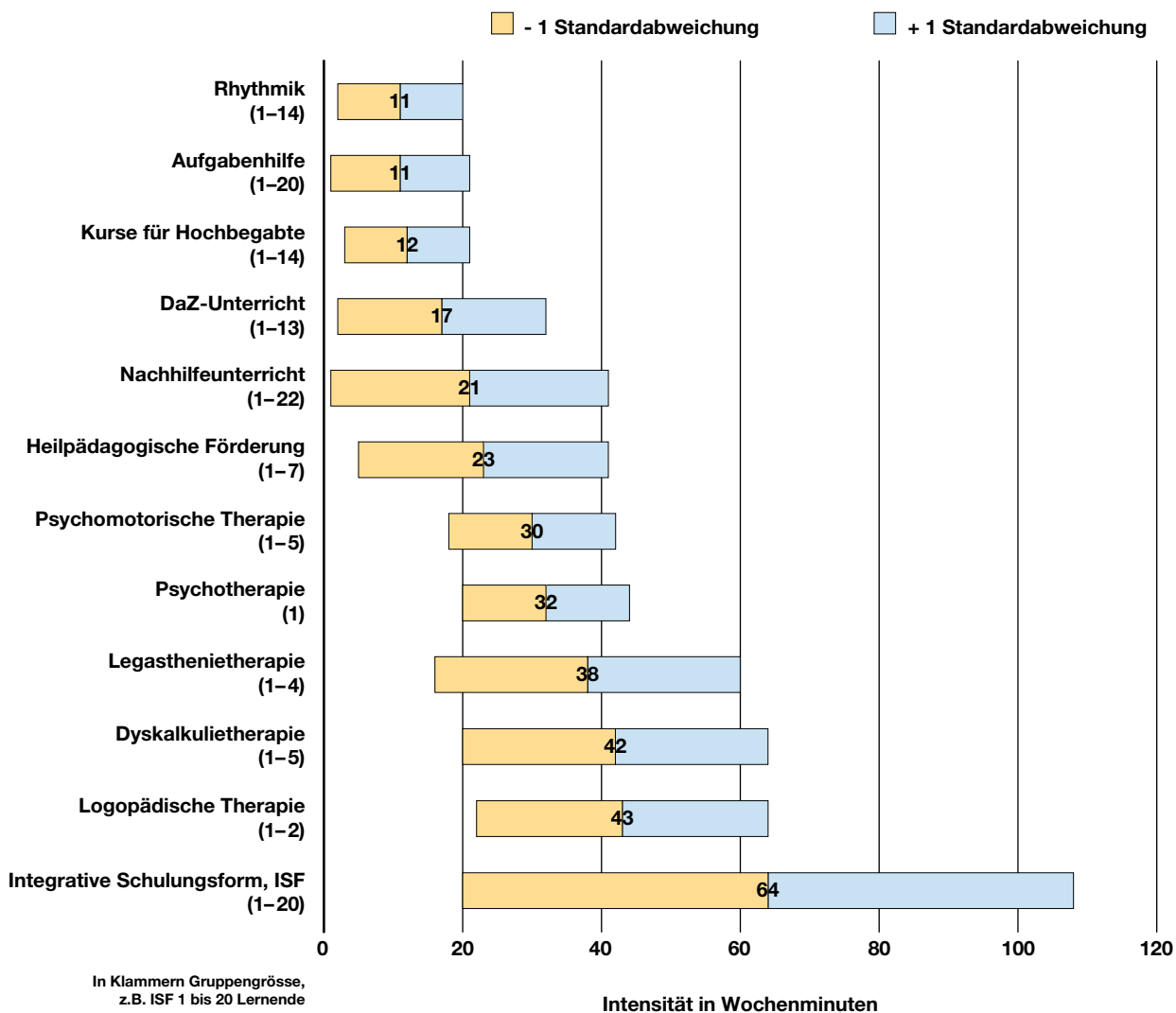
Hinter diesen Prozentangaben stehen sonderpädagogische Massnahmen, die unterschiedlich viele Lektionen pro Woche umfassen, unterschiedlich lang dauern (zum Beispiel einen Monat oder ein Jahr) und in Gruppen von unterschiedlicher Grösse erteilt werden. Um die Massnahmen miteinander vergleichen zu können, wird ein Indikator für die Intensität der Massnahmen berechnet.

Die Berechnung nimmt das Total der Lektionen, die ein Kind während des ganzen Schuljahres erhielt, setzt dieses in Minuten um und dividiert das Ergebnis zuerst durch die Anzahl der Schulwochen und dann durch die Anzahl der Kinder in der Gruppe, in welcher die sonderpädagogischen Lektionen erteilt wurden. Das Ergebnis sind Minuten pro Woche (Wochenminuten), während welcher sich eine Fachperson ausschliesslich diesem Kind zuwenden würde, wenn die Massnahme in Form von Einzellektionen erteilt würde¹⁰.

Abbildung 31 listet links alle Massnahmentypen auf, die im Laufe des dritten Schuljahres zum Einsatz gekommen sind. Neben den Bezeichnungen der Massnahmentypen steht in Klammern, in welchen Gruppengrössen die Lektionen erteilt wurden (Minimum und Maximum). Die Balken stellen den Streubereich dar, in den zwei Drittel der entsprechenden Massnahmen fallen. Die Zahlen über den Balken bezeichnen die durchschnittliche Intensität, mit welcher die Massnahmen des jeweiligen Typs erteilt wurden.

10 Zwei Beispiele: Eine 45-Minuten-Lektion Logopädische Therapie pro Woche während des ganzen Schuljahres, erteilt als Einzeltherapie, ergibt eine Intensität von 45 Wochenminuten. Eine 45-Minuten-Lektion Deutsch als Zweitsprache (DaZ) während des ganzen Schuljahres, erteilt in einer Gruppe von 10 Kindern, ergibt eine Intensität von 4.5 Wochenminuten. Ein DaZ-Unterricht wird in der Realität nirgends während 4.5 Minuten pro Woche erteilt. Die Zahl 4.5 bildet nicht diese Realität ab, sondern dient als Indikator für die Intensität des DaZ-Unterrichts.

Abbildung 31: Gruppengrösse, durchschnittliche Intensität und Streubreite von zwei Dritteln der Fälle



In Abbildung 31 ist gut zu erkennen, dass sich die Massnahmetypen in ihren durchschnittlichen Intensitäten und in ihren Streubreiten erheblich unterscheiden. Dies wirft die Frage auf, inwiefern die abgebildeten Intensitäten geeignet sind, das Ziel der jeweiligen Massnahme zu erreichen.

Diese Frage stellt sich beispielsweise beim Unterricht in Deutsch als Zweitsprache (DaZ-Unterricht). Dieser wird, umgerechnet in wöchentliche Minuten pro Kind, mit Intensitäten zwischen einer und 32 Wochenminuten erteilt. Der Durchschnitt liegt bei 17 Wochenminuten. Mit dem neuen Volksschulgesetz und der Verordnung zu den sonderpädagogischen Massnahmen wurden zwischenzeitlich bereits Konsequenzen gezogen. Es ist vorgesehen, einen entsprechenden Stundenpool zur Verfügung zu stellen, der auf der Zahl der Kinder mit ausgewiesenem DaZ-Förderbedarf basiert.

Zusammenfassung

Risikogruppen

7 Prozent der Schülerinnen und Schüler haben am Ende der 3. Klasse die Lehrplanziele in Mathematik nicht erreicht. In Deutsch sind es 12 Prozent. Es ist absehbar, dass diese Kinder in der 4. Klasse überfordert sein werden, was sich wiederum auf alle folgenden Klassen auswirken wird.

Zusammenhang zwischen Lernstand 1. und 3. Klasse

Die Testleistungen, welche die Kinder in Mathematik und Deutsch beim Schuleintritt erzielen, sagen die Leistungen am Ende der 3. Klasse in Mathematik zu 24 Prozent und im Lesen zu 7 Prozent vorher. Demnach sind mit dem Lernstand, mit dem die Kinder in die 1. Klasse eintreten, die Weichen noch nicht definitiv gestellt, schlechtere Startbedingungen können noch ausgeglichen werden.

Lernfortschritt von Klassen

In manchen Klassen lernen die Schülerinnen und Schüler in den ersten drei Schuljahren deutlich mehr als in anderen. Selbst wenn Klassen mit extrem kleinem und mit extrem grossem Lernfortschritt ausgeschlossen werden, unterscheiden sich die drei Klassen mit den kleinsten und grössten Lernfortschritten im Lesen um durchschnittlich rund 40 Prozent und in Mathematik um durchschnittlich rund 70 Prozent. Diese Differenzen sind auf unterschiedliche soziale Klassenzusammensetzungen sowie auf Qualitätsunterschiede beim Unterricht zurückzuführen.

Drei Merkmale des Unterrichts

Von einem klaren und strukturierten sowie leistungsdifferenzierten Unterricht werden positive Auswirkungen auf Motivation und Leistung erwartet. Dagegen wird mit weniger günstigen Wirkungen gerechnet, wenn sich Lehrpersonen bei der Beurteilung von Schülerleistungen am Klassendurchschnitt orientieren. In der Lernstandserhebung in der 3. Klasse konnten diese Erwartungen nicht bestätigt werden. Klarer und strukturierter Unterricht wirkte sich nicht auf die Fachleistungen aus, Leistungsdifferenzierung ging mit leicht tieferen Deutschleistungen einher und bei der Orientierung am Klassendurchschnitt wurden bessere Mathematikleistungen festgestellt. Die drei Merkmale des Unterrichts wurden allerdings nicht über Unterrichtsbeobachtungen erhoben, sondern die Lehrpersonen wurden zu ihrem Unterricht befragt. Trotz dieses Vorbehalts warnt die Studie davor, unkritisch einzelne didaktische Rezepte zu empfehlen bzw. einzusetzen. Unterricht sei ein komplexes Geschehen, das sich nicht auf einige wenige Aspekte reduzieren lasse. Vielmehr sei davon auszugehen, dass der Unterricht eine Vielzahl von Merkmalen aufweise, wobei die richtige Mischung einen erfolgreichen Unterricht ausmache.

Lernfreude und fachbezogenes Selbstvertrauen

Die Lernfreude an Mathematik und Deutsch sowie das Selbstvertrauen, die Anforderungen dieser Fächer erfüllen zu können, nahmen zwischen der 1. und 3. Klasse leicht ab. Dennoch schätzen zwei Drittel der Kinder in der 3. Klasse ihre Lernfreude und ihr Selbstvertrauen immer noch sehr positiv ein. Lernende mit grossem Selbstvertrauen erzielten in beiden Fächern bessere Leistungen. Dagegen erreichten Kinder, die ausschliesslich eine grosse Lernfreude zum Ausdruck brachten, keine besseren Fachleistungen – ausser wenn sie neben der Lernfreude auch ein starkes Selbstvertrauen aufwiesen.

Knaben und Mädchen

Beim Schuleintritt erreichten die Knaben in Mathematik deutlich höhere Leistungen als die Mädchen. Bis zum Ende der 3. Klasse holten die Mädchen diesen Rückstand fast auf. In Deutsch hatten die Mädchen bereits in der 1. Klasse einen Vorsprung, den sie bis zum Ende der 3. Klasse noch vergrösserten.

Deutsch als Zweitsprache

Kinder mit Deutsch als Zweitsprache erzielten sowohl geringere Fachleistungen als auch geringere Lernfortschritte in beiden Fächern. Indessen sind die schwächeren Leistungen dieser Kinder nicht hauptsächlich ihrer Fremdsprachigkeit zuzuschreiben, sondern ihrer häufig benachteiligten sozialen Herkunft.

Soziale Herkunft

Dass soziale Herkunft und Fachleistungen zusammenhängen, ist aus zahlreichen Studien bekannt und wird auch in der vorliegenden Studie bestätigt. Kinder sozial benachteiligter Familien erreichen geringere Fachleistungen und machen geringere Lernfortschritte als Kinder sozial privilegierter Familien. Zudem gehen in Klassen, die von sehr vielen sozial benachteiligten Kindern besucht werden, die Fachleistungen der ganzen Klasse zurück.

Fachleistungen und Lernfortschritt in Quims-Klassen

Im Durchschnitt erzielten Schülerinnen und Schüler, die Quims-Schulen besuchen, in beiden Fächern geringere Fachleistungen und geringere Lernfortschritte als Lernende in Klassen ohne TaV/Quims. Die Unterschiede sind statistisch signifikant, aber nicht besonders gross. Der Rückstand der Quims-Schulen ist zu einem grossen Teil auf ihre mehrheitlich sozial benachteiligte und Deutsch als Zweitsprache sprechende Schülerschaft zurückzuführen. Trotz schwächerer Leistungen schätzen Lernende an Quims-Schulen ihre Lernfreude in Deutsch und die Wichtigkeit dieses Fachs höher ein als Lernende der übrigen Schulen.

Fachleistungen und Lernfortschritt in TaV-Klassen

Lernende, welche die 3. Klasse in TaV-Schulen besuchen, erzielten weitgehend die gleichen Fachleistungen und die gleichen Lernfortschritte wie Lernende von Schulen ohne TaV/Quims.

Sonderpädagogische Massnahmen

60 Prozent der Lernenden durchliefen die 3. Klasse ohne sonderpädagogische Massnahmen. 40 Prozent erhielten eine, zwei oder drei Massnahmen. Hinter diesen Prozentangaben stehen unterschiedliche Massnahmentypen, die unterschiedlich intensiv erteilt werden. Grosse Intensitätsunterschiede bestehen zum einen zwischen den Massnahmentypen und zum anderen innerhalb des gleichen Massnahmentyps. So wurde beispielsweise der Unterricht in Deutsch als Zweitsprache (DaZ-Unterricht) im Jahr 2003 mit Intensitäten zwischen einer und 32 Wochenminuten pro zugewiesenes Kind erteilt.



