

Forschungsgemeinschaft PISA Deutschschweiz/FL

# PISA 2009: Porträt des Kantons St.Gallen

Christian Brühwiler, Nadja Abt Gürber und Grazia Buccheri



Lesen  
Naturwissenschaften  
Mathematik

PISA 2009



# PISA 2009: Porträt des Kantons St.Gallen

Christian Brühwiler, Nadja Abt Gürber und Grazia Buccheri

### **Herausgeber**

Forschungsgemeinschaft PISA Deutschschweiz/FL,  
ein Zusammenschluss der folgenden Institutionen:

### **Kantone**

- Aargau
- Appenzell Ausserrhoden
- Bern
- Schaffhausen
- St.Gallen
- Wallis
- Zürich

### **Fürstentum Liechtenstein**

### **Forschungsinstitutionen**

- Zentrum für Forschung und Entwicklung,  
Pädagogische Hochschule Bern (PHBern):  
Catherine Bauer, Erich Ramseier
- Institut Professionsforschung und Kompetenz-  
entwicklung, Pädagogische Hochschule des  
Kantons St.Gallen (PHSG): Christian Brühwiler,  
Nadja Abt Gürber, Grazia Buccheri
- Institut für Bildungsevaluation (IBE), Assoziiertes  
Institut der Universität Zürich: Urs Moser,  
Domenico Angelone
- Pädagogische Hochschule Wallis:  
Edmund Steiner, Paul Ruppen

### **Layout und Illustration**

Grafik Monika Walpen, 9200 Gossau

### **Copyright**

© Institut Professionsforschung und Kompetenz-  
entwicklung, Pädagogische Hochschule des  
Kantons St.Gallen (PHSG) 2011

# Inhalt

	<b>VORWORT</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>PISA 2009: NATIONALE ERGEBNISSE UND VORGEHEN</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>LESEKOMPETENZEN</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>ENGAGEMENT IM LESEN UND LERNSTRATEGIEN</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>KOMPETENZEN IN MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>VERÄNDERUNG DER LEISTUNGEN SEIT PISA 2000</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>SCHULSTRUKTUR UND LEISTUNG</b>	<b>49</b>
<b>7</b>	<b>UNTERRICHTSZEIT UND LEISTUNG</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>AUSBILDUNGSPLÄNE AM ENDE DER OBLIGATORISCHEN SCHULZEIT</b>	<b>53</b>
<b>9</b>	<b>VERTRAUTHEIT MIT INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN</b>	<b>57</b>
<b>10</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT</b>	<b>61</b>



# Vorwort

Der internationale Schulleistungsvergleich PISA (Programme for International Student Assessment) testet alle drei Jahre die Fähigkeiten von 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in den Fachbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften. Damit wird am Ende der obligatorischen Schulzeit untersucht, ob Jugendliche über ausreichende Kompetenzen für einen erfolgreichen Einstieg ins Erwerbsleben verfügen. Neun Jahre nach der ersten Erhebung im Jahr 2000 standen zum zweiten Mal die Lesekompetenzen im Zentrum des Interesses, die besonders umfassend erhoben wurden und damit einen Langzeitvergleich ermöglichen.

Zusätzlich zum internationalen Vergleich haben die Kantone der Schweiz die Möglichkeit, kantonal repräsentative Stichproben der 9. Klassen testen zu lassen. Gut die Hälfte der Kantone sowie das Fürstentum Liechtenstein haben bei PISA 2009 davon Gebrauch gemacht, um über interkantonale Vergleiche Hinweise zu Stärken und Schwächen des eigenen Schulwesens zu erhalten.

Die sieben deutschsprachigen Kantone Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Bern, Schaffhausen, St.Gallen, Wallis, Zürich sowie das Fürstentum Liechtenstein haben wie bereits in früheren Jahren eine Forschungsgemeinschaft beauftragt, PISA 2009 für die einzelnen Kantone auszuwerten. Jedes Mitglied der Forschungsgemeinschaft analysierte bestimmte inhaltliche Fragestellungen unter Berücksichtigung aller Kantone und stellte die Ergebnisse der ganzen Forschungsgemeinschaft zur Verfügung. Auf der Basis dieser engen Zusammenarbeit erstellten die einzelnen Kantonsteams Porträts mit eigenen Schwerpunkten, welche die spezifische Perspektive des Kantons berücksichtigen.

Im Vordergrund unserer Analysen stehen die Beschreibung und Ergründung von Leistungsunterschieden sowie der Vergleich von Schulsystemen mit dem Ziel, in verschiedenen Handlungsfeldern Hinweise auf mögliche Massnahmen zu erhalten, die

der Schulentwicklung dienlich sind. Für den Kompetenzerwerb sind nicht nur formale Bildungsstrukturen wichtig, sondern auch das schulische Umfeld und die persönlichen Eigenschaften der Schülerinnen und Schüler. Lernmotivation, Lernstrategien, Ausbildungspläne und anderes mehr werden deshalb im Rahmen der PISA-Erhebungen erfasst und berücksichtigt.

Der vorliegende Bericht wurde vom Institut Professionsforschung und Kompetenzentwicklung der Pädagogischen Hochschule des Kantons St.Gallen im Auftrag des Bildungsdepartements des Kantons St.Gallen erstellt. Er beschreibt die Ergebnisse der PISA-Erhebung 2009 aus der Perspektive des Kantons St.Gallen, ohne ins wissenschaftliche Detail zu gehen. Einzelheiten zum Vorgehen sind jeweils kurz in INFO-Boxen beschrieben.

Wir danken dem Bildungsdepartement des Kantons St.Gallen für das uns entgegengebrachte Vertrauen. Ebenfalls möchten wir uns bei den beteiligten Schülerinnen, Schülern, Lehrpersonen und Schulleitungen bedanken, denn ohne ihr Engagement könnten Studien wie PISA nicht durchgeführt werden.

## **Christian Brühwiler**

Leiter Institut Professionsforschung und Kompetenzentwicklung der Pädagogischen Hochschule des Kantons St.Gallen





# 1 PISA 2009: Nationale Ergebnisse und Vorgehen

*Die Schweiz hat im Jahr 2009 bereits zum vierten Mal am internationalen Schulleistungsvergleich PISA (Programme for International Student Assessment) teilgenommen. Mit ihr haben sich 37 Länder der OECD sowie 31 Partnerländer an der vierten Erhebung von PISA beteiligt und einer repräsentativen Stichprobe von 15-Jährigen die PISA-Tests vorgelegt. Nachdem in PISA 2000 das Lesen, in PISA 2003 die Mathematik und in PISA 2006 die Naturwissenschaften den Schwerpunkt der Erhebung bildeten, stand bei PISA 2009 erstmals wieder das Lesen im Zentrum der Erhebung. Wie sind die Ergebnisse der Jugendlichen ausgefallen? Sind seit der ersten Erhebung im Jahr 2000 Veränderungen feststellbar? Was ist bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten?*

## 1.1 Sehr gut in Mathematik, gut in Naturwissenschaften, durchschnittlich im Lesen

Die allgemeine Beurteilung der Ergebnisse der Schweiz fällt nach der vierten PISA-Erhebung immer noch gleich aus wie nach den vorangehenden Erhebungen in den Jahren 2000, 2003 und 2006. Die Schweizer 15-Jährigen gehören in der Mathematik zu den Besten. In den Naturwissenschaften erreichen sie jeweils gute Ergebnisse, und am grössten ist ihr Rückstand gegenüber den besten Ländern im Lesen.

In der Mathematik liegt der Mittelwert der Schweizer 15-Jährigen bei 534 Punkten auf der PISA-Skala. Das sind 66 Punkte weniger als Shanghai-China und 7 Punkte weniger als Finnland, das die besten Ergebnisse der europäischen Länder erzielt. Statistisch signifikant bessere Leistungen als die Schweiz erreichen nur Shanghai-China (600 Punkte), Singapur (562 Punkte), Hongkong-China (555 Punkte) und Korea (546 Punkte).

In den Naturwissenschaften liegt der Mittelwert der Schweizer 15-Jährigen bei 517 Punkten auf der

PISA-Skala. Das sind 58 Punkte weniger als Shanghai-China und 37 Punkte weniger als Finnland, das bei den naturwissenschaftlichen Leistungen den zweiten Rang belegt. Statistisch signifikant bessere Leistungen als die Schweiz erreichen auch die OECD-Länder Japan (539 Punkte), Korea (538 Punkte), Neuseeland (532 Punkte), Kanada (529 Punkte) und Australien (527 Punkte).

Im Lesen liegt der Mittelwert der Schweizer 15-Jährigen bei 501 Punkten auf der PISA-Skala. Das sind 55 Punkte weniger als Shanghai-China und 35 Punkte weniger als Finnland, das auch im Lesen die besten Ergebnisse der europäischen Länder erzielt. Statistisch signifikant bessere Leistungen als die Schweiz erreichen auch die OECD-Länder Korea (539 Punkte), Kanada (524 Punkte), Neuseeland (521 Punkte), Japan (520 Punkte) und Australien (515 Punkte).

Seit Beginn von PISA im Jahr 2000 sind für die Schweizer 15-Jährigen in den drei Kompetenzberei-

### INFO 1.1: Die PISA-Skala

Die Ergebnisse im PISA-Test werden auf einer normierten Skala dargestellt. Entsprechend den inhaltlichen Schwerpunkten wurde bei PISA 2000 die Skala für die Lesekompetenzen so normiert, dass der Mittelwert der OECD-Länder bei 500 Punkten und die Standardabweichung bei 100 Punkten liegen. Somit erreichten bei der ersten Erhebung rund zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler ein Testergebnis, das zwischen 400 und 600 Punkten liegt, 95 Prozent erreichten ein Testergebnis, das zwischen 300 und 700 Punkten liegt, und nahezu alle Testergebnisse liegen zwischen 200 und 800 Punkten. Mit dem gleichen Vorgehen wurden bei PISA 2003 die Skala für die Darstellung mathematischer Kompetenzen und bei PISA 2006 die Skala für die Darstellung der naturwissenschaftlichen Kompetenzen normiert.

chen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften keine statistisch signifikanten Veränderungen der durchschnittlichen Leistungen feststellbar. Im Lesen kann für die Schweiz trotzdem ein erfreuliches Ergebnis festgehalten werden: Der Anteil an leistungsschwachen Jugendlichen, die die PISA-Grundbildung nicht erreichen und dadurch über ungünstige Voraussetzungen für einen reibungslosen Übergang in die Bildungs- und Berufsgänge der Sekundarstufe II besitzen, ist von 20.4 Prozent in PISA 2000 auf 16.8 Prozent im Jahr 2009 statistisch signifikant gesunken.

## 1.2 Das Lesen im Fokus

Die Lesekompetenzen bilden den thematischen Schwerpunkt der Erhebung PISA 2009. Aus diesem Grund wurden die Jugendlichen auch zum Leseverhalten und zu Lernstrategien beim Lesen befragt.

Die Befragung zeigt, dass in der Schweiz mit 45 Prozent knapp die Hälfte der Jugendlichen nicht zum Vergnügen liest. Seit PISA 2000 ist dieser Anteil sogar um 10 Prozent gestiegen. In vielen Ländern ist dieser Anteil geringer. Werden die Ergebnisse nach dem Geschlecht aufgeschlüsselt, zeigt sich ein anderes Bild. Während 56 Prozent der Knaben nicht zum Vergnügen lesen, sind es unter den Mädchen nur 32 Prozent. Wer viel liest, liest auch besser. In der Schweiz lesen die Mädchen häufiger als die Knaben und erreichen auch deutlich bessere Leseleistungen als die Knaben. Dass Mädchen bessere Leseleistungen erreichen als Knaben, trifft auf sämtliche Länder zu.

Gute Lesekompetenzen hängen aber auch damit zusammen, welche Strategien die Jugendlichen beim Lesen von Texten anwenden. Wer weiss, welche Strategien anzuwenden sind, damit Texte verstanden und behalten werden, erreicht bessere Leseleistung-

### INFO 1.2: Statistische Signifikanz und praktische Bedeutsamkeit von Unterschieden

Weil jeweils nicht alle 15-Jährigen eines Landes beziehungsweise nicht alle Neuntklässlerinnen und -klässler eines Kantons, sondern nur Stichproben an PISA teilnehmen, werden die Ergebnisse der Länder und Kantone aufgrund von Stichproben geschätzt. Die Schätzung der Ergebnisse – beispielsweise eines Mittelwerts – ist deshalb immer mit einem *Stichprobenfehler* behaftet. Je nach Genauigkeit der Stichprobe streuen die geschätzten Ergebnisse in einem grösseren oder kleineren Bereich um den wahren Wert einer Population.

Bei der Prüfung der Ergebnisse auf statistisch gesicherte Unterschiede zwischen Ländern oder Kantonen werden die *Stichprobenfehler* beziehungsweise die *Standardfehler* einer Schätzung berücksichtigt. Ein Unterschied zwischen zwei Kantonen wird dann als *statistisch signifikant* bezeichnet, wenn er durch ein statistisches Testverfahren überprüft und bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent für gültig befunden worden ist. Anhand des 95-Prozent-Konfidenzintervalls kann zudem angegeben werden, in welchem Bereich der Schätzwert (z.B. Mittelwert) mit einer 95-prozentigen Wahrscheinlichkeit liegt.

Statistisch signifikante Unterschiede sind nicht in jedem Fall von praktischer Bedeutung. Als Faustregel werden Unterschiede von 20 Punkten auf der PISA-Skala als klein, Unterschiede von 50 Punkten als mittelgross und Unterschiede von 80 Punkten als gross bezeichnet. Als weitere Referenzgrösse kann der Leistungsunterschied zwischen zwei PISA-Kompetenzniveaus herangezogen werden. Ein Unterschied von einem Kompetenzniveau wird in PISA als vergleichsweise grosser Unterschied betrachtet. Der Leistungsunterschied zwischen zwei Kompetenzniveaus beträgt im Lesen 73 Punkte, in der Mathematik 62 Punkte und in den Naturwissenschaften 75 Punkte. Als dritter Vergleichswert wird häufig der Lernfortschritt eines Schuljahres genannt: Dieser beträgt für 15-Jährige 35 bis 40 Punkte auf der PISA-Skala.

Im Lesen beispielsweise bedeutet Kompetenzniveau 3, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, Leseaufgaben mittleren Schweregrads zu lösen, mehrere Informationen im Text zu lokalisieren, Zusammenhänge zwischen den Informationen zu erkennen und den Text zum Alltagswissen in Beziehung zu setzen. Kompetenzniveau 2 bedeutet, dass eindeutige Informationen im Text erkannt und Zusammenhänge begriffen werden. Die Bedeutung eines begrenzten Textausschnitts kann analysiert und der Hauptgedanke eines Textes erkannt werden.

gen. Wenn Knaben über gleich gute Strategien zum Verstehen und Behalten von Texten verfügen wie Mädchen und wenn Knaben gleich häufig zum Vergnügen lesen wie Mädchen, dann erreichen sie auch nahezu gleich gute Leseleistungen wie die Mädchen.

### 1.3 Zur Interpretation der Ergebnisse

PISA führt zu einer Standortbestimmung im internationalen Kontext und informiert die teilnehmenden Länder über Stärken und Schwächen zu drei wichtigen Kompetenzen, die in der Schule vermittelt werden. Es ist deshalb naheliegend, die Ursachen für die PISA-Ergebnisse bei den Merkmalen eines Bildungssystems zu vermuten. Allerdings führt diese Ursachenforschung kaum über Vermutungen hinaus, weil sich die Ergebnisse in PISA wissenschaftlich nicht schlüssig auf einzelne Merkmale des Bildungssystems wie die Schulstruktur oder das Schuleintrittsalter zurückführen lassen.

Unbeachtet bleiben beim internationalen Vergleich auch die unterschiedlichen sozioökonomischen und soziokulturellen Verhältnisse der Länder. Ein vertiefter Blick in den internationalen PISA-Bericht zeigt beispielsweise, dass die Schule in der Schweiz durch eine sprachlich und kulturell sehr heterogene Schülerschaft herausgefordert ist. Werden für die Interpretation verschiedene Kontextfaktoren wie der Anteil an fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern oder die sozioökonomische Zusammensetzung der Schülerschaft berücksichtigt, dann wird deutlich, dass einfache Zusammenhänge zwischen Kompetenzen und Merkmalen des Bildungssystems nicht im Sinne von Ursache-Wirkungs-Modellen interpretiert werden können. Dies sollte auch beim Blick auf die kantonalen Ergebnisse nicht vergessen werden.

### 1.4 PISA-Grundbildung

Das in PISA angewandte Konzept der Grundbildung umfasst Kompetenzen, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, aus dem Gelernten einen Nutzen zu ziehen und ihre Kenntnisse und Fertigkeiten in einem neuen Umfeld anzuwenden. PISA prüft in den drei Grundbildungsbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften Kompetenzen, die vielfältig und insbesondere zum Lernen eingesetzt wer-

den können und einen Bezug zur Lösung von alltagsorientierten Problemen haben.

*Lesen* – Im Rahmen von PISA wird Lesekompetenz definiert als die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und zu reflektieren, um eigene Ziele zu erreichen, das eigene Wissen und Potenzial weiterzuentwickeln und aktiv am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen (OECD, 2007). Die Definition geht über das traditionelle Konzept des Dekodierens von Inhalten und des wörtlichen Verständnisses von Texten hinaus und bezieht sich stärker auf die praktische Anwendung des Lesens im Alltag. Diese Art von Lesekompetenz ist für die persönliche Entfaltung und eine aktive Teilnahme am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben grundlegend.

Weil die Lesekompetenzen den thematischen Schwerpunkt von PISA 2009 bilden, können die Ergebnisse einerseits auf einer globalen Skala zu den Lesekompetenzen und andererseits für drei Kompetenzaspekte des Lesens dargestellt werden.

- *Suchen und Extrahieren* – Der Kompetenzaspekt zeigt, wie gut die Schülerinnen und Schüler einzelne oder mehrere Informationen mit gleich lautenden oder synonymen Informationen im Text zusammenführen können.

#### INFO 1.3: Multiple Regression

Mit der Regressionsanalyse wird der Einfluss einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige Variable untersucht (wie z.B. in Abbildung 2.4 dargestellt). Einfluss ist dabei aber nicht zwingend kausal gemeint. Untersucht wird nur, wie die Ausprägungen zweier Variablen miteinander korrelieren bzw. zusammenhängen. Bei einfacher Betrachtung eines Zusammenhangs zwischen zwei Variablen kann es vorkommen, dass der beobachtete Zusammenhang lediglich durch den Einfluss einer unberücksichtigten Drittvariablen zu Stande gekommen ist (sog. Scheinkorrelation). In diesem Fall würde der Zusammenhang zwischen den zwei betrachteten Variablen wegfallen, wenn der Einfluss dieser bedeutsamen Drittvariablen in einer multivariaten Regression (Zusammenhänge zwischen mehr als zwei Variablen) berücksichtigt wird.

- *Kombinieren und Interpretieren* – Der Kompetenzaspekt zeigt, wie gut die Schülerinnen und Schüler ein allgemeines Verständnis des Textes als Ganzes entwickeln und Beziehungen zwischen einzelnen Textteilen verstehen.
- *Reflektieren und Bewerten* – Der Kompetenzaspekt zeigt, wie gut die Schülerinnen und Schüler den Text zu eigenen Erfahrungen, Kenntnissen und Ideen in Beziehung setzen. Dazu müssen die im Text enthaltenen Informationen mit Kenntnissen aus anderen Quellen verknüpft oder mit eigenem Weltwissen verglichen werden.

Eine weitere Differenzierung der Lesekompetenzen lässt sich aufgrund der verschiedenen Textformate anbringen.

- *Kontinuierliche Textformate* umfassen längere und fortlaufend geschriebene Texte wie Beschreibungen, Erzählungen und literarische Texte.
- *Nichtkontinuierliche Textformate* umfassen Textausschnitte, die nicht fortlaufend geschrieben und häufig mit Bezug zu graphischen Darstellungen wie Diagramme, Tabellen oder Karten vorzufinden sind.

*Mathematik* – Die mathematischen Kompetenzen werden definiert als die Fähigkeit einer Person, die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die Mathematik in der Welt spielt, fundierte mathematische Urteile abzugeben und sich auf eine Weise mit der Mathematik zu befassen, die den Anforderungen des Lebens dieser Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht.

*Naturwissenschaften* – Die naturwissenschaftlichen Kompetenzen werden definiert als das naturwissenschaftliche Wissen einer Person und deren Fähigkeit, dieses Wissen anzuwenden, um Fragestellungen zu erkennen, neue Erkenntnisse zu erwerben, naturwissenschaftliche Phänomene zu erklären

und Schlussfolgerungen über naturwissenschaftliche Sachverhalte zu ziehen, die auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Zur Grundbildung gehört auch, sich mit naturwissenschaftlichen Themen auseinanderzusetzen.

## 1.5 Testdurchführung

Die Schülerinnen und Schüler lösen an einem Morgen während zwei Stunden PISA-Testaufgaben und füllen während 30 bis 45 Minuten einen Fragebogen zum persönlichen Hintergrund, zu Interessen und Motivationen, zu Lerngewohnheiten und zu ihrer Wahrnehmung der Lernumgebung aus. Zudem werden die Schulleitungen über die Ressourcen und die Qualität der Lernumgebung der Schule befragt. Die Tests an den Schulen werden durch externe Personen nach standardisierten Vorgaben durchgeführt. Diese Personen sind auch dafür verantwortlich, dass die Aufgaben an den Schulen vertraulich behandelt werden, weil ein Teil der Aufgaben für den Nachweis von Trends bei späteren Zyklen wieder eingesetzt wird.

## 1.6 Internationaler Vergleich – nationaler Vergleich

Für den internationalen Vergleich wählt jedes Land mindestens 4'500 15-jährige Schülerinnen und Schüler aus mindestens 150 Schulen zufällig aus. Die internationale Stichprobe wird über das Alter definiert und repräsentiert 15-jährige Schülerinnen und Schüler, die mindestens sechs Jahre formale Ausbildung abgeschlossen haben. Weltweit haben an PISA 2009 470'000 15-Jährige teilgenommen. In der Schweiz wurden rund 12'000 15-jährige Schülerinnen und Schüler aus 426 Schulen ausgewählt.

**Tabelle 1.1: Anzahl getesteter Schülerinnen und Schüler im Kanton St.Gallen (9. Klassen)**

	Anzahl Schülerinnen und Schüler	
	realisierte Stichprobe (ungewichtet)	Population (gewichtet)
Gymnasium	151	900
Sekundarschule	506	2689
Realschule	367	1995
<b>Total</b>	<b>1024</b>	<b>5584</b>

Für den nationalen Vergleich wurde in der Schweiz eine zusätzliche Stichprobe von Schülerinnen und Schülern der 9. Klasse gezogen, wodurch der Vergleich der drei Sprachregionen am Ende der obligatorischen Schulzeit möglich wird. Sämtliche Kantone der französischsprachigen Schweiz, der Kanton Tessin sowie die Deutschschweizer Kantone Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Bern (deutschsprachiger Teil), Schaffhausen, St.Gallen, Wallis (deutschsprachiger Teil) und Zürich nutzten PISA 2009 für eine repräsentative kantonale Zusatzstichprobe. Insgesamt wurden in der Schweiz rund 11'900 Neuntklässlerinnen und -klässler aus 390 Schulen getestet, wobei sich diese Stichprobe zu einem grossen Teil mit der internationalen Stichprobe der 15-Jährigen überschneidet. Die Schweizer Mittelwerte der 15-Jährigen und der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse unterscheiden sich in den drei Kompetenzen statistisch nicht signifikant. In der Mathematik erreichen die Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse 536 Punkte, in den Naturwissenschaften 517 Punkte und im Lesen 502 Punkte.

Im Kanton St.Gallen wurden 1024 Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse aus 27 Schulen getestet (Tabelle 1.1). Diese repräsentieren mehr als 5500 Schülerinnen und Schüler der öffentlichen Schulen im Kanton St.Gallen. Das Durchschnittsalter der getesteten Schülerinnen und Schüler lag zum Erhebungszeitpunkt bei 15 Jahren und 10 Monaten.

#### INFO 1.4: Berichterstattung

Ausführliche Informationen zu PISA 2009 sind den folgenden Quellen zu entnehmen:

*PISA 2009: Kantonale Porträts.* Für die Deutschschweizer Kantone Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Bern, Schaffhausen, St.Gallen, Wallis und Zürich sowie für das Fürstentum Liechtenstein wurden auf einer gemeinsamen Grundlage je eigene Porträts erstellt. Die Kantone der Romandie sind in einem gemeinsamen Bericht abgedeckt, in dem jeder Kanton bzw. Kantonsteil ein Kapitel umfasst.

Konsortium PISA.ch (2010). *PISA 2009: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich. Erste Ergebnisse.* Bern und Neuchâtel: BBT/EDK und Konsortium PISA.ch.

Konsortium PISA.ch (2011). *PISA 2009: Regionale und kantonale Ergebnisse.* Bern und Neuchâtel: BBT/EDK und Konsortium PISA.ch.

Nidegger, C. (2011). *PISA 2009: Compétences des jeunes Romands. Résultats de la quatrième enquête PISA auprès des élèves de 9e année.* Neuchâtel: IRDP.

OECD (2010). *PISA 2009 Ergebnisse: Was Schülerinnen und Schüler wissen und können: Schülerleistungen in Lesekompetenz, Mathematik und Naturwissenschaften (Band 1).* Bielefeld: Bertelsmann.

[www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)

[www.edk.ch](http://www.edk.ch)

[www.pisa2009.ch](http://www.pisa2009.ch)

## 2 Lesekompetenzen

Wie sind die Ergebnisse des Kantons St.Gallen im nationalen Vergleich zu beurteilen? Wie gross ist der Anteil an Schülerinnen und Schülern, deren Grundbildung am Ende der obligatorischen Schulbildung ungenügend ist? Zeigen sich besondere Stärken oder Schwächen in den einzelnen Kompetenzaspekten des Lesens? Wie hängen die Leseleistungen mit individuellen Schülermerkmalen zusammen?

### 2.1 Der Kanton St.Gallen im Vergleich zur Schweiz

Abbildung 2.1 zeigt die Ergebnisse der Neuntklässlerinnen und -klässler des Kantons St.Gallen für das Lesen im nationalen Vergleich. Die Spalten links enthalten die Abkürzung des Kantons, den Mittelwert auf der PISA-Skala und in der Klammer den Standardfehler des Mittelwerts (SE). In der Grafik rechts

davon ist in Form eines Balkens die Spannweite der Leistungen dargestellt. Die Gesamtlänge des Balkens umfasst 90 Prozent der Schülerleistungen und zeigt somit den Leistungsunterschied zwischen den fünf Prozent besten und den fünf Prozent schlechtesten Schülerinnen und Schülern. Der dunkelblaue Balken umfasst die 50 Prozent mittleren Leistungen. Der kleine schwarze Balken stellt jenen Bereich dar, in dem der Mittelwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 Prozent zu liegen kommt. Je kleiner der schwarze Balken, desto zuverlässiger ist die Schätzung des Mittelwerts.

Im Lesen liegt der Mittelwert des Kantons St.Gallen mit 505 Punkten nahe beim Schweizer und Deutschschweizer Mittelwert von 502 Punkten. Der französischsprachige Teil des Kantons Wallis (522 Punkte) und der Kanton Schaffhausen (522 Punkte) schneiden statistisch signifikant besser ab als der

Abbildung 2.1 PISA-Schülerleistungen im Lesen, 9. Klassen

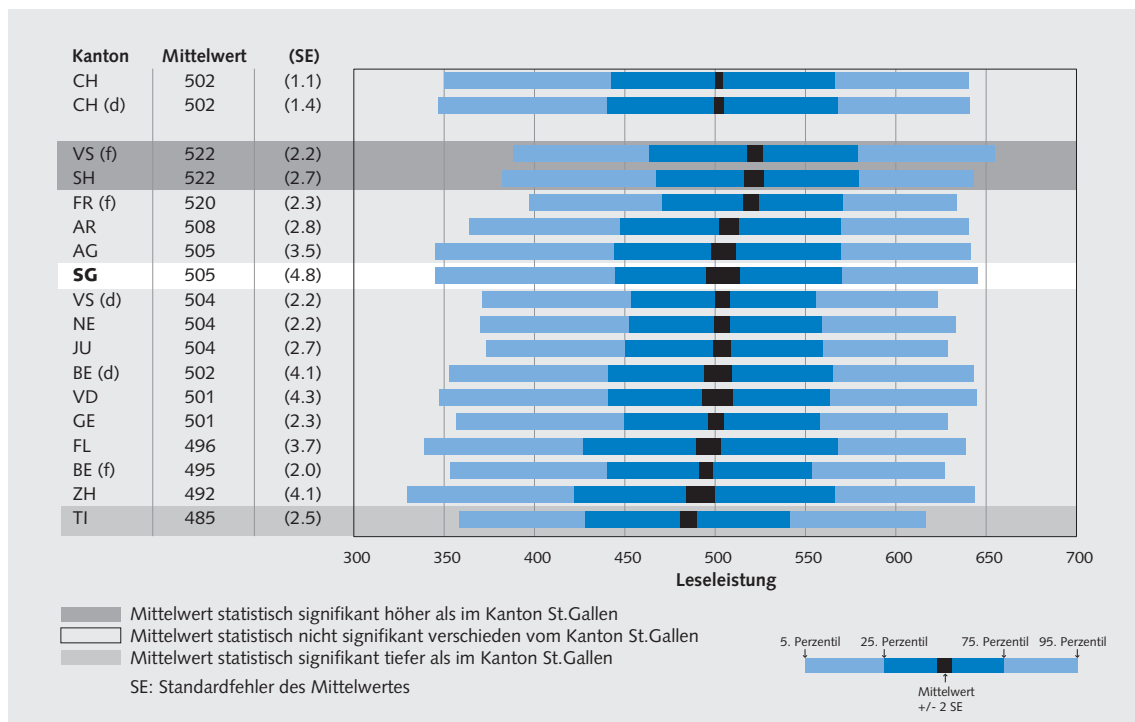
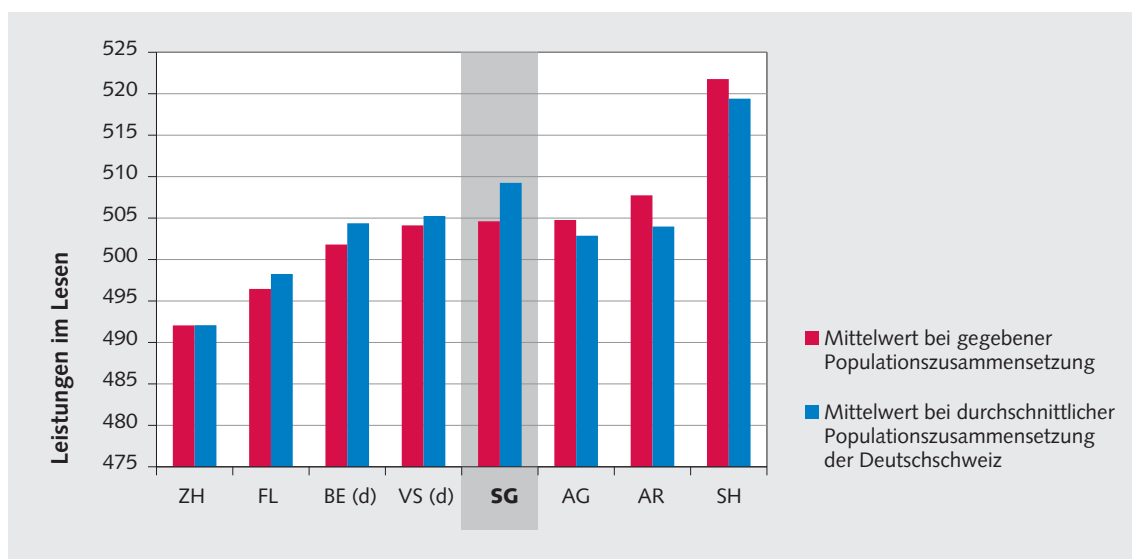


Abbildung 2.2: Mittelwerte vor und nach Berücksichtigung unterschiedlicher Populationszusammensetzungen in den Kantonen



Kanton St.Gallen, der Kanton Tessin (485 Punkte) statistisch signifikant schlechter. Die Spannweite der Leistungen entspricht im Kanton St.Gallen (300 Punkte) beispielsweise jener des deutschsprachigen Kantons Bern (291 Punkte) oder des Kantons Aargau (296 Punkte), wie die Gesamtlänge der Balken zeigen. Sie ist aber deutlich grösser als etwa im Kanton Schaffhausen (261 Punkte) oder im Kanton Appenzell Ausserrhoden (277 Punkte) und etwas geringer als im Kanton Zürich (314 Punkte).

Innerhalb der Deutschschweizer Kantone<sup>1</sup> reichen die Leseleistungen von 522 Punkten im Kanton Schaffhausen bis zu 492 Punkten im Kanton Zürich. Der Unterschied von 30 Punkten ist bedeutend und entspricht rund zwei Fünfteln eines Kompetenzniveaus im Lesen (73 Punkte) – was in PISA bereits als kleiner bis mittelgrosser Leistungsunterschied gilt.

Wie Abbildung 2.2 zeigt, ändern sich die kantonalen Mittelwerte innerhalb der Deutschschweiz nur geringfügig, wenn kantonale Unterschiede in den Populationszusammensetzungen berücksichtigt werden, beispielsweise im Kanton St.Gallen von 505 Punkten auf 509 Punkte. Bei Berücksichtigung der sozialen Herkunft, der zu Hause gesprochenen Sprache, des Migrationshintergrunds und des Geschlechts verringern sich die kantonalen Leistungsunterschiede zwischen dem Kanton Schaffhausen und dem Kanton Zürich auf 27 Punkte.

## 2.2. Leistungsschwache und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

PISA teilt die Schülerleistungen sechs Kompetenzniveaus zu (das erste Niveau ist weiter in zwei Subniveaus 1a und 1b aufgeteilt), die eine inhaltliche Beschreibung der Leseleistungen ermöglichen. Tabelle 2.1 fasst die für das Erreichen eines bestimmten Kompetenzniveaus notwendigen Lesefähigkeiten kurz zusammen. Eine detaillierte Beschreibung findet sich auf der Internetseite [www.pisa2009.ch](http://www.pisa2009.ch) und in den internationalen PISA-Berichten der OECD [1].

Bildungspolitisch von Interesse ist insbesondere der Anteil leseschwacher Schülerinnen und Schüler, die im Lesen das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen. PISA verwendet für diese Gruppe auch den Begriff der Risikopopulation. Diese Schülerinnen und Schüler sind zwar in der Lage, einfache Texte zu lesen, Informationen zu erkennen oder die Bedeutung eines definierten Textausschnittes zu erarbeiten. Ihre Kompetenzen reichen aber nicht aus, um vom Bildungsangebot effektiv profitieren zu können [2]. Als Folge davon vermindern sich ihre Chancen für einen erfolgreichen Übergang ins weitere Bildungs- und Berufsleben. Knapp 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler, die im Lesen das Niveau 2 nicht erreichen, besitzen auch sechs Jahre nach Austritt aus der obligatorischen Schule noch keinen Abschluss auf der Sekundarstufe II [3].

<sup>1</sup> Das Fürstentum Liechtenstein wird im kantonalen Vergleich mit aufgeführt und in diesem Sinne wie ein Schweizer Kanton behandelt.

Abbildung 2.3 zeigt, wie sich die Schülerinnen und Schüler auf die sechs PISA-Kompetenzniveaus im Lesen verteilen. Im Kanton St.Gallen erreichen 14.7 Prozent der Schülerinnen und Schüler das Niveau 2 nicht und gehören somit der Gruppe der leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler an. Aufgrund des kantonalen Vergleichs nimmt der Kanton St.Gallen diesbezüglich eine Mittelposition ein. In der Schweiz beträgt der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler 14.8 Prozent, in der Deutschschweiz 15.5 Prozent. Innerhalb der Deutschschweizer Kantone variiert er von 9.6 Prozent im Kanton Schaffhausen bis zu 20.6 Prozent im Kanton Zürich. Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (Niveau 5/6) fällt innerhalb der

Deutschschweiz in den Kantonen St.Gallen und Schaffhausen mit je 8.8 Prozent am höchsten aus. Der geringste Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler ist mit 4.7 Prozent im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis zu beobachten. In der gesamten Schweiz beträgt er 7.4 Prozent, in der Deutschschweiz 7.6 Prozent.

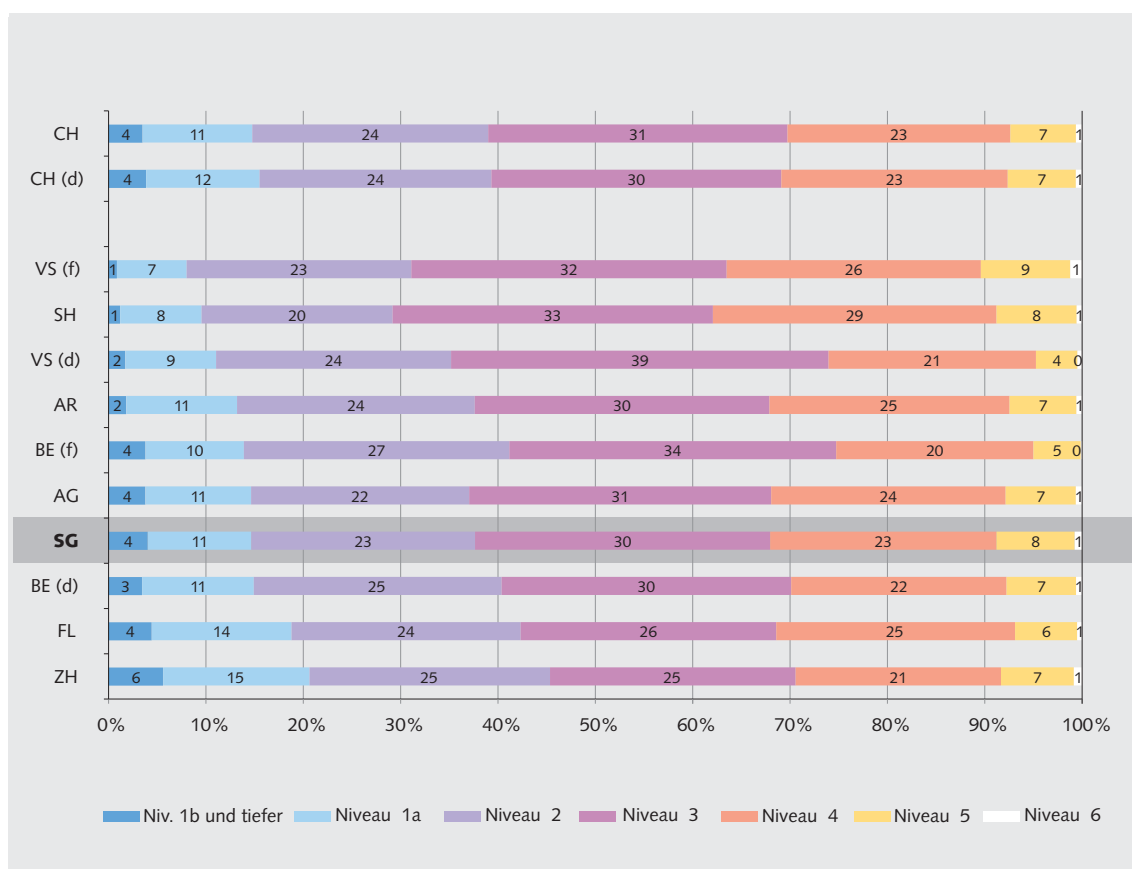
Aus Abbildung 2.3 geht auch hervor, dass ein geringer Anteil leistungsschwacher Jugendlicher nicht zwingend mit einem hohen Anteil leistungsstarker Jugendlicher einhergeht. So weist beispielsweise der Kanton Zürich mit 20.6 Prozent den deutlich höchsten Anteil an leistungsschwachen Jugendlichen auf. Der Anteil an leistungsstarken Jugendlichen hingegen ist im Kanton Zürich mit 8.3 Prozent ver-

**Tabelle 2.1: Beschreibung der Kompetenzniveaus im Lesen (Zusammenfassung)**

Niveau	Mindestpunktzahl, um dem Niveau zugeteilt zu werden	Kompetenzen
6	708	Die Lesenden sind fähig, ein ganzes und detailliertes Verständnis eines Textes oder mehrerer Texte zu erlangen und deren Informationen gedanklich miteinander zu verbinden.
5	626	Die Lesenden sind fähig, in einem Text mehrere tief eingebettete Informationen zu finden, zu ordnen und zu erkennen, welche für das Lösen der Aufgabe wichtig sind.
4	553	Die Lesenden sind fähig, in einem Text mehrere Informationen zu finden und zu ordnen. Die Bedeutung sprachlicher Nuancen in einem Textteil wird unter Berücksichtigung des Textes als Ganzes interpretiert.
3	480	Die Lesenden sind fähig, mehrere Informationen zu lokalisieren und auch die bestehenden Zusammenhänge zwischen den Informationen zu erkennen. Mehrere Textteile können gedanklich miteinander verbunden werden und Zusammenhänge werden begriffen, zum Teil mit Bezugnahme auf vertraute Alltagskenntnisse.
2	407	Die Lesenden sind fähig, eine oder mehrere Informationen zu lokalisieren, Zusammenhänge zu begreifen, die Bedeutung eines begrenzten Textteiles zu analysieren und die Hauptidee eines Textes zu identifizieren.
1a	335	Die Lesenden sind fähig, in einem Text zu einem vertrauten Thema eine oder mehrere unabhängige, explizit ausgedrückte Informationen zu lokalisieren, das Hauptthema oder die Absicht des Autors zu erkennen sowie einen einfachen Zusammenhang zwischen den im Text enthaltenen Informationen und allgemeinem Alltagswissen herzustellen.
1b	262	Die Lesenden sind fähig, in einem kurzen, syntaktisch einfachen Text aus einem gewohnten Kontext, dessen Form vertraut ist, beispielsweise eine einfache Liste oder Erzählung oder eine einzige, explizit ausgedrückte Information zu lokalisieren, sofern sie leicht sichtbar ist.



Abbildung 2.3: Anteil Schülerinnen und Schüler nach PISA-Kompetenzniveaus im Lesen



**Anmerkung:** Die Kantone sind nach aufsteigenden Prozentanteilen der Schülerinnen und Schüler sortiert, die nicht das Kompetenzniveau 2 erreichen (Risikogruppe).

gleichsweise hoch. Zum anderen sind die kantonalen Unterschiede bei den Anteilen an leistungsschwachen Jugendlichen tendenziell grösser als bei den Anteilen an leistungsstarken Jugendlichen. Ein Grund dafür dürfte in den kantonalen Unterschieden bei den Anteilen an Jugendlichen mit Migrationshintergrund liegen, die vor allem im unteren Kompetenzbereich eine Rolle spielen.

Eine Aufteilung nach Schulformen der Sekundarstufe I zeigt, dass im Kanton St.Gallen der Anteil an leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern (< Niveau 2) in der Realschule mit 36.3 Prozent deutlich am grössten ist. In der Sekundarschule ist dieser Anteil mit 3.5 Prozent markant tiefer. Im Gymnasium finden sich keine leistungsschwachen Schülerinnen und Schüler. Demgegenüber erreichen von den Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums 37.3 Prozent die beiden höchsten Kompetenzniveaus 5 und 6. Bei den Schülerinnen und Schülern in der

Sekundarschule ist dieser Anteil mit 5.6 Prozent bereits wesentlich geringer. In der Realschule werden die beiden höchsten Niveaus nur in Ausnahmefällen erreicht.

### 2.3 Aspekte der Lesekompetenz

Das Lesen bildete den Schwerpunkt der Erhebung 2009. Die Leseergebnisse lassen sich deshalb nach den drei Subskalen bzw. Kompetenzaspekten des Lesens *Suchen und Extrahieren*, *Kombinieren und Interpretieren* und *Reflektieren und Bewerten* darstellen (vgl. Kapitel 1.4). Tabelle 2.2 zeigt, wie stark die Ergebnisse in den drei Kompetenzaspekten vom globalen Mittelwert der Leseleistung abweichen. Bedeutende relative Schwächen (10 oder mehr Punkte) sind rot, bedeutende relative Stärken blau eingefärbt.

**Tabelle 2.2: Abweichungen der Ergebnisse in den drei Kompetenzaspekten des Lesens vom Mittelwert im Lesen**

	Mittelwert im Lesen	Differenz zum Mittelwert im Lesen		
		Suchen und Extrahieren	Kombinieren und Interpretieren	Reflektieren und Bewerten
CH	502	7	1	-4
CH (d)	502	11	1	-5
<b>SG (Total)</b>	<b>505</b>	<b>11</b>	-1	-5
Gymnasium <sup>1</sup>	608	1	-1	0
Sekundarschule <sup>2</sup>	526	17	-3	-6
Realschule <sup>3</sup>	429	8	1	-6

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

**Anmerkung:** Bedeutsame relative Stärken (10 Punkte und mehr) sind blau eingefärbt.

Bei den Schülerinnen und Schülern der Deutschschweiz ist einzig beim Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* eine bedeutende relative Stärke feststellbar. Im Vergleich zum globalen Mittelwert der Leseleistungen erzielen die Schülerinnen und Schüler beim Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* ein um 11 Punkte besseres Ergebnis. Ein nahezu identisches Bild zeigt sich für den Kanton St.Gallen: ebenfalls plus 11 Punkte im Aspekt *Suchen und Extrahieren*, minus 1 Punkt im Aspekt *Kombinieren und Interpretieren* und minus 5 Punkte im Aspekt *Reflektieren und Bewerten*. Somit weist der Kanton St.Gallen eine bedeutende relative Stärke beim Kom-

petenzaspekt *Suchen und Extrahieren* auf. Nennenswerte relative Schwächen sind keine feststellbar. Die Unterscheidung nach den drei Schultypen der Sekundarstufe I im Kanton St.Gallen zeigt weiterhin, dass einzig für die Sekundarschule eine bedeutende relative Stärke (plus 17 Punkte) beim Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* feststellbar ist. Eine leichte relative Stärke (plus 8 Punkte) zeichnet sich auch für die Realschule ab.

Der Blick auf die Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler des Kantons St.Gallen, unterschiedliche Textformate lesen zu können, zeigt (Tabelle 2.3): Die durchschnittliche Leistung auf der Skala zu den kon-

**Tabelle 2.3: Abweichungen der Ergebnisse in den Subskalen *kontinuierliche* und *nichtkontinuierliche* Textformate vom Mittelwert im Lesen**

	Mittelwert im Lesen	Differenz zum Mittelwert im Lesen	
		Kontinuierlich	Nichtkontinuierlich
CH	502	-3	4
CH (d)	502	-3	5
<b>SG (Total)</b>	<b>505</b>	-6	<b>10</b>
Gymnasium <sup>1</sup>	608	-5	5
Sekundarschule <sup>2</sup>	526	-5	6
Realschule <sup>3</sup>	429	-7	16

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

**Anmerkung:** Bedeutsame relative Stärken (10 Punkte und mehr) sind blau eingefärbt.

*tinuierlichen* Textformaten weicht nur unerheblich (minus 6 Punkte) von der globalen Leseskala ab. Bei der Skala zu den *nichtkontinuierlichen* Textformaten ist hingegen eine bedeutende relative Stärke (plus 10 Punkte) feststellbar. Die Unterscheidung nach den drei Schultypen ergibt, dass einzig die Realschülerinnen und -schüler im Vergleich zur globalen Leseskala eine bedeutende relative Stärke bei der Skala zu den *nichtkontinuierlichen* Textformaten aufweisen (plus 16 Punkte).

## 2.4 Bedeutung individueller Merkmale für die Lesekompetenz

Ein zentrales Anliegen von PISA ist es aufzuzeigen, wie gut es den einzelnen Ländern gelingt, die Jugendlichen am Ende der obligatorischen Schulzeit auf die Herausforderungen der Gesellschaft vorzubereiten. Ein beachtlicher Teil der Leistungsunterschiede ist auf individuelle Merkmale der Schülerinnen und Schüler wie das Geschlecht, die soziale Herkunft, den Migrationshintergrund und die zu Hause gesprochene Sprache zurückzuführen.

Abbildung 2.4 zeigt, wie das Geschlecht, die soziale Herkunft und der Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler (Info 2.1) mit den Leseleistungen zusammenhängen. Die dargestellten Zusammenhänge basieren auf multiplen Regressionsanalysen (kurz erklärt bei Info 1.3). Die Balken zeigen, wie sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach bestimmten Merkmalen unterscheiden – z.B. nach dem Migrationshintergrund – wenn alle anderen Merkmale konstant gehalten werden. Der erste Balken zeigt den Leistungsunterschied zwischen Knaben und Mädchen. Der zweite und dritte Balken zeigen die Leistungsunterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern mit tiefen und hohen Werten beim Index der sozialen Herkunft (unterstes bzw. oberstes Viertel) im Vergleich zu solchen mit mittleren Werten. Der vierte Balken zeigt den Leistungsunterschied der fremdsprachigen Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund, der fünfte Balken jenen der deutschsprachigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund und der sechste Balken jenen der fremdsprachigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund im Vergleich zu den deutschsprachigen Einheimischen.

### INFO 2.1: Index der sozialen Herkunft, Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit

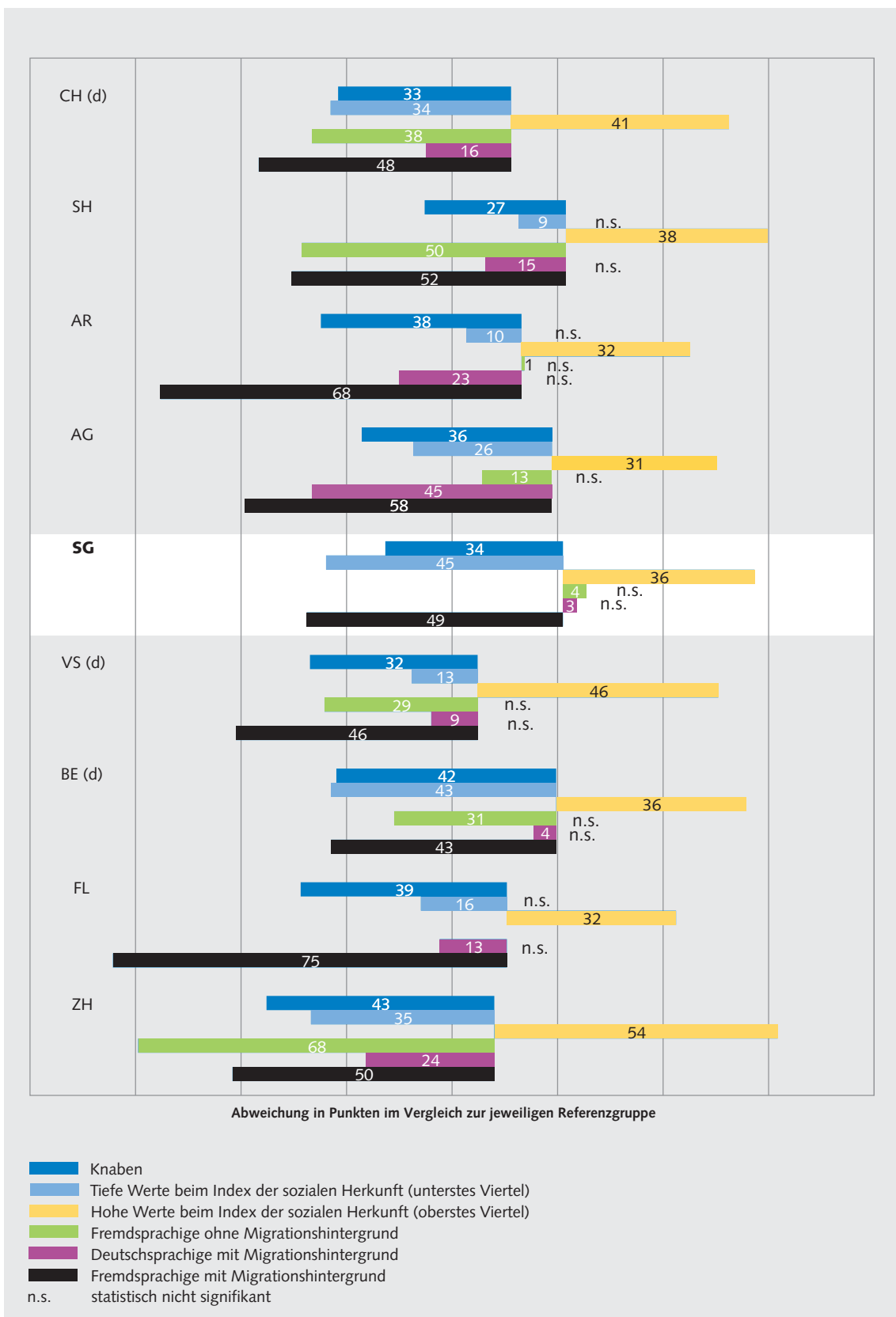
**Soziale Herkunft:** In der PISA-Studie wurde aufgrund der Angaben im Schülerfragebogen ein Index des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) gebildet, im Folgenden Index der sozialen Herkunft genannt. Der Index setzt sich aus der höchsten beruflichen Stellung der Eltern, dem höchsten Bildungsabschluss der Eltern und den im Elternhaus vorhandenen Besitztümern zusammen. Er weist einen Mittelwert von 0 und eine Standardabweichung von 1 auf. Somit haben in der Schweiz rund zwei Drittel der Schülerinnen und Schüler einen Indexwert, der zwischen  $-1$  und  $+1$  liegt, rund 95 Prozent haben einen Indexwert, der zwischen  $-2$  und  $+2$  liegt.

Für Analysen, bei denen der Index der sozialen Herkunft nicht als stetige sondern als kategoriale Variable verwendet wurde, wurden die Schülerinnen und Schüler aufgrund der gesamtschweizerischen Verteilung in drei Gruppen eingeteilt: (1) tiefe Werte beim Index der sozialen Herkunft, (2) mittlere Werte beim Index der sozialen Herkunft und (3) hohe Werte beim Index der sozialen Herkunft. Gruppe 1 umfasst die Schülerinnen und Schüler mit den 25 Prozent tiefsten Werten (unterstes Viertel), Gruppe 2 jene mit den 50 Prozent mittleren Werten und Gruppe 3 jene mit den 25 Prozent höchsten Werten beim Index der sozialen Herkunft (oberstes Viertel).

### Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit:

Beide Variablen haben in den vorliegenden Analysen zwei Ausprägungen: mit/ohne Migrationshintergrund bzw. fremdsprachig/nicht fremdsprachig. Gemäss Definition im internationalen PISA-Projekt gelten jene Schülerinnen und Schüler als Jugendliche mit Migrationshintergrund, die wie ihre beiden Elternteile im Ausland geboren sind (1. Generation) oder in der Schweiz geborene Jugendliche, deren beide Elternteile im Ausland geboren sind (2. Generation). Alle anderen Schülerinnen und Schüler werden als einheimisch bezeichnet. Als fremdsprachig gilt eine Schülerin oder ein Schüler, wenn die Sprache, die normalerweise zu Hause gesprochen wird, nicht der Testsprache entspricht.

Abbildung 2.4: Bedeutung individueller Merkmale für die Leseleistungen



**Anmerkung:** Die Balken in der Abbildung zeigen, wie gross die Bedeutung eines individuellen Merkmals ist, wenn alle anderen Merkmale statistisch konstant gehalten werden. Bei FL wird der Balken «Fremdsprachige ohne Migrationshintergrund» aufgrund der geringen Fallzahl (N = 2) nicht dargestellt. Die Analysen wurden mittels multipler linearer Regression durchgeführt.

### **Geschlecht**

Die Knaben erzielen bedeutend schlechtere Leseleistungen als die Mädchen. In der Deutschschweiz beträgt dieser Rückstand im Durchschnitt 33 Punkte – knapp die Hälfte eines Kompetenzniveaus im Lesen. Der Rückstand der Knaben reicht von 27 Punkten im Kanton Schaffhausen bis zu 43 Punkten im Kanton Zürich. Im Kanton St.Gallen beträgt er 34 Punkte.

### **Soziale Herkunft**

Die soziale Herkunft korreliert positiv mit den Leseleistungen. Je höher die soziale Herkunft ist, desto höher sind auch die Leseleistungen. In der Deutschschweiz erzielen die Schülerinnen und Schüler mit tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft (unterstes Viertel) ein um 34 Punkte schlechteres, jene mit hohen Werten (oberstes Viertel) ein um 41 Punkte besseres Ergebnis als die Schülerinnen und Schüler mit mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft. Das sind beträchtliche Zusammenhänge. Zwischen den Schülerinnen und Schülern mit hohen und tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft beträgt der Leistungsunterschied 75 Punkte – etwas mehr als ein Kompetenzniveau im Lesen.

Im Kanton St.Gallen ist der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und den Leseleistungen im unteren Bereich des Indexes etwas stärker und im oberen Bereich des Indexes etwas schwächer ausgeprägt: Die Schülerinnen und Schüler mit tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft (unterstes Viertel) erzielen ein um 45 Punkte schlechteres, jene mit hohen Werten (oberstes Viertel) ein um 36 Punkte besseres Ergebnis als die Schülerinnen und Schüler mit mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft. Somit beträgt der Leistungsunterschied zwischen Schülerinnen und Schülern mit hohen und tiefen Werten beim Index der sozialen Herkunft im Kanton St.Gallen 81 Punkte – mehr als ein PISA-Kompetenzniveau. Wie Abbildung 2.4 zeigt, ist die soziale Herkunft nicht in allen Kantonen gleich bedeutend: Zwar erzielen die Schülerinnen und Schüler mit hohen Werten beim Index der sozialen Herkunft gegenüber solchen mit mittleren Werten in allen Kantonen die besseren Leseleistungen. Die Leseleistungen zwischen den Schülerinnen und Schülern mit tiefen und mittleren Werten beim Index der sozialen Herkunft unterscheiden sich allerdings nicht

in allen Kantonen statistisch signifikant, wie etwa die Ergebnisse im Kanton Appenzell Ausserrhoden oder im Kanton Schaffhausen zeigen.

### **Migrationshintergrund und zu Hause gesprochene Sprache**

Neben der sozialen Herkunft ist auch der Migrationshintergrund von Bedeutung für die Leseleistung. Am stärksten sind die Unterschiede zwischen den deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund und den Fremdsprachigen mit Migrationshintergrund. In der Deutschschweiz beträgt der Rückstand der fremdsprachigen Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund 48 Punkte. Innerhalb der Kantone variiert dieser Rückstand zwischen 43 Punkten im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern und 68 Punkten im Kanton Appenzell Ausserrhoden.

Die Betrachtung der Ergebnisse nach Geschlecht, sozialer Herkunft und Migrationshintergrund zeigt, dass bei der Erklärung der Leistungsunterschiede durch individuelle Merkmale zwar kantonale Unterschiede feststellbar sind. Insgesamt spielen diese Merkmale in der Schweiz aber eine grosse Rolle für die PISA-Leistungen – insbesondere vor dem Hintergrund, dass Merkmale wie Migrationshintergrund und benachteiligende soziale Herkunft häufig gemeinsam auftreten. Dadurch kumulieren sich benachteiligende Herkunftseffekte: Im Kanton St.Gallen beispielsweise beträgt der Leistungsunterschied zwischen den deutschsprachigen Einheimischen mit hohen Werten beim Index der sozialen Herkunft und den fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund und niedrigen Werten beim Index der sozialen Herkunft 130 Punkte.

## 2.5 Literatur

- [1] OECD (2010). *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD.
- [2] OECD (2010). *Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse von PISA 2000*. Paris: OECD.
- [3] Stalder, B. E., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2011). Leistungsschwach – bildungsarm? Ergebnisse der TREE-Studie zu den PISA-Kompetenzen als Prädiktoren für Bildungschancen in der Sekundarstufe II. In M. M. Bergman, S. Hupka-Brunner, A. Keller, T. Meyer & B. E. Stalder (Hrsg.), *Transitionen im Jugendalter. Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE (Volume 1)* (S. 201–216). Zürich: Seismo Verlag.

# 3 Engagement im Lesen und Lernstrategien

Wie viele Jugendliche lesen aus Vergnügen? Wie stark ist das Engagement im Lesen ausgeprägt? Wie häufig werden bestimmte Lernstrategien angewendet, und wie steht es um das Wissen der Jugendlichen über geeignete Lernstrategien? Wodurch zeichnen sich gute Leserinnen und Leser aus?

Jugendliche sollten am Ende der Schulzeit nicht nur ausreichende Lesekompetenzen aufweisen, sondern im Hinblick auf die aktive Teilnahme an gesellschaftlichen Aufgaben, etwa im beruflichen Alltag oder bei politischen Prozessen, auch motiviert sein und über geeignete Strategien verfügen, um sich aus Texten eigenständig Wissen anzueignen. Die Förderung des Engagements im Lesen und von geeigneten Lernstrategien als zentrale Voraussetzungen für solide Lesekompetenzen und lebenslanges Lernen kann folglich als eine wichtige Aufgabe der Schule angesehen werden.

## 3.1 Engagement im Lesen

Bei PISA 2009 wurden die Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse danach gefragt, wie viel Zeit sie normalerweise mit *Lesen zum Vergnügen* verbringen. Zusätzlich wurden zum Engagement im Lesen die drei Indizes *Lesevielfalt*, *Online-Leseaktivitäten* und *Freude am Lesen* erstellt [1].

Die Ergebnisse in Abbildung 3.1 zeigen, dass etwa die Hälfte der Jugendlichen im Kanton St.Gallen (49%) angibt, *nicht zum Vergnügen zu lesen*. Damit lesen im Kanton St.Gallen etwas weniger Jugendliche aus Vergnügen wie in der Schweiz (56%) und ähnlich viele wie in der Deutschschweiz (53%). Im Kanton Schaffhausen ist der Anteil an Nicht-Lesenden mit 40 Prozent deutlich kleiner als im Kanton St.Gallen. Im Vergleich mit den übrigen Deutschschweizer Kantonen sind keine bedeutsamen Unterschiede feststellbar.<sup>2</sup>

In der Schweiz und den Kantonen zeigt sich durchgängig ein bedeutsamer Geschlechtereffekt

### INFO 3.1: Zur Messung des Engagements im Lesen

Die Messung des Engagements im Lesen beruht auf Selbsteinschätzungen der Jugendlichen. Das Merkmal *Lesen zum Vergnügen* wurde anhand einer einzelnen Frage erhoben (vgl. Info 3.2). Die ursprünglich fünfstufige Antwortskala wurde auf zwei Ausprägungen reduziert, so dass letztlich nur noch zwischen Jugendlichen unterschieden wird, die zum Vergnügen lesen, und solchen, die dies nicht tun.

Bei den übrigen Merkmalen (*Lesevielfalt*, *Online-Leseaktivitäten* und *Freude am Lesen*) wurden mehrere thematisch zusammenhängende Fragen zu Indizes zusammengefasst. Diese wurden so skaliert, dass der Mittelwert der OECD einen Wert von 0 annimmt und zwei Drittel der Werte zwischen -1 und 1 liegen (Standardabweichung von 1). Ein negativer Wert bedeutet deshalb nicht notwendigerweise, dass die Fragen negativ bzw. verneinend beantwortet wurden, sondern lediglich, dass in den OECD-Ländern stärker zugestimmt wurde. Umgekehrt verweisen positive Werte auf eine höhere Ausprägung als im OECD-Durchschnitt.

Als Faustregel gilt, dass Unterschiede ab etwa 0.20 Punkten als bedeutsam gelten. Auf geringere Unterschiede wird in der Regel nicht eingegangen, selbst wenn diese immer noch statistisch signifikant sind.

Bei Info 3.2 sind zu den Merkmalen des Engagements im Lesen je zwei Beispielitems dargestellt. Für eine vollständige Übersicht vgl. den OECD-Bericht 2010 [1].

(Abbildung 3.1): Der Anteil nicht-lesender Knaben ist grösser als derjenige der Mädchen. Im Kanton St.Gallen (62%) lesen etwas mehr Knaben nicht aus Vergnügen als in der Schweiz (57%) und ähnlich

<sup>2</sup> Das Fürstentum Liechtenstein wird im kantonalen Vergleich mit aufgeführt und in diesem Sinne wie ein Schweizer Kanton behandelt.

**INFO 3.2: Beispielitems zu den Merkmalen des Engagements im Lesen**

**Lesen zum Vergnügen**

Wie viel Zeit verbringst du normalerweise damit, zu deinem Vergnügen zu lesen?

Antwortmöglichkeiten: *ich lese nicht zum Vergnügen; bis zu 30 Minuten täglich; zwischen einer halben und 1 Stunde täglich; 1 bis 2 Stunden täglich; mehr als 2 Stunden täglich*

**Lesevielfalt**

Wie oft liest du zu deinem Vergnügen?

- Comic-Hefte/Comics
- Tageszeitungen

Antwortmöglichkeiten: *nie oder fast nie; ein paar Mal im Jahr; ungefähr einmal pro Monat; mehrmals pro Monat; mehrmals pro Woche*

**Online-Leseaktivitäten**

Wie oft beschäftigst du dich mit den folgenden Leseaktivitäten?

- Lesen von E-Mails
- Im Internet Informationen über ein bestimmtes Thema suchen

Antwortmöglichkeiten: *ich weiss nicht, was das ist; nie oder fast nie; mehrmals pro Monat; mehrmals pro Woche; mehrmals pro Tag*

**Freude am Lesen**

Stimmst du den folgenden Aussagen zu?

- Lesen ist eines meiner liebsten Hobbys.
- Für mich ist Lesen Zeitverschwendung.

Antwortmöglichkeiten: *stimme überhaupt nicht zu; stimme eher nicht zu; stimme eher zu; stimme völlig zu*

viele wie in der Deutschschweiz (60%). In den Kantonen erstrecken sich die Anteile nicht-lesender Knaben zwischen 57 Prozent in Schaffhausen und 67 Prozent im Wallis.

Das (Nicht-)Lesen zum Vergnügen steht mit der Leseleistung in einem statistisch signifikanten Zusammenhang (Abbildung 3.1): Im Kanton St.Gallen verfügen Lesende über eine um 68 Punkte bessere Leseleistung als Nicht-Lesende. In der Schweiz und Deutschschweiz sind die Leistungsunterschiede zwischen Nicht-Lesenden und Lesenden mit 67 bzw. 72

Punkten ähnlich gross. Innerhalb der Kantone weisen Wallis mit 55 Punkten den kleinsten, Aargau und Zürich mit je 78 Punkten den grössten Leistungsunterschied auf. Es gilt zu berücksichtigen, dass Lesen zum Vergnügen und Lesekompetenz in einem wechselseitigen Zusammenhang stehen: Kompetente Leserinnen und Leser lesen häufiger, was wiederum zur Verbesserung der Lesekompetenz führt [2]. Der Zusammenhang mit der Leseleistung lässt sich allerdings nur innerhalb der Kantone und nicht zwischen den Kantonen feststellen: Kantone mit hohen Lesekompetenzen weisen nicht zwingend niedrige Anteile an Nicht-Lesenden auf und umgekehrt.

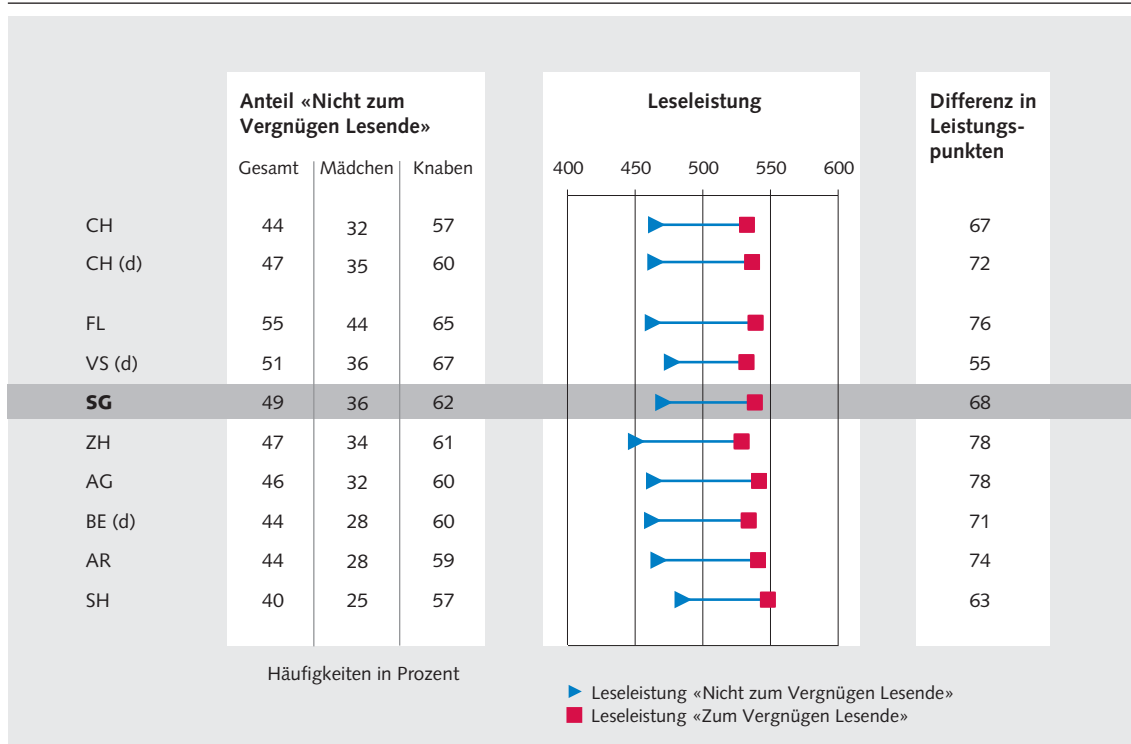
Der Index *Lesevielfalt* verweist auf die Reichhaltigkeit des Lesematerials, das von den Jugendlichen gelesen wird. *Online-Leseaktivitäten* beziehen sich auf die Vielfalt der Online durchgeführten Leseaktivitäten wie z.B. Chatten im Internet. Im Index *Freude am Lesen* sind emotionale Aspekte des Leseinteresses zusammengefasst [1].

Mit Mittelwerten von 0.15 (*Lesevielfalt*), 0.03 (*Online-Leseaktivitäten*) und -0.12 Indexpunkten (*Freude am Lesen*) weicht der Kanton St.Gallen insgesamt nur unerheblich vom Schweizer oder Deutschschweizer Mittelwert ab. Auch im Vergleich mit den übrigen Kantonen können nur vereinzelt bedeutsame Unterschiede festgestellt werden: So fällt die *Lesevielfalt* im Kanton St.Gallen deutlich grösser aus als im Fürstentum Liechtenstein (-0.09). Die *Freude am Lesen* hingegen ist im Kanton St.Gallen deutlich geringer als im Kanton Schaffhausen (0.15), welcher sich insgesamt durch den höchsten Mittelwert auszeichnet (Abbildung 3.2).

Die *Lesevielfalt* und die *Freude am Lesen* stehen durchwegs in einem statistisch signifikant positiven Zusammenhang mit der Lesekompetenz, während zu den *Online-Leseaktivitäten* keine solche Beziehung besteht. Steigt die *Lesevielfalt* der Neuntklässlerinnen und Neuntklässler des Kantons St.Gallen um einen Indexpunkt (= 1 Standardabweichung) an, erreichen diese eine um 28 Punkte bessere Leseleistung. Schülerinnen und Schüler mit einer um eine Standardabweichung höheren *Freude am Lesen* erreichen eine um 34 Punkte bessere Leseleistung. Damit gestalten sich diese Zusammenhänge im Kanton St.Gallen ähnlich wie in der gesamten Schweiz bzw. Deutschschweiz.

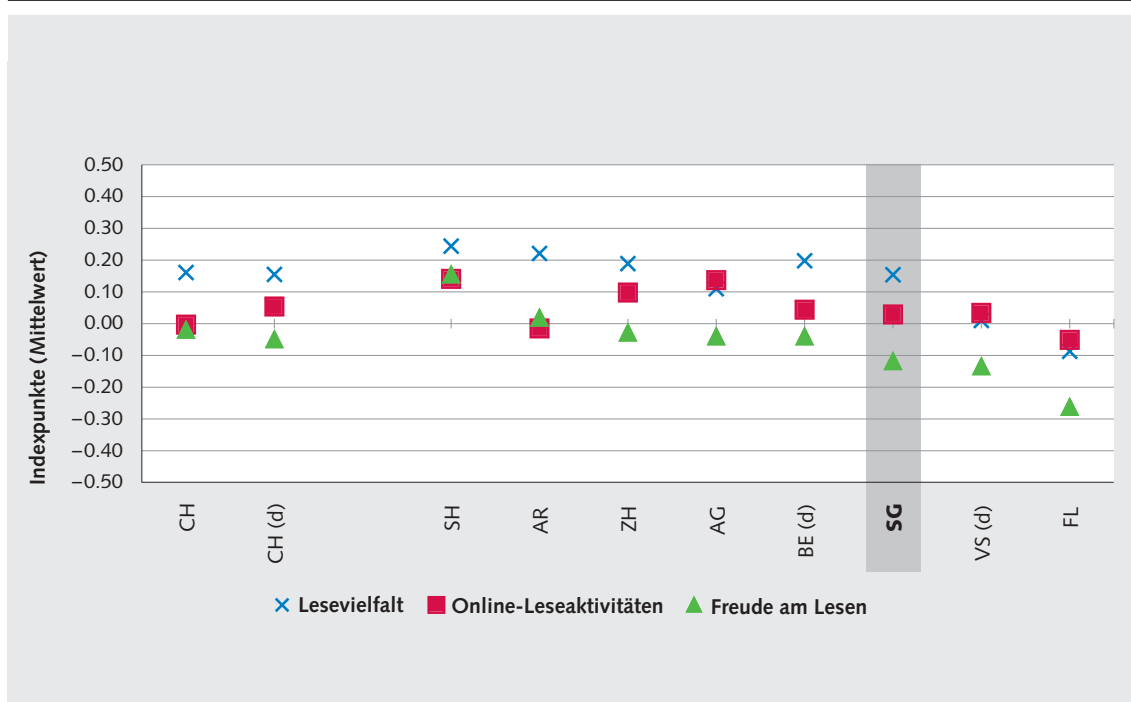


Abbildung 3.1: Anteil der nicht zum Vergnügen Lesenden («Nicht-Lesende») und Differenz in der Leseleistung zwischen Nicht-Lesenden und Lesenden



**Anmerkungen:** Die Kantone sind nach dem Anteil der nicht zum Vergnügen Lesenden sortiert. Alle Differenzen zwischen Mädchen und Knaben bezüglich der Häufigkeit des Lesens zum Vergnügen sowie die Differenzen zwischen zum Vergnügen Lesenden und nicht zum Vergnügen Lesenden bezüglich der Leseleistung sind statistisch signifikant. Die Standardfehler (SE) variieren zwischen 0.6 und 3.7 bei den Prozentanteilen sowie zwischen 2.3 und 9.2 bei den Differenzen.

Abbildung 3.2: Engagement im Lesen



**Anmerkung:** Die Kantone sind nach den Mittelwerten im Index *Freude am Lesen* sortiert.

**Tabelle 3.1: Engagement im Lesen nach Schultypen im Kanton St.Gallen**

	Anteil Nicht-Lesende		Lesevielfalt		Online-Leseaktivitäten		Freude am Lesen	
	%	(SE)	M	(SE)	M	(SE)	M	(SE)
Gymnasium <sup>1</sup>	24	(2.6)	0.54	(0.055)	0.04	(0.050)	0.59	(0.079)
Sekundarschule <sup>2</sup>	49	(2.3)	0.19	(0.040)	0.05	(0.038)	-0.07	(0.063)
Realschule <sup>3</sup>	61	(3.2)	-0.07	(0.063)	0.00	(0.066)	-0.51	(0.066)

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

### Engagement im Lesen nach Schultypen

Betrachtet man im Kanton St.Gallen das Engagement im Lesen nach Schultypen, so fällt auf, dass der Anteil der Jugendlichen, die *nicht zum Vergnügen lesen*, in Realklassen deutlich grösser ist als in Sekundarklassen und dort wiederum deutlich grösser als in Gymnasialklassen (Tabelle 3.1). Deutlich zeigt sich dieses Muster auch für die *Lesevielfalt* und die *Freude am Lesen*, welche im Gymnasium besonders hoch und in der Realschule am tiefsten ausgeprägt sind. Bei den *Online-Leseaktivitäten* kommen diese Unterschiede zwischen den Schultypen weniger zum Tragen. In der übrigen Deutschschweiz fallen die Ergebnisse im Wesentlichen ähnlich aus.

## 3.2 Lernstrategien

Bei PISA 2009 wurden Lernstrategien für den Kompetenzbereich Lesen erhoben. Lernstrategien können als «Handlungssequenzen zur Erreichung eines Lernziels» [3] bezeichnet werden und bilden einen wichtigen Grundstein für das selbstregulierte Lernen [4].

### Anwendung von Lernstrategien

Bei PISA 2009 wurden drei Lernstrategien unterschieden: *Memorieren*, *Elaborieren* und *Kontrollstrategien* [1]. Diese korrelieren untereinander mittel bis hoch (Schweiz:  $r = .34$  bis  $.50$ ). Wer also beispielsweise häufiger Kontrollstrategien einsetzt, wendet auch öfter Elaborations- und Memorierstrategien an.

Mit dem Index *Memorieren* wird erfasst, wie häufig die Schülerinnen und Schüler z.B. Inhalte auswendig lernen. Diese Strategie kann in gewissen Lernsituationen sinnvoll sein, führt aber im Allgemeinen zur reinen Wiedergabe von Wissensinhalten, welche kaum oder nur gering verarbeitet bzw. nicht mit bereits vorhandenem Wissen verknüpft und

integriert wurden und damit schnell vergessen werden. Diese Strategie führt selten zu einem vertieften Verständnis von Inhalten und wird deshalb auch als Oberflächenstrategie bezeichnet [7].

Der Index *Elaborieren* basiert darauf, wie häufig die Schülerinnen und Schüler neues Wissen mit bereits in anderen Kontexten gelerntem Wissen verknüpfen. Diese Strategie ist kognitiv und zeitlich aufwändiger als Memorieren, was eine höhere Motivation der Lernenden erfordert [8] und zu einem ver-

### INFO 3.3: Zur Messung der Lernstrategien

Die Messung der Lernstrategien beruht einerseits auf den retrospektiven Selbsteinschätzungen der Jugendlichen zur Häufigkeit der Anwendung von Lernstrategien. Die beiden Indizes zum Wissen über Lernstrategien fassen dagegen zusammen, wie gut die Schülerinnen und Schüler Strategien im Rahmen einer konkreten Aufgabenstellung anwenden können. Dabei wurden die Schülerangaben mit Expertenlösungen verglichen. Je höher die Übereinstimmung der Schüler- und Expertenurteile, desto höher sind die Indexwerte [1]. Dieser Aufgabenbezug erfasst das tatsächliche Schülerverhalten bezüglich Anwendung von Strategien genauer als retrospektive Selbstberichte über die Häufigkeit der Anwendung von Lernstrategien. Dies zeigt sich etwa daran, dass bei einer solchen aufgabennahen Erfassung der Lernstrategien die Zusammenhänge mit der Lesekompetenz deutlicher ausfallen als bei den üblicherweise angewendeten Selbsteinschätzungen [4,5,6].

Bei Info 3.4 sind zu den Indizes der Lernstrategien je zwei Beispielitems dargestellt. Für eine vollständige Übersicht vgl. den OECD-Bericht 2010 [1].

tieferen Verständnis von Wissensinhalten führt. Das Elaborieren wird deshalb den Tiefenstrategien zugeordnet [4]. Schülerinnen und Schüler, welche regelmässig Elaborationsstrategien anwenden, sind für das Leben nach der Schule gut gerüstet, da diese lebenslanges Lernen begünstigen.

Anhand des Index *Kontrollstrategien* wird gemessen, wie häufig Schülerinnen und Schüler sicherstellen, dass sie ihre Lernziele erreichen. Das umfasst die Überwachung dessen, was gelernt wurde sowie dessen, was noch gelernt werden muss. Diese Strategie ist essenziell für das selbstregulierte Lernen, weil diese beim Lernen ermöglicht, sich immer wieder den Eigenheiten der Aufgabe anzupassen [9].

Mit Mittelwerten von 0.05 (*Memorieren*), 0.10 (*Elaborieren*) und 0.06 Indexpunkten (*Kontrollstrategien*) weichen die Jugendlichen im Kanton St.Gallen hinsichtlich der Anwendung von Lernstrategien insgesamt nur unerheblich von den Jugendlichen in der gesamten Schweiz oder Deutschschweiz ab. Auch im Vergleich mit den übrigen Kantonen gibt es keine nennenswerten Unterschiede.

*Kontrollstrategien* stehen in einem eindeutig positiven Zusammenhang mit der Leseleistung, dies gilt nicht für das *Memorieren* und nur in geringem Masse für das *Elaborieren*. Erhöhen die Schülerinnen und Schüler die Anwendung der *Kontrollstrategien* um eine Standardabweichung, erreichen diese im Kanton St.Gallen eine um 26 Punkte bessere Leseleistung. Dieser Zusammenhang ist ähnlich stark wie in der Schweiz oder Deutschschweiz (23 bzw. 24 Punkte). Bei einer Erhöhung der Strategie *Elaborieren* um eine Standardabweichung erreichen die Schülerinnen und Schüler eine um 7 Punkte bessere Leseleistung. Dieser Zusammenhang erweist sich nur im Kanton St.Gallen als statistisch signifikant.

#### **Anwendung von Lernstrategien nach Schultypen**

Im Gegensatz zu den Lernstrategien *Memorieren* und *Elaborieren* zeigen sich im Kanton St.Gallen bei den *Kontrollstrategien* bedeutsame Unterschiede in Abhängigkeit des Schultyps (Tabelle 3.2): Die Jugendlichen in Gymnasialklassen wenden *Kontrollstrategien* deutlich häufiger an als die Jugendlichen in Sekundarklassen und diese wiederum deutlich häufiger als jene in Realklassen. Dieses Muster lässt sich auch in der übrigen Deutschschweiz beobachten.

### **INFO 3.4: Beispielitems zu den Indizes der Lernstrategien**

#### **Anwendung von Lernstrategien**

##### **Memorieren**

*Wie oft machst du die folgenden Dinge beim Lernen?*

- Wenn ich lerne, versuche ich, mir so viele Einzelheiten wie möglich zu merken.
- Wenn ich lerne, lese ich den Text so oft, bis ich ihn auswendig kann.

##### **Elaborieren**

*Wie oft machst du die folgenden Dinge beim Lernen?*

- Wenn ich lerne, versuche in neue Informationen auf das zu beziehen, was ich bereits in anderen Bereichen/Fächern gelernt habe.
- Wenn ich lerne, überlege ich mir, inwieweit diese Informationen ausserhalb der Schule nützlich sein könnten.

##### **Kontrollstrategien**

*Wie oft machst du die folgenden Dinge beim Lernen?*

- Wenn ich lerne, überlege ich mir zuerst, was ich genau lernen muss.
- Wenn ich lerne, überprüfe ich, ob ich das Gelesene auch verstanden habe.

Antwortmöglichkeiten: *fast nie; manchmal; oft; fast immer*

#### **Wissen über Lernstrategien**

##### **Verstehen und Behalten von Texten**

*Wie beurteilst du den Nutzen der folgenden Strategien für das Verständnis und Behalten des Textes?*

- Nachdem ich den Text gelesen habe, bespreche ich den Inhalt mit anderen Leuten.
- Ich fasse den Text mit eigenen Worten zusammen.

##### **Zusammenfassen von Texten**

*Wie beurteilst du den Nutzen der folgenden Strategien für das Zusammenfassen dieses zweiseitigen Textes?*

- Ich überprüfe sorgfältig, ob die wichtigsten Fakten des Textes in der Zusammenfassung enthalten sind.
- Ich lese den Text und unterstreiche dabei die wichtigsten Sätze. Dann schreibe ich diese mit eigenen Worten als Zusammenfassung.

Antwortmöglichkeiten: *6 Abstufungen von überhaupt nicht nützlich bis sehr nützlich*

**Tabelle 3.2: Anwendung von Lernstrategien nach Schultypen im Kanton St.Gallen**

	Memorieren		Elaborieren		Kontrollstrategien	
	M	(SE)	M	(SE)	M	(SE)
Gymnasium <sup>1</sup>	-0.09	(0.068)	0.20	(0.058)	0.61	(0.058)
Sekundarschule <sup>2</sup>	0.06	(0.025)	0.07	(0.034)	0.06	(0.046)
Realschule <sup>3</sup>	0.09	(0.060)	0.09	(0.022)	-0.19	(0.057)

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

### Wissen über Lernstrategien

Wie bereits weiter oben erwähnt, wurde das Wissen über Lernstrategien nicht über Selbsteinschätzungen der Jugendlichen erhoben. Stattdessen wurde die Übereinstimmung der Schüler- und Expertenurteile bestimmt. Zum Wissen über Lernstrategien wurden die beiden Indizes *Verstehen und Behalten von Texten* und *Zusammenfassen von Texten* erstellt [1]. Diese beiden Aspekte korrelieren hoch (Schweiz:  $r = .51$ ).

Der Index *Verstehen und Behalten von Texten* erfasst das Wissen der Schülerinnen und Schüler darüber, welche Strategien man am besten anwendet, um die Inhalte eines Textes verstehen und behalten zu können [1].

Der Index *Zusammenfassen von Texten* bildet das Wissen der Schülerinnen und Schüler darüber ab, welche Strategien man am besten anwendet, um die Inhalte eines Textes zusammenzufassen [1].

Im Kanton St.Gallen unterscheiden sich die Mittelwerte zum Wissen über Lernstrategien mit 0.14 (*Verstehen und Behalten von Texten*) bzw. 0.08 Indexpunkten (*Zusammenfassen von Texten*) nur unwesentlich von den Schweizer oder Deutschschweizer Mittelwerten. Auch zwischen dem Kanton St.Gallen und den übrigen Kantonen sind keine bedeutsamen Unterschiede feststellbar.

Das Wissen über geeignete Strategien zum *Verstehen und Behalten von Texten* sowie *Zusammenfassen von Texten* steht durchgängig in einem positiven Zusammenhang mit der Leseleistung. Steigt bei den Schülerinnen und Schülern im Kanton St.Gallen das Wissen über Strategien zum *Verstehen und Behalten von Texten* um eine Standardabweichung an, erreichen diese eine um 41 Punkte bessere Leseleistung. Bei einer Erhöhung des Wissens über Strategien zum *Zusammenfassen von Texten* um eine Standardabweichung erreichen die Schülerinnen und Schüler eine um 46 Punkte bessere Leseleistung. Diese Zusammenhänge sind ähnlich wie in der ganzen Schweiz oder Deutschschweiz (*Verstehen und Behalten von Texten*: 38 bzw. 41 Punkte; *Zusammenfassen von Texten*: 44 bzw. 46 Punkte).

### Wissen über Lernstrategien nach Schultypen

Die Jugendlichen in Gymnasialklassen verfügen über ein markant höheres Wissen für das *Verstehen und Behalten von Texten* sowie das *Zusammenfassen von Texten* als die Jugendlichen in Sekundarklassen. Das niedrigste Wissen über Lernstrategien findet sich in Realklassen (Tabelle 3.3). Dieses Muster lässt sich auch in der übrigen Deutschschweiz erkennen.

**Tabelle 3.3: Wissen über Lernstrategien nach Schultypen im Kanton St.Gallen**

	Verstehen und Behalten von Texten		Zusammenfassen von Texten	
	M	(SE)	M	(SE)
Gymnasium <sup>1</sup>	1.02	(0.044)	0.73	(0.044)
Sekundarschule <sup>2</sup>	0.21	(0.063)	0.27	(0.064)
Realschule <sup>3</sup>	-0.37	(0.073)	-0.48	(0.056)

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

### Lernstrategien nach Geschlecht

Es bestehen bedeutsame geschlechtsspezifische Unterschiede beim Anwenden von *Kontrollstrategien* und dem Wissen über Lernstrategien (Abbildung 3.3): Mädchen wenden häufiger *Kontrollstrategien* an und verfügen über mehr strategisches Wissen für das *Verstehen und Behalten von Texten* sowie das *Zusammenfassen von Texten* als Knaben. Im Kanton St.Gallen liegen die Geschlechterdifferenzen bei den *Kontrollstrategien* bei 0.41, beim *Verstehen und Behalten* von Texten bei 0.43 und beim *Zusammenfassen von Texten* bei 0.52 Indexpunkten. Diese Geschlechterdifferenzen widerspiegeln sich in etwas geringerer Höhe in der ganzen Schweiz oder Deutschschweiz (0.37 bis 0.39). In den Deutschschweizer Kantonen variieren die Geschlechterdifferenzen bei den *Kontrollstrategien* zwischen 0.32 (Fürstentum Liechtenstein) und 0.41 Indexpunkten (St.Gallen und Zürich). Beim *Verstehen und Behalten von Texten* sowie beim *Zusammenfassen von Texten* weist der Kanton Schaffhausen (0.32 bzw. 0.28 Indexpunkte) die geringsten, das Fürstentum Liechtenstein (0.56 bzw. 0.52 Indexpunkte) die grössten Geschlechterunterschiede auf. Beim An-

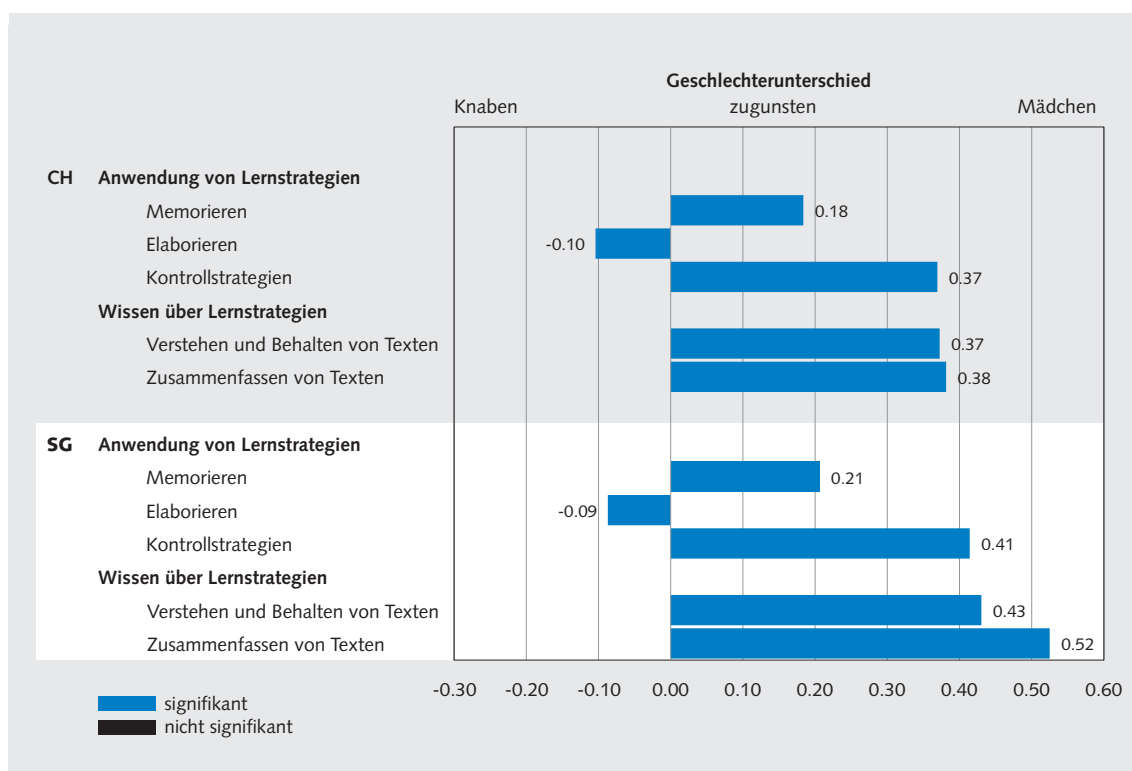
wenden der Lernstrategien *Memorieren* und *Elaborieren* können nur in bestimmten Kantonen bedeutsame Geschlechterunterschiede nachgewiesen werden. Im Kanton St.Gallen belaufen sich diese Unterschiede auf 0.21 (*Memorieren*) bzw. -0.09 (*Elaborieren*) Indexpunkte, wobei letzterer nicht bedeutsam ausfällt. Tendenziell kann man aber davon ausgehen, dass Mädchen häufiger Memorierstrategien einsetzen, während Knaben häufiger elaborieren.

### 3.3 Merkmale guter Leserinnen und Leser

Aufgrund der PISA-Ergebnisse soll nun der Frage nachgegangen werden, was eine gute Leserin oder einen guten Leser ausmacht. Dazu werden die Zusammenhänge zwischen Engagement im Lesen, Lernstrategien sowie soziodemografischen Merkmalen und der Leseleistung herausgearbeitet. Die Merkmale werden hier gemeinsam untersucht (vgl. Kapitel 1, Info 1.3), während diese weiter oben einzeln in Verbindung zur Leseleistung gesetzt wurden.

Die Balken in Abbildung 3.4 zeigen, wie diese Merkmale mit der Leseleistung in Zusammenhang

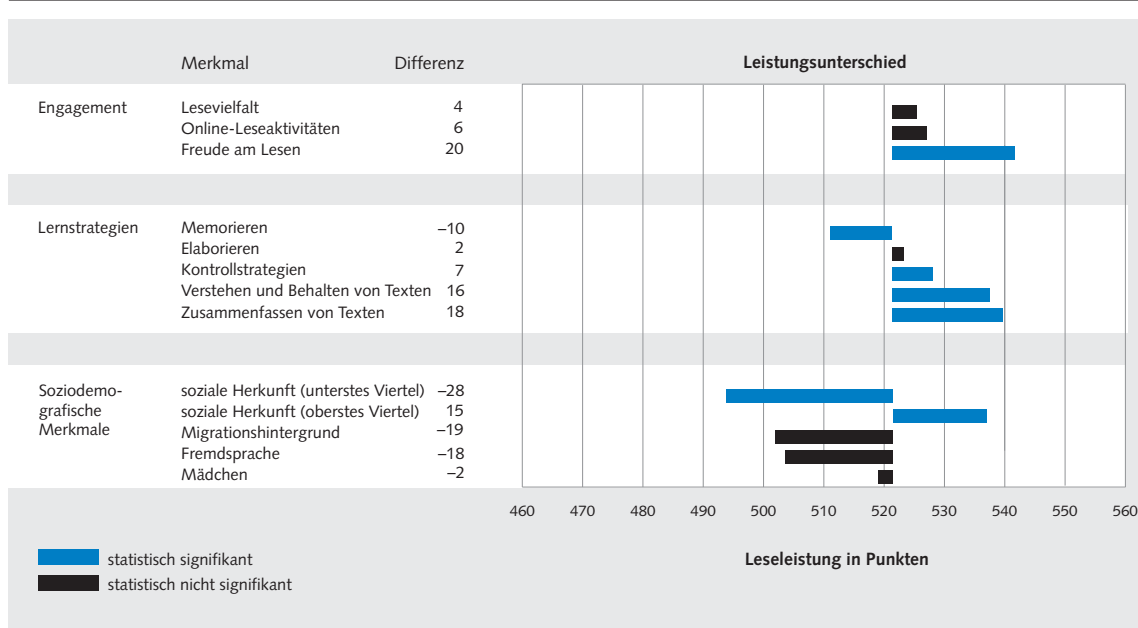
Abbildung 3.3: Geschlechterunterschiede bezüglich Anwendung von und Wissen über Lernstrategien



stehen. Bei einem negativen Zusammenhang zeigt der Balken nach links, bei einem positiven Zusammenhang nach rechts. Der erste Balken zeigt, wie sich die Ergebnisse in der Leseleistung verändern, wenn die *Lesevielfalt* um einen Indexpunkt (= 1 Standardabweichung) ansteigt. Analog zu interpretieren sind die nachfolgenden Balken für die Indizes *Online-Leseaktivitäten*, *Freude am Lesen*, *Memorieren*, *Elaborieren*, *Kontrollstrategien*, *Verstehen und Behalten von Texten* und *Zusammenfassen von Texten*. Für den Index der sozialen Herkunft, welcher den wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status der Eltern zusammenfasst (vgl. Kapitel 2, Info 2.1), werden je ein Balken für das unterste und das oberste Viertel aufgeführt. Diese zeigen an, inwiefern sich eine hohe bzw. tiefe Ausprägung des Index auf die Leseleistung auswirkt. Der drittletzte Balken weist die Leistungsdifferenz von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund im Vergleich zu Einheimischen aus. Der zweitletzte Balken zeigt die Differenz in der Leseleistung zwischen fremdsprachigen und deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern. Der letzte Balken steht für Leistungsunterschiede zwischen Knaben und Mädchen.

Als wesentliche Voraussetzungen für gute Lesekompetenzen erweisen sich die *Freude am Lesen*, das Wissen über Strategien zum *Zusammenfassen von Texten* sowie zum *Verstehen und Behalten von Texten*. Ein geringer positiver Zusammenhang zeigt sich zudem für die *Kontrollstrategien*. Wer beispielsweise eine um einen Indexpunkt höhere *Freude am Lesen* aufweist, erreicht 20 Punkte mehr auf der Lesekompetenzskala. Schülerinnen und Schüler mit einem um einen Indexpunkt höheren Wissen über das *Zusammenfassen von Texten* erzielen eine um 18 Punkte höhere Leseleistung. Ein vermehrtes *Memorieren* beeinträchtigt, wenn auch in geringem Masse, die Leseleistung. Die *Lesevielfalt*, *Online-Leseaktivitäten* und *Elaborieren* schliesslich tragen nicht wesentlich zur Erklärung der Leseleistung bei, wenn gleichzeitig die anderen Merkmale berücksichtigt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass für gute Schülerinnen und Schüler aufwändige Elaborationsstrategien oft gar nicht nötig sind, weil für – subjektiv wahrgenommen – einfachere Aufgaben keine tiefergehenden Lernstrategien eingesetzt werden müssen. Weiterhin gilt zu berücksichtigen, dass das durchschnittliche Design der PISA-Studie keine Schlüsse auf Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zulässt und

**Abbildung 3.4: Zusammenhänge zwischen Engagement im Lesen, Lernstrategien sowie soziodemografischen Merkmalen und Leseleistung im Kanton St.Gallen**



**Anmerkung:** Die Balken in der Abbildung zeigen, wie gross die Bedeutung eines bestimmten Merkmals ist, wenn alle anderen Merkmale konstant gehalten werden. Die Analysen wurden mittels multipler linearer Regression durchgeführt.

die berichteten Zusammenhänge jeweils auch die umgekehrte Wirkrichtung möglich erscheinen lassen (gute Leseleistungen beispielsweise begünstigen die Freude am Lesen).

Die berichteten Ergebnisse für den Kanton St.Gallen decken sich im Wesentlichen mit den Resultaten für die ganze Schweiz. In der Schweiz üben, mit Ausnahme des Geschlechts, alle betrachteten Merkmale einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Leseleistung aus. Diese Unterschiede zum Kanton St.Gallen hinsichtlich der statistischen Signifikanz von Effekten sind durch die verschiedenen Stichprobengrößen erklärbar.

Bei Betrachtung von Abbildung 3.4 fällt auf, dass der in Kapitel 2 berichtete Geschlechterunterschied (Abbildung 2.4) in der Lesekompetenz bei der Berücksichtigung des Leseengagements und der Lernstrategien verschwindet. Dies ist kein Widerspruch, sondern eine Folge der gleichzeitigen Aufnahme vieler Merkmale in eine einzige Analyse (zur multiplen Regression vgl. Info 1.3). Die gemeinsame Betrachtung zahlreicher Variablen in einem Modell führt mehrheitlich dazu, dass die Zusammenhänge der verschiedenen Merkmale mit der Leseleistung kleiner werden als bei getrennter Betrachtung. Nicht nur beim Geschlecht, auch bei den anderen individuellen Merkmalen (soziale Herkunft, Migrationshintergrund, Fremdsprachigkeit) fallen die Zusammenhänge geringer aus, wenn gleichzeitig das Engagement im Lesen und die Lernstrategien berücksichtigt werden. Konkret bedeutet dies: Die unterschiedlichen Lesekompetenzen von Mädchen und Knaben können zu grossen Teilen mit Unterschieden in der Lesefreude und im Wissen über bzw. der Anwendung von Lernstrategien erklärt werden. Wenn ein gewisses Leseengagement und Wissen über Lernstrategien besteht und Lernstrategien regelmässig eingesetzt werden, dann können Geschlechterunterschiede ausgeschaltet sowie die Nachteile, die ein tiefer Index der sozialen Herkunft, ein Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit mit sich bringen können, vermindert werden.

### 3.4 Literatur

- [1] OECD (2010). *PISA 2009 results: Learning to learn: Student engagement, strategies and practices*. Paris: OECD.
- [2] Pfof, M., Dörfler, T. & Artelt, C. (2010). Der Zusammenhang zwischen ausser-schulischem Lesen und Lesekompetenz. Ergebnisse einer Längsschnittstudie am Übergang von der Grund- in die weiterführende Schule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42 (3), 167–176.
- [3] Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1992). *Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriss*. Göttingen: Hogrefe.
- [4] Artelt, C. (2000). *Strategisches Lernen*. Münster: Waxmann.
- [5] Artelt, C. (2006). Lernstrategien in der Schule. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 337–351). Göttingen: Hogrefe.
- [6] Schiefele, U. (2005). Prüfungsnahe Erfassung von Lernstrategien und deren Vorhersagekraft für nachfolgende Lernleistungen. In C. Artelt & B. Moschner (Hrsg.), *Lernstrategien und Metakognition* (S. 13–42). Münster: Waxmann.
- [7] Steiner, G. (2006). Wiederholungsstrategien. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 101–113). Göttingen: Hogrefe.
- [8] Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium*. Münster: Waxmann.
- [9] Schreblowski, S. & Hasselhorn, M. (2006). Selbstkontrollstrategien: Planen, Überwachen, Bewerten. In H. F. Friedrich & H. Mandl (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 151–161). Göttingen: Hogrefe.

# 4 Kompetenzen in Mathematik und Naturwissenschaften

*Wie sind die Ergebnisse in Mathematik und Naturwissenschaften des Kantons St.Gallen im Vergleich mit der Schweiz und den übrigen Deutschschweizer Kantonen zu beurteilen? Wie gross ist der Anteil an Jugendlichen, deren mathematische oder naturwissenschaftliche Grundbildung am Ende der obligatorischen Schulbildung ungenügend ist?*

Die Definition der mathematischen Grundbildung im Rahmen der PISA-Studie bezieht sich auf «die Fähigkeit einer Person, die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die Mathematik in der Welt spielt, fundierte Urteile abzugeben und die Mathematik zu nutzen und sich mit ihr in einer Weise zu befassen, die den Anforderungen im Leben dieser Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht» [1]. Sie beinhaltet auch die Fähigkeit zum mathematischen Denken sowie den Einsatz von mathematischen Konzepten, Verfahren, Fakten und Hilfsmitteln, um Phänomene erklären oder vorhersagen zu können.

Die *naturwissenschaftliche Grundbildung* wird bei PISA definiert als die naturwissenschaftlichen Kenntnisse einer Person und deren Fähigkeit, diese Kenntnisse anzuwenden, um Fragestellungen zu erkennen, neue Erkenntnisse zu gewinnen, naturwissenschaftliche Phänomene zu erklären und Schlussfolgerungen zu ziehen, die auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Dazu gehört auch die Bereitschaft, sich mit naturwissenschaftlichen Themen und Ideen auseinanderzusetzen [2].

## 4.1 Der Kanton St.Gallen im Vergleich zur Schweiz

Die Abbildungen 4.1 und 4.2 zeigen die Ergebnisse des Kantons St.Gallen für Mathematik und Naturwissenschaften im Vergleich zu den Resultaten der übrigen Kantone sowie der Schweiz und der Deutschschweiz.<sup>3</sup> Den Abbildungen sind links die Leistungs-

mittelwerte und Standardfehler (SE) zu entnehmen, rechts davon ist in Form von Balken die Spannweite der Leistungen dargestellt. Die Gesamtlänge des Balkens umfasst 90 Prozent der Schülerleistungen und zeigt somit den Leistungsunterschied zwischen den Schülerinnen und Schülern mit sehr schwachen (5. Perzentil) und sehr guten (95. Perzentil) Ergebnissen. 50 Prozent der Schülerleistungen liegen innerhalb der dunkelblauen Balken. Der kleine schwarze Abschnitt stellt jenen Bereich dar, in dem der Mittelwert mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent liegt. Je kleiner der schwarze Abschnitt, desto zuverlässiger ist die Schätzung des Mittelwerts.

Die Differenz zwischen dem höchsten und dem tiefsten kantonalen Mittelwert der Deutschschweiz beträgt in der Mathematik 37 Punkte und in den Naturwissenschaften 45 Punkte. In der Mathematik positioniert sich der Kanton St.Gallen mit einem Mittelwert von 552 Punkten statistisch signifikant über den Mittelwerten der Schweiz (536), des Fürstentums Liechtenstein (528) sowie des Kantons Zürich (523). Von der gesamten Deutschschweiz (539) bzw. den übrigen Deutschschweizer Kantonen weicht der Kanton St.Gallen dagegen statistisch nicht signifikant ab.

In den Naturwissenschaften hebt sich der Kanton St.Gallen mit einem Mittelwert von 530 Punkten nicht signifikant vom Schweizer (517) oder Deutschschweizer Durchschnitt (523) ab. Auch im kantonalen Vergleich sind kaum Unterschiede erkennbar; einzig die Jugendlichen des Kantons Zürich (501) erreichen statistisch signifikant tiefere naturwissenschaftliche Leistungen als jene des Kantons St.Gallen.

Die Spannweite der Schülerleistungen ist im Kanton St.Gallen mit einer Differenz von 329 Punkten in der Mathematik und 324 Punkten in den Naturwissenschaften grösser als in der Schweiz (312 bzw. 305 Punkte) und den meisten Kantonen der Deutschschweiz. Dort betragen die Differenzen zwischen den Schwächsten und Besten in Mathematik bzw. Natur-

<sup>3</sup> Das Fürstentum Liechtenstein wird im kantonalen Vergleich mit aufgeführt und in diesem Sinne wie ein Schweizer Kanton behandelt. Im Text werden nur die Deutschschweizer Kantone näher beschrieben.



Abbildung 4.1: PISA-Schülerleistungen in Mathematik, 9. Klassen

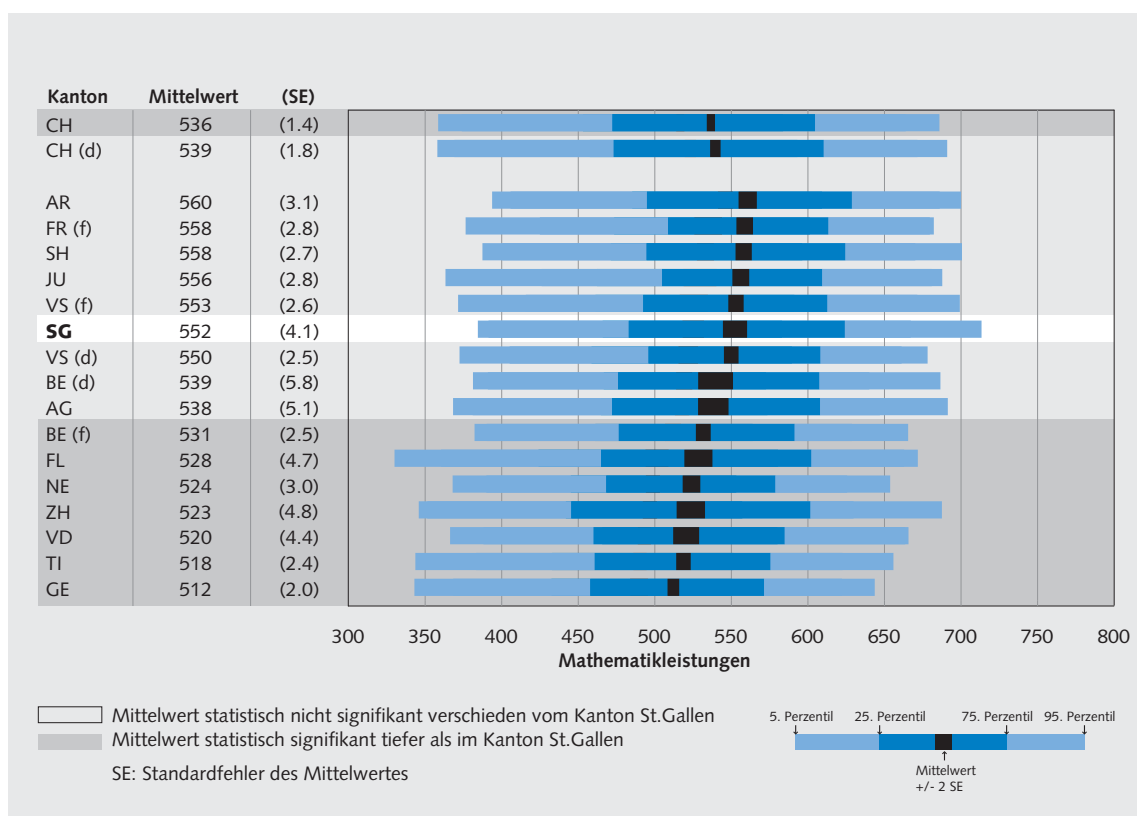
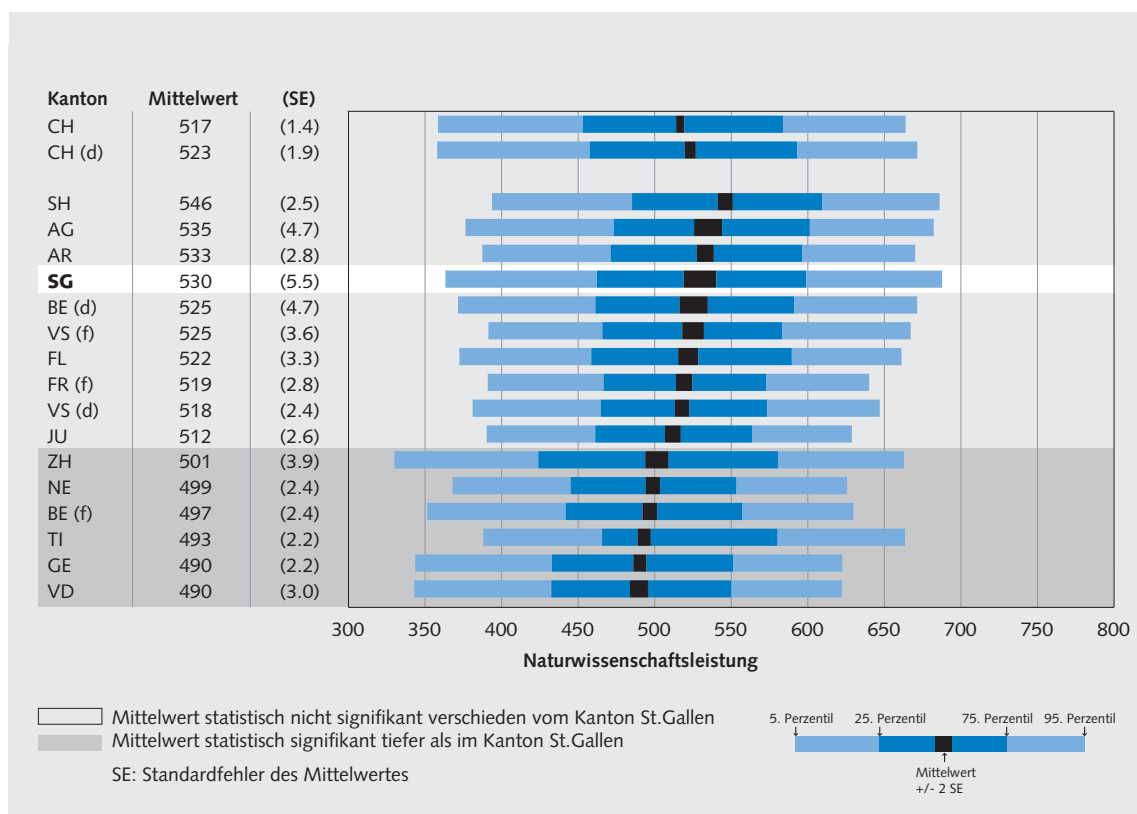


Abbildung 4.2: PISA-Schülerleistungen in Naturwissenschaften, 9. Klassen



wissenschaften 273 bzw. 266 (Wallis) bis 342 bzw. 333 Punkte (Zürich).

## 4.2 Leistungsschwache und leistungsstarke Schülerinnen und Schüler

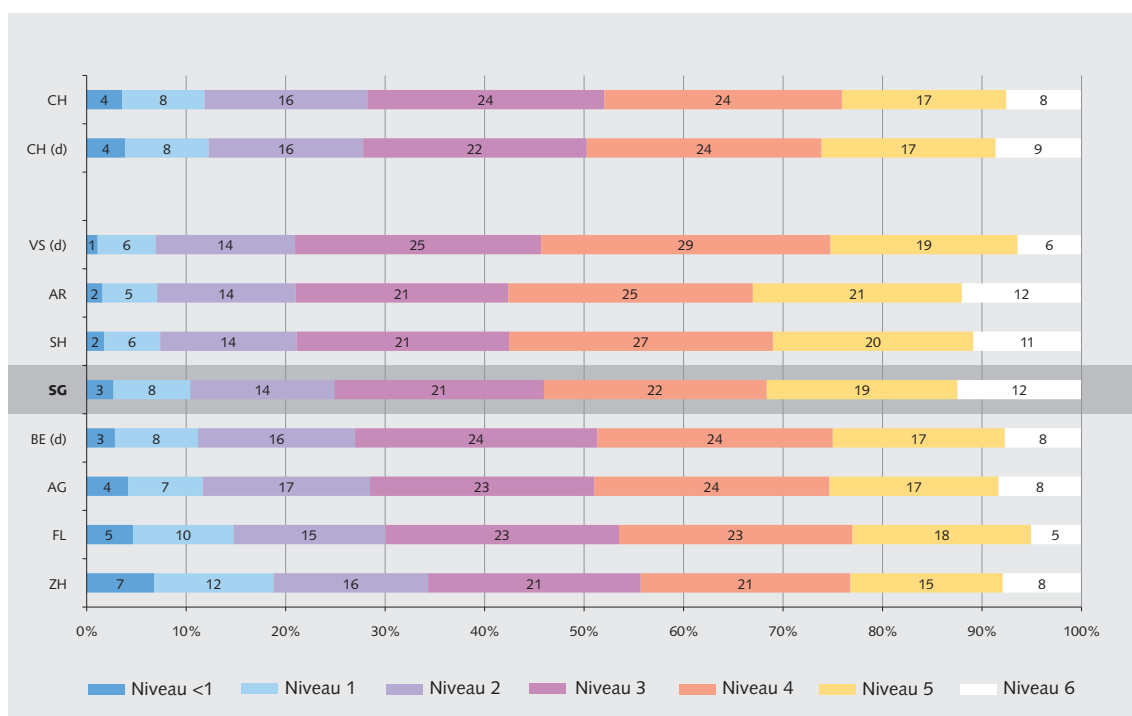
Neben den Durchschnittswerten interessieren auch die Anteile an sehr guten bzw. sehr schwachen Leistungen. Hierzu teilt PISA die Schülerleistungen sogenannten Kompetenzniveaus zu. Von Interesse ist dabei im Besonderen, wie gross der Anteil an Schülerinnen und Schülern mit sehr geringen Leistungen ist. Diese Schülerinnen und Schüler, die das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen, unterschreiten die Mindestziele der obligatorischen Schule und werden bei PISA als Risikogruppe bezeichnet, weil ihre schulischen Leistungen für einen reibungslosen Übergang in die Berufsbildung oder in weiterführende Schulen der Sekundarstufe II nicht genügen. Sie weisen nur beschränkte mathematische Kompetenzen auf und sind bestenfalls fähig, klar formulierte Fragen, welche in einem bekannten Kontext eingebettet sind und alle Informationen beinhalten, zu beantworten.

Jugendliche, welche in den Naturwissenschaften der Risikogruppe angehören, haben ungünstige Voraussetzungen, sich in ihrer Berufsbildung mit naturwissenschaftlichen Themen zu beschäftigen.

In den Abbildungen 4.3 und 4.4 ist die prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die verschiedenen Kompetenzniveaus der Mathematik und Naturwissenschaften dargestellt. Im Kanton St.Gallen zählen bei beiden Leistungen je 11 Prozent der Schülerschaft zur Risikogruppe. Damit gehören im Kanton St.Gallen ähnlich viele Schülerinnen und Schüler der Risikogruppe an, wie dies in der gesamten Schweiz und Deutschschweiz (12 bzw. 13%) der Fall ist. Die höchsten Anteile an Risikoschülerinnen und -schülern finden sich im Kanton Zürich (ca. 20%), vergleichsweise niedrige Anteile verzeichnet beispielsweise der Kanton Appenzell Ausserrhoden (ca. 8%).

Betrachtet man dagegen die leistungsstärksten Schülerinnen und Schüler (Kompetenzniveaus 5 und 6), so stellt sich in der Mathematik der Kanton St.Gallen (31%), gemeinsam mit Appenzell Ausserrhoden (33%) und Schaffhausen (31%), als einer

Abbildung 4.3: Anteil Schülerinnen und Schüler nach PISA-Kompetenzniveaus in Mathematik



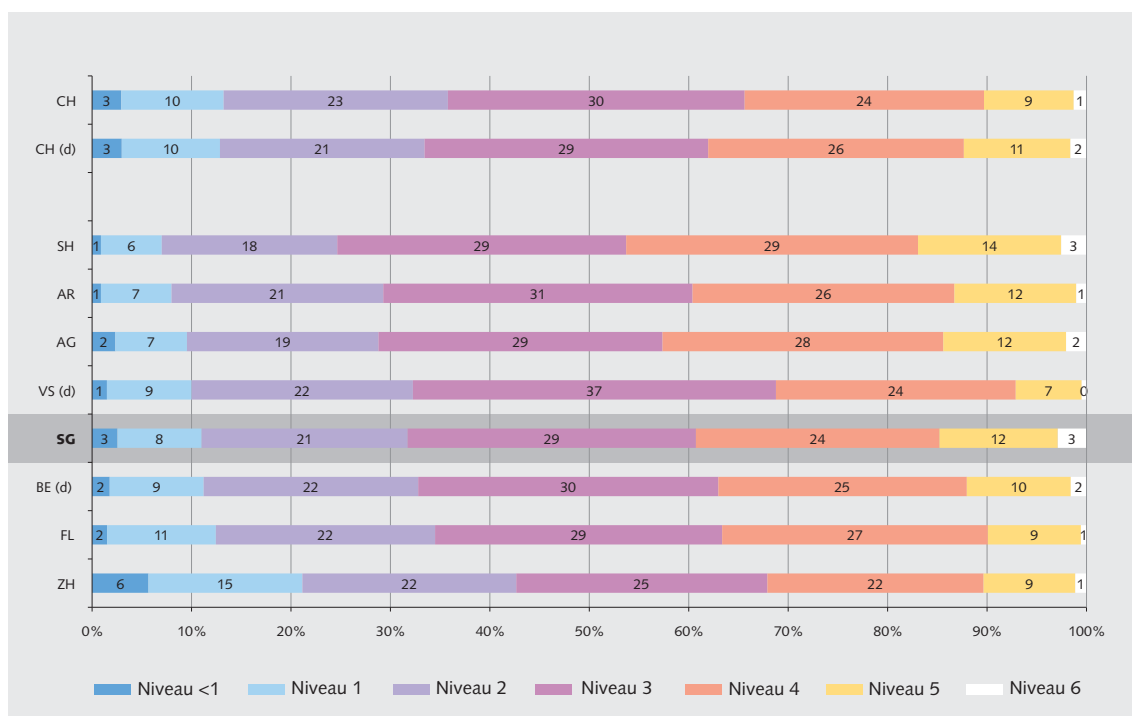
**Anmerkung:** Die Kantone sind nach aufsteigenden Prozentanteilen der Schülerinnen und Schüler sortiert, die nicht das Kompetenzniveau 2 erreichen (Risikogruppe).

der Kantone mit den höchsten Anteilen heraus. Im Durchschnitt der Schweiz, der Deutschschweiz und in den übrigen Kantonen liegen diese Anteile bei etwa einem Viertel. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler, die in den Naturwissenschaften die höchsten Kompetenzniveaus erreicht, ist im Kanton St.Gallen mit 15 Prozent etwas grösser als im Schweizer (10%), aber ähnlich wie im Deutschschweizer Durchschnitt (13%). In den Kantonen variieren diese Anteile zwischen 7 (Wallis) und 17 Prozent (Schaffhausen).

### 4.3 Literatur

- [1] BFS (2007). *PISA 2006: Kompetenzen für das Leben – Schwerpunkt Naturwissenschaften. Nationaler Bericht*. Neuchâtel: BFS.
- [2] OECD (2010). *PISA 2009 results: What students know and can do: Student performance in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.

Abbildung 4.4: Anteil Schülerinnen und Schüler nach PISA-Kompetenzniveaus in Naturwissenschaften



**Anmerkung:** Die Kantone sind nach aufsteigenden Prozentanteilen der Schülerinnen und Schüler sortiert, die nicht das Kompetenzniveau 2 erreichen (Risikogruppe).

## 5 Veränderung der Leistungen seit PISA 2000

*Mit PISA können langfristige Entwicklungen des Leistungsstandes in den nationalen und kantonalen Bildungssystemen untersucht werden. Mit der Erhebung 2009 können zumindest die Lesekompetenzen über einen Zeitraum von 9 Jahren verglichen werden. So kann geklärt werden, ob sich der Leistungsstand im Kanton St.Gallen verändert hat.*

Als Ende 2001 die Ergebnisse der ersten PISA-Studie veröffentlicht wurden, war die Konsternation gross. Kaum jemand erwartete damals, dass sich das Schweizer Bildungssystem in einem internationalen Vergleich mit einem Rang im Mittelfeld abfinden muss. Noch grösser war das Erstaunen darüber, dass die Lesekompetenzen von mehr als einem Fünftel unserer Jugendlichen als ungenügend beurteilt wurden [1]. Eine Erklärung des Ergebnisses lieferte die OECD nicht, was die Diskussion von Vermutungen und Patentrezepten belebte. Einigkeit herrschte allerdings darüber, dass Handlungsbedarf angesagt war und dass der Förderung von Sprache und Literalität in der Schule mehr Beachtung zu schenken ist [2].

Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren reagierte erst nach einer vertieften Datenanalyse auf die PISA-Ergebnisse und verabschiedete im Juni 2003 den Aktionsplan «'PISA 2000'-Folgemassnahmen» [3]. Die kantonalen und regionalen Vergleiche deckten zwei Schwachpunkte auf. Zum einen haben in der Schweiz Schülerinnen und Schüler mit ungünstigem sozioökonomischem Hintergrund während ihrer Schullaufbahn oft verhältnismässig grosse Schwierigkeiten, den Zugang zu einer höheren Bildungsstufe zu schaffen. Zum anderen haben auch fremdsprachige Schülerinnen und Schüler vergleichsweise grosse Probleme beim Erwerb der schulischen Grundkenntnisse. Aufgrund der Problemanalyse wurden folgende fünf Handlungsfelder festgelegt, in denen Massnahmen zur Verbesserung der Sprachkompetenzen von fremd-

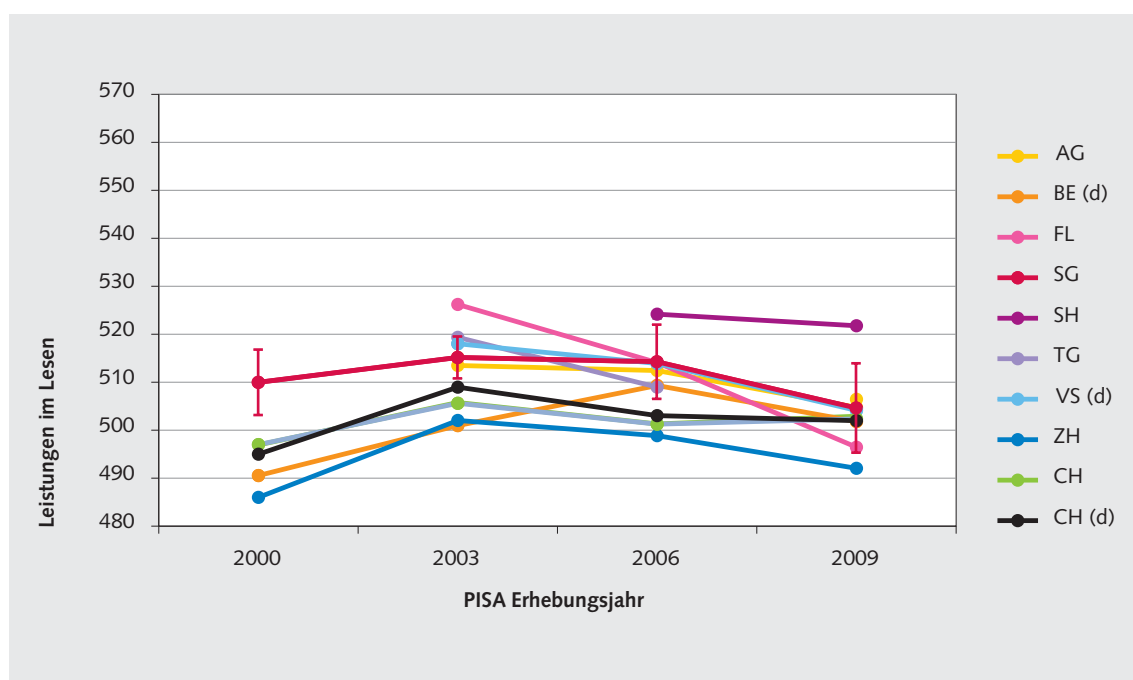
sprachigen und sozioökonomisch benachteiligten Schülerinnen und Schülern empfohlen werden [3]:

- Sprachförderung für alle,
- Sprachförderung für Kinder und Jugendliche mit ungünstigen Lernvoraussetzungen,
- Vorschule und Einschulung,
- Schulführung, Förderung der Schulqualität und
- ausserschulische Betreuungsangebote.

Mit der Bestimmung von Handlungsfeldern wurde vor allem eine Priorisierung von längst eingeleiteten Reformen vorgenommen. Auf die Notwendigkeit der Sprachförderung für Kinder und Jugendliche mit ungünstigen Lernvoraussetzungen wies die EDK beispielsweise bereits 1991 in ihren Empfehlungen zur Schulung fremdsprachiger Kinder hin [4]. Viele Kantone hatten daher lange vor PISA Massnahmen beschlossen, mit denen die schulischen Leistungen von sozioökonomisch benachteiligten Kindern verbessert werden sollten.

Die PISA-Studien als querschnittliche Erhebungen sind keine zuverlässigen Instrumente zur Überprüfung der Wirksamkeit bildungspolitischer Massnahmen. Dennoch führt die systematische Beschreibung der Veränderungen von Schülerleistungen zu relevanten Erkenntnissen. Detaillierte Aussagen über Trends in einem bestimmten Fachbereich können am besten in Bezug auf dasjenige PISA-Erhebungsjahr getroffen werden, in dem dieser Fachbereich den Schwerpunkt darstellte und besonders umfassend geprüft wurde. Im Jahr 2000 war es das Lesen, 2003 die Mathematik, 2006 die Naturwissenschaften und 2009 wieder das Lesen. Dementsprechend können Veränderungen im Zeitverlauf für das Lesen zwischen PISA 2000 und PISA 2009, für die Mathematik zwischen PISA 2003 und PISA 2009 sowie für die Naturwissenschaften zwischen PISA 2006 und PISA 2009 verfolgt werden.

Abbildung 5.1: Entwicklung der Leseleistung zwischen PISA 2000 und PISA 2009



**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die durchschnittliche Leseleistung pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Mittelwert mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

## 5.1 Veränderungen in den Leseleistungen

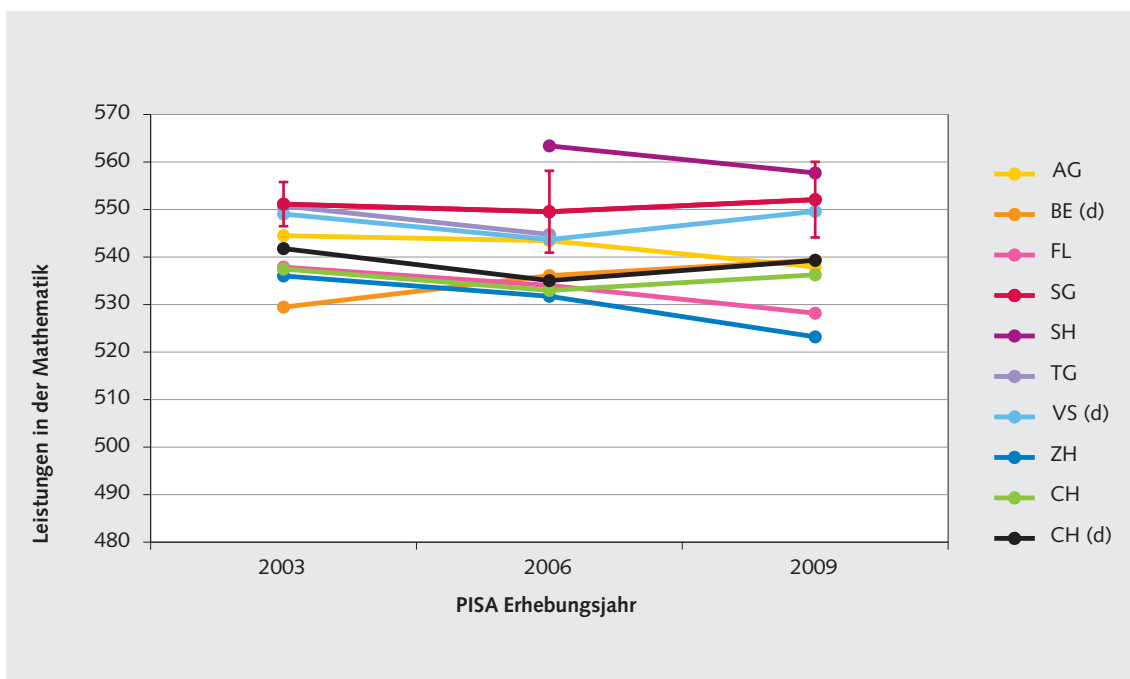
Abbildung 5.1 zeigt die Entwicklung der Leseleistung zwischen PISA 2000 und PISA 2009. Die durchschnittlichen Leistungen sind jeweils mit farbigen Linien verbunden. Der Kanton St.Gallen hat schon im Jahr 2000 mit einer repräsentativen Stichprobe an PISA teilgenommen, entsprechend ist für den Kanton St.Gallen die Entwicklung der Leseleistung seit der ersten PISA-Erhebung dargestellt. Im Lesen lag der Mittelwert des Kantons St.Gallen in PISA 2000 bei 510 Punkten, in PISA 2003 bei 515 Punkten, in PISA 2006 bei 514 Punkten und in PISA 2009 bei 505 Punkten. Die geringfügigen Unterschiede zwischen den Erhebungen sind allerdings statistisch nicht signifikant. Somit hat sich im Kanton St.Gallen die durchschnittliche Leseleistung über die Zeit nicht verändert. Auch in der Deutschschweiz sowie in allen Deutschschweizer Kantonen hat sich die Leseleistung zwischen PISA 2000 und PISA 2009 nicht statistisch signifikant verändert.

## 5.2 Veränderungen der Leistungen in Mathematik und Naturwissenschaften

Abbildung 5.2 zeigt die Entwicklung der Mathematikleistung zwischen PISA 2003 und PISA 2009. Die durchschnittliche Mathematikleistung des Kantons St.Gallen ist seit PISA 2003 unverändert geblieben. In PISA 2003 erreichte der Kanton St.Gallen 551 Punkte, in PISA 2006 550 Punkte und in PISA 2009 552 Punkte. Wiederum sind die geringfügigen Unterschiede zwischen den Erhebungen nicht statistisch signifikant. Auch in der Schweiz und in der Deutschschweiz sind die Mathematikleistungen unverändert geblieben.

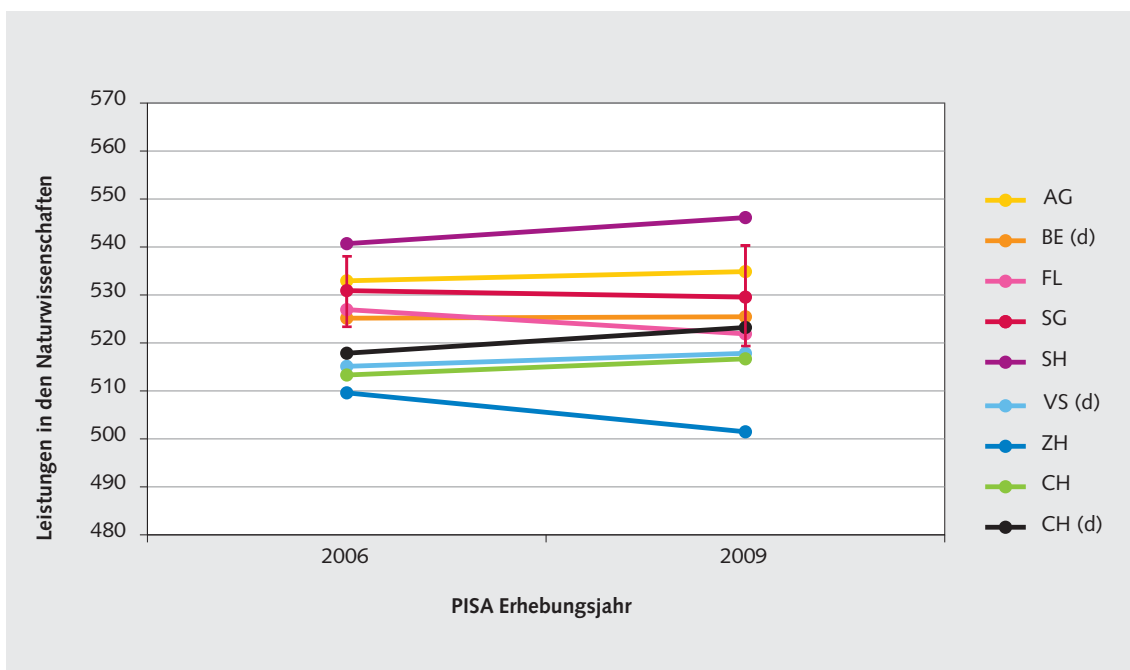
In den Naturwissenschaften können Veränderungen über die Zeit erst seit PISA 2006 verfolgt werden. Auch für den Kompetenzbereich Naturwissenschaften sind sowohl für die Schweiz wie auch für alle Deutschschweizer Kantone keine statistisch signifikanten Veränderungen der Leistungen über die Zeit feststellbar. Im Kanton St.Gallen fallen die Ergebnisse mit 531 Punkten in PISA 2006 und mit 530 Punkten in PISA 2009 nahezu identisch aus.

Abbildung 5.2: Entwicklung der Mathematikleistung zwischen PISA 2003 und PISA 2009



**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die durchschnittliche Mathematikleistung pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Mittelwert mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Abbildung 5.3: Entwicklung der naturwissenschaftlichen Leistung zwischen PISA 2006 und PISA 2009



**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die durchschnittliche naturwissenschaftliche Leistung pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Mittelwert mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

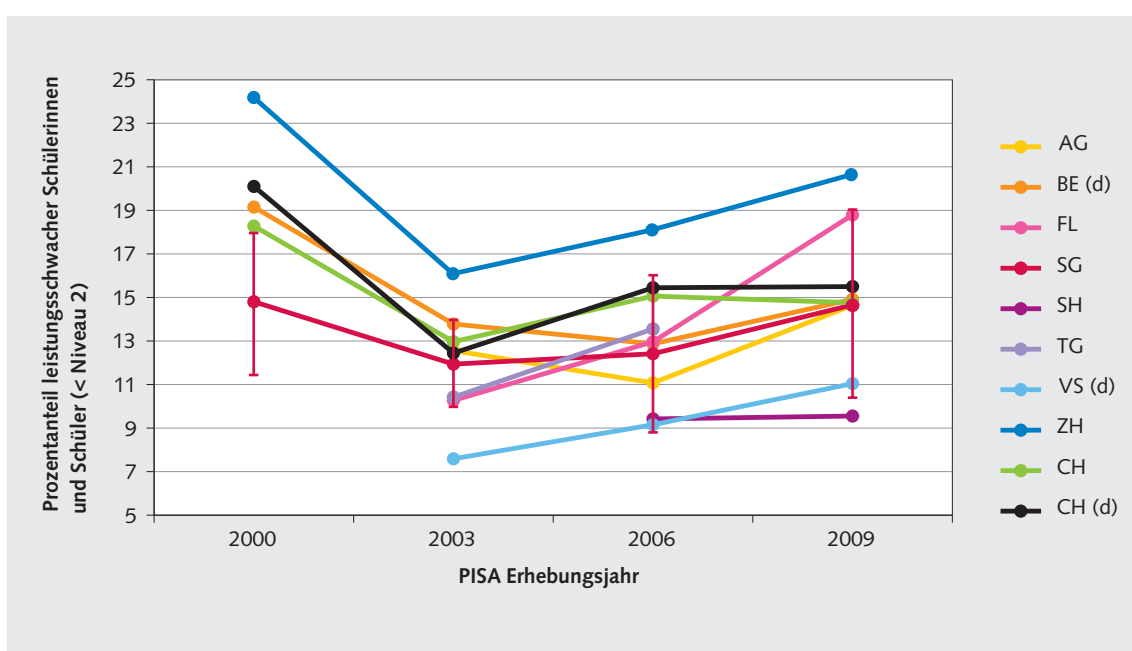
### 5.3 Veränderungen der Leistungen von leistungsschwachen und leistungsstarken Jugendlichen

Die Tatsache, dass die Schülerleistungen im Kanton St.Gallen im Durchschnitt unverändert geblieben sind, sagt noch nichts darüber aus, ob sich die Leistungen besonders schwacher oder besonders starker Schülerinnen und Schüler verändert haben. Bildungspolitisch von Interesse ist insbesondere, ob sich der Anteil leseschwacher Schülerinnen und Schüler, die das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen, verändert hat. Diese Jugendlichen sind zwar in der Lage, einfache Texte zu lesen, Informationen zu erkennen oder die Bedeutung eines definierten Textausschnittes zu erarbeiten. Ihre Kompetenzen reichen aber nicht aus, um vom Bildungsangebot effektiv profitieren zu können [1]. Als Folge davon vermindern sich ihre Chancen für einen erfolgreichen Übergang ins weitere Bildungs- und Berufsleben. Knapp 40 Prozent dieser Schülerinnen und Schüler besitzen auch sechs Jahre nach Austritt aus der obligatorischen Schule noch keinen Abschluss auf der Sekundarstufe II [5].

#### Lesen

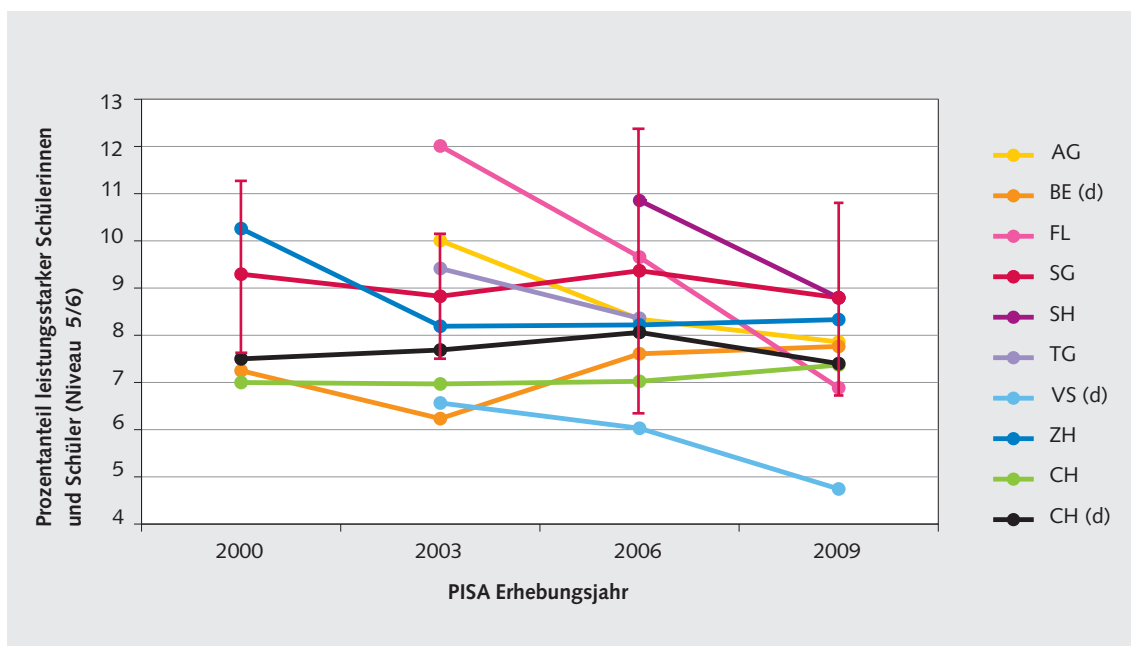
Abbildung 5.4 zeigt für das Lesen die Entwicklung der prozentualen Anteile an leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern (Niveau < 2) zwischen PISA 2000 und PISA 2009. In der Schweiz ist dieser Anteil seit PISA 2000 um 3.5 Prozent statistisch signifikant zurückgegangen. Während in PISA 2000 noch 18.3 Prozent der Schweizer Schülerinnen und Schüler Niveau 2 nicht erreichten, liegt dieser Anteil in PISA 2009 noch bei 14.8 Prozent. Dieser Rückgang dürfte vorwiegend eine Folge der Abnahme des Anteils leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler um 4.6 Prozent in der Deutschschweiz sein. In den übrigen Sprachregionen hat sich dieser Anteil im selben Zeitraum nicht statistisch signifikant verändert. Auch im Kanton St.Gallen hat sich der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler seit PISA 2000 nicht statistisch signifikant verändert. In PISA 2000 erreichten 14.8 Prozent, in PISA 2003 11.9 Prozent, in PISA 2006 12.4 Prozent und in PISA 2009 14.7 Prozent der Schülerinnen und Schüler das Niveau 2 nicht.

Abbildung 5.4: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler im Lesen (< Niveau 2)



**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Abbildung 5.5: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler im Lesen (Niveau 5/6)



**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler (Niveau 5/6) im Lesen hat sich in der Schweiz wie auch in allen Deutschschweizer Kantonen seit PISA 2000 nicht statistisch signifikant verändert (Abbildung 5.5). In der Deutschschweiz betrug dieser Anteil in PISA 2000 7.5 Prozent, in PISA 2009 7.4 Prozent; im Kanton St.Gallen 9.3 Prozent in PISA 2000, 8.8 Prozent in PISA 2003, 9.4 Prozent in PISA 2006 und 8.8 Prozent in PISA 2009.

### Mathematik

Abbildung 5.6 zeigt für die Mathematik die Entwicklung der prozentualen Anteile leistungsschwacher (Niveau < 2) Schülerinnen und Schüler zwischen PISA 2003 und PISA 2009. In der Schweiz ist dieser Anteil seit PISA 2003 um 2 Prozent auf 11.8 Prozent statistisch signifikant angestiegen. Auch dieser Anstieg dürfte vorwiegend auf die Zunahme des Anteils leistungsschwacher Jugendlicher in der Deutschschweiz um 2.5 Prozent zurückzuführen zu sein. Im Kanton St.Gallen hat sich dieser Anteil seit PISA 2003 ebenfalls leicht, aber statistisch nicht signifikant vergrößert. In PISA 2003 betrug er 7.3 Prozent, in PISA 2006 8.8 Prozent und in PISA 2009 10.4 Prozent.

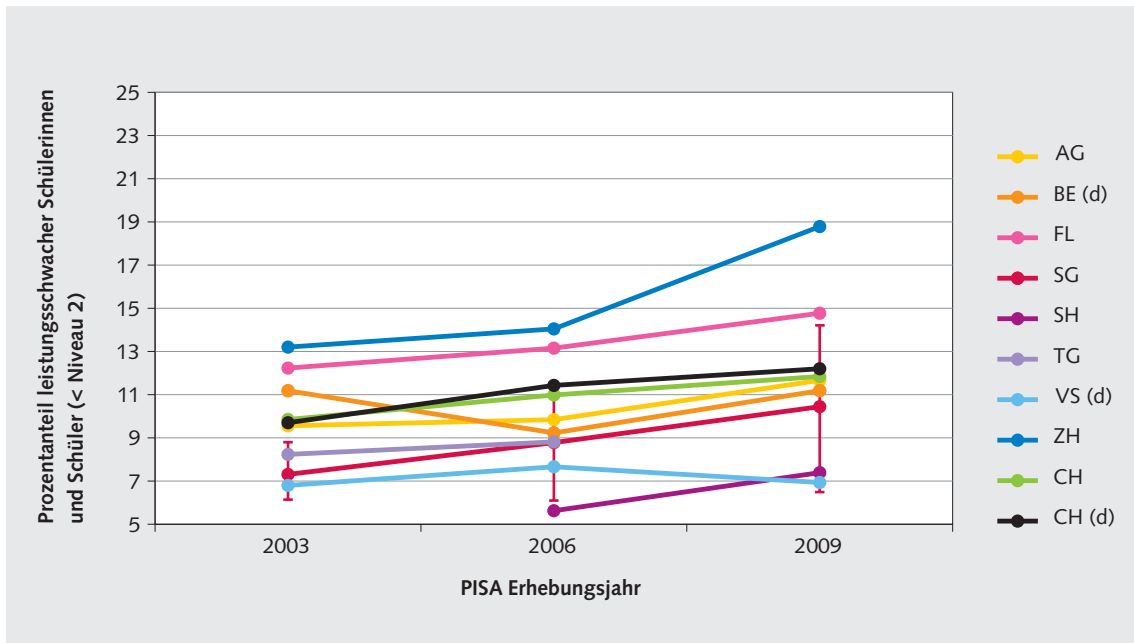
Demgegenüber hat sich der Anteil leistungsstarker Jugendlicher in der Mathematik in der Schweiz und in der Deutschschweiz nicht statistisch signifikant verändert (Abbildung 5.7). In der Deutschschweiz betrug er in PISA 2003 24.9 Prozent, in PISA 2009 26.1 Prozent; im Kanton St.Gallen in PISA 2003 27.8 Prozent, in PISA 2009 31.6 Prozent.

### Naturwissenschaften

In den Naturwissenschaften schliesslich haben sich die Anteile leistungsschwacher und leistungsstarker Jugendlicher in der Schweiz und in allen Deutschschweizer Kantonen seit PISA 2006 nicht statistisch signifikant verändert (Abbildungen 5.8 und 5.9). In der Deutschschweiz betrug der Anteil leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler in PISA 2006 13.7 Prozent, in PISA 2009 12.9 Prozent; im Kanton St.Gallen 10.2 Prozent in PISA 2006 und 11 Prozent in PISA 2009. Der Anteil leistungsstarker Schülerinnen und Schüler betrug in der Deutschschweiz in PISA 2006 10.7 Prozent, in PISA 2009 12.4 Prozent; im Kanton St.Gallen 12.4 Prozent in PISA 2006 und 14.8 Prozent in 2009.

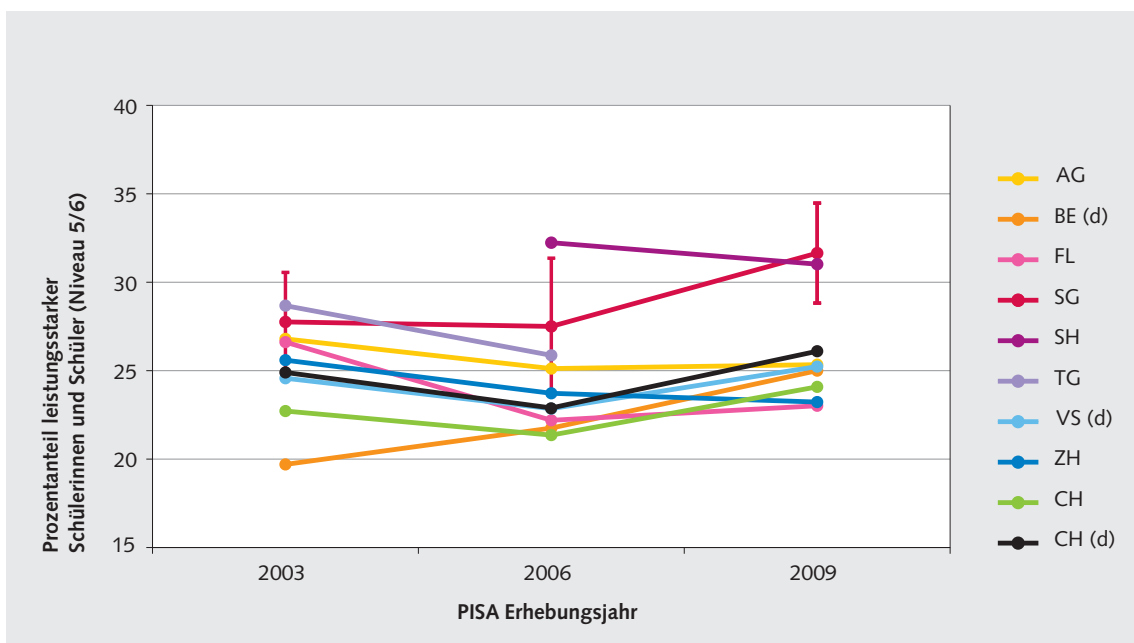


Abbildung 5.6: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler in der Mathematik (< Niveau 2)



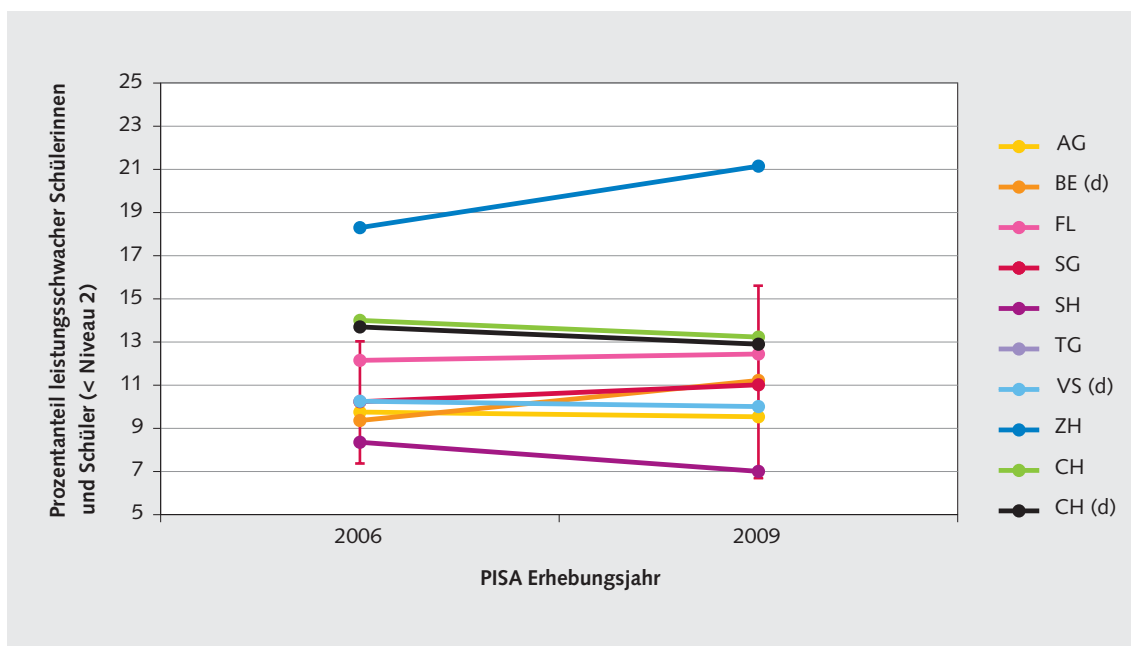
**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Abbildung 5.7: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in der Mathematik (Niveau 5/6)



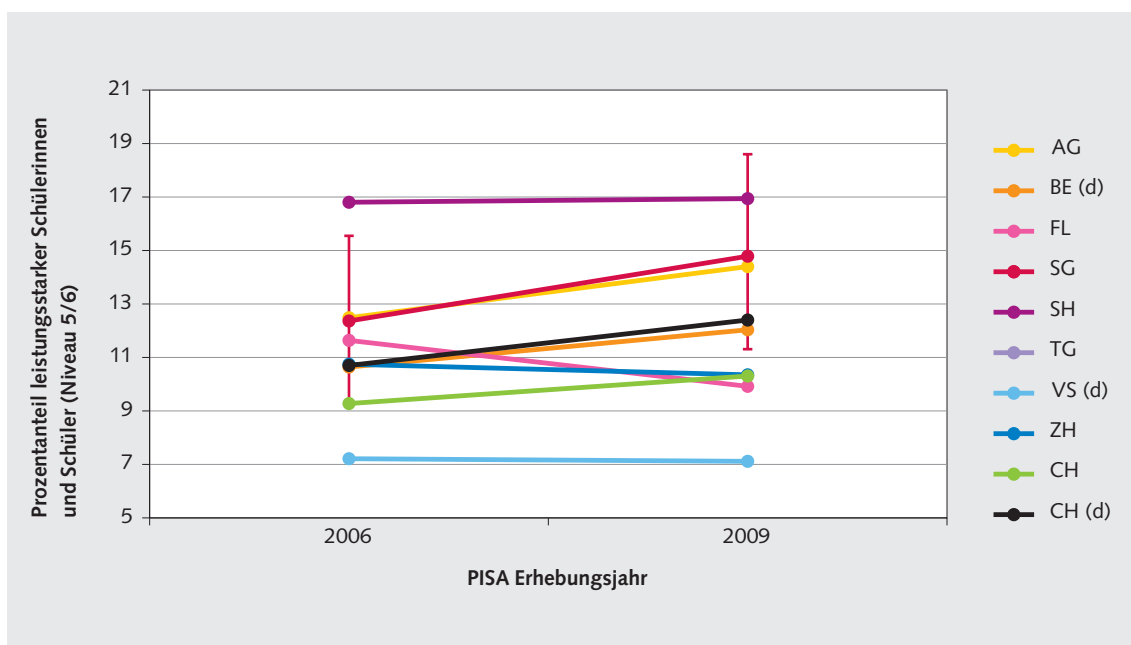
**Anmerkungen:** Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Abbildung 5.8: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler in den Naturwissenschaften (< Niveau 2)



Anmerkungen: Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsschwacher Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

Abbildung 5.9: Veränderungen der prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler in den Naturwissenschaften (Niveau 5/6)



Anmerkungen: Die Markierungspunkte repräsentieren die prozentualen Anteile leistungsstarker Schülerinnen und Schüler pro Erhebungsjahr. Für den Kanton St.Gallen ist zudem jeweils der Bereich dargestellt, in dem der Prozentanteil mit einer statistischen Sicherheit von 95 Prozent zu liegen kommt.

## 5.4 Veränderungen in der Bedeutung individueller Merkmale für die Leseleistung

Die Schülerleistungen werden bei PISA jeweils nach verschiedenen Merkmalen der Schülerinnen und Schüler aufgeschlüsselt. Dabei zeigt sich, dass die Leistungen vom Geschlecht, von der sozialen Herkunft und vom Migrationshintergrund der Schülerinnen und Schüler abhängen. Aufgrund der umfassenden Erhebungen der Lesekompetenzen in PISA 2000 und PISA 2009 lässt sich überprüfen, ob sich die Bedeutung dieser Merkmale für die Leseleistungen während der letzten Jahre verändert hat. Tabelle 5.1 zeigt für PISA 2000 und PISA 2009 den

Zusammenhang zwischen den Leistungen im Lesen und den Schülermerkmalen Geschlecht, soziale Herkunft und Migrationshintergrund.

### Geschlecht

Beim Geschlecht ist der Vorsprung der Mädchen gegenüber den Knaben ausgewiesen. In der Deutschschweiz betrug der Vorsprung der Mädchen in PISA 2000 27 Punkte, in PISA 2009 35 Punkte. Die Veränderung des Geschlechterunterschieds von rund 8 Punkten ist allerdings statistisch nicht signifikant. Die Stabilität des Geschlechterunterschieds zeigt sich auch bei Betrachtung der Kantone. Zwischen PISA 2000 und PISA 2009 hat sich dieser in allen Deutschschweizer Kantonen nicht statistisch signifikant verändert.

**Tabelle 5.1: Leseleistungsunterschiede in Abhängigkeit von individuellen Schülermerkmalen im Zeitverlauf, gemessen in Leistungspunkten**

Kanton	Geschlecht (Vorsprung Mädchen)			Sozioökonomischer Status (HISEI) <sup>1</sup>			Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit <sup>2</sup>		
	2000	2009	Differenz	2000	2009	Differenz	2000	2009	Differenz
CH	26.3 (2.9)	33.2 (2.0)	+6.9 (6.1)	34.1 (1.4)	29.3 (0.9)	-4.8 (5.2)	89.3 (4.1)	66.7 (2.9)	<b>-22.6</b> <b>(7.1)</b>
CH-d	26.9 (3.7)	34.7 (2.6)	+7.8 (6.7)	34.4 (1.6)	30.8 (1.3)	-3.7 (5.4)	94.3 (5.0)	71.2 (3.5)	<b>-23.1</b> <b>(7.9)</b>
AG (2003)	26.4 (0.0)	37.7 (5.1)	+11.3 (6.6)	31.9 (3.7)	30.3 (3.2)	-1.6 (6.4)	105.4 (16.7)	85.2 (8.4)	-20.2 (19.1)
BE-d	20.7 (7.0)	36.9 (7.6)	+16.2 (11.4)	33.9 (3.6)	29.7 (2.9)	-4.2 (6.7)	112.6 (10.3)	59.8 (10.8)	<b>-52.7</b> <b>(15.7)</b>
FL (2003)	20.8 (11.7)	36.4 (6.8)	+15.6 (14.1)	33.3 (4.6)	29.4 (5.2)	-3.9 (8.1)	101.3 (16.5)	88.2 (13.2)	-13.1 (21.5)
<b>SG</b>	24.7 (6.4)	36.4 (5.1)	+11.6 (9.5)	33.1 (4.4)	37.1 (2.9)	+4.0 (7.2)	95.0 (11.1)	79.4 (7.8)	-15.6 (14.4)
SH (2006)	12.1 (6.7)	25.6 (5.2)	+13.5 (9.4)	28.2 (2.9)	20.2 (3.4)	-8.0 (6.1)	78.9 (9.6)	63.2 (8.0)	-15.7 (13.1)
VS-d (2003)	13.4 (5.9)	34.5 (4.8)	<b>+21.1</b> <b>(8.6)</b>	25.7 (3.3)	23.6 (2.6)	-2.1 (5.8)	71.1 (11.5)	55.8 (9.5)	-15.3 (15.5)
ZH (2003) <sup>3</sup>	25.8 (5.7)	39.8 (7.8)	+14.0 (10.5)	36.3 (1.7)	36.4 (3.1)	+0.1 (5.4)	99.5 (6.6)	76.1 (7.1)	<b>-23.4</b> <b>(10.5)</b>

**Anmerkungen:** Die erste Ergebnisspalte bezieht sich auf das Jahr der ersten PISA-Teilnahme. Statistisch signifikante Effektveränderungen ( $p < .05$ ) sind fett gekennzeichnet. Die Standardfehler sind im unteren Teil der Tabelle in Klammern ausgewiesen.

<sup>1</sup> Gemessen wird der Leistungsunterschied bei einem Anstieg des sozioökonomischen Status um eine Standardabweichung.

<sup>2</sup> Verglichen werden die deutschsprachigen Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund und fremdsprachige Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund.

<sup>3</sup> Im Kanton Zürich stellen die Herkunftseffekte in PISA 2000 im Vergleich zu den späteren Erhebungen statistische Ausreisser dar und werden deshalb nicht gezeigt.

### Soziale Herkunft

Für den Vergleich des Zusammenhangs zwischen der Leseleistung und der sozialen Herkunft konnte nicht der Index zum wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Status (ESCS) verwendet werden, da dieser in den PISA Erhebungen 2000 und 2009 verschieden definiert wurde [6]. Stattdessen wurde der Index zum sozioökonomischen Status (HISEI) verwendet, der aufgrund des beruflichen Status der Eltern gebildet wird. Der Index des sozioökonomischen Status hängt positiv mit der Leseleistung zusammen. Bei einem Anstieg des Indexes um eine Standardabweichung verbesserte sich die Leseleistung in der Deutschschweiz in PISA 2000 um 34 Punkte, in PISA 2009 um 31 Punkte. Der Unterschied von rund 3 Punkten zwischen den beiden Erhebungen ist statistisch nicht signifikant. Der Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Leseleistung hat sich während den letzten neun Jahren in keinem Deutschschweizer Kanton statistisch signifikant verändert.

### Migrationshintergrund und Fremdsprachigkeit

Neben der sozialen Herkunft sind auch der Migrationshintergrund und die Fremdsprachigkeit für die Leseleistungen von Bedeutung. Von besonderem Interesse ist der Leistungsunterschied zwischen den deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund und den fremdsprachigen Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. In der Deutschschweiz lag die Leseleistung der Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund in PISA 2000 94 Punkte tiefer als jene der Schülerinnen und Schüler ohne Migrationshintergrund. Seit PISA 2000 hat sich dieser Unterschied statistisch signifikant auf 71 Punkte reduziert. Diese Abnahme zeigt sich in allen Kantonen der Deutschschweiz. Sie ist allerdings nur im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern und im Kanton Zürich statistisch signifikant.

## 5.5 Literatur

- [1] OECD (2001). *Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse von PISA 2000*. Paris: OECD.
- [2] EDK (2002, 07. März). *Erklärung der EDK zu den Ergebnissen von «PISA 2000»*. Bern. Online unter: [http://edudoc.ch/record/25641/files/Erkl\\_Pisa\\_d.pdf](http://edudoc.ch/record/25641/files/Erkl_Pisa_d.pdf) [10.09.11].
- [3] EDK (2003). *Aktionsplan «PISA 2000»-Folgemassnahmen (Beschluss Plenarversammlung, 12. Juni 2003)*. Online unter: [http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/pisa2000\\_aktplan\\_d.pdf](http://www.edudoc.ch/static/web/arbeiten/pisa2000_aktplan_d.pdf) [10.09.11].
- [4] EDK (1991). *Empfehlungen zur Schulung der fremdsprachigen Kinder (24./25. Oktober 1991)*. Bern. Online unter: <http://edudoc.ch/record/24416/files/D36A.pdf> [10.09.11].
- [5] Stalder, B. E., Meyer, T. & Hupka-Brunner, S. (2011). Leistungsschwach – bildungsarm? Ergebnisse der TREE-Studie zu den PISA-Kompetenzen als Prädiktoren für Bildungschancen in der Sekundarstufe II. In M. M. Bergman, S. Hupka-Brunner, A. Keller, T. Meyer & B. E. Stalder (Hrsg.), *Transitionen im Jugendalter. Ergebnisse der Schweizer Längsschnittstudie TREE (Volume 1)* (S. 201–216). Zürich: Seismo Verlag.
- [6] OECD (2010). *PISA 2009 Results: Learning Trends: Changes in Student Performance Since 2000 (Volume 5)*. Paris: OECD.

## 6 Schulstruktur und Leistung

*Die Sekundarstufe I ist im Kanton St.Gallen und in der Deutschschweiz durch die Zuteilung der Schülerinnen und Schüler zu Schultypen mit unterschiedlichen Leistungsansprüchen geprägt. Wie sieht die Leistungsverteilung in den verschiedenen Schultypen aus? Welche Leistungsüberschneidungen zeigen sich zwischen den Schultypen? Und wovon hängen die Chancen auf den Übertritt ins Gymnasium ab?*

In der Deutschschweiz findet sich auf der Sekundarstufe I eine Vielzahl von Organisationsformen, die von einer vollständigen Trennung bis zur Integration der verschiedenen Schultypen reicht. Das aktuelle Oberstufenmodell im Kanton St.Gallen ist zu erstern zu zählen. So werden auf der Sekundarstufe I drei weitgehend getrennte Schultypen mit unterschiedlichen Leistungsansprüchen geführt: Gymnasium (Schultyp mit hohen Ansprüchen), Sekundarschule (Schultyp mit erweiterten Ansprüchen) und Realschule (Schultyp mit Grundansprüchen). Für die Bildungslaufbahn der Schülerinnen und Schüler ist von grosser Bedeutung, in welchem Schultyp sie die Sekundarstufe I absolvieren. Deshalb soll in diesem Kapitel zuerst untersucht werden, in welchem Ausmass sich diese Zuteilung zu Schultypen in den Fachleistungen der Schülerinnen und Schüler spiegelt und wie gross die Leistungsüberlappungen zwischen den Schultypen sind. Abschliessend wird untersucht, wie weit der Entscheid für oder gegen den Besuch von Schulen mit hohen Ansprüchen wie z.B. des Gymnasiums von Fachleistungen oder aber von anderen Merkmalen, insbesondere von der sozialen Herkunft, bestimmt wird.

### 6.1 Leistungen nach Schultyp

Die Frage um das optimale Schul- bzw. Selektionssystem auf der Sekundarstufe I ist ein bildungspolitisches Dauerthema. Die PISA-Ergebnisse gaben die-

sem Diskurs im letzten Jahrzehnt immer wieder neue Nahrung, insbesondere weil mit Finnland regelmässig ein Land an der Spitze des internationalen Leistungsvergleichs steht, das innerhalb der obligatorischen Schulzeit keine Selektion in verschiedene Schultypen kennt. Daraus wurde teils die Schlussfolgerung abgeleitet, dass es diese Gesamtschulstruktur sei, die den finnischen PISA-Erfolg ausmache. Gegliederte Schulsysteme hingegen, wie sie weite Teile Deutschlands, Österreichs und der Schweiz kennen, wurden im Gegenzug für die teilweise enttäuschenden Ergebnisse der deutschsprachigen Länder verantwortlich gemacht. Der internationale Vergleich allerdings zeigt, dass die Zusammenhänge weitaus komplexer sind. Manche, aber längst nicht alle Länder mit Gesamtschulstruktur, schneiden bei PISA gut ab; so lagen beispielsweise Spanien und Italien in den letzten Jahren in verschiedenen Fachbereichen auf den hinteren Plätzen, trotz Einheitsschulsystem. Die Schülerleistungen werden durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Aspekte des Schulsystems spielen dabei sehr wohl eine Rolle; dabei darf aber nicht vergessen werden, dass das Schulsystem ein weit breiteres Spektrum an Eigenschaften beinhaltet als nur die Gliederungsstruktur auf der Sekundarstufe I. So zeichnet sich beispielsweise das erfolgreiche finnische Schulsystem nicht nur durch die fehlende Gliederung aus, sondern durch zahlreiche davon unabhängige lernförderliche Bedingungen, wie kleine Schulen und Lerngruppen, Sprachförderklassen für fremdsprachige Kinder, hoch qualifiziertes Lehrpersonal und ein ausgefeiltes System zur Förderung schwacher Schülerinnen und Schüler [1]. Auch innerhalb der Schweiz, wo auf der Sekundarstufe I verschiedene Schulmodelle zu finden sind, die sich im Grad ihrer Gliederung bzw. ihrer Durchlässigkeit unterscheiden, lässt sich kein Schulmodell ausmachen, das alle anderen im Hinblick auf die PISA-Ergebnisse übertrifft. Allerdings lässt sich zeigen, dass in integrativeren Schulmodellen oft eine weniger

**Tabelle 6.1: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der Leistungen in den drei Fachbereichen sowie im Durchschnitt der drei Fachbereiche nach Schultyp im Kanton St.Gallen**

	Anteil Schüler/innen	Lesen		Mathematik		Naturwissenschaften		Durchschnittliche Fachleistung	
	in %	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Gymnasium <sup>1</sup>	16.1%	608	52	670	59	650	55	643	48
Sekundarschule <sup>2</sup>	48.2%	526	65	575	70	549	67	550	61
Realschule <sup>3</sup>	35.7%	429	72	468	78	449	75	449	68

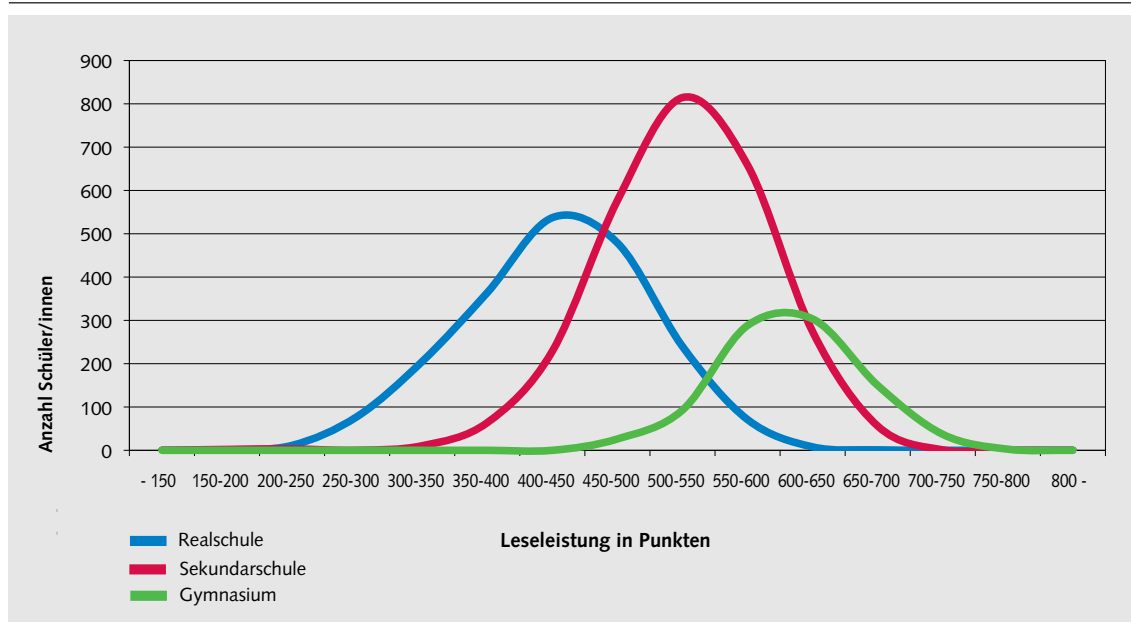
<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

enge Koppelung der Leistung an die soziale Herkunft besteht und so eine höhere Chancengerechtigkeit unterstützt wird [2].

Tabelle 6.1 zeigt für den Kanton St.Gallen für die drei Fachbereiche die Leistungsmittelwerte (M) und die Streuungen (Standardabweichungen; SD) in den verschiedenen Schultypen der Sekundarstufe I, in der Prozenspalte ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler pro Schultyp aufgelistet. Die durchschnittliche Fachleistung ganz rechts wird so bestimmt, dass für jede Person der Mittelwert ihrer Leistungen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften gebildet und daraus dann der Durchschnitt pro Schultyp ermittelt wird.

Die Leistungsmittelwerte zwischen den verschiedenen Schultypen unterscheiden sich erheblich. Erwartungsgemäss steigen die Leistungen von den Schultypen mit Grundansprüchen zu den Schultypen mit hohen Ansprüchen deutlich an. Die hohen Standardabweichungen verdeutlichen, dass nicht nur zwischen, sondern auch innerhalb der Schultypen eine erhebliche Variationsbreite zu verzeichnen ist. Dies gilt in besonderem Masse für die Realschulen.

**Abbildung 6.1: Verteilung der Leseleistung nach Schultyp in der 9. Klasse des Kantons St.Gallen**



**Anmerkung:** Die Werte der Y-Achse sind so festgelegt, dass die Fläche unter den einzelnen Kurven der Schülerzahl im jeweiligen Schultyp entspricht.

## 6.2 Leistungsüberschneidungen

Die Durchschnittsleistungen in den verschiedenen Schultypen auf der Sekundarstufe I unterscheiden sich erheblich. Gleichzeitig sind aber auch grosse Überlappungen festzustellen, d.h. die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den verschiedenen Schultypen überschneiden sich. Konkret bedeutet dies, dass manche Jugendliche, die einen niedrigeren Schultyp besuchen, leistungsmässig einen Teil der Jugendlichen in einem höheren Schultyp übertreffen. Ebenso gibt es Schülerinnen und Schüler in den höheren Schultypen, deren Leistungen lediglich dem mittleren Niveau des niedrigeren Schultyps entsprechen oder sogar darunter liegen.

Abbildung 6.1 veranschaulicht diese Überlappungen für den Kanton St.Gallen in Bezug auf die Leseleistungen. Die Grösse der Fläche unter einer Verteilungskurve entspricht der Schülerzahl im entsprechenden Schultyp. Wie schon in Tabelle 6.1 wird auch hier sichtbar, dass sich die Leistungsmittelwerte der drei Schultypen deutlich unterscheiden, dass aber auch die Streuung innerhalb der einzelnen Schultypen gross ist. Diese Zusammenhänge sind in Tabelle 6.2 anhand der für die PISA-Erhebungen definierten Kompetenzniveaus (vgl. Kapitel 2, Tabelle 2.1) quantifiziert. Analog zu den PISA-Kompetenzniveaus in den einzelnen Fachbereichen wurden für diese Auswertung auch in der Durchschnittsleistung sechs äquivalente Kompetenzniveaus gebildet. Die Tabelle listet den Prozentsatz der Schülerinnen

und Schüler pro Schultyp im Kanton St.Gallen auf, die sich im Lesen und im Durchschnitt aller drei Fachbereiche auf einem bestimmten Kompetenzniveau befinden.

Wie Tabelle 6.2 zeigt, ergeben sich in Bezug auf die Kompetenzniveaus deutliche Überschneidungen zwischen den Schultypen. Im Lesen befindet sich fast die Hälfte der Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums auf Kompetenzniveau 4; dieses Niveau erreichen auch 30 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule, 6 Prozent übertreffen es sogar. Ähnlich ist es beim Vergleich der Schulen mit Grund- und erweiterten Ansprüchen: Ein Viertel der Jugendlichen in Realschulen erreichen oder übertreffen das Kompetenzniveau 3, auf dem sich die meisten Sekundarschülerinnen und -schüler befinden. Sie weisen damit bessere Leseleistungen auf als 22 Prozent der Schülerschaft in Sekundarschulen. Ein beträchtlicher Teil der Schülerinnen und Schüler könnte also im nächsthöheren Schultyp mithalten, was das Lesen anbelangt. Die Leistungen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften weisen ähnliche Überlappungen auf: Auch hier erreicht oder übertrifft jeweils rund ein Viertel bis ein Drittel der Schülerinnen und Schüler das Kompetenzniveau, auf dem sich die Mehrheit der Jugendlichen auf dem nächsthöheren Schultyp befindet.

Zuweilen wird argumentiert, dass einseitige Begabungen zu diesen hohen Leistungsüberlappungen führen könnten. Die Datenlage schränkt diese Argumentation jedoch ein: Die Leistungsüberlappungen

**Tabelle 6.2: Anteil der Schülerinnen und Schüler pro Kompetenzniveau in den drei Schultypen im Kanton St.Gallen**

Fachbereich/Schultyp	Kompetenzniveau							
	Niveau <1b	Niveau 1b	Niveau 1a	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6
Lesen								
Gymnasium <sup>1</sup>	0%	0%	0%	0%	14%	48%	33%	5%
Sekundarschule <sup>2</sup>	0%	0%	3%	19%	42%	30%	6%	0%
Realschule <sup>3</sup>	1%	10%	25%	39%	21%	3%	0%	0%
<b>Durchschnittsleistung</b>								
	Niveau <1	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	
Gymnasium <sup>1</sup>	0%	0%	0%	1%	17%	39%	44%	
Sekundarschule <sup>2</sup>	0%	2%	10%	28%	36%	20%	4%	
Realschule <sup>3</sup>	11%	22%	34%	23%	8%	1%	0%	

<sup>1</sup> Hohe Ansprüche, <sup>2</sup> Erweiterte Ansprüche, <sup>3</sup> Grundansprüche

bleiben weitgehend bestehen, wenn der Mittelwert der drei Fachleistungen in die Analyse einbezogen wird. Dies zeigt sich bereits in Tabelle 6.1, wo die Standardabweichung als Mass der Leistungsstreuung bei der durchschnittlichen Fachleistung nur wenig kleiner ausfällt als in den einzelnen PISA-Leistungsmassen.

Vergleicht man die Durchschnittsleistungen in den drei Fachbereichen anhand der Kompetenzniveaus, erreicht knapp ein Viertel der Schülerinnen und Schüler in Sekundarschulen die Kompetenzniveaus 5 oder 6, auf denen sich die meisten Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums befinden. Sie übertreffen damit die Leistungen von 18 Prozent der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten. Hier ist die Überlappung etwas geringer als beim Lesen. Im Vergleich der Schultypen mit Grund- und erweiterten Ansprüchen zeigen sich folgende Überschneidungen: Die Kompetenzniveaus 3 und 4, auf die sich der grösste Teil der Jugendlichen in Sekundarschulen verteilt, erreichen auch 32 Prozent der Jugendlichen in Realschulen. Man kann also davon ausgehen, dass fast ein Drittel der Realschülerinnen und -schüler auch im höheren Schultyp mithalten könnte.

Als Einschränkung bei diesen Überlegungen ist zu erwähnen, dass im Rahmen der PISA-Erhebungen nur die Leistungen in ausgewählten Fachbereichen erfasst werden. Über weitere Fächer, die für die Zuordnung zu den Schultypen relevant sind – allen voran die Fremdsprachen – liefern die PISA-Daten keine Informationen. Es wäre daher voreilig zu schlussfolgern, dass die aus Tabelle 6.2 ableitbaren Überlappungsquoten die effektiven Prozentsätze der Schülerinnen und Schüler abbilden, die in ein höheres Niveau eingestuft werden könnten. Nichtsdestotrotz zeigen die Zahlen Leistungspotentiale an, über welche die Schülerinnen und Schüler in den erfassten Fachbereichen verfügen.

Ein gewichtiger Grund für die recht grossen Überlappungen ist die Tatsache, dass die schulische Zuordnung in beträchtlichem Masse von leistungsunabhängigen Faktoren abhängt. Speziell zu nennen ist hier die soziale Herkunft, deren Einfluss Abbildung 6.2 dokumentiert. Dazu kommen weitere individuelle und familienbezogene Charakteristika sowie regionale Traditionen, die einen Einfluss auf die schulische Laufbahn nehmen. Eine gänzlich überlappungsfreie Selektion ist daher nicht realistisch. Wün-

schenswert ist eine Verringerung der Leistungsüberlappungen jedoch durchaus. Es ist hinlänglich bekannt, dass der Einfluss der sozialen Herkunft auf die Schullaufbahn in der Schweiz im internationalen Vergleich hoch ausfällt. Somit liegt ein grosses Leistungspotential brach. Diesem Zusammenhang wird im Kapitel 6.3 detaillierter nachgegangen.

Hinzu kommt, dass das Leistungspotenzial der Schülerinnen und Schüler der niedrigeren Schultypen eher unterschätzt wird. Durch die Leistungsgruppierung auf der Sekundarstufe I entstehen relativ homogene Entwicklungsmilieus, welche die Leistungsentwicklung in unterschiedlichem Masse begünstigen und in der Folge zu schulformspezifisch differenziellen Lernverläufen führen [2]. Somit ergibt sich ein Schereneffekt: Wie zahlreiche Untersuchungen belegen, sind in den höheren Niveaus stärkere Lernzuwächse zu verzeichnen. Schülerinnen und Schüler gleicher Leistungsstärke können ihre Schulleistungen weniger rasch steigern, wenn sie dem tiefsten Schultyp zugeordnet sind, als wenn sie auf einem der höheren Niveaus unterrichtet werden. Bestehende Unterschiede verstärken sich daher im Zuge der Sekundarstufe I. Ein begabter Jugendlicher, der über längere Zeit in einem ihn unterfordernden Schultyp unterrichtet wird, wird sich in seiner Leistungsentwicklung diesem Lernmilieu anpassen; die Chancen steigen, dass er nach einiger Zeit in der Überlappungsstatistik gar nicht mehr aufscheint.

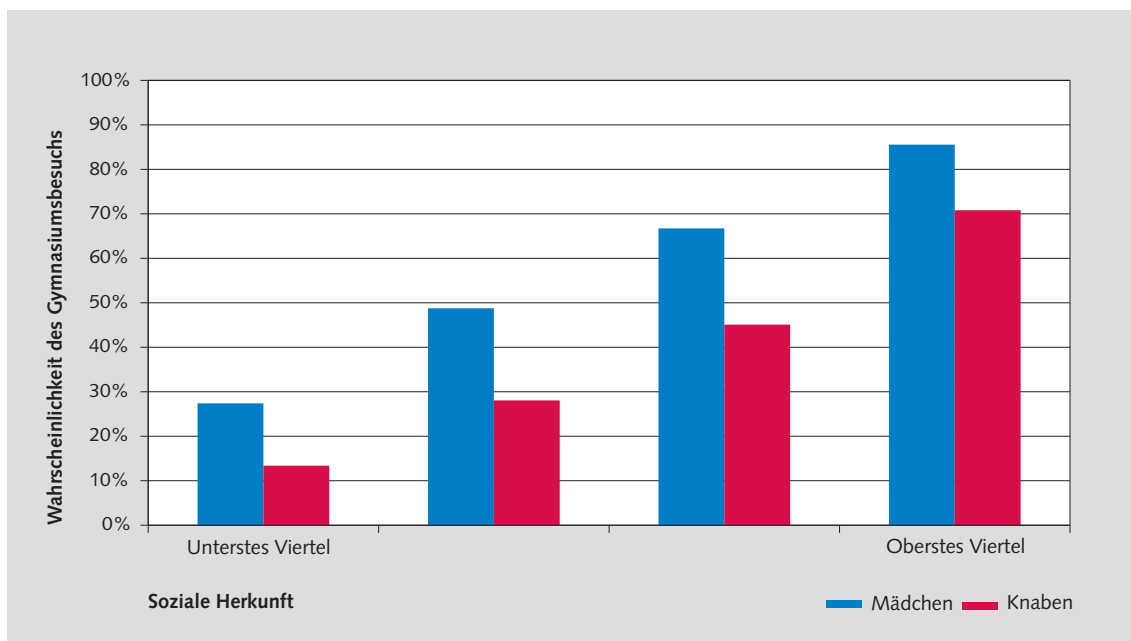
### 6.3 Übertritt ins Gymnasium

Wie steht es um die Chancengerechtigkeit beim Schulwahlentscheid Gymnasium? Zentrale Schaltstellen einer Bildungslaufbahn sind die schulischen Übertritte, bei denen von einer Schulstufe auf die nächste gewechselt wird. An diesen Bildungsübergängen können leistungsunabhängige Faktoren wie herkunfts- und rollenbedingte Einflüsse besonders direkt wirksam und sichtbar werden. Eine in Bezug auf die Schulkarriere besonders häufig diskutierte und untersuchte Einflussgrösse ist die soziale Herkunft. Im Folgenden wird deren Einfluss auf den Besuch des Gymnasiums genauer betrachtet.

Abbildung 6.2 zeigt, welche Chance ein sehr guter Schüler bzw. eine sehr gute Schülerin in Abhängigkeit von der sozialen Herkunft hat, das Gymnasium im Kanton St.Gallen zu besuchen. Migrationshinter-



**Abbildung 6.2: Wahrscheinlichkeit des Besuchs des Gymnasiums in der 9. Klasse im Kanton St.Gallen bei sehr guter Leistung, in Abhängigkeit von der sozialen Herkunft**



grund und Fremdsprachigkeit wurden dabei statistisch kontrolliert. Die Balken zeigen nicht die tatsächlichen Übertrittsquoten, da diese nur für genügend grosse und deshalb notwendigerweise heterogene Gruppen bestimmt werden können. Dargestellt ist vielmehr die aus den empirischen Daten geschätzte Wahrscheinlichkeit bei Jugendlichen, die in jedem der drei Fachbereiche Leistungen erbringen, die dem Mittelwert im Gymnasium entsprechen.

Die soziale Herkunft wird in obiger Grafik durch vier Gruppen abgebildet, die zunehmend höhere Werte im Index der sozialen Herkunft (vgl. Kapitel 2, Info 2.1) aufweisen und in der Population je etwa gleich stark vertreten sind. Hohe Indexwerte weisen auf ein bildungsnahes Elternhaus hin. Die Grafik zeigt, dass leistungsstarke Jugendliche aus Familien mit hohem sozialem Index (oberstes Viertel) eine deutlich höhere Chance haben, das Gymnasium zu besuchen, als solche aus Familien mit mittlerem sozialem Index, für diese ist die Chance wiederum deutlich höher als für Jugendliche mit niedrigem sozialem Index (unterstes Viertel).

Diese Ergebnisse bestätigen, was aus zahlreichen anderen Untersuchungen bereits bekannt ist. Selbst bei gleichen fachlichen Leistungen ist der Besuch des

Schultyps stark schichtabhängig [4]. Kinder aus Familien mit hohem sozialem Status profitieren vom grösseren ökonomischen und bildungsbezogenen Kapital ihres Umfelds; sie werden in eben jenen Bereichen stärker gefördert, die eine erfolgreiche Bildungslaufbahn begünstigen, wie Lese- und Sprachkompetenz, aber auch Leistungsmotivation und schulisches Selbstvertrauen. Gute Bildungsabschlüsse sind eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Teilhabe an gesellschaftlichen Gütern und auch für die Minimierung sozialer Risiken. Eine Annäherung an möglichst hohe Standards der Chancengleichheit muss daher Ziel jedes Schulsystems sein; konkret heisst dies, dass in stärkerem Masse als bisher die erbrachten individuellen Leistungen über die Bildungslaufbahn entscheiden sollten. Für den einzelnen Schüler bzw. die einzelne Schülerin kann der Entscheid, einen anspruchsvolleren Schultyp trotz ausreichender Leistungen nicht zu besuchen, im Hinblick auf die weitere Bildungslaufbahn und die spätere Berufswahl zu Nachteilen führen. Dies gilt nicht nur für den Übertritt in Schulen mit hohen Ansprüchen wie z.B. das Gymnasium, sondern in ähnlicher Form auch für die Zuordnung auf das Sekundarschulniveau. Weiterführende Bildungsgänge und

Berufslehren können möglicherweise verwehrt bleiben; auch bei der Lehrstellensuche kann der absolvierte Schultyp einen nicht unerheblichen Einfluss haben. In ländlichen Gegenden mit einer starken Tradition der Schultypen mit Grundansprüchen kann es zwar gelingen, Jugendlichen den Zugang zu einem breiten Spektrum an Lehrstellen offen zu halten. Zumindest bei Berufen, die lokal nicht angeboten werden, dürfte es für Schülerinnen und Schüler aus Schulen mit Grundansprüchen allerdings schwierig werden, sich bei der Lehrstellenbewerbung gegen Schülerinnen und Schüler aus Schulen mit erweiterten Ansprüchen durchzusetzen.

Die Analyse zeigt, dass die Schulkarriere mitbestimmende Einflussfaktoren wie z.B. die soziale Herkunft nicht isoliert betrachtet werden können. Besonders in ihrer Kombination führen sie auch bei gleichen oder ähnlichen Leistungsvoraussetzungen zu erheblichen Unterschieden in der Wahrscheinlichkeit, Schulen mit hohen Ansprüchen zu besuchen. Angesichts der Erkenntnis, dass schultypenspezifische Leistungsmilieus einen Schereneffekt bewirken und bestehende Chancenungleichheiten reproduzieren, erscheint eine möglichst frühzeitige Erkennung von Leistungspotentialen und Förderungsbedarf elementar, um entsprechende Verknüpfungen reduzieren zu können.

## 6.4 Literatur

- [1] BMBF (2007): *Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten. Bildungsforschung Band 2*. Bonn: BMBF.
- [2] Brosziewski, A. & Nido, M. (2005). Leistung und Herkunft in integrativen, kooperativen und getrennten Schulmodellen. In Forschungsgemeinschaft-PISA-Deutschschweiz/FL (Hrsg.), *PISA 2003: Analysen für Deutschschweizer Kantone und das Fürstentum Liechtenstein*, (S. 141–162). Zürich: KDMZ.
- [3] Maaz, K. & Nagy, G. (2010). Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte. *Bildungsforschung Band 34, Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule*. Bonn: BMBF.
- [4] Zutavern, M., Brühwiler, C. & Biedermann, H. (2002). Die Leistungen der verschiedenen Schultypen auf der Sekundarstufe I. In BFS/EDK (Hrsg.), Bern, St.Gallen, Zürich: Für das Leben gerüstet? Die Grundkompetenzen der Jugendlichen – *Kantonaler Bericht der Erhebung PISA 2000*, (S. 63–76). Neuchâtel: BFS/EDK.

## 7 Unterrichtszeit und Leistung

*Für die kantonale Bildungsplanung ist die Frage bedeutsam, inwiefern die für ein Fach aufgewendete Unterrichtszeit die Leistung in diesem Fach beeinflusst, denn die Unterrichtszeit ist ein vergleichsweise einfach und direkt manipulierbares Einflussmerkmal auf der Ebene des Schulsystems. Da sich Leseaktivitäten jedoch nicht auf ein Fach beschränken, ist es hier gar nicht so einfach, einen Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Leistung herzustellen. Hängt die Lesekompetenz mit der Zeit zusammen, die in den Erstsprachunterricht investiert wird? Oder kommt es auf die Gesamtunterrichtszeit an?*

In den Debatten um die Schweizer PISA-Resultate wird immer wieder die Frage nach der optimalen Gestaltung der Unterrichtspraxis gestellt. Unterricht hat viele Aspekte, die einer direkten Beobachtung und Veränderung nicht zugänglich und in einer gross angelegten, quantitativen Untersuchung wie PISA nicht erfassbar sind. Dieses Kapitel konzentriert sich daher auf den Aspekt der Unterrichtszeit, ein zentrales Steuerelement auf der Ebene des Schulsystems.

Für das Fach Mathematik lässt sich die Lektio-nenzahl relativ einfach aus dem kantonalen Lehrplan ableiten, und der Bezug zwischen Anzahl Unterrichtsstunden und den in PISA gemessenen Leistungen ist verhältnismässig klar nachvollziehbar. Beim Lesen ist die Lage etwas komplizierter, da Lesen kein Unterrichtsfach darstellt. Das Lesen als komplexe und fächerübergreifende Kompetenz kann nicht direkt auf schulische Bemühungen oder gar auf die Aktivitäten in nur einem Fach zurückgeführt werden. Sprachliche Fertigkeiten können in allen Unterrichtssituationen gefördert werden, da in allen Fächern mit und an Sprache gearbeitet wird. Trotz der Schwierigkeit, das Lesenlernen direkt auf ein oder mehrere Fächer zurückzuführen, ist die Frage relevant, ob und wie die Leseleistungen in Bezug zu den geleisteten Unterrichtsstunden gesetzt werden kön-

nen. Dies auch deshalb, weil die Unterrichtsmenge durch kantonale Entscheide vergleichsweise leicht an sich ändernde Bedürfnisse angepasst werden kann. Der Aufbau und die Weiterentwicklung der Lesekompetenzen sind im Lehrplan als explizite Lehrziele des Erstsprachunterrichts vermerkt und werden in der Praxis in diesem Fach weitaus am häufigsten vermittelt und eingeübt. Die Vermutung liegt daher nahe, dass die Lesekompetenz mit der Unterrichtszeit im Fach Deutsch bzw. in der Erstsprache zusammenhängt. Gleichzeitig ist aber auch die gesamte Unterrichtszeit über alle Fächer interessant, da Leseaktivitäten Teil jeden Unterrichts sind.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, kurz auf den Begriff der Lesekompetenz einzugehen, wie er in den PISA-Studien verwendet wird. Die Lesekompetenz nach PISA orientiert sich am anglo-amerikanischen Konzept der Reading Literacy, die über die traditionellen deutschsprachigen Curricula hinausgeht (vgl. Kapitel 1). Im Zentrum steht die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen und für verschiedene Zwecke nutzen zu können. Entsprechend sind die Aufgaben aufgebaut. Sie prüfen die Fähigkeit, Informationen herausarbeiten, Texte interpretieren und auch kritisch bewerten zu können und beziehen sich dabei nicht nur auf die im Sprachunterricht üblichen kontinuierlichen Texte (Brief, Infoblatt, Geschichte), sondern auch auf diskontinuierliche wie Formulare, Tabellen oder Diagramme. Auch die schweizerischen Lehrpläne für den Erstsprachunterricht zielen auf das Textverständnis ab und beziehen dabei auch das kritische Begutachten verschiedener Medien mit ein. Traditionellerweise erfolgt dies aber weitgehend im Gespräch auf der Basis kontinuierlicher Texte. Erfahrungen im Umgang mit diskontinuierlichen Texten werden wohl öfter in anderen Fächern, insbesondere im Fach Mensch und Umwelt, gewonnen. Umgekehrt wird ein grosser Teil des Erstsprachunterrichts nicht für das Lesen, sondern für weitere Aspekte wie Sprachbetrachtung, sprachliche Gestaltungsmöglich-

**Tabelle 7.1: Anzahl Unterrichtsstunden (60 Minuten) in der Erstsprache und gesamthaft von der 7. bis 9. Klasse**

	Erstsprache			Alle Fächer gesamthaft		
	Hohe Ansprüche <sup>1</sup>	Erweiterte Ansprüche <sup>2</sup>	Grundansprüche <sup>3</sup>	Hohe Ansprüche <sup>1</sup>	Erweiterte Ansprüche <sup>2</sup>	Grundansprüche <sup>3</sup>
AG	428	458	458	2872	2887	2521
AR	420	420	420	3287	3287	3287
BE (d)	351	351	351	2852	2779	2516
BE (f)	497	497	497	2779	2779	2779
FR (f)	570	570	570	3119	3119	3119
GE	462	462	462	2772	2772	2772
JU	527	527	556	2808	2808	2808
NE	439	527	527	2779	2779	2779
<b>SG</b>	<b>417</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>3280</b>	<b>3300</b>	<b>3300</b>
SH	329	351	410	2947	2808	2808
TI	491	491	491	2861	2861	2861
VD	428	513	428	2736	2736	2736
VS (d)	431	475	475	2939	3040	3040
VS (f)	539	570	570	3040	3040	3040
ZH	345	410	410	2879	2925	2925
FL	380	439	380	3130	2925	2984
<b>Mittelwert</b>	<b>441</b>	<b>466</b>	<b>463</b>	<b>2942</b>	<b>2928</b>	<b>2892</b>

Im Kanton St.Gallen: <sup>1</sup> Gymnasium, <sup>2</sup> Sekundarschule, <sup>3</sup> Realschule

keiten und schriftsprachliche Kompetenzen verwendet, die in den PISA-Erhebungen nicht gemessen werden.

Um die Unterrichtsangebote in den verschiedenen Kantonen vergleichen zu können, ist in Tabelle 7.1 die Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache sowie in allen obligatorischen Fächern für drei Anspruchsniveaus auf der Sekundarstufe I aufgelistet.

Beim Vergleich des Unterrichtsangebots fällt auf, dass die lateinische Schweiz mehr Zeit in den Unterricht der Erstsprache investiert als die deutschsprachigen Kantone. Besonders viel Unterrichtszeit in der Erstsprache absolvieren die Schülerinnen und Schüler in den französischsprachigen Teilen der Kantone Freiburg und Wallis. Besonders wenige Deutschlektionen absolvieren die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I im deutschsprachigen Teil des Kantons Bern, gefolgt von den Kantonen Schaffhausen und Zürich. Der Kanton St.Gallen weist ebenfalls eher eine kleine Stundendotation auf.

Bei der gesamten Unterrichtszeit aller Fächer hingegen liegt der Kanton St.Gallen deutlich über dem Durchschnitt der Kantone mit erweiterter PISA-Stichprobe: Der Kanton St.Gallen weist am meisten Unterrichtslektionen auf, etwas dahinter liegen Appenzell Ausserrhoden sowie der französischsprachige Teil des Kantons Freiburg.

Im Vergleich der Anspruchsniveaus fällt zudem auf, dass die meisten Kantone im hohen Anspruchsniveau die niedrigste Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache aufweisen, sofern überhaupt Unterschiede zwischen den drei Niveaus bestehen. Eine Ausnahme bildet der Kanton St.Gallen; er ist der einzige, der im höchsten Anspruchsniveau mehr Unterrichtszeit für die Erstsprache einsetzt als auf den anderen beiden Niveaus. Auch für Mathematik wird im hohen Anspruchsniveau in den meisten Kantonen weniger Unterrichtszeit eingesetzt. In vielen Kantonen gleicht sich die gesamte Unterrichtszeit im Niveau mit hohen Ansprüchen durch höhere Lek-

tionszahlen etwa in den Fremdsprachen wieder aus; über alle Kantone hinweg gemittelt verbringen die Schülerinnen und Schüler im Niveau mit hohen Ansprüchen knapp am meisten Zeit im obligatorischen Unterricht.

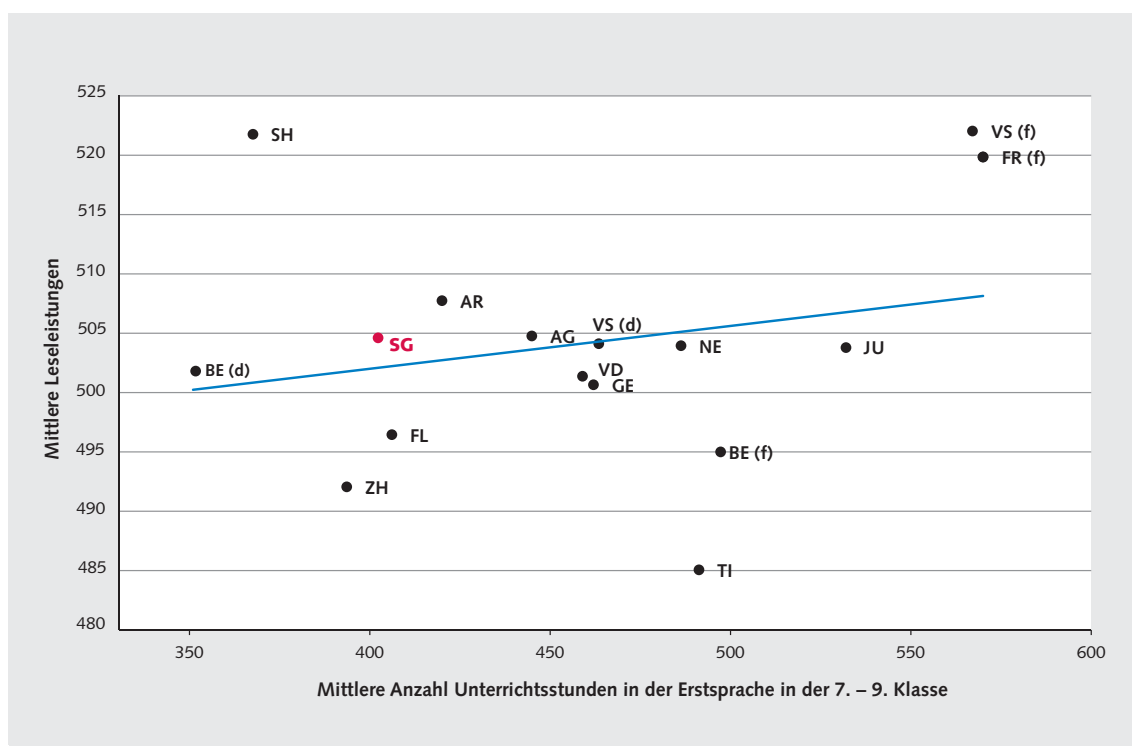
Eine Einschränkung des Kantonsvergleichs hinsichtlich der Unterrichtszeiten soll hier nicht unerwähnt bleiben. Die Angaben zu den Lektionszahlen pro Schuljahr in der Erstsprache können zwar den Lehrplänen entnommen werden und lassen sich direkt vergleichen. Dennoch erschweren Kantonsunterschiede den Vergleich.

Die Unterrichtszeit pro Fach ist kantonal geregelt, daher wird sie in diesem Bericht auf Kantonsebene bzw. nach sprachregionalen Kantonsteilen analysiert. In Abbildung 7.1 sind die mittleren Leseleistungen pro Kanton in Abhängigkeit von der Unterrichtszeit in der Erstsprache dargestellt. Die horizontale Achse zeigt die Gesamtzahl der Unterrichtsstunden in der Erstsprache auf der Sekundarstufe I, d.h. in der 7. bis 9. Klasse. Die Zahlen schwanken je nach Kanton zwischen 351 und 570. Die Angaben zur Unterrichtsdauer sind gewichtete Mittelwerte, das heisst, die Werte der verschiedenen Schultypen wurden gemäss

der Schüleranzahl des jeweiligen Schultyps zu einem Durchschnitt verrechnet.

Ein Blick auf die Grafik zeigt: Die Streuung ist gross, eine einheitliche Tendenz ist kaum erkennbar. Im Vergleich der Kantone wird deutlich, dass mehr Unterrichtszeit in der Erstsprache nicht direkt mit besseren Leseleistungen verbunden ist. Sonst müssten die Kantone der lateinischen Schweiz einen deutlichen Vorteil haben, da sie mehr Zeit in den Erstsprachunterricht investieren; sie müssten alle eher im oberen rechten Quadranten der Grafik zu finden sein, so wie die französischsprachigen Teile der Kantone Wallis und Freiburg. Diese beiden Kantonsteile investieren sehr viel Zeit in den Französischunterricht (je rund 570 Stunden) und gehören gleichzeitig zu den Spitzenreitern im Lesen. Für die anderen Kantone der italienisch- und französischsprachigen Schweiz trifft dies allerdings nicht zu. Auffällig ist der Kanton Tessin, der trotz relativ hohem Aufwand in der Erstsprache die schweizweit niedrigsten Leseleistungen verbuchen muss. Sehr positiv fällt die Bilanz für den Kanton Schaffhausen aus: Mit lediglich 368 Deutschlektionen, also weniger als beispielsweise im Kanton St.Gallen (402), erzielt Schaffhau-

Abbildung 7.1: Leseleistung und Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache von der 7. bis 9. Klasse



sen Höchstleistungen im Lesen. Wie an der breiten Streuung der Kantone in der Grafik ersichtlich wird, ist der Zusammenhang zwischen der Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache und der Leseleistung nur schwach ausgeprägt; die Korrelation beträgt .23 und ist statistisch nicht signifikant. Die Steigung der Trendlinie in Abbildung 7.1 deutet diesen Zusammenhang dennoch deskriptiv an. Bei so wenigen Datenpunkten ist statistische Signifikanz allerdings schwer zu erreichen und ihr Fehlen garantiert im Gegenzug keineswegs, dass kein Zusammenhang vorliegt.

Selbstverständlich ist nicht zu erwarten, dass zwischen der mittleren Unterrichtszeit und Leistung in den Kantonen ein enger Zusammenhang vorzufinden ist. Eine Vielfalt von schulischen und ausser-schulischen Faktoren beeinflusst die Leseleistung und die Kantone unterscheiden sich in vielen von ihnen. Die eher tiefen Leistungsmittelwerte der französischsprachigen Kantone und besonders des Tessins lassen insbesondere an das kantonal unterschiedliche Einschulungsalter und das daraus folgende Alter der Schülerinnen und Schüler der 9. Klasse denken. Durchschnittlich sind die Neuntklässlerinnen und Neuntklässler in der Deutschschweiz 15.91 Jahre alt, in der französischsprachigen Schweiz 15.51 und im Tessin 15.09. Aus internationalen Leistungsvergleichen ist bekannt, dass die Leseleistung neben der Anzahl besuchter Schuljahre auch erheblich vom physischen Alter der Schülerinnen und Schüler abhängt. Reifung und die Dauer möglicher ausser-schulischer Leseerfahrungen können dazu beitragen. Kontrolliert man folglich das mittlere Alter pro Kanton, so steigt die Korrelation zwischen der Unterrichtszeit in der Erstsprache und der Leseleistung von .23 auf .43, was statistisch fast signifikant ist ( $p = .11$ ). Die mittlere Leistung des Tessins stimmt nach dieser Kontrolle mit jener des Kantons Zürich überein. Schliesst man noch den Kanton Schaffhausen, der in der Abbildung 7.1 eine Sonderstellung einnimmt, aus der Berechnung aus, so steigt die Korrelation auf .64. Dieser Wert zeigt nicht nur einen dann statistisch signifikanten Zusammenhang an, sondern auch die Labilität einer Analyse, die sich auf so wenige Fälle stützen muss.

Betrachtet man statt der Unterrichtsstunden in der Erstsprache die Unterrichtszeit über alle Fächer hinweg, so ergibt sich für einige Kantone eine ande-

re Ausgangslage. So fallen nun die Kantone St.Gallen und Appenzell Ausserrhoden auf, die trotz insgesamt hohem Unterrichtsaufwand nur mittlere Leseleistungen erzielen. Die gesamte Unterrichtszeit hängt mit den Leseleistungen etwas stärker zusammen als die Anzahl Unterrichtsstunden in der Erstsprache: Die Korrelation beträgt .31. Die Kontrolle nach dem Durchschnittsalter führt hier aber nicht zu einem deutlicheren Zusammenhang und bleibt selbst nach Ausschluss des Sonderfalls Schaffhausen bei .38.

Welche Schlussfolgerungen ergeben sich aus diesen Analysen? Deutlich wird, dass die Lesekompetenz ein zu komplexes Phänomen ist, als dass sie zu weiten Teilen auf eine singuläre Einflussgrösse wie die Unterrichtszeit zurückgeführt werden könnte. Ein Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Lesekompetenz scheint zwar vorhanden zu sein, ist aber nicht stark. Der Zusammenhang mit der Leseleistung deutet sich sowohl bei der Gesamtunterrichtszeit als auch bei der Unterrichtszeit in der Erstsprache an; er kann hier jedoch nicht schlüssig nachgewiesen werden. Neben dem Deutschunterricht scheinen auch die Leseaktivitäten in allen Fächern einen gewissen Einfluss auf die Lesekompetenzen zu haben.

Der inhaltliche Bezug zwischen Unterricht und PISA-Messungen ist beim Lesen weniger direkt als bei der Mathematik; es überrascht deshalb nicht, dass sich hier kein ähnlich starker Zusammenhang zeigt, wie er zwischen Mathematik und Unterrichtszeit in den PISA-Erhebungen 2003 gefunden wurde. Insgesamt folgt aus der Analyse, dass angesichts der Vielfalt und Bedeutung anderer Einflussgrössen in Bezug auf die Lesekompetenz keine hohen Erwartungen an eine Erhöhung der Lektionenzahl im Fach Deutsch bzw. in allen Fächern geknüpft werden dürfen.

# 8 Ausbildungspläne am Ende der obligatorischen Schulzeit

*Welche beruflichen Zukunftspläne verfolgen die Schülerinnen und Schüler des Kantons St.Gallen am Ende der obligatorischen Schulzeit? Unterscheiden sich die Jugendlichen mit verschiedenen Ausbildungsplänen nach Leistung, Geschlecht und sozialer Herkunft?*

Das Projekt PISA misst die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften am Ende der obligatorischen Schulzeit, um anhand ihres Kenntnis- und Fähigkeitsstandes einzuschätzen, inwiefern sie auf die Herausforderungen der Gesellschaft vorbereitet sind [1]. Eine der grossen gesellschaftlichen Herausforderungen stellt für die Jugendlichen der Ausbildungs- bzw. Berufswahlentscheid am Ende der obligatorischen Schulzeit und somit der Übergang in die Sekundarstufe II dar. Dabei ist es keineswegs die Regel, dass die Jugendlichen in einer Art Wahlfreiheit eine Ausbildung auswählen. Vielmehr spielen sich Ausbildungs- und Berufswahlentscheide im Spannungsfeld zwischen individuellen Voraussetzungen und institutionellen Vorgaben ab, die massgeblich durch den besuchten Schultyp festgelegt werden [2].

## 8.1 Ausbildungspläne im kantonalen Vergleich

Die Ausbildungspläne der Schülerinnen und Schüler der 9. Klassen wurden anhand der Frage *Welche Ausbildung oder Tätigkeit wirst du voraussichtlich nach den Sommerferien annehmen* erfasst.<sup>4</sup> Obwohl lediglich die Absichten der Schülerinnen und Schüler erfragt wurden, können diese als verlässlich eingestuft werden, da in der Regel zu diesem Zeitpunkt die Berufs- und Ausbildungswahl abgeschlossen ist.

In der Schweiz (34%) und in den Deutschschweizer Kantonen (35 bis 50%) wird eine drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung generell als häufigster Ausbildungsplan anvisiert (Tabelle 8.1).<sup>5</sup> Im Kanton St.Gallen streben die Jugendlichen mit 50 Prozent besonders häufig eine Berufslehre an. Damit weist der Kanton St.Gallen im kantonalen Vergleich den höchsten Anteil an zukünftigen Lernenden auf. Andere Ausbildungspläne im Rahmen der dualen Berufsbildung, wie die berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität (6%) bzw. mit Attest (2.3%), werden im Kanton St.Gallen ähnlich häufig anvisiert wie in der Schweiz. Die Angaben zur beruflichen Grundbildung mit Berufsmaturität streuen in den Deutschschweizer Kantonen zwischen 3 und 10 Prozent, in der Attestausbildung erweist sich die Streuung als minimal. Der zweithäufigste genannte Ausbildungsplan im Kanton St.Gallen ist das Gymnasium. Im Vergleich zur Schweiz (29%) entscheiden sich im Kanton St.Gallen mit einem Anteil von 20 Prozent jedoch relativ wenige Jugendliche für einen Übertritt ins Gymnasium. Dieser Anteil fällt nur im Kanton Aargau (18%) noch etwas niedriger aus, den höchsten Anteil verzeichnet das Fürstentum Liechtenstein (28%). Brückenangebote wie ein schulisches oder ein praktisches Zwischenjahr (10. Schuljahr oder Berufswahljahr bzw. Praktikum, Au pair) werden im Kanton St.Gallen (13%) etwas weniger häufig angegeben wie in der Schweiz (16%). In den anderen Deutschschweizer Kantonen variieren die Angaben dazu zwischen 12 und 28 Prozent. Der Anteil an angehenden Schülerinnen und Schülern der Fachmittelschule, der Wirtschaftsmittelschule und anderer Vollzeitberufsschulen ist im Kanton St.Gallen (4%) mit dem Deutschschweizer Durchschnitt vergleichbar (5%), ist jedoch halb so gross wie in der gesamten

<sup>4</sup> Diese Frage stammt ursprünglich aus dem Projekt TREE (Transitionen von der Erstausbildung ins Erwerbsleben). TREE ist in der Schweiz die erste nationale Längsschnittuntersuchung zum Übergang Jugendlicher von der Schule ins Erwachsenenleben. Diese Studie wurde ursprünglich in die Erhebung von PISA 2000 als nationale Option integriert. In den nachfolgenden PISA-Erhebungen wurde jeweils nur die oben stehende Frage erhoben, so auch bei PISA 2009.

<sup>5</sup> Der Deutschschweizer und der Schweizer Durchschnitt sind praktisch identisch. Eine nennenswerte Abweichung ist beim Ausbildungsplan Fachmittel-, Handels-/Wirtschaftsmittelschule, andere Vollzeitberufsschule feststellbar.

Tabelle 8.1: Ausbildungspläne von Schülerinnen und Schülern der 9. Klasse im kantonalen Vergleich

	3- oder 4-jährige berufl. Grundbildung	Berufl. Grundbildung mit Berufsmaturität	2-jährige berufl. Grundbildung (Attest)	Gymnasium, Maturitätsschule	Fach-, Handels-, Wirtschaftsmittelschule, andere Vollzeitberufsschule	Schulisches (10. Schuljahr, Berufswahljahr, etc.) oder praktisches Zwischenjahr (Praktikum, Au pair, etc.)	Anderer Ausbildung oder etwas anderes	Job, bezahlte Arbeit	9. Schuljahr (Repentent/innen)	Ich weiss noch nicht
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
CH	34	6	1.6	29	8	16	2.0	0.4	1.2	2.3
CH (d)	39	6	1.8	26	5	17	1.9	0.5	1.3	2.0
AG	39	10	2.7	18	8	15	3.0	0.5	2.3	1.4
AR	46	7	2.4	22	4	16	1.3	0.5	0.5	0.6
BE (d)	36	3	1.4	24	5	28	1.4	0.6	0.3	1.4
FL	37	4	1.9	28	2	21	1.9	0.6	1.6	1.4
<b>SG</b>	<b>50</b>	<b>6</b>	<b>2.3</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.7</b>	<b>2.6</b>
SH	36	8	2.0	25	8	17	1.2	0.9	0.7	2.2
VS (d)	35	8	1.4	24	15	12	1.6	1.0	0.6	1.5
ZH	36	6	2.4	26	3	18	1.8	0.6	2.6	3.8

**Anmerkungen:** Die Schülerinnen und Schüler hatten folgend Frage zu beantworten: «Welche Ausbildung oder Tätigkeit wirst du voraussichtlich nach den Sommerferien aufnehmen?» Die Ausbildungspläne (Spalten) sind inhaltlich sortiert; die Kantone alphabetisch. In den Spalten, wo die Anteile in der Schweiz weniger als 5 Prozent betragen, sind die Angaben auf eine Kommastelle gerundet. Standardfehler (SE): 3- oder 4-jährige berufliche Grundbildung / Gymnasium, Maturitätsschule (SE = 0.3 bis 2.7); übrige Antwortkategorien (SE = 0.1 bis 2.1). Fehlende Werte: CH: 13%; SG: 13%.

Schweiz (8%). Im kantonalen Vergleich sind es zwischen 2 und 15 Prozent. Bis maximal 2.6 Prozent der Angaben verteilen sich auf die restlichen Antwortkategorien.

## 8.2 Leistungen, Geschlechterverteilung und soziale Herkunft nach Ausbildungsplänen

Neben den prozentualen Anteilen interessiert, über welche Kompetenzen die Schülerinnen und Schüler verfügen, die sich für die verschiedenen Ausbildungspläne entschieden haben<sup>6</sup>. In Abbildung 8.1 sind die Leistungen in den Kompetenzbereichen

Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften aufgefächert nach Ausbildungsplänen im Kanton St.Gallen grafisch dargestellt (für Details vgl. Tabelle 8.2).<sup>7</sup> Das für die Schweiz typische Leistungsmuster lässt sich im Kanton St.Gallen auch über die verschiedenen Ausbildungspläne hinweg feststellen: Die höchsten Leistungen werden in der Mathematik erzielt, gefolgt von den Naturwissenschaften und dem Lesen [3].

Vergleicht man im Kanton St.Gallen die Leistungen der Jugendlichen, welche verschiedene Ausbildungspläne anvisieren, so zeigt sich, dass die angehenden Gymnasiastinnen und Gymnasiasten in allen drei Kompetenzbereichen am besten abschneiden. Ihre Leistungen heben sich mit Leistungsdifferenzen

<sup>6</sup> Antwortkategorien, welche in der Schweiz Anteile  $\leq 5\%$  aufweisen, werden, mit Ausnahme der 2-jährigen beruflichen Grundbildung mit Attest, nicht berichtet.

<sup>7</sup> Die Leistungsunterschiede werden primär mittels Effektgrössen (bzw. Effektstärken) auf Bedeutsamkeit überprüft. Effektgrössen von  $d < 0.2$  sind vernachlässigbar und werden nicht berichtet. Leistungsunterschiede ab ca. 15 Leistungspunkten gelten als bedeutsam.



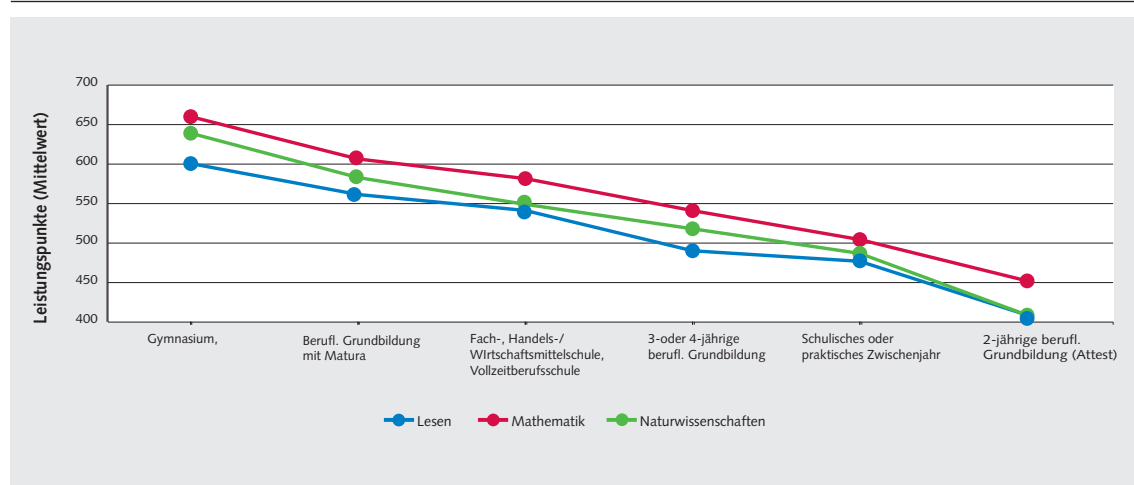
zwischen 39 (Lesen) und 56 Punkten (Naturwissenschaften) bedeutsam von den Leistungen der angehenden Berufsmittelschülerinnen und -schülern ab. Letztere weisen in den drei Bereichen bedeutsam höhere Leistungen auf als die zukünftigen Schülerinnen und Schüler der Fach-, Wirtschaftsmittelschule oder anderer Vollzeitberufsschulen. Vergleicht man die Leistungen der zukünftigen Vollzeitberufsschülerinnen und -schüler mit den Leistungen der Lernenden, so schneiden erstere mit Leistungsdifferenzen von mehr als 31 Punkten in allen drei Leistungsbe-  
reichen bedeutsam besser ab. Die Leistungen der angehenden Lernenden und der Jugendlichen, die sich für das schulische oder das praktische Zwischenjahr interessieren, unterscheiden sich in Mathematik und Naturwissenschaften bedeutsam zugunsten der Lernenden, während im Lesen die Kompetenzen vergleichbar sind. Jugendliche, welche entweder ein schulisches oder ein praktisches Zwischenjahr antreten werden, weisen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften bedeutsam höhere Leistungen auf als die zukünftigen Absolventinnen und Absolventen der zweijährigen beruflichen Grundbildung mit Attest, welche insgesamt in allen drei Kompetenzbereichen die tiefsten Leistungen aufweisen.

Tabelle 8.2 zeigt, dass die Ausbildungs- bzw. Berufswahl nicht nur anhand der Leistung bzw. dem besuchten Schultyp, sondern auch nach geschlechtsspezifischen Kriterien getroffen wird und im Zusammenhang mit der sozialen Herkunft steht. Das

Geschlechterverhältnis bei einer drei- oder vierjährigen bzw. einer zweijährigen beruflichen Grundbildung verhält sich im Vergleich zum Gymnasium komplementär: 57 und mehr Prozent der Jugendlichen, die sich für eine der genannten beruflichen Grundbildungen entscheiden, sind Knaben. Dagegen sind 54 Prozent der Jugendlichen, welche voraussichtlich die Berufsmittelschule absolvieren werden, Mädchen. Auch den Besuch des Gymnasiums streben mehrheitlich junge Frauen an (55%). Besonders hohe Mädchenquoten sind in den Fach-, Wirtschaftsmittelschulen oder anderen Vollzeitberufsschulen mit 73 Prozent und beim schulischen oder praktischen Zwischenjahr (74%) feststellbar.

Die drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung und das Gymnasium zeichnen sich zusätzlich durch eine soziale Segregation aus (vgl. dazu auch Kapitel 6): Für den Besuch des Gymnasiums entscheidet sich knapp die Hälfte der Schülerinnen und Schüler, welche dem obersten sozialen Viertel angehören (49%), hingegen stammen nur 5 Prozent aus dem untersten sozialen Viertel. Im Gegenzug streben 56 Prozent aus dem untersten sozialen Viertel eine drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung an, aus dem obersten sozialen Viertel sind es 33 Prozent.<sup>8</sup> Die Optionen berufliche Grundbildung mit Berufsmaturität, Fach-, Wirtschaftsmittelschule oder andere Vollzeitberufsschulen und zweijährige berufliche Grundbildung mit Attest werden vornehmlich von Schülerinnen und Schülern der Mittelschicht ge-

**Abbildung 8.1: Leistungen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im Kanton St.Gallen**



**Anmerkung:** Die Ausbildungspläne sind nach der Leseleistung sortiert (vgl. Fussnote 6).

<sup>8</sup> Die Ergebnisse für den Kanton St.Gallen widerspiegeln die Begebenheiten auf nationaler Ebene (vgl. zweiter nationaler Bericht zu PISA 2009).

**Tabelle 8.2: Mädchenanteil, soziale Herkunft und Leistungspunkte in den Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften nach Ausbildungsplänen im Kanton St.Gallen**

		Gymnasium	Beruf. Grundbildung mit Berufsmaturität	Fach-, Wirtschaftsmittelschule, Vollzeitberufsschule	3- bis 4-jährige berufl. Grundbildung	Schulisches oder praktisches Zwischenjahr	2-jährige berufl. Grundbildung (Attest)
Gesamt	N	989	276	211	2421	618	114
Gesamt in %		20%	6%	4%	50%	13%	2.4%
Anteil Mädchen		55%	54%	73%	43%	74%	39%
soziale Herkunft (unterstes Viertel)		5%	3%	3%	56%	18%	6%
soziale Herkunft (oberstes Viertel)		49%	2.4%	4%	33%	10%	0.0%
Leistung Lesen	M	600	561	553	531	489	489
Leistung Mathematik	M	660	606	593	574	540	518
Leistung Naturwissenschaften	M	639	583	556	544	517	500

**Anmerkungen:**

Die Ausbildungspläne sind nach der Leseleistung sortiert. Da nicht sämtliche Antwortkategorien berücksichtigt werden (vgl. Fussnote 6), ergeben die Zeilenprozent zu Gesamt in % und zur sozialen Herkunft nicht 100 Prozent.

Prozentangaben  $\leq 3\%$  werden mit einer Kommastelle angegeben. Standardfehler (SE): Gesamt in % (SE = 0.6 bis 2.1); Leistungen (SE = 4.3 bis 4.7); Soziale Herkunft (SE = 0 bis 3.6).

wählt. Das schulische oder das praktische Zwischenjahr werden zu 18 Prozent aus dem untersten, zu 10 Prozent aus dem obersten sozialen Viertel angetreten, die Mehrheit wird jedoch auch hier durch die Mittelschicht gestellt.

### 8.3 Literatur

- [1] OECD. (2010). *PISA 2009 results: What students know and can do: Student performance in reading, mathematics and science*. Paris: OECD.
- [2] Herzog, W., Neuenschwander, M. P. & Wannack, E. (2006). *Berufswahlprozess. Wie sich Jugendliche auf ihren Beruf vorbereiten*. Bern: Haupt Verlag.
- [3] Konsortium PISA.ch (2010). *PISA 2009: Schülerinnen und Schüler der Schweiz im internationalen Vergleich. Erste Ergebnisse*. Bern und Neuchâtel: BBT/EDK und Konsortium PISA.ch.

## 9 Vertrautheit mit Informations- und Kommunikationstechnologien

*Wie verfügbar sind Computer und Internet zu Hause und in der Schule? Wie oft benutzen Schülerinnen und Schüler Computer und das Internet zu Hause für schulische Aktivitäten? In welchen Fächern und wie lange werden Computer im Unterricht verwendet?*

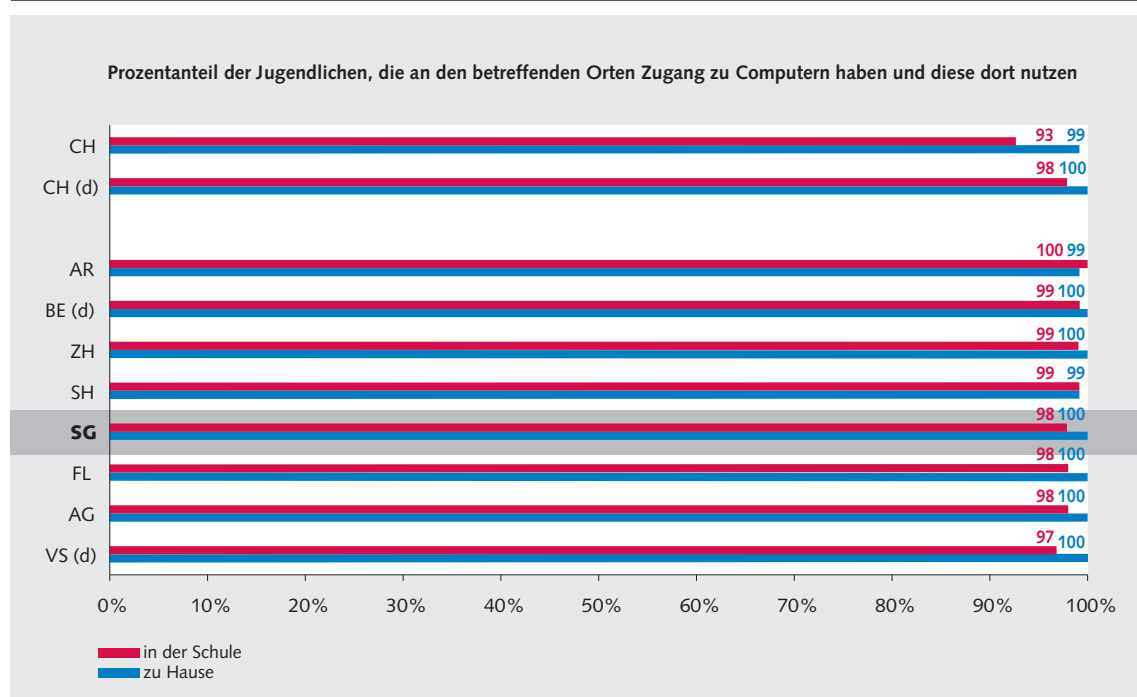
Kenntnisse in der Anwendung und Nutzung von Computern gehören heutzutage zur Allgemeinbildung und sind für Jugendliche im Hinblick auf ihr Ausbildungs- und Berufsleben unverzichtbar. Dass die Schule hier eine besondere Verantwortung trägt, indem sie den Jugendlichen Grundkenntnisse im Bereich der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien vermitteln soll, ist unbestritten.

In Abbildung 9.1 ist angegeben, wie viele Jugendliche zu Hause oder in der Schule Zugang zu Computern haben und diese dort nutzen. In der Schweiz

haben 99 Prozent aller Schülerinnen und Schüler einen Computer zu Hause und nutzen ihn dort auch, bezogen auf die Schule sind es 93 Prozent. Im Kanton St.Gallen geben fast alle Schülerinnen und Schüler an, zu Hause (100%) oder in der Schule (98%) Zugang zu Computern zu haben. Im Vergleich mit den übrigen Kantonen der Deutschschweiz sind diesbezüglich keine nennenswerten Unterschiede auszumachen.

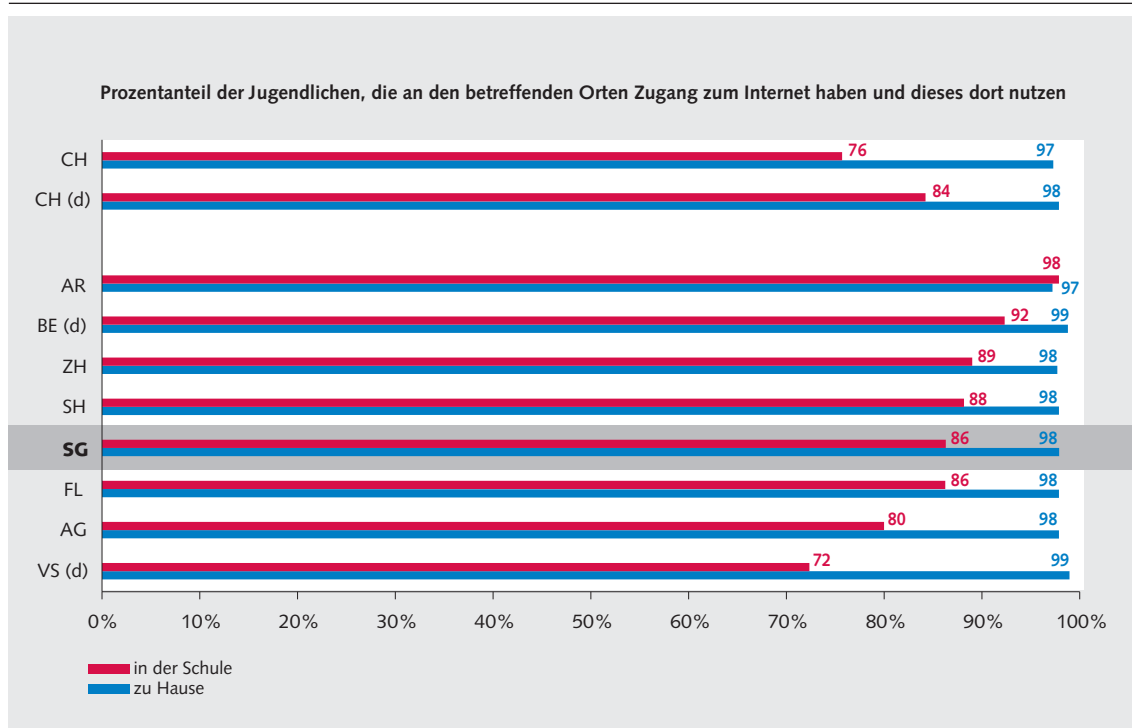
Abbildung 9.2 zeigt, wie viele Jugendliche zu Hause oder in der Schule Zugang zum Internet haben und dieses dort nutzen. Die Internetzugänglichkeit und -nutzung beträgt gesamtschweizerisch zu Hause 97 Prozent und in der Schule 76 Prozent. Hinsichtlich Zugang und Nutzung zu Hause ergeben sich zwischen den einzelnen Kantonen wiederum kaum nennenswerte Unterschiede. Bezüglich Zugang bzw.

**Abbildung 9.1: Zugang zu Computern nach Nutzungsort**



**Anmerkung:** Die Kantone sind nach dem Anteil der Jugendlichen bezogen auf die Nutzung von Computern in der Schule sortiert.

Abbildung 9.2: Zugang zum Internet nach Nutzungsort



Anmerkung: Die Kantone sind nach dem Anteil der Jugendlichen bezogen auf die Internetnutzung in der Schule sortiert.

Nutzung in der Schule hingegen sind innerhalb der Deutschschweiz deutliche Unterschiede erkennbar: Der Kanton Appenzell Ausserrhoden sticht dabei durch den höchsten Prozentanteil der Jugendlichen hervor; dort geben ähnlich viele Jugendliche an, in der Schule (98%) das Internet zu nutzen wie zu Hause (97%). Mit 88 Prozent Schülerinnen und Schüler, welche das Internet in der Schule nutzen, positioniert sich der Kanton St.Gallen nur unwesentlich über dem Deutschschweizer Durchschnitt (84%). Den geringsten Anteil findet sich im deutschsprachigen Teil des Kantons Wallis (72%). Diese kantonalen Unterschiede sind möglicherweise auf verschiedenartige Informatikkonzepte zurückzuführen, die sich auf die Internetnutzung auswirken.

Von Interesse ist weiterhin, wie oft Computer und das Internet zu Hause für die Schule benutzt werden. Aus den verschiedenen bei PISA 2009 untersuchten Verwendungsmöglichkeiten von Computern werden hier zwei Punkte herausgegriffen: Abbildung 9.3 gibt zum einen Auskunft darüber, wie oft Jugendliche für schulische Aufgaben im Internet surfen (z.B. um einen Aufsatz oder ein Referat vorzubereiten) und zweitens, wie oft E-Mails zur Kommunikation mit

anderen Schülerinnen und Schülern über schulische Aufgaben benutzt werden. Während das Internet häufig als Informationsquelle benutzt wird, werden offenbar weniger oft E-Mails an Mitschülerinnen und Mitschüler verschickt, um schulische Aufgaben zu erledigen. So geben im Kanton St.Gallen beispielsweise 17 Prozent der Jugendlichen an, nie oder fast nie zu Hause das Internet für schulische Zwecke zu benutzen, während bei den E-Mails etwa doppelt so viele Jugendliche (36%) diese Option wählen.

Zuletzt soll untersucht werden, wie lange die Jugendlichen den Computer im Erstsprach-, Mathematik-, naturwissenschaftlichen (Physik, Chemie und Biologie) sowie im Fremdsprachenunterricht in einer typischen Schulwoche verwenden (Abbildung 9.4). Die überwiegende Mehrheit der Schülerinnen und Schüler gibt an, den Computer in den verschiedenen Unterrichtsfächern maximal 30 Minuten pro Woche zu benutzen. Besonders im Mathematikunterricht kommen Computer nur selten zum Einsatz. Generell setzen die Schülerinnen und Schüler des Kantons St.Gallen den Computer für die verschiedenen Fächer etwas häufiger ein wie jene der gesamten Schweiz oder der Deutschschweiz.

Abbildung 9.3: Nutzung von Internet und E-Mail für schulische Zwecke

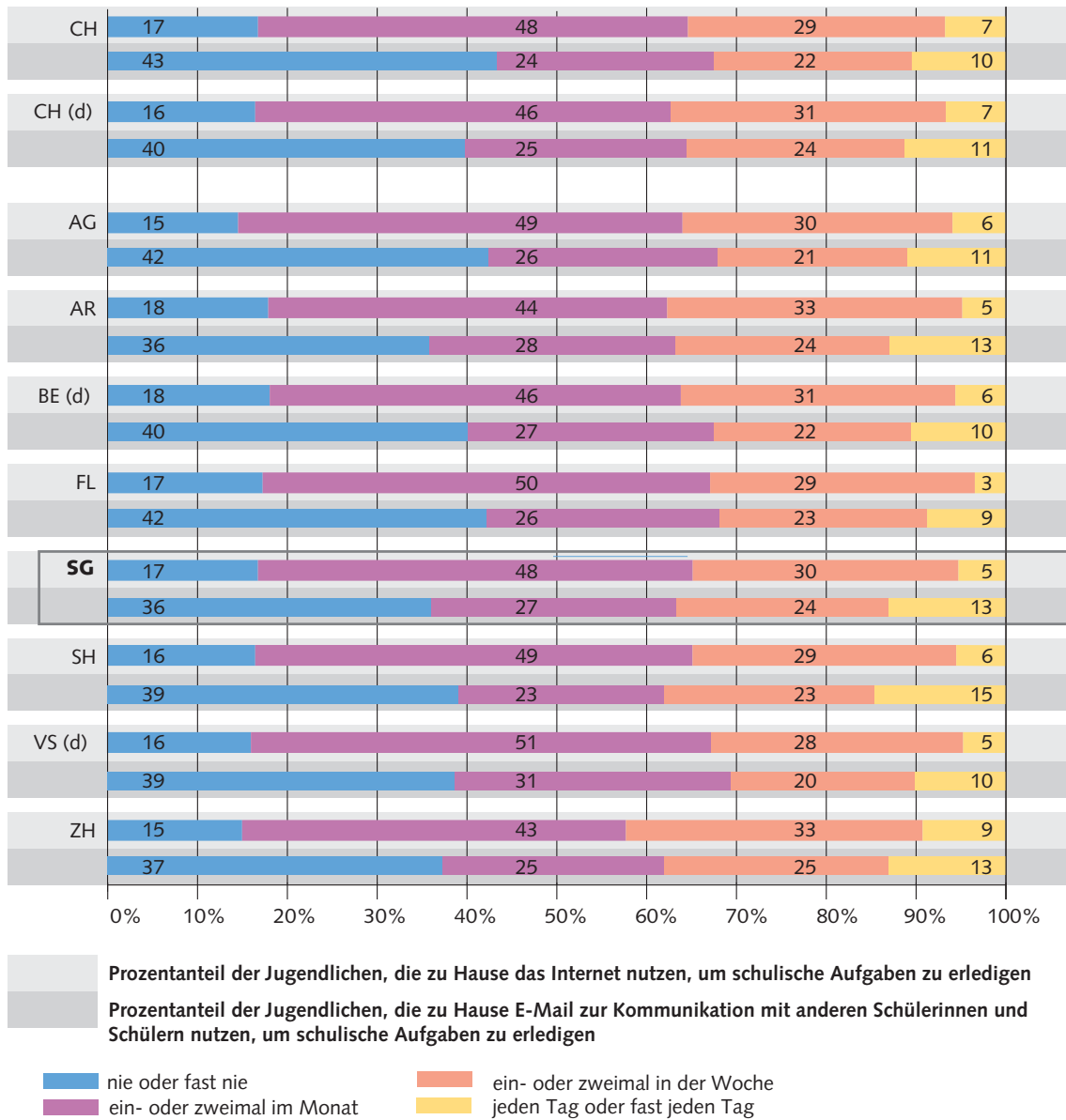
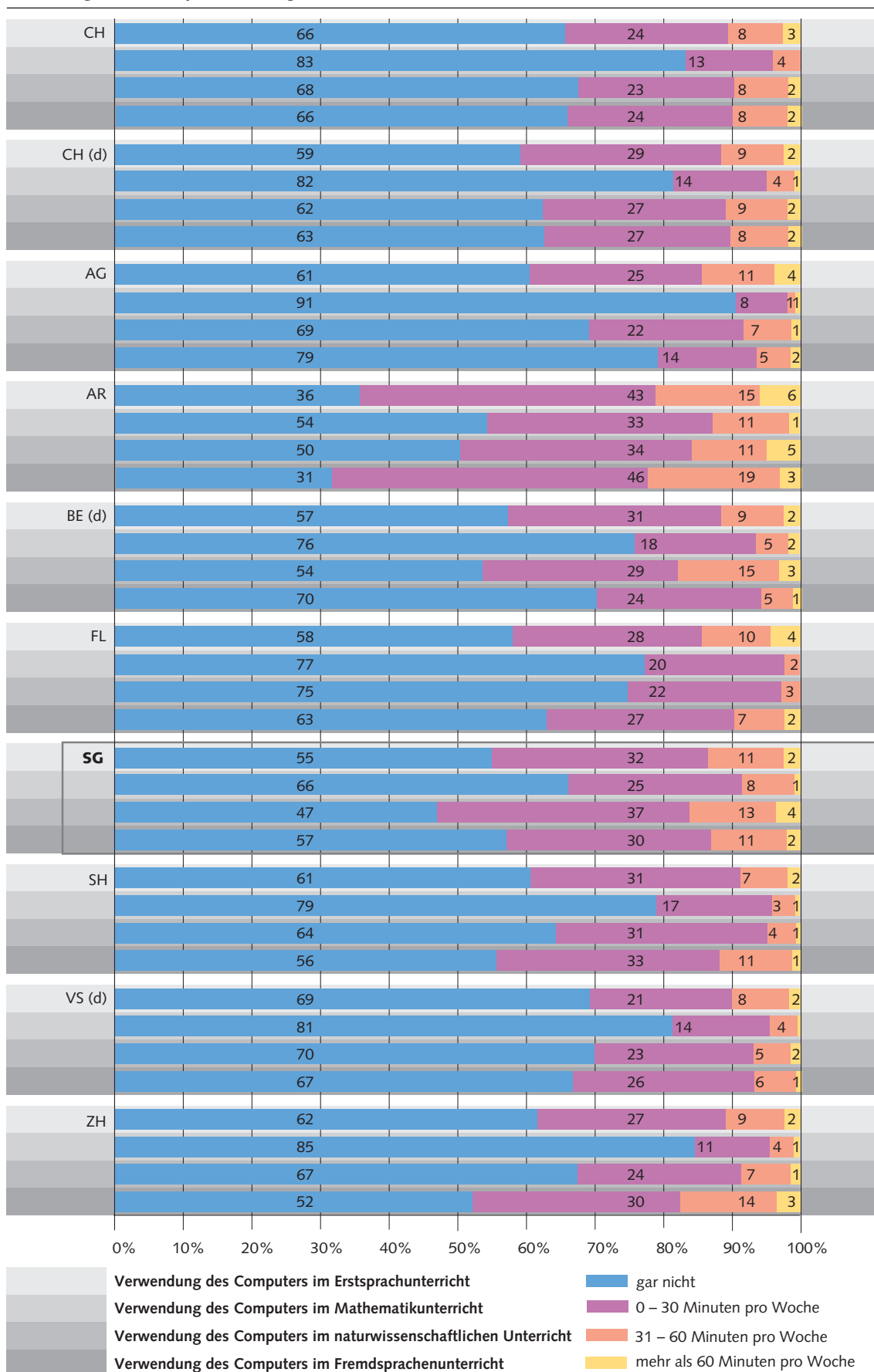


Abbildung 9.4: Computernutzung in verschiedenen Unterrichtsfächern



# 10 Zusammenfassung und Fazit

Im Jahre 2009 hat sich der Kanton St.Gallen zum vierten Mal mit einer kantonalen Zusatzstichprobe bei PISA beteiligt, um das kantonale Bildungswesen einer Standortbestimmung zu unterziehen. Dabei ist zu beachten, dass die im Rahmen von PISA am Ende der obligatorischen Schulzeit gemessenen Kompetenzen nicht einfach auf die aktuellen Schul- und Unterrichtsbedingungen zurückzuführen sind, son-

dern das Ergebnis kumulativer Lernprozesse ist, die neben den in der Schule angebotenen Lerngelegenheiten auch vor- und ausser schulische Lernerfahrungen umfassen.

Wie die Ergebnisübersicht zeigt, erreichen die Schülerinnen und Schüler des Kantons St.Gallen im Vergleich zur Schweiz bis zum Ende der obligatorischen Schulzeit höhere Kompetenzen in der Mathe-

**Tabelle 10.1: Ergebnisse aus PISA 2009 im Kanton St.Gallen verglichen mit der Schweiz**

	Vergleich mit der Schweiz		Vergleich mit der Schweiz
<b>Fachliche Leistungen</b>		<b>Anwendung von Lernstrategien</b>	
Lesen	0	Memorieren	0
Suchen und Extrahieren	0	Elaborieren	0
Kombinieren und Interpretieren	0	Kontrollstrategien	0
Reflektieren und Bewerten	0		
Kontinuierliche Texte	0	<b>Wissen über Lernstrategien</b>	
Nichtkontinuierliche Texte	0	Verstehen und Behalten von Texten	0
Mathematik	+	Zusammenfassen von Texten	0
Naturwissenschaften	0		
<b>Individuelle Merkmale und Leseleistungen</b>		<b>Ausbildungspläne</b>	
Geschlecht	0	Gymnasium	–
Sprach- und Migrationshintergrund	0	Berufliche Grundbildung	++
Soziale Herkunft	–		
<b>Engagement im Lesen</b>		<b>Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien</b>	
Anteil aus Vergnügen Lesende	–	Computernutzung in der Schule	+
Lesevielfalt	0	Internetnutzung in der Schule	+
Online-Leseaktivitäten	0		
Freude am Lesen	0		

**Anmerkungen:**

- ++ = deutlich positiver als in der Schweiz
- + = positiver als in der Schweiz
- 0 = ähnlich wie in der Schweiz
- = negativer als in der Schweiz
- = deutlich negativer als in der Schweiz

matik. Die Kompetenzen in den Naturwissenschaften und im Lesen unterscheiden sich nicht signifikant von der Schweiz (Tabelle 10.1). Leistungsabstände zwischen Jugendlichen aus benachteiligten und privilegierten sozialen Verhältnissen sind grösser als in der übrigen Schweiz. Der Rückstand in den Lesekompetenzen von Jugendlichen mit einem anderen Sprach- und Migrationshintergrund liegt etwa im Schweizer Durchschnitt. Im Kanton St.Gallen lesen weniger Jugendliche zum Vergnügen als in anderen Kantonen. Ansonsten entsprechen das Engagement für das Lesen sowie die Anwendung von und das Wissen über Lernstrategien etwa den Schweizer Mittelwerten. Unterschiede zur Schweiz zeigen sich dagegen in den Ausbildungszielen der Jugendlichen, wobei im Kanton St.Gallen der beruflichen Grundbildung eine sehr hohe Bedeutung zukommt, sowie in der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Demnach werden an den Schulen im Kanton St.Gallen Computer und Internet in den Schulen häufiger genutzt als in den meisten anderen Kantonen.

## 10.1 Fachliche Leistungen

### Ergebnisse im Lesen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften

Die bis zum Ende der obligatorischen Volksschulzeit erworbenen Kompetenzen der Jugendlichen im Kanton St.Gallen sind je nach Fachbereich unterschiedlich. In der Mathematik erreichen die Schülerinnen und Schüler im Kanton St.Gallen mit 552 Punkten sehr hohe Leistungen, die statistisch signifikant über dem Schweizer Mittelwert (536 Punkte), aber nicht signifikant über jenem der Deutschschweiz (539) liegen. In den Naturwissenschaften erreicht der Kanton St.Gallen mit 530 Punkten zwar etwas höhere Werte als die Schweiz (517) und die Deutschschweiz (523). Die Unterschiede sind jedoch statistisch nicht signifikant. Am schwächsten ausgebildet sind die Lesekompetenzen, welche mit 505 Punkten im Bereich der Schweiz und der Deutschschweiz (je 502) liegen.

Analysiert man die Ergebnisse zum Lesen nach den verschiedenen Teilbereichen, so zeigt sich ein relativ ausgeglichenes Bild. Einzig im Kompetenzaspekt *Suchen und Extrahieren* von Informationen zeigt sich im Kanton St.Gallen, wie insgesamt in der Schweiz, eine relative Stärke. Diese ist in der Sekun-

darschule besonders ausgeprägt. Beim Lesen unterschiedlicher Textformate lässt sich besonders an Realschulen eine relative Stärke beim Lesen *nichtkontinuierlicher* Texte (z.B. Tabellen) feststellen.

PISA 2009 hat die guten Ergebnisse der früheren PISA-Studien zwar weitgehend bestätigt. Die Abstände zu den Schweizer Mittelwerten sind aber geringfügig kleiner geworden, so dass für den Kanton St.Gallen nur noch in der Mathematik statistisch gesichert höhere Kompetenzen nachzuweisen sind. Bestätigt hat sich auch das für die Schweiz gültige Leistungsprofil: sehr gut in Mathematik, gut in den Naturwissenschaften und mittelmässig im Lesen.

### Spitzenleistungen und Risikogruppen

Im kantonalen Vergleich erzielt der Kanton St.Gallen nicht nur einen hohen Mittelwert in Mathematik, sondern weist zudem mit 31 Prozent auch einen vergleichsweise hohen Anteil an Schülerinnen und Schülern mit sehr hohen mathematischen Kompetenzen auf (Kompetenzniveaus 5 und 6). Auch in den Naturwissenschaften positioniert sich der Kanton St.Gallen mit 15 Prozent Spitzenleistungen über dem Schweizer Durchschnitt. Der Anteil an leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern, welche das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen, beträgt im Kanton St.Gallen sowohl in der Mathematik als auch in den Naturwissenschaften 11 Prozent und unterscheidet sich unwesentlich von der Schweiz und der Deutschschweiz.

Im Lesen erreichen im Kanton St.Gallen fast 9 Prozent der Schülerinnen und Schüler Höchstleistungen, was gemeinsam mit Schaffhausen dem höchsten Wert aller Kantone entspricht. Der Anteil leistungsschwacher Jugendlicher, die das Kompetenzniveau 2 nicht erreichen und gemäss PISA zur Risikogruppe zählen, beträgt jedoch wie in der Schweiz 15 Prozent.

Fasst man die Ergebnisse nach den bildungspolitisch relevanten Extremgruppen zusammen, so fällt auf, dass im Kanton St.Gallen in allen Fachbereichen vergleichsweise hohe Anteile an Spitzenleistungen bestehen. Die Risikogruppen sind hingegen ähnlich gross wie in der übrigen Schweiz. Gerade diese leistungsschwachen Jugendlichen bedürfen aber besonderer Beachtung, weil bei ihnen ein gelingender Übergang in weiterführende (berufliche) Ausbildungen gefährdet ist und sie auch später kaum in der



Lage sein dürften, von Weiterbildungsangeboten zu profitieren. Die frühzeitige Erfassung und Förderung von Jugendlichen, die dieser Risikogruppe angehören, und deren Integration in die berufliche Grundausbildung stellen nach wie vor eine der grossen bildungspolitischen Aufgaben dar.

### **Leistungsveränderungen seit PISA 2000**

Im Verlaufe der vier PISA-Erhebungen vom Jahre 2000 bis 2009 sind die Leistungen im Kanton St.Gallen und auch in der gesamten Schweiz mehrheitlich stabil geblieben. Dies spricht einerseits für die Zuverlässigkeit der PISA-Messungen und andererseits für eine hohe Konstanz der schulischen Leistungen und der damit verbundenen Einflussfaktoren über ein Jahrzehnt hinweg. Für den Kanton St.Gallen ist dieser Befund mehrheitlich positiv zu werten, konnte doch der vergleichsweise hohe Leistungsstand, vor allem in der Mathematik, weitgehend erhalten werden. Allerdings ist im Kanton St.Gallen, anders als in der Schweiz insgesamt, keine Reduktion der besonders leistungsschwachen Schülergruppe im Lesen festzustellen.

### **Individuelle Merkmale zur Erklärung von Leistungsunterschieden**

Die Leistungsunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern lassen sich zu einem beachtlichen Teil auf Unterschiede in den individuellen Merkmalen zurückführen. So erzielen in St.Gallen die Mädchen um 34 Punkte bessere Leseleistungen als die Knaben (Deutschschweiz 33 Punkte). Auch der Leistungsrückstand von fremdsprachigen Jugendlichen mit Migrationshintergrund gegenüber deutschsprachigen Einheimischen im Lesen liegt im Kanton St.Gallen mit 49 Punkten nahe am Deutschschweizer Wert (48 Punkte).

In der Schweiz besteht ein enger Zusammenhang zwischen der sozialen Herkunft und der Lesekompetenz. Im Kanton St.Gallen fällt dieser Zusammenhang sogar noch etwas stärker aus, was vor allem auf einen besonders deutlichen Leistungsrückstand (45 Punkte) der Jugendlichen aus bildungsfernem Elternhaus zurückzuführen ist. Zu beachten ist überdies, dass sich benachteiligende Herkunftseffekte kumulieren können, etwa wenn fremdsprachige Knaben aus einem bildungsfernen Milieu stammen. Angesichts der Tatsache, dass das Lesen für die gesamte

Bildungslaufbahn eine essentielle Kompetenz darstellt, bedeutet dies: Eine frühe und umfassende Leseförderung, die auch die Knaben sowie Kinder und Jugendliche aus niedrigeren sozialen Schichten erreicht, ist nicht nur ein schweizerisches, sondern auch ein kantonal st.gallisches Thema.

Der relativ enge Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und fachlicher Leistung dürfte auch eine Folge des separativen Schulmodells sein. Aus verschiedenen Studien, so auch aus PISA 2003 [1], geht hervor, dass kooperative oder integrative Schulorganisationsmodelle dazu beitragen können, die enge Koppelung von schulischer Leistung und sozialer Herkunft zu reduzieren, ohne dass darunter das Leistungsniveau abnehmen würde.

Berücksichtigt man in den kantonalen Analysen die Zusammensetzung der Schülerschaft bezüglich sozialer Herkunft sowie Sprach- und Migrationshintergrund, so verbessert sich die Position des Kantons St.Gallen leicht. Beispielsweise verringert sich gegenüber dem Kanton Schaffhausen der Rückstand im Lesen von 17 Punkten ohne Korrektur auf noch 10 Punkte nach Berücksichtigung der unterschiedlichen Populationszusammensetzungen.

## **10.2 Engagement im Lesen und Lernstrategien**

Die Ergebnisse von PISA 2009 zum Engagement im Lesen und zu den Lernstrategien unterscheiden sich im Kanton St.Gallen kaum von den Mittelwerten der Schweiz und der Deutschschweiz. Einzig der Anteil an Jugendlichen, die nicht zum Vergnügen lesen, ist mit 49 Prozent höher als in der Schweiz. Der Anteil Nicht-Lesender ist insbesondere bei den Knaben (62%) und in den Realschulen (61%) gross. Dies ist insofern beunruhigend, weil regelmässiges Lesen eine grundlegende Bedingung für das Erreichen solider Lesekompetenzen darstellt.

Das Engagement im Lesen und die Anwendung von bzw. das Wissen über Lernstrategien unterscheiden sich zwischen den Schultypen nach folgendem Muster: Je höher das Anspruchsniveau, desto engagierter und mit besseren Strategien wird gelesen. Die Jugendlichen in Schultypen mit hohen Ansprüchen setzen z.B. am häufigsten Kontrollstrategien ein und wissen eher, welches die besten Strategien sind, um Texte zu verstehen und zu behalten bzw. zusam-

menzufassen. In Schultypen mit Grundansprüchen ist die Häufigkeit der Anwendung von Kontrollstrategien und das Wissen über Lernstrategien dagegen am geringsten.

Aus den Ergebnissen von PISA 2009 lässt sich ein differenziertes Bild entwerfen, was eine gute Leserin oder einen guten Leser ausmacht: Als zentral erweisen sich die *Freude am Lesen* sowie solides *Wissen über* einen effizienten Einsatz von *Lernstrategien*. Diese Voraussetzungen stehen in einem positiven Zusammenhang zur Leseleistung und sind im Stande, potenzielle Benachteiligungen durch Migrationshintergrund, Fremdsprachigkeit oder eine benachteiligende soziale Herkunft abzuschwächen. Den Geschlechterunterschied im Hinblick auf die Leseleistung können diese Merkmale gar ganz erklären. Wenn also Knaben gleich viel Freude am Lesen haben und über gleich gute Strategien zum Verstehen und Behalten sowie zum Zusammenfassen von Texten verfügen wie Mädchen, dann erreichen die Knaben gleich gute Leseleistungen wie die Mädchen.

Die Befunde bestätigen die grosse Bedeutung von motivationalen Aspekten und Lernstrategien für den Erwerb fundierter Lesekompetenzen. Dabei gilt es zu beachten, dass das Engagement im Lesen und der Einsatz angemessener Lernstrategien mit der Lesekompetenz in einem wechselseitigen Verhältnis stehen: Je mehr man liest, desto lesekompetenter wird man, und je besser man liest, desto eher wird motiviert und mittels tiefergehender Lernstrategien gelesen [2]. Dennoch zeigen die PISA-Befunde mögliche Anknüpfungspunkte zur Förderung von Lesekompetenzen auf. Obschon für den Kompetenzerwerb im Lesen, noch stärker als etwa in der Mathematik, vor- und ausserschulische Instanzen (v.a. das Elternhaus) wichtig sind, ist der Ausbildung bzw. Erhaltung des Leseinteresses und der Vermittlung von Lernstrategien in der Schule ein hohes Gewicht einzuräumen. Weil Lesen in allen Fächern eine zentrale Rolle spielt, sind dabei nicht nur die sprachlichen Fächer, sondern alle Fachbereiche gefordert. Gelingt es, diese lernrelevanten Merkmale erfolgreich zu fördern, ist nicht nur ein Mehrwert in Bezug auf die Lesekompetenz, sondern auch bezüglich eines Ausgleichs von Geschlechterunterschieden und in geringerem Ausmass von sozial bedingten Chancenungleichheiten zu erwarten.

## 10.3 Schulstruktur

### Ergebnisse nach Schultypen

Angesichts der laufenden Diskussionen um die Oberstufenmodelle im Rahmen des Projekts Oberstufenstruktur, sind die Unterschiede zwischen den verschiedenen Schultypen von besonderem Interesse. Selektionsbedingt und deshalb erwartungsgemäss unterscheiden sich die durchschnittlichen Leistungen zwischen den Schultypen deutlich: So erreichen die Jugendlichen im Gymnasium über alle drei Fachbereiche hinweg 93 Punkte mehr als die Sekundarschülerinnen und -schüler. Diese haben ihrerseits einen noch etwas grösseren Leistungsvorsprung von 101 Punkten auf die Realschule.

Trotz dieser Schultypunterschiede in den Durchschnittsleistungen zeigen sich erhebliche Überlappungen zwischen den Schultypen. Je nach Fachbereich könnten grössere Anteile der Schülerinnen und Schüler leistungsmässig auch in anspruchsvolleren Schultypen mithalten. So sind im Kanton St.Gallen fast die Hälfte der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im Lesen dem Kompetenzniveau 4 zuzuordnen, 14 Prozent erreichen nur Niveau 3. 30 Prozent der Schülerinnen und Schüler der Sekundarschule erreichen ebenfalls Kompetenzniveau 4. In den Realschulen wird dieses Niveau hingegen nur selten erreicht (3%).

Der Befund zu den Leistungsüberlappungen lässt sich auch durch das Argument einseitiger Begabungen nicht entkräften. Die Überlappungen bleiben in einer ähnlichen Grössenordnung bestehen, wenn die drei Fachbereiche Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften gemittelt werden. Beispielsweise erreichen 32 Prozent der Jugendlichen aus Realschulen das Niveau 3 und somit ähnliche oder sogar bessere Leistungen wie 40 Prozent der Sekundarschülerinnen und -schüler.

### Chancengerechtigkeit

Wie in anderen Kantonen hängt auch in St.Gallen selbst bei gleichen Leistungen die Wahrscheinlichkeit, dass jemand das Gymnasium besucht, von der sozialen Herkunft ab. Bei sehr guten Leistungen im Lesen, in der Mathematik und in den Naturwissenschaften hat eine Schülerin oder ein Schüler mit hohem Index der sozialen Herkunft eine Chance von fast 80 Prozent, die Kantonsschule zu besuchen. Die

Wahrscheinlichkeit einer Schülerin oder eines Schülers aus einer Familie mit niedrigem sozialem Index beträgt bei gleichen fachlichen Leistungen nur 20 Prozent.

In diesem Ergebnis widerspiegelt sich eine sozial bedingte Chancenungleichheit, da nicht nur die individuell erbrachten Leistungen über die künftige Bildungslaufbahn entscheiden, sondern auch leistungsunabhängige Merkmale. Viele Jugendliche mit leistungsmässig hervorragenden Voraussetzungen besuchen demnach nicht das Gymnasium. Dies kann dazu führen, dass einigen jungen Menschen trotz guter Leistungen der Zugang zu Bildungsgängen an Hochschulen verwehrt oder zumindest erschwert wird. Eine hohe Chancengerechtigkeit ist auch aus gesellschaftlicher Perspektive anzustreben, da sonst Bildungspotenziale möglicherweise nur unzureichend ausgeschöpft werden.

Selbstverständlich muss letztlich die Schülerin oder der Schüler, in der Regel gemeinsam mit den Eltern, entscheiden, welcher Bildungsweg beschritten werden soll. Und es gilt ebenfalls zu berücksichtigen, dass nicht immer die gymnasiale Maturität der anzustrebende Abschluss erster Wahl sein muss, insbesondere da sich der Weg zu einem (Fach-)Hochschulabschluss über eine Berufsmaturität in den letzten Jahren etabliert hat. Das im Kanton St.Gallen äusserst klare Ergebnis zur Abhängigkeit des Besuchs eines Gymnasiums von der sozialen Herkunft spricht jedoch dafür, dass nicht nur persönliche Entscheidungen, sondern auch strukturelle Gegebenheiten oder mangelnde Information zu dieser sozialen Segregation beitragen. Der Schule kommt dabei die Aufgabe zu, potentielle Kandidatinnen und Kandidaten für das Gymnasium aus sozial benachteiligten Verhältnissen zu identifizieren und die Schülerinnen und Schüler sowie deren Eltern über mögliche Bildungswege zu informieren.

#### **Unterrichtszeit**

Zu den strukturellen Bedingungen der Schule kann auch die gemäss Stundentafel zur Verfügung gestellte Unterrichtszeit gezählt werden. Hier zeigt sich, dass der Kanton St.Gallen auf der Sekundarstufe I über alle Fächer hinweg mehr Unterrichtsstunden aufweist (gemeinsam mit Appenzell Ausserrhodens), aber etwas weniger Zeit in den Deutsch- bzw. Erstsprachunterricht investiert als die Vergleichskantone

mit erweiterter PISA-Stichprobe. Gemessen an der in den Deutschunterricht investierten Unterrichtszeit liegen im Kanton St.Gallen die Leseleistungen im erwarteten Bereich.

Aus den Analysen lässt sich schliessen, dass die Genese von Lesekompetenz ein zu komplexes Phänomen ist, als dass sie zu weiten Teilen auf eine singuläre Einflussgrösse wie die Unterrichtszeit zurückgeführt werden könnte. Ein Zusammenhang zwischen Unterrichtszeit und Lesekompetenz scheint zwar vorhanden zu sein, ist aber nicht stark. Der Zusammenhang mit der Leseleistung deutet sich sowohl bei der Gesamtunterrichtszeit als auch bei der Unterrichtszeit in der Erstsprache an; er kann hier jedoch nicht schlüssig nachgewiesen werden. Neben dem Deutschunterricht dürften auch die Leseaktivitäten in allen Fächern einen gewissen Einfluss auf die Lesekompetenzen haben.

Der inhaltliche Bezug zwischen Unterricht und PISA-Messungen dürfte beim Lesen weniger direkt sein als bei der Mathematik; es überrascht deshalb nicht, dass sich hier kein ähnlich starker Zusammenhang zeigt, wie er zwischen Mathematik und Unterrichtszeit in den PISA-Erhebungen 2003 und 2006 gefunden wurde. Insgesamt folgt aus der Analyse, dass angesichts der Vielfalt und Bedeutung anderer Einflussgrössen in Bezug auf die Lesekompetenz keine hohen Erwartungen an eine Erhöhung der Lektionenzahl im Fach Deutsch bzw. in allen Fächern geknüpft werden dürfen.

#### **10.4 Ausbildungspläne der Jugendlichen**

Die Ausbildungs- und Berufswahlentscheidungen am Ende der obligatorischen Schulzeit stellen für die Jugendlichen eine grosse Herausforderung dar. Bildungspolitisch besteht das Bestreben, dass mindestens 95 Prozent aller 25-Jährigen über einen Abschluss auf der Sekundarstufe II verfügen [3].

Die vorliegenden PISA-Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Wahlfreiheit der Jugendlichen beschränkt ist. Denn der Entscheid über die Ausbildungspläne hängt nicht nur massgeblich mit den Kompetenzen in den drei Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften zusammen, sondern ebenso mit der sozialen Herkunft und dem Geschlecht [4].

Die im Kanton St.Gallen am häufigsten angegebenen Ausbildungspläne sind, analog zur Schweiz, eine drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung sowie das Gymnasium. St.Gallen weist in der Deutschschweiz mit 56 Prozent den höchsten Anteil an zukünftigen Lernenden auf. Das Gymnasium wird von 20 Prozent der Jugendlichen und damit vergleichsweise selten anvisiert. Die berufliche Grundbildung wird mehrheitlich von Knaben mit guten bis durchschnittlichen Leistungen, die aus benachteiligten oder durchschnittlichen sozialen Verhältnissen stammen, absolviert werden. Umgekehrt gilt, dass das Gymnasium vornehmlich von Mädchen aus privilegiertem Elternhaus mit sehr guten Leistungen angestrebt wird. Beide Optionen sind nach Leistung, Geschlecht und sozialer Herkunft segregiert.

Die Berufsbildung spielt offenbar in der traditionell gewerblich und industriell orientierten Wirtschaftsstruktur der Deutschschweiz, insbesondere in ländlichen Siedlungsgebieten, eine zentrale Rolle [5]. Der Übertritt ins Gymnasium bzw. in die Maturitätsschule erfolgt hingegen häufiger in urbanen Gebieten [6] und ist je nach Kanton mit unterschiedlichen Übertrittsverfahren [7] und Selektionsbedingungen verbunden [8]. Die Fach- und Wirtschaftsmittelschule oder andere Vollzeitberufsschulen werden schweizweit, aber auch im Kanton St.Gallen, überwiegend von Mädchen absolviert. Die restlichen Ausbildungspläne sind zwar geschlechtsspezifisch geprägt, setzen sich jedoch in sozialer Hinsicht ausgewogen zusammen.

## 10.5 Vertrautheit mit Informations- und Kommunikationstechnologien

In den letzten 15 Jahren haben sich Verbreitung und Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien dynamisch entwickelt. Mittlerweile haben beinahe alle Jugendlichen zu Hause und in der Schule Zugang zu einem Computer und verwenden diesen auch. Die Internetnutzung zu Hause beträgt in der Schweiz 97 Prozent, in der Schule sind es 76 Prozent. Im Kanton St.Gallen geben 88 Prozent an, Internet in der Schule zu nutzen. Generell wird in St.Gallen der Computer etwas öfter im Unterricht eingesetzt als in anderen Kantonen.

Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass das im Kanton St.Gallen seit 2002 umgesetzte Informatik-

konzept Früchte zu tragen scheint, zumindest was die regelmässige Nutzung von Computer und Internet in der Schule betrifft. Im Hinblick auf gelingende Lernprozesse sollte nicht nur die reine Nutzungsdauer von Computern, sondern auch die Nutzungsqualität beachtet werden. Dies ist mit den vorliegenden PISA-Daten allerdings ebenso wenig zu beantworten wie die Frage nach den erworbenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien.

## 10.6 Literatur

- [1] Brosziewski, A. & Nido, M. (2005). Leistung und Herkunft in integrativen, kooperativen und getrennten Schulmodellen. In Forschungsgemeinschaft-PISA-Deutschschweiz/FL (Hrsg.), *PISA 2003: Analysen für Deutschschweizer Kantone und das Fürstentum Liechtenstein*, (S. 141–162). Zürich: KDMZ.
- [2] Nurmi, J. E., Aunola, K., Salmela-Aro, K. & Lindroos, M. (2003). The role of success expectation and task-avoidance in academic performance and satisfaction: three studies on antecedents, consequences and correlates. *Contemporary Education Psychology*, 28, 59–90.
- [3] EDI/EVD/EDK (2011). *Chancen optimal nutzen: Erklärung 2011 zu den gemeinsamen bildungspolitischen Zielen für den Bildungsraum Schweiz*. Online unter: [http://edudoc.ch/record/96061/files/erklaerung\\_30052011\\_d.pdf?version=1](http://edudoc.ch/record/96061/files/erklaerung_30052011_d.pdf?version=1) (23.09.2011).
- [4] Herzog, W., Neuenschwander, M. P. & Wannack, E. (2006). *Berufswahlprozess. Wie sich Jugendliche auf ihren Beruf vorbereiten*. Bern: Haupt Verlag.
- [5] Amt für Mittelschulen (2009). *Gymnasiale Maturitätsquote im Kanton St.Gallen: Fakten – Analysen – Handlungsfelder*. Amt für Mittelschulen. St.Gallen. Online unter: [http://www.schule.sg.ch/home/mittelschule/revision\\_mittelschulgesetz/\\_jcr\\_content/Par/downloadlist\\_0/DownloadList-Par/download\\_1.ocFile/Bericht%20Gymnasialquote%20200909%20def.pdf](http://www.schule.sg.ch/home/mittelschule/revision_mittelschulgesetz/_jcr_content/Par/downloadlist_0/DownloadList-Par/download_1.ocFile/Bericht%20Gymnasialquote%20200909%20def.pdf) (23.09.2011).
- [6] Hauf, T. (2006). *Innerstädtische Bildungsdisparitäten im Kontext des Grundschulübergangs*. Frankfurt am Main: Europäischer Verlag der Wissenschaften.

- [7] Hofer, K., Bauer, C. & Heid, M. (2008). *Schlussbericht: Schulische Übertrittsverfahren im Kanton Bern: Merkmale, Wirkungen und Handlungsbedarf*. Bern: PHBern.
- [8] Kronig, W. (2007). *Die systematische Zufälligkeit des Bildungserfolges. Theoretische Erklärungen und empirische Untersuchungen zur Lernentwicklung und zur Leistungsbewertung in unterschiedlichen Schulklassen*. Bern: Haupt.