

Heinrich-von-Stephan-Oberschule
PISA 2003 Schulrückmeldungen



Inhalt

Ziele von PISA	3
Zweck der Schulrückmeldungen	5
Testteilnahme	6
Kompetenzbereiche	7
Mathematische Kompetenz	8
Lesekompetenz	11
Naturwissenschaftliche Kompetenz	13
Problemlösen	15
Relative Stärken und Schwächen in den vier Kompetenzbereichen	17
Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen	18
Merkmale der Schülerinnen und Schüler	19
Selbstkonzept und Motivation	20
Vertrautheit mit dem Computer	23
Selbsteinschätzung der Computerfähigkeiten	23
Häufigkeit der schulischen Computernutzung	24
Zeitnutzung in der Schule	25
Schul- und Unterrichtsklima	28
Anstrengungsbereitschaft	30

Ziele von PISA

Das Programme for International Student Assessment (PISA) ist ein Projekt, das von der OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) und in Deutschland im Auftrag der KMK durchgeführt wird. Ziel des Programms ist es, den beteiligten Ländern Informationen über die Fähigkeiten und Fertigkeiten ihrer fünfzehnjährigen Jugendlichen¹ bereitzustellen. Insbesondere interessiert dabei, wie gut die Jugendlichen auf die Herausforderungen der Wissensgesellschaft vorbereitet sind.

PISA testet grundlegende Kompetenzen in den Bereichen Leseverständnis, Mathematik und Naturwissenschaften. Die Erhebungen werden im Abstand von jeweils drei Jahren mit jeweils wechselndem Schwerpunkt durchgeführt. So stand im Jahr 2000 die Lesekompetenz im Zentrum der Erhebung, bei PISA 2003 die Mathematik und 2006 werden Naturwissenschaften umfassend getestet. Ergänzend werden bereichsübergreifende Fertigkeiten erhoben. In diesem Rahmen wurde in der Erhebungsrunde 2003 das Problemlösen erfasst. Außerdem geben umfassende Fragebögen Auskunft zur Vertrautheit der Schülerinnen und Schüler mit Informationstechnologien sowie zu genutzten Lernstrategien und der Lernmotivation. Um die Ergebnisse vor dem Hintergrund der jeweiligen Situation in den teilnehmenden Ländern interpretieren zu können, werden zusätzlich soziodemographische Merkmale der Elternhäuser erhoben. Im Blickpunkt stehen aber auch Merkmale von Schulen und Unterrichtsbedingungen.

Die zweite Erhebung im Jahre 2003 wurde in Deutschland von einem nationalen Konsortium unter der Federführung von Prof. Dr. Manfred Prenzel am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) durchgeführt.

¹ Als Fünfzehnjährige werden jene Schülerinnen und Schüler einbezogen, die zwischen dem 1.2.1987 und dem 31.1.1988 geboren sind.

In einer zweistündigen Testung erhielten die Schülerinnen und Schüler Hefte mit unterschiedlichen Aufgabenpaketen. Weiterhin bearbeiteten sie einen Fragebogen (30 Minuten) mit Fragen zu ihrem sozialen Hintergrund, ihren Lerngewohnheiten und zur Motivation. Zusätzlich wurden sie zur Vertrautheit mit Computern und zu Vorstellungen über die eigene Bildungskarriere (15 Minuten) befragt.

Diese Rückmeldung gibt Ihnen nun Auskünfte darüber, wie die Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule in den Kompetenzbereichen abgeschnitten haben. Sie liefert zusätzlich Informationen aus schulisch relevanten Hintergrundbereichen.

Über die Ergebnisse zum Ländervergleich Deutschlands können Sie sich in dem beiliegenden Exemplar ausführlich informieren:

Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rost, J., & Schiefele, U. (2005). *PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland. Was wissen und können Jugendliche?* Münster: Waxmann.

Weitere Informationen zu PISA können Sie den Internetseiten unter <http://pisa.ipn.uni-kiel.de> oder dem Bericht zum internationalen Vergleich entnehmen:

Prenzel, M., Baumert, J., Blum, W., Lehmann, R., Leutner, D., Neubrand, M., Pekrun, R., Rolff, H.-G., Rost, J., & Schiefele, U. (2004). *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs.* Münster: Waxmann.

Zweck der Schulrückmeldungen

Die Mitwirkung an PISA war für die Schulen mit einigem Aufwand verbunden. Diese Schulrückmeldung soll Ihrer Schule Informationen aus der umfassenden Auswertung bereit stellen. Die im Folgenden mitgeteilten Befunde bieten Ihnen eine Momentaufnahme der Kompetenzen und einige Hintergrundinformationen über die Schülerinnen und Schüler, die an Ihrer Schule an PISA teilgenommen haben.

Die Stichprobe innerhalb jeder Schule wurde zufällig ausgewählt und umfasst zwischen 18 und 45 Schülerinnen und Schüler. Dabei wurden zum Teil ganze Klassen getestet, aber auch eine größere Anzahl von Fünfzehnjährigen, die verschiedenen Klassenstufen angehören konnten. Im Gegensatz zur Schulrückmeldung von PISA 2000 beziehen sich die im Folgenden dargestellten Ergebnisse also nicht auf Neuntklässler sondern auf die für den Ländervergleich von PISA 2003 ausgewählten Fünfzehnjährigen. Da damit nur eine Teilgruppe der Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule betrachtet wurde, sind die Ergebnisse der Stichprobe eingeschränkt auf die gesamte Schule generalisierbar. Sie sind damit auch nicht mit den Rückmeldungen vergleichbar, die Ihre Schule möglicherweise aus Lernstandserhebungen oder ähnlichen landesspezifischen Tests erhält. PISA dient nicht zur Evaluation von Einzelschulen. Die Rückmeldungen können für Lehrkräfte, Eltern, Schülerinnen und Schüler jedoch ein Anlass für pädagogische Diskussionen über Schule und Unterricht sein.

Damit Sie die Ergebnisse Ihrer Schule einordnen können, wird jeweils auch das Durchschnittsergebnis von Schulen mit vergleichbarer Schülerschaft in Ihrem Land angegeben. Diese so genannten „Vergleichsschulen“ entsprechen hinsichtlich der Schulart und der Zusammensetzung der Schülerschaft im Hinblick auf den sozioökonomischen Hintergrund und dem Migrantenanteil Ihrer Schule. Die Ergebnisse dieser Vergleichsschulen stellen eine angemessene Referenzgruppe für einen Vergleich dar.

Diese Rückmeldung zu PISA 2003 wird vertraulich behandelt und nur der jeweils eigenen Schule ausgehändigt. Die Schulbehörden erhalten keinen Einblick in diese Berichte. Die Ergebnisse können anhand der Rückmeldungen auch nicht einzelnen Schülerinnen und Schülern zugeordnet werden.

Testteilnahme

An Ihrer Schule entsprachen 70 fünfzehnjährige Schülerinnen und Schüler den Kriterien für die Teilnahme an der PISA-Studie. 42 Schülerinnen und Schüler wurden durch das Zufallsverfahren für den Test ausgewählt. Von diesen 42 Schülerinnen und Schülern nahmen 41 am Test teil. Die Beteiligungsquote an Ihrer Schule betrug somit für den Test 98%, für den Fragebogen 88%. Im landesweiten Durchschnitt beteiligten sich in Ihrer Schulform 89% der Schülerinnen und Schüler am Test und 72% am Fragebogen. Nicht von allen teilnehmenden Jugendlichen konnten die Daten ausgewertet werden. Im Folgenden beruhen die Informationen auf den auswertbaren Daten. Von den Schülerinnen und Schülern mit auswertbaren Daten sind 15 weibliche Jugendliche (38%) und 25 (63%) männliche Jugendliche. In den folgenden Darstellungen werden alle Angaben in Prozent berichtet. Zur Einschätzung der Bedeutsamkeit der Ergebnisse hilft es zu wissen, wie viele Schülerinnen und Schüler diesem Prozentsatz entsprechen.

Eine Schülerin oder ein Schüler entspricht an Ihrer Schule in den folgenden Darstellungen zu den Testergebnissen 2,5 Prozent und zu den Fragebogenergebnissen 2,5 Prozent.

Kompetenzbereiche

PISA 2003 hat die Basiskompetenzen in den Bereichen Mathematik, Lesen, Naturwissenschaften und Problemlösen untersucht. Sie erhalten im Folgenden zu diesen vier Kompetenzbereichen Informationen auf jeweils zwei Ebenen:

Erstens werden für jeden Kompetenzbereich die Anteile der Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule auf den Kompetenzstufen berichtet. Die Verteilungen geben an, wie groß der Anteil der Schülerinnen und Schüler auf den obersten und untersten Kompetenzstufen ist. Dies ermöglicht eine Einschätzung der Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf ein für Fünfzehnjährige im internationalen Vergleich verankertes Niveau.

Zweitens werden die Ergebnisse denjenigen aus so genannten Vergleichsschulen gegenübergestellt. Damit sollen möglichst faire Vergleiche im Hinblick auf die soziale Zusammensetzung der Schülerschaft gewährleistet werden.

Abschließend wird geprüft, ob sich bei den Schülerinnen und Schülern im Durchschnitt relative Stärken oder Schwächen in den einzelnen Kompetenzbereichen finden und es werden Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen berichtet. Bitte beachten Sie bei der Interpretation der Ergebnisse, dass sich die getesteten Schülerinnen und Schüler auf verschiedene Klassenstufen verteilen können.

Mathematische Kompetenz

Aufgaben zur mathematischen Kompetenz bildeten in PISA 2003 das Schwerpunktgebiet. Dabei wurden Aspekte mathematischer Kompetenz getestet, die zentral für die mathematische Bildung von Fünfzehnjährigen sind. Der Mathematik-Test in PISA 2003 überprüft, inwieweit Schülerinnen und Schüler die in der Schule gelernte Mathematik zur Lösung von realitätsbezogenen und innermathematischen Problemen verständlich und funktional einsetzen können. Die Rahmenkonzeption des Mathematik-Tests unterscheidet dabei vier mathematische Inhaltsbereiche, die so genannte „Übergreifende Ideen“ repräsentieren:

- Quantität bezieht sich auf jegliche Quantifizierungen, d. h. auf die Verwendung von Zahlen zur Beschreibung und Organisation von Situationen. Es besteht eine inhaltliche Verwandtschaft zur Arithmetik.
- Veränderung und Beziehungen umfasst relationale und funktionale Beziehungen zwischen mathematischen Objekten. Dieses Gebiet enthält Aufgaben aus dem Bereich der Algebra.
- Raum und Form enthält alle Arten ebener oder räumlicher Konfigurationen, Gestalten und Muster, die der Geometrie zugeordnet werden.
- Unsicherheit bezieht sich auf Phänomene und Situationen, die statistische Daten beinhalten oder bei denen der Zufall eine Rolle spielt (Stochastik).

Diese Inhaltsbereiche wurden getrennt in Form von Teilskalen ausgewertet, zusammengenommen bilden sie die Gesamtskala für mathematische Kompetenz. Die Gesamtskala wie auch die Teilskalen wurden so normiert, dass der OECD-Mittelwert 500 Punkte und die Standardabweichung 100 Punkte beträgt. Der Mittelwert für Deutschland liegt für die Gesamtskala mit 503 Punkten im OECD-Durchschnitt. Für die Teilskalen liegt der Mittelwert bei 514 Punkten (Quantität), 507 (Veränderung und Beziehungen), 500 (Raum und Form) und 493 Punkten (Unsicherheit).

PISA 2003 unterscheidet für den Mathematiktest sechs Stufen mathematischer Kompetenz (Neubrand et al., 2005, S. 53-54). Auf der sechsten und höchsten

Kompetenzstufe müssen Schülerinnen und Schüler komplexe und unvertraute Problemsituationen modellieren und mit Hilfe von mehrschrittigen Strategien lösen. Auf der ersten Kompetenzstufe müssen lediglich einfache Rechnungen vollzogen werden, die sich etwa auf Beziehungen zwischen zwei Variablen beziehen. Für Jugendliche, die auf dieser ersten Kompetenzstufen oder sogar darunter eingeordnet werden, besteht eine schlechte Prognose im Hinblick auf die weitere schulische oder berufliche Laufbahn.

In Abbildung 1 wird die prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule auf die Kompetenzstufen der Mathematik-Gesamtskala angegeben. Der linke Balken zeigt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule. Der rechte Balken stellt die Verteilung der Schülerinnen und Schüler an Vergleichsschulen dar.

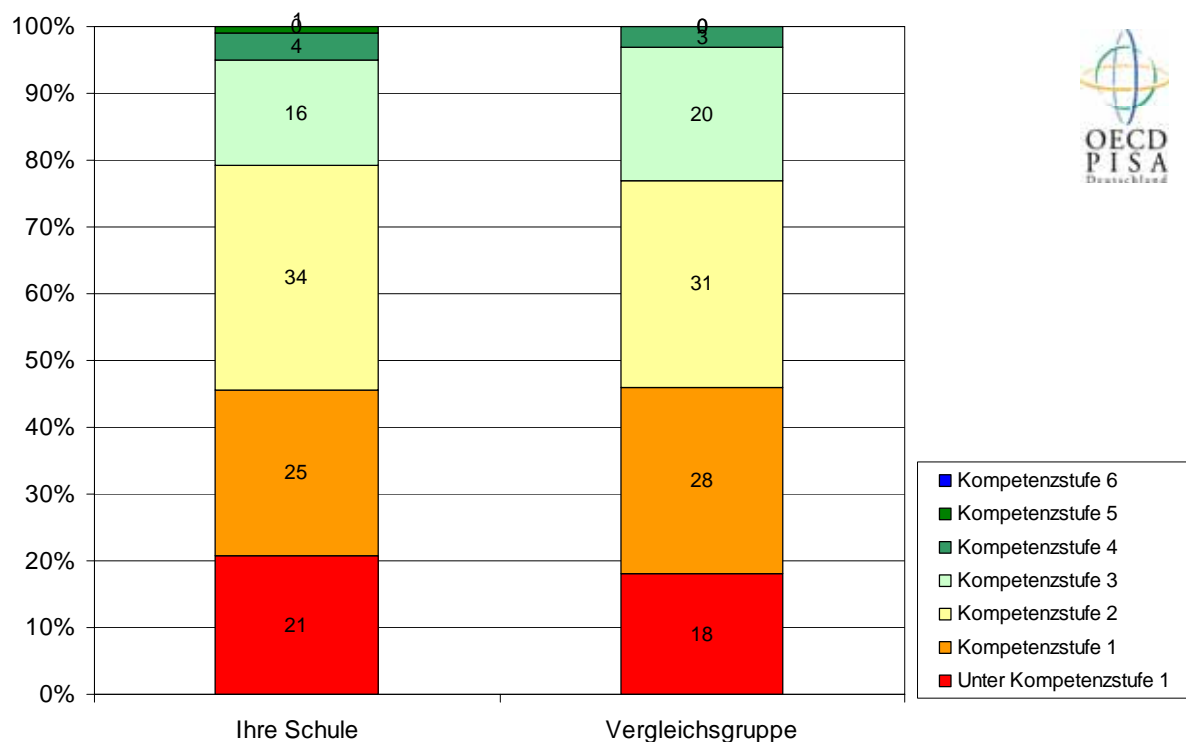


Abbildung 1: Prozentuale Verteilung von Schülerinnen und Schüler auf die Kompetenzstufen in Mathematik: an Ihrer Schule (links), an Vergleichsschulen in Ihrem Land (rechts). Eine Schülerin oder ein Schüler entspricht 2,5 Prozent.

An dem unterschiedlichen Abschneiden in den vier Inhaltsbereichen in Mathematik kann man spezifische Stärken und Schwächen ablesen. In der deutschen Gesamtstichprobe (4.660 Schülerinnen und Schüler) wurde eine relative Stärke in den Inhaltsbereichen Quantität und Veränderung und Beziehungen deutlich, sowie eine relative Schwäche bei Unsicherheit.

Für eine Analyse der Ausprägung an Ihrer Schule ist in Tabelle 1 dargestellt, inwieweit die Kompetenzwerte der Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule in den vier Mathematik-Teilskalen statistisch bedeutsam von den Kompetenzwerten abweichen, die an den Vergleichsschulen erzielt wurden.

Tabelle 1: Unterschiede in den vier Inhaltsbereichen zwischen den Fünfzehnjährigen Ihrer Schule und den Vergleichsschulen

Inhaltsbereich	Quantität	Veränderung & Beziehungen	Raum & Form	Unsicherheit
Bedeutsamkeit der Unterschiede	+	+	=	+

Erklärung:

Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule sind je nach Markierung statistisch bedeutsam höher, gleich bzw. niedriger als die Ergebnisse an den Vergleichsschulen (Signifikanzniveau $\alpha=5\%$):

- +** Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule sind statistisch bedeutsam höher.
- =** Es gibt keine Unterschiede in den Ergebnissen an Ihrer Schule und den Vergleichsschulen.
- Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule sind statistisch bedeutsam niedriger.

Lesekompetenz

Die Lesekompetenz ist eine zentrale Grundlage der zielorientierten Wissensaneignung und bildet damit eine wichtige kulturelle Schlüsselqualifikation. Sie ist für eine aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben wie auch für die Anschlussfähigkeit zum Weiterlernen über die gesamte Lebensspanne notwendig. In PISA wird die Lesekompetenz anhand von Aufgaben getestet, die drei Aspekte des Leseverständnisses berücksichtigen: „Informationen entnehmen“, „Texte interpretieren“ und „Über Inhalt und Form reflektieren“. Es wurden kontinuierliche und nicht-kontinuierliche Textsorten vorgegeben, die auch verschiedene Alltagskontexte einbezogen. Der Mittelwert für Deutschland liegt mit 491 Punkten im Durchschnitt der OECD.

PISA unterscheidet fünf Stufen der Lesekompetenz (siehe Drechsel & Schiefele, 2005, S. 90-93). Auf der fünften und höchsten Kompetenzstufe können Schülerinnen und Schüler beispielsweise eine Verbindung zwischen einzelnen Textsegmenten und dem impliziten Textthema herstellen, auch wenn in den Texten die Argumentationsstrukturen nicht deutlich gekennzeichnet sind. Eine Aufgabe der Kompetenzstufe 1 ist z.B., in einem kurzen Textabschnitt explizit genannte Information zu finden. Schülerinnen und Schüler, die nicht über Kompetenzstufe 1 gelangen, weisen eine so geringe Lesekompetenz auf, dass sie möglicherweise den Anforderungen einer Berufsausbildung nicht gewachsen sind.

In Abbildung 2 wird die prozentuale Verteilung der Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule auf die Kompetenzstufen für das Lesen angegeben. Der linke Balken zeigt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule. Der rechte Balken gibt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen von Vergleichsschulen an.

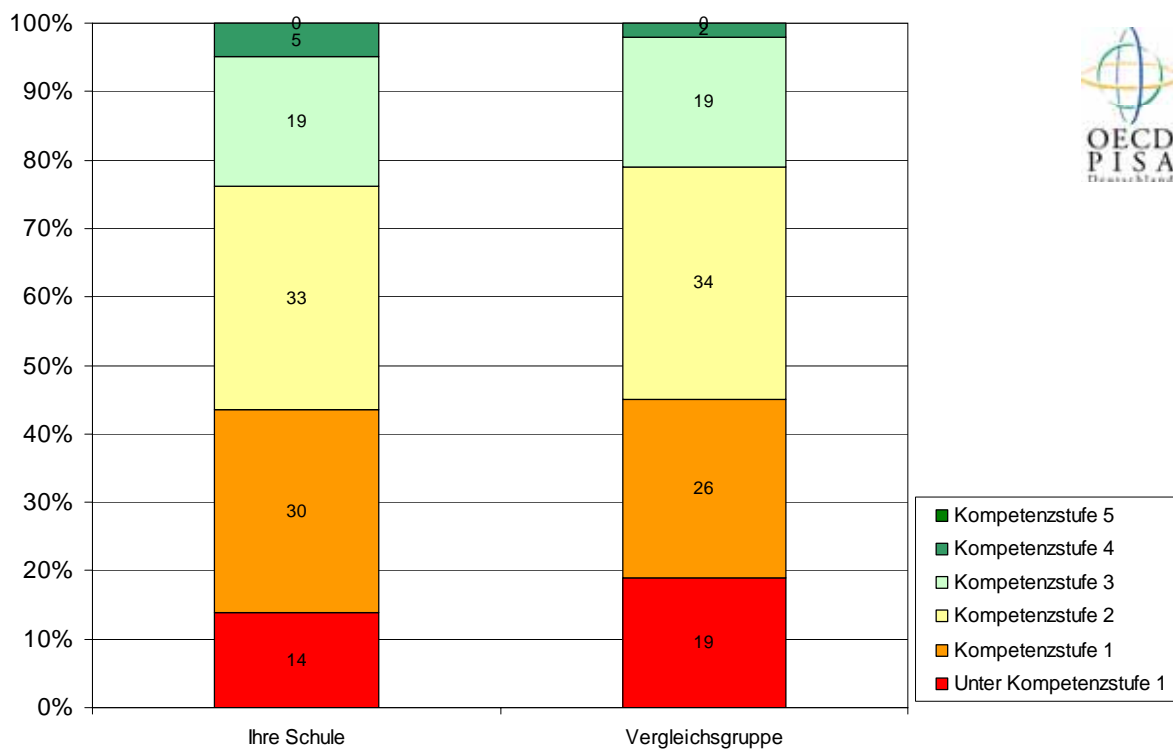


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung von Schülerinnen und Schüler auf die Stufen der Lesekompetenz: an Ihrer Schule (links) und an Vergleichsschulen in Ihrem Land (rechts). Eine Schülerin oder ein Schüler entspricht 2,5 Prozent.

Naturwissenschaftliche Kompetenz

Unter naturwissenschaftlicher Kompetenz versteht man bei PISA die Fähigkeit von Jugendlichen, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen ziehen zu können. Dies sind wichtige Voraussetzungen, um Entscheidungen verstehen und treffen zu können, die die natürliche Welt und Umgebung betreffen. Für Deutschland liegt der Mittelwert der Schülerinnen und Schüler mit 502 Punkten im OECD-Durchschnitt.

In PISA 2003 werden fünf Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz unterschieden (siehe Rost et al., 2005, S. 108f). Auf der fünften und höchsten Kompetenzstufe sind die Schülerinnen und Schüler beispielsweise in der Lage, mithilfe konzeptueller Modelle Vorhersagen zu treffen oder Erklärungen zu geben. Sie können naturwissenschaftliche Argumente detailliert und präzise kommunizieren. Schülerinnen und Schüler auf der untersten Kompetenzstufe 1 sind lediglich in der Lage, einfaches Faktenwissen wiederzugeben und Schlussfolgerungen auf der Basis von naturwissenschaftlichem Alltagswissen zu ziehen oder zu bewerten.

In Abbildung 3 ist die prozentuale Verteilung der Fünfzehnjährigen Ihrer Schule auf die Kompetenzstufen für die naturwissenschaftliche Kompetenz angegeben. Der linke Balken zeigt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule. Der rechte Balken gibt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen von Schulen mit vergleichbarer Schülerschaft an.

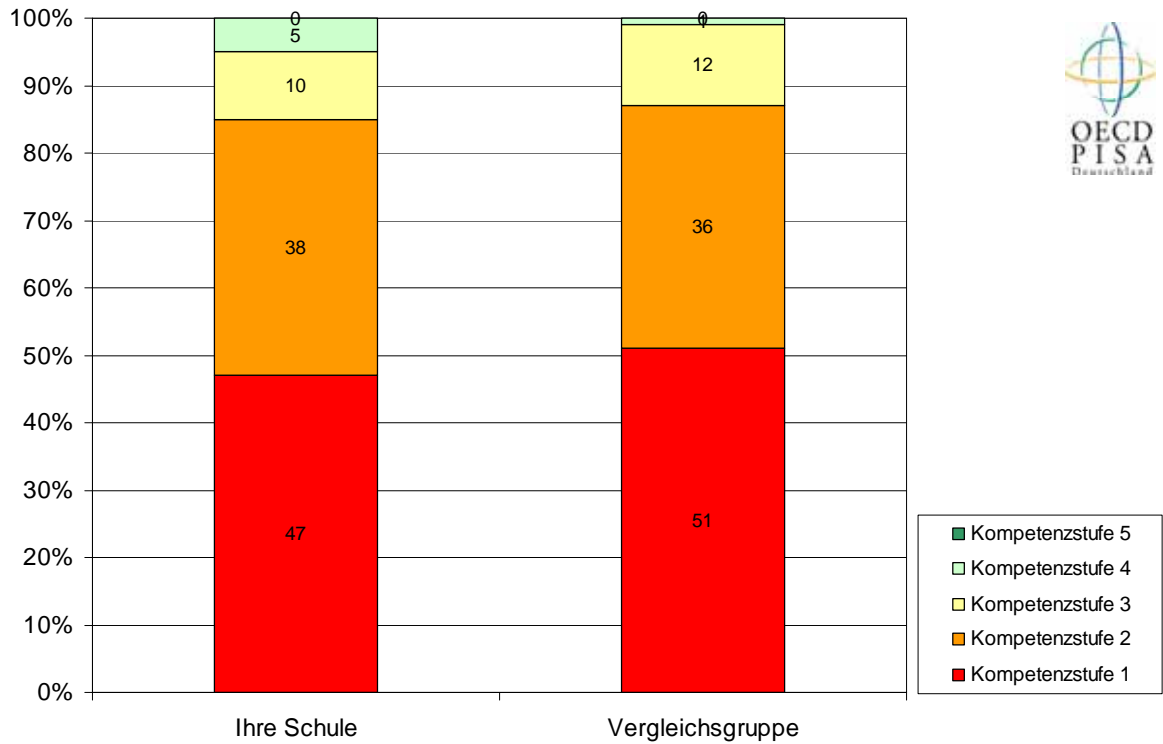


Abbildung 3: Prozentuale Verteilung von Schülerinnen und Schüler auf die Stufen der naturwissenschaftlichen Kompetenz: an Ihrer Schule (links) und an Vergleichsschulen in Ihrem Land (rechts). Eine Schülerin oder ein Schüler entspricht 2,5 Prozent.

Problemlösen

Problemlösen steht bei PISA 2003 im Zentrum der Untersuchung fächerübergreifender Kompetenzen. PISA testet hier die Fähigkeit, kognitive Prozesse zu nutzen, um realistische fächerübergreifende Problemstellungen zu lösen, bei denen der Lösungsweg nicht unmittelbar erkennbar ist. Die Aufgaben beinhalten drei Problemtypen (Entscheidungen treffen, Systeme analysieren und entwerfen sowie Fehler suchen). Der Mittelwert in Deutschland lag mit 513 Punkten über dem OECD-Durchschnitt.

Die Aufgaben des Problemlösetests repräsentieren, abhängig vom Grad der kognitiven Anforderung, verschiedene Stufen der Problemlösekompetenz. Je nachdem, welche Aufgaben eine Schülerin oder ein Schüler löst, lässt sie oder er sich in eine der drei Kompetenzstufen einordnen (vgl. dazu Leutner et al., 2005, S. 129). Schülerinnen und Schüler auf der höchsten Kompetenzstufe sind in der Lage, sehr anspruchsvolle Probleme systematisch anzugehen und zu lösen. Sie finden Lösungen, die alle geforderten Bedingungen erfüllen und können die Lösung in schriftlicher oder einer anderen Repräsentationsform mitteilen. Problemstellungen auf dieser Stufe sind sehr komplex. Sie machen es erforderlich, mehrfach miteinander verknüpfte Bedingungen zu erfüllen. Im Gegensatz dazu können Fünfzehnjährige auf der untersten Kompetenzstufe nur Probleme lösen, bei denen lediglich eine einzige Datenquelle zu berücksichtigen ist, die gut definierte Informationen enthält. Sie sind aber überfordert, wenn es darum geht, komplexere Problemstellungen zu bearbeiten, bei denen Daten aus mehreren Informationsquellen schlussfolgernd zu integrieren sind.

In Abbildung 4 ist die prozentuale Verteilung der Fünfzehnjährigen Ihrer Schule auf die Kompetenzstufen für die Problemlösekompetenz angegeben. Der linke Balken zeigt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule. Der rechte Balken gibt die Verteilung für die Fünfzehnjährigen von Schulen mit vergleichbarer Schülerschaft in ihrem Land an.

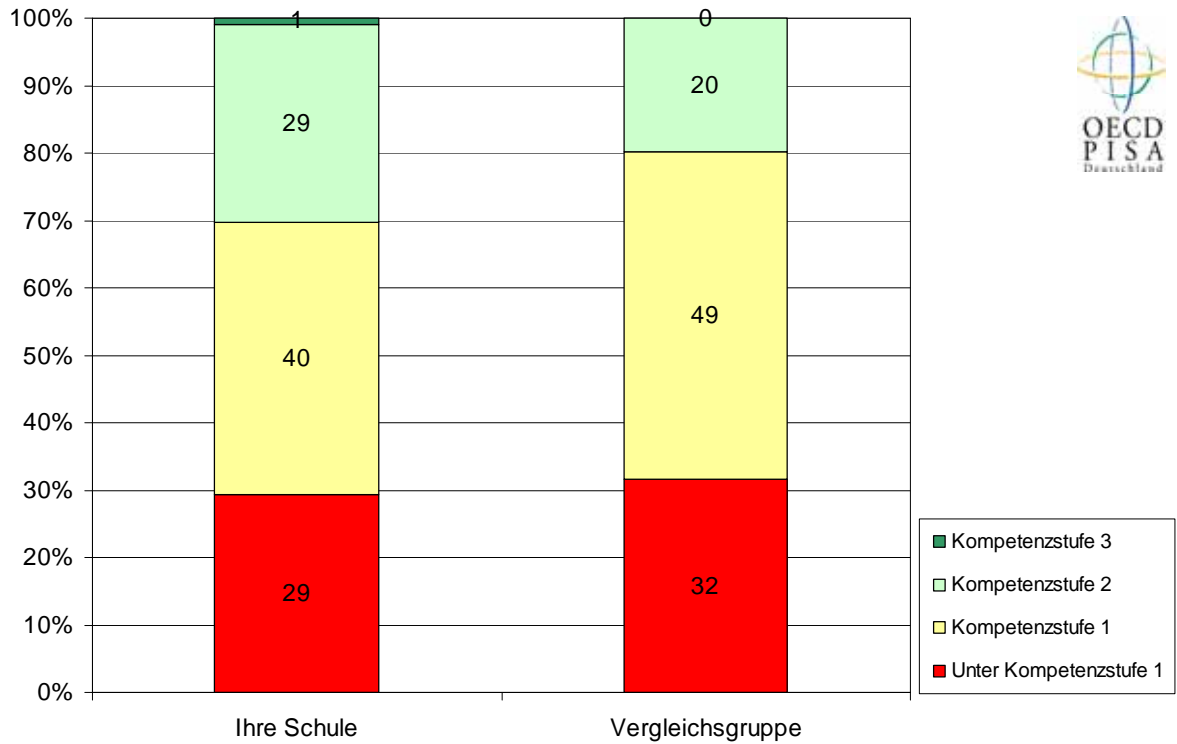


Abbildung 4: Prozentuale Verteilung von Schülerinnen und Schüler auf die Stufen der Problemlösekompetenz: an Ihrer Schule (links) und an Vergleichsschulen in Ihrem Land (rechts). Eine Schülerin oder ein Schüler entspricht 2,5 Prozent.

Relative Stärken und Schwächen in den vier Kompetenzbereichen

Die Anforderungen in den vier Kompetenzbereichen überschneiden sich mehr oder weniger stark. Ein gewisses Maß an Lesekompetenz wird in allen Kompetenzbereichen vorausgesetzt, um beispielsweise die Aufgabenstellung zu erfassen. Besonders ausgeprägt sind die Ähnlichkeiten in den Anforderungen beim Problemlösen und in der mathematischen Kompetenz. Ein wichtiges Ergebnis von PISA 2003 war dabei, dass die deutschen Schülerinnen und Schüler im Problemlösen im internationalen Vergleich ein überdurchschnittliches Ergebnis erzielten. Allerdings erreichten die Jugendlichen aus Deutschland im Bereich Mathematik ein im internationalen Vergleich deutlich niedrigeres Niveau. Dieser Befund weist darauf hin, dass das kognitive Potential der Jugendlichen nicht optimal in mathematische (und auch naturwissenschaftliche) Kompetenz umgesetzt wird.

Tabelle 2 zeigt die relativen Stärken und Schwächen der Fünfzehnjährigen Ihrer Schule im Vergleich mit den Schülerinnen und Schülern an den Vergleichsschulen.

Tabelle 2: Unterschiede in den vier Inhaltsbereichen zwischen den Fünfzehnjährigen an Ihrer Schule und an Vergleichsschulen in Ihrem Land

Inhaltsbereich	Mathematik	Lesen	Naturwissenschaften	Problemlösen
Bedeutsamkeit der Unterschiede	+	+	+	+

Erklärung:

- + Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen sind an Ihrer Schule statistisch bedeutsam höher als in den Vergleichsschulen.
- = Es gibt keine Unterschiede in den Ergebnissen an Ihrer Schule und den Vergleichsschulen.
- Die Ergebnisse der Fünfzehnjährigen sind an Ihrer Schule statistisch bedeutsam niedriger als in den Vergleichsschulen.

(Signifikanzniveau $\alpha=5\%$)

Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen

Die in PISA untersuchten Kompetenzen sollten möglichst von allen Jugendlichen gleichermaßen erreicht werden. Kompetenzunterschiede zwischen Jungen und Mädchen zu verringern, stellt eine zentrale Herausforderung dar.

In PISA 2003 zeigten sich für die Fünfzehnjährigen in Deutschland statistisch bedeutsame Unterschiede für Mädchen und Jungen im Lesen (+ 42 Punkte für die Mädchen) und in der Mathematik (+ 9 Punkte für die Jungen). Dagegen unterscheiden sich Jungen und Mädchen in den Bereichen Naturwissenschaften und Problemlösen nicht bedeutsam.

Tabelle 3 zeigt die Differenzen zwischen Jungen und Mädchen für die vier Kompetenzbereiche an Ihrer Schule im Vergleich zu den Mittelwertsdifferenzen im Durchschnitt der Vergleichsschulen.

Tabelle 3: Differenzen (Jungen – Mädchen) an Ihrer Schule im Vergleich zu den Unterschieden an den Vergleichsschulen in ihrem Land

Kompetenzbereich	Differenzen der Kompetenzwerte (J-M) an Ihrer Schule	Differenzen der Kompetenzwerte (J-M) an Vergleichsschulen in Ihrem Land
Mathematik	45	49
Lesen	-18	-2
Naturwissenschaft	31	30
Problemlösen	13	48

Merkmale der Schülerinnen und Schüler

Im Folgenden werden Ergebnisse zu den so genannten Hintergrundvariablen dargestellt. Dabei handelt es sich um Merkmale der sozialen und kulturellen Herkunft, Einschätzungen zu Schule und Unterricht, um Motivation und die Nutzung von Lernstrategien in Mathematik sowie um Angaben zum Computereinsatz und Freizeitverhalten. Alle im Folgenden berichteten Befunde beruhen auf Angaben der Schülerinnen und Schüler im Schülerfragebogen. Die ausgewählten Aspekte sollen Ihnen Auskünfte über verschiedene Bereiche des schulischen Lebens geben, die Anlass zur Diskussion an der Schule sein können. Bitte bedenken Sie, dass die Angaben in den Fragebögen aufgrund der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler in mehrere Richtungen verfälscht sein können. Sofern nicht anders angegeben, werden nur prozentuale Häufigkeiten dargestellt. Um Ihnen Anhaltspunkte zur Beurteilung der Ergebnisse Ihrer Schule zu ermöglichen, sind jeweils auch die Ergebnisse der Vergleichsschulen angegeben.

Die Bereiche, zu denen Sie Rückmeldungen über die Einschätzungen in Ihrer Schule erhalten, beziehen sich auf das Selbstkonzept der Schülerinnen und Schüler im Fach Mathematik und auf motivationale Aspekte. Die Ergebnisse sagen etwas über die Bereitschaft und die Selbsteinschätzung von Fünfzehnjährigen aus, sich in Mathematik zu engagieren und sich selbständig mit dem Thema auseinander zu setzen. In diesem Zusammenhang verdienen die Unterschiede zwischen den Geschlechtern Beachtung. Darüber hinaus ist die Vertrautheit mit dem Computer ein wichtiger Aspekt der Vorbereitung auf die Herausforderungen der Wissensgesellschaft und wird unter drei Blickwinkeln betrachtet. Ein weiterer Bereich der Rückmeldung steht unter dem Stichwort „Umgang mit Zeit in der Schule“ und soll Ihnen einerseits einige Informationen darüber geben, wie viel Zeit für schulische und schulbezogene Aktivitäten von Fünfzehnjährigen aufgewendet wird, andererseits geht es um Zeiten, die ungenutzt bleiben (Verspätungen, ungenutzte Unterrichtszeit oder

Verzögerungen in der Schullaufbahn). Ein weiteres Thema, zu dem Befunde zurückgemeldet werden, ist das Schul- und Unterrichtsklima. Abschließend gibt Ihnen das so genannte Anstrengungsthermometer Auskunft darüber, wie intensiv sich die Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule mit den Aufgaben des PISA-Tests beschäftigt haben.

Selbstkonzept und Motivation

Eine realistische und zuversichtliche Einschätzung der eigenen Fähigkeiten ist eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Lernen und eine gelungene Schullaufbahn. Daneben beeinflusst das Selbstkonzept von Schülerinnen und Schülern zu ihren Leistungen in bestimmten Fächern auch die tatsächliche erreichte Kompetenz. Auch für die persönliche Entwicklung von Schülerinnen und Schülern ist das Selbstkonzept von Bedeutung.

Hinsichtlich des Selbstkonzeptes in Mathematik zeigen sich immer wieder große Differenzen zwischen Schülerinnen und Schülern. In der folgenden Tabelle sind die Prozentanteile der Jungen und Mädchen wiedergegeben, die der Aussage „Ich bin einfach nicht gut in Mathematik“ zustimmen bzw. nicht zustimmen. In Klammern finden Sie zum Vergleich die Werte von Schulen gleicher Schulform ihres Landes.

Tabelle 4: Verteilung der Schülerangaben Ihrer Schule bzgl. des Selbstkonzeptes in Mathematik im Vergleich zwischen Jungen und Mädchen und zu den Vergleichsschulen
(Das gewichtete Mittel der Angaben zu Jungen und Mädchen kann u.U. aufgrund fehlender Schülerangaben von der Angabe für Ihre Schule abweichen.)

„Ich bin einfach nicht gut in Mathematik.“	Ihre Schule (Vergleichsschulen)	Jungen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)	Mädchen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	35 % (37%)	31 % (30%)	44 % (50%)
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	65 % (63%)	69 % (70%)	56 % (50%)

Das Selbstkonzept von Schülerinnen und Schülern hat auch einen Einfluss darauf, wie Schülerinnen und Schüler ihre eigenen Fähigkeiten im Hinblick auf zukünftige Ziele einschätzen. Zukünftige Ziele zu erreichen bestimmt die Interessenslage. Insofern beeinflussen Interesse, Motivation und Selbstkonzept sich gegenseitig.

Inwieweit sich Schülerinnen und Schüler hinsichtlich ihres Interesses, der Motivation Mathematik zu lernen und in der Angst vor Mathematik unterscheiden, wird in den folgenden Ergebnisdarstellungen aufgegriffen.

Tabelle 5: Verteilung der Schülerangaben Ihrer Schule bzgl. des Interesses an Mathematik im Vergleich zwischen Jungen und Mädchen und zu den Vergleichsschulen (Das gewichtete Mittel der Angaben zu Jungen und Mädchen kann u.U. aufgrund fehlender Schülerangaben von der Angabe für Ihre Schule abweichen.)

„Mich interessiert das, was ich in Mathematik lerne.“	Ihre Schule (Vergleichsschulen)	Jungen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)	Mädchen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	55 % (63%)	49 % (63%)	66 % (61%)
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	45 % (37%)	51 % (37%)	34 % (39%)
„Ich freue mich auf meine Mathematikstunden.“			
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	43 % (46%)	50 % (50%)	29 % (36%)
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	57 % (54%)	50 % (50%)	71 % (64%)
„Mathematik zu lernen lohnt sich, weil es meine Berufs- und Karriereaussichten verbessert.“			
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	79 % (79%)	78 % (80%)	83 % (79%)
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	21 % (21%)	22 % (20%)	17 % (21%)
„Beim Lösen von Mathematikaufgaben fühle ich mich hilflos.“			
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	87 % (77%)	87 % (78%)	85 % (75%)
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	13 % (23%)	13 % (22%)	15 % (25%)

Erfolgreich Lernende verfügen meist nicht nur über ein positives Selbstkonzept, sondern vertrauen auch auf ihre Fähigkeiten. Diese Selbstwirksamkeit wurde speziell für den Bereich Mathematik erfasst. Im Folgenden wird angegeben, wie sich Mädchen und Jungen in ihrem Selbstvertrauen unterscheiden, mathematische Probleme unterschiedlicher Art lösen zu können. Besonders sichtbar wird dies oft bei Aufgaben, für die geschlechtsspezifische Interessen angenommen werden können (z.B. bei der Aufgabe, den Benzinverbrauch eines Autos zu berechnen). Auch hier werden zum Vergleich in Klammern die Werte von Vergleichsschulen angegeben.

Tabelle 6: Angaben zur Selbstwirksamkeit: Einschätzungen der Schülerinnen und Schüler an Ihrer Schule und an vergleichbaren Schulen darüber, bestimmte Aufgaben lösen zu können
(Das gewichtete Mittel der Angaben zu Jungen und Mädchen kann u.U. aufgrund fehlender Schülerangaben von der Angabe für Ihre Schule abweichen.)

Aufgabe	Mädchen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)	Jungen Ihrer Schule (Vergleichsschulen)
Anhand des Zugfahrplans ausrechnen, wie lange die Fahrt von einem Ort zu einem anderen dauern würde.	73 % (53%)	64 % (68%)
Ausrechnen, wie viel billiger ein Fernseher bei 30 % Rabatt wäre.	71 % (50%)	52 % (65%)
Ausrechnen, wie viele Quadratmeter Fliesen du bräuchtest, um einen Fußboden damit auszulegen.	61 % (44%)	55 % (69%)
Diagramme in Zeitungen verstehen.	63 % (45%)	78 % (65%)
Eine Gleichung wie $3x + 5 = 17$ lösen.	46 % (69%)	62 % (69%)
Auf einer Karte mit einem Maßstab von 1:10.000 die tatsächliche Entfernung zwischen zwei Orten bestimmen.	5 % (32%)	31 % (56%)
Eine Gleichung wie $2(x+3) = (x+3)(x-3)$ lösen.	39 % (52%)	39 % (54%)
Den Benzinverbrauch eines Autos berechnen.	22 % (39%)	67 % (68%)

Vertrautheit mit dem Computer

Vertrautheit mit dem Computer kann als eine der zentralen Voraussetzungen für das Berufsleben angesehen werden. Schülerinnen und Schüler ohne ausreichende Kenntnisse in der Nutzung von Computern und Informationstechnologien haben erhebliche Schwierigkeiten, sich problemlos in den Arbeitsmarkt einzugliedern. Eine zentrale Aufgabe der Schule ist es, Chancengleichheit im Zugang zu Wissen und Bildung zu gewährleisten. In Bezug auf neue Medien bedeutet das für Schulen, neben der Bereitstellung von Zugangsmöglichkeiten auch Kompetenzen für eine kompetente Nutzung der neuen Medien zu vermitteln. Im Folgenden werden daher drei Aspekte der Vertrautheit betrachtet, die in PISA erfasst worden sind.

Selbsteinschätzung der Computerfähigkeiten

Eine wichtige Information ist zunächst die selbst eingeschätzte Kompetenz im Umgang mit dem Computer. Die Schülerinnen und Schüler wurden gebeten, ihre Vertrautheit mit verschiedenen Computeranwendungen einzuschätzen (*Routineanwendungen*, beispielsweise das Kopieren einer Datei, *Internetanwendungen*, z.B. Dokumente aus dem Internet herunterladen und *anspruchsvollere Anwendungen*, z.B. eine Datenbank zur Erstellung einer Adressenliste benutzen). Im Folgenden bekommen Sie einen exemplarischen Eindruck über die Selbsteinschätzung der Computerfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler an Ihrer Schule. Die erste Säule stellt dar, wie viele Aufgaben im jeweiligen Anwendungsbereich einzuschätzen waren, die zweite zeigt die Zahl, die in Ihrer Schule als vertraut eingeschätzt wurden und die dritte Säule gibt als Bezugsgröße an, wie viele Aufgaben im Durchschnitt an Vergleichsschulen als vertraut eingeschätzt wurden.

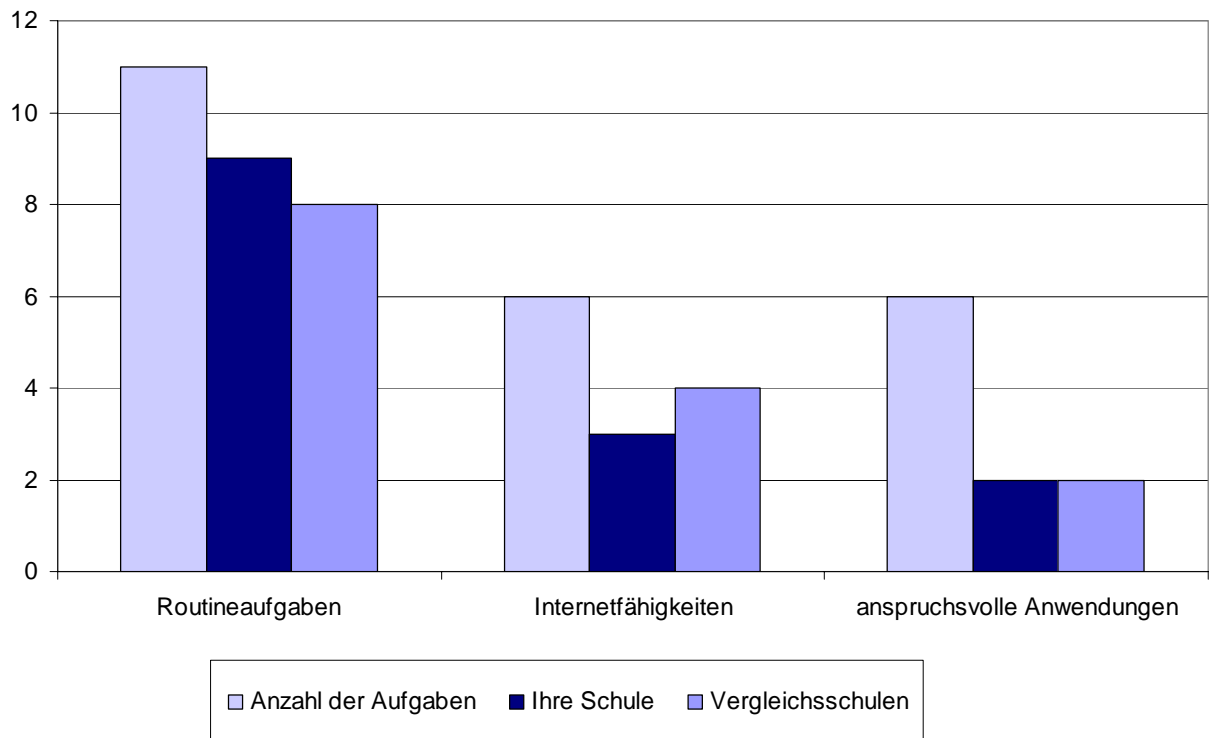


Abbildung 5: Zahl der Aufgaben, die Schülerinnen und Schüler laut Selbsteinschätzung gut beherrschen, für Ihre Schule und den Durchschnitt der Vergleichsschulen.

Häufigkeit der schulischen Computernutzung

Eine wiederholte oder gar regelmäßige Computernutzung in der Schule ist eine Voraussetzung dafür, dass Jugendliche effektiv und kompetent mit dem Computer umgehen und diesen für vielfältige Zwecke einzusetzen lernen. Regelmäßige Computernutzung heißt hier, dass mehrmals wöchentlich daran gearbeitet wird. Im Vergleich mit PISA 2000 ergibt sich, dass die regelmäßige Computernutzung in der Schule bundesweit nur geringfügig zugenommen hat. Damals gaben 16 Prozent der Fünfzehnjährigen an, einen Computer mehrmals wöchentlich in der Schule zu nutzen; in der aktuellen Erhebung sind es 21 Prozent. Die folgende Abbildung zeigt nun die Häufigkeit der Computernutzung in Ihrer Schule, verglichen mit dem Durchschnitt der Schulen mit vergleichbarer Schülerschaft in ihrem Land.

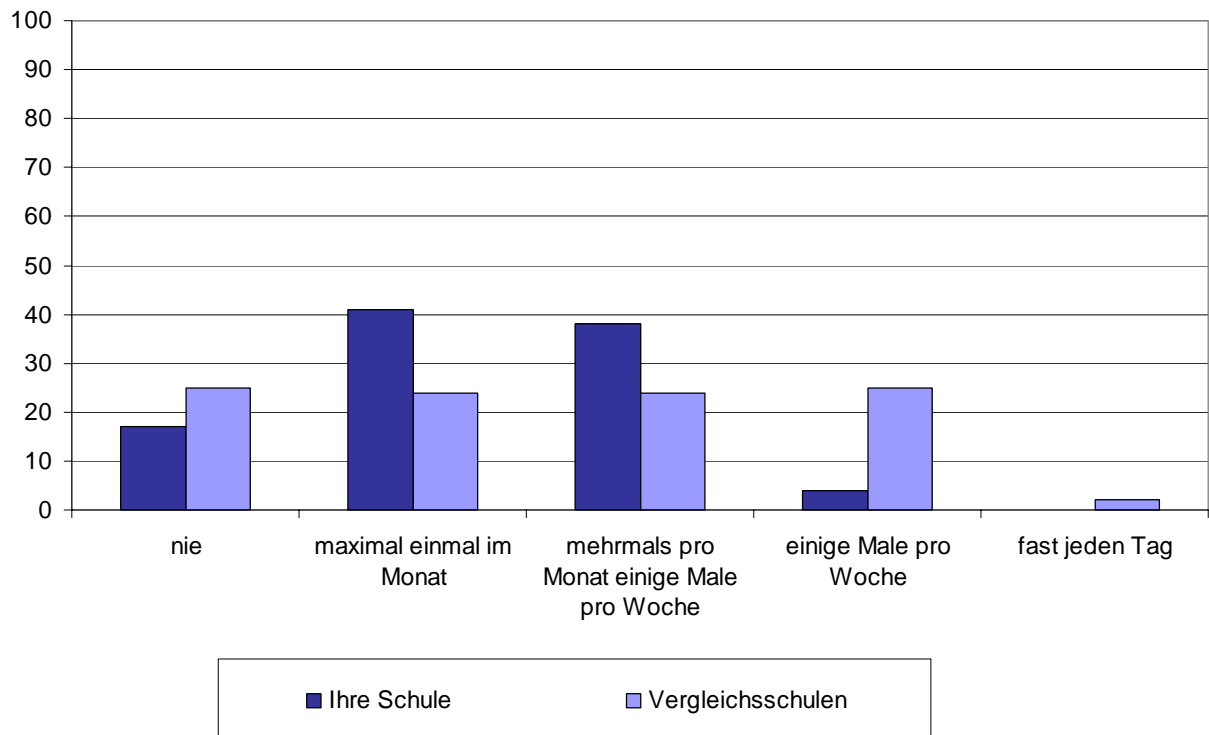


Abbildung 6: Häufigkeit der Computernutzung in der Schule, durchschnittliche Werte für Ihre Schule und Vergleichsschulen.

Zeitnutzung in der Schule

Die Zeitanteile ihres Lebens, die Fünfzehnjährige in der Schule oder mit schulbezogenen Aktivitäten verbringen, sind erheblich. Die folgende Tabelle gibt zunächst die Zahl der Unterrichtsstunden und die Zahl der Mathematikstunden in der letzten vollen Schulwoche vor der Datenerhebung an. Weiterhin informiert die Tabelle über den Zeitaufwand für Hausaufgaben in Mathematik und für außerschulische Nachhilfe in Mathematik.² Verglichen werden diese Schülerangaben jeweils mit den Angaben im Durchschnitt der Vergleichsschulen.

² Unter „Unterrichtsstunde“ und „Mathematikstunde“ wird an dieser Stelle eine Schulstunde verstanden.

Tabelle 7: Zeitaufwand für schulische und schulbezogene Aktivitäten (Schülerangaben)

	Unterrichts- stunden pro Woche		Mathematik- stunden pro Woche		Hausaufgaben Stunden pro Woche		Schüler mit Unterricht außerhalb der Schule	
	MW	SD	MW	SD	MW	SD	Nach- hilfe ¹⁾ in %	Ergänzungs- unterricht ²⁾ in %
Ihre Schule	23	13,5	4	1,2	3	1,7	28	2
Vergleichs- schulen	23	13,0	5	4,3	2	2,6	16	9

1) „Nachhilfeunterricht in Mathematik zu Hause oder privat organisiert“

2) „Teilnahme an Mathematikkursen außerhalb der Schule“

MW: Mittelwert

SD: Streuung

Weitere Informationen zur Zeitnutzung geben die in PISA erfassten Angaben zu versäumten Lern- und Unterrichtszeiten. Sowohl die selbst verursachten, als auch die durch mangelnde Disziplin und fehlende Unterrichtsorganisation entstandenen Versäumnisse sind Faktoren, die erfolgreiche Lernprozesse behindern. Die folgenden Tabellen geben die Angaben der Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule wieder, zum Thema „zu spät kommen“ und Zeitversäumnisse durch gestörten Unterricht. Jeweils gegenüber gestellt sind die Angaben aus Vergleichsschulen.

Tabelle 8: Schülerangaben zu versäumtem Unterricht

„Wie oft bist du in den letzten zwei Wochen zu spät gekommen?“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„Gar nicht“	81 %	67 %
„Ein- oder zweimal“	16 %	23 %
„Drei- oder viermal“	2 %	5 %
„Fünfmal oder öfter“	2 %	5 %

„Wir fangen erst lange nach Beginn der Stunde an zu arbeiten.“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„In jeder Stunde“	2 %	15 %
„In den meisten Stunden“	27 %	27 %
„In einigen Stunden“	38 %	30 %
„Nie oder fast nie“	33 %	28 %

„Unser Lehrer/ unsere Lehrerin muss lange warten, bis Ruhe eintritt.“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„In jeder Stunde“	13 %	21 %
„In den meisten Stunden“	19 %	26 %
„In einigen Stunden“	44 %	33 %
„Nie oder fast nie“	24 %	20 %

Schließlich ist die Wiederholung von Klassenstufen ein Aspekt der Verwendung von Lebenszeit, auf die im Folgenden der Blick gerichtet wird. Viele Studien geben Hinweise darauf, dass der Kompetenzgewinn bei Klassenwiederholungen eher gering ist. In Ihrer Schule mussten 20 % der in PISA getesteten Schülerinnen und Schüler während Ihrer Schullaufbahn ein- oder mehrmals eine Klasse wiederholen. Im Durchschnitt der Vergleichsschulen waren es 37 %.

Schul- und Unterrichtsklima

Die Leistungen und das Wohlbefinden von Schülerinnen und Schülern steigen in einem Umfeld, das durch Freude am Lernen, eine positiv wirkende Schuldisziplin und ein gutes Verhältnis zwischen Schülern und Lehrkräften geprägt ist. Schulen und Lehrkräfte können viel zu einem angenehmen und förderlichen Lernklima beitragen. Im Folgenden werden besonders aussagekräftige Fragen bezüglich des Schul- und Unterrichtsklimas an Ihrer Schule aufgegriffen.

Tabelle 9: Verteilung der Schülerangaben Ihrer Schule bzgl. des wahrgenommenen Schulklimas im Vergleich zu den durchschnittlichen Angaben vergleichbarer Schulen Ihres Landes

„Meine Schule ist ein Ort, an dem ich mich dazugehörig fühle.“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	82 %	81 %
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	18 %	19 %
„Den meisten Lehrern/ Lehrerinnen ist es wichtig, dass die Schüler/innen sich wohl fühlen.“		
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	92 %	70 %
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	8 %	30 %
„Wenn ich zusätzliche Hilfe brauche, bekomme ich sie von meinen Lehrern/ Lehrerinnen.“		
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	83 %	74 %
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	17 %	26 %
„Die meisten Lehrer/innen behandeln mich fair.“		
„stimmt ganz genau“ oder „stimmt eher“	77 %	71 %
„stimmt eher nicht“ oder „stimmt überhaupt nicht“	23 %	29 %

Ein positives Klassenklima in Mathematik trägt zur Motivation der Lernenden bei. Die Anhebung des Leistungsniveaus hängt auch von den Bedingungen, unter denen der Unterricht stattfindet, ab. Dabei ist die individuelle Lernunterstützung, die Schülerinnen und Schüler von Ihren Lehrkräften erhalten, ein zentrales Element. Aussagen, die deutlich machen, inwieweit sich die Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule durch ihre Mathematiklehrkräfte unterstützt fühlen, wurden daher im Folgenden zusammengestellt. (Die Schülerinnen und Schüler, auf deren Angaben diese Informationen basieren, gehören u.U. unterschiedlichen Klassen an. Die Aussagen beziehen sich daher u.U. auf mehrere Mathematiklehrer/innen.)

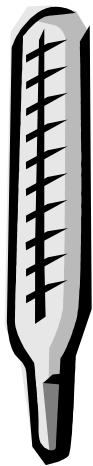
Tabelle 10: Verteilung der Schülerangaben Ihrer Schule bzgl. des wahrgenommenen Klassenklimas in Mathematik im Vergleich zu den durchschnittlichen Angaben in vergleichbaren Schulen Ihres Landes

„Der Lehrer/ die Lehrerin unterstützt uns beim Lernen.“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„in jeder Stunde“ oder „in den meisten Stunden“	69 %	71 %
„in einigen Stunden“ oder „nie oder fast nie“	31 %	29 %
„Unser Lehrer/ unsere Lehrerin interessiert sich für den Lernfortschritt jedes einzelnen Schülers/ jeder Schülerin.“	Ihre Schule	Vergleichsschulen
„in jeder Stunde“ oder „in den meisten Stunden“	67 %	65 %
„in einigen Stunden“ oder „nie oder fast nie“	33 %	35 %

Anstrengungsbereitschaft

Für die in einem Test erreichten Leistungen spielt die Anstrengung, die dafür eingesetzt wurde, eine Rolle. Daher wurden die Schülerinnen und Schüler nach dem PISA-Test gefragt, wie sehr sie sich angestrengt haben. Auf dem so genannten Anstrengungsthermometer markierten sie ihre Anstrengung während des Tests mit den Werten von 1 – geringste Anstrengung zu 10 – maximale Anstrengung. In der folgenden Tabelle ist der Mittelwert für Ihre Schule im Vergleich zu allen gestesteten Schülerinnen und Schülern aufgeführt.

Wie sehr haben sich die Schülerinnen und Schüler Ihrer Schule durchschnittlich angestrengt?



Ihre Schule	PISA-Schüler insgesamt
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10
<input checked="" type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9
<input type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1