

OECD Sekretariat  
 Andreas Schleicher  
 DEELSA Statistics and Indicator Division  
 2 rue André Pascal  
 75775 Paris Cedex 16  
 E-Mail: [Andreas.Schleicher@oecd.org](mailto:Andreas.Schleicher@oecd.org)

Internationales  
 Konsortium  
 Dr. Ray Adams  
 Australian Council for Educational Research  
 19 Prospekt Hill Road  
 Camberwell Victoria 3124  
 Australia  
 E-Mail; [adams@acer.edu.au](mailto:adams@acer.edu.au)



OECD-PISA  
 PISA-Deutschland  
[www.pisa.oecd.org](http://www.pisa.oecd.org)  
[www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa](http://www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa)

## SCHÜLERLEISTUNGEN IM INTERNATIONALEM VERGLEICH

Nationales  
 Konsortium



Prof. Dr. Manfred Prenzel, Dr. Barbara Drechsel  
 Dr. Gesa Ramm  
 Leibniz-Institut für die Pädagogik der  
 Naturwissenschaften an der Universität Kiel  
 Olshausenstr. 62, 24098 Kiel  
 Tel.: (0431) 880-5526, Fax: (0431) 880-5524  
 E-Mail: [pisa@ipn.uni-kiel.de](mailto:pisa@ipn.uni-kiel.de)

IEA Data Processing  
 Center (DPC)

Steffen Knoll, Anja Waschk  
 Mexikoring 37  
 22297 Hamburg  
 Tel.: (040) 63 27 05 04, Fax: (040) 63 27 05 08  
 E-Mail: [pisa@iea-dpc.de](mailto:pisa@iea-dpc.de)



PISA ist die Abkürzung für „Programme for International Student Assessment“ – eine Studie zum internationalen Vergleich von Schülerleistungen. Das Programm wird von der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) aufgelegt.

Ziel ist es, in den beteiligten Ländern Kompetenzen von 15-jährigen Jugendlichen zu erfassen, die im Alltag, in der Schule und im Beruf gebraucht werden.

Die untersuchten Fähigkeiten sind eine wichtige Voraussetzung für lebenslanges Lernen. PISA liefert damit Informationen über die Qualität des Lehrens und Lernens in unterschiedlichen Bildungssystemen.

PISA ist eine längerfristige Unternehmung: In den Jahren 2000, 2003, 2006 werden die Schülerinnen und Schüler in den folgenden Bereichen getestet:



## 01→ WAS IST PISA?

## TEILNEHMENDE STAATEN

02→

2000	2003	2006
LESEN	LESEN	LESEN
MATHEMATIK	MATHEMATIK	MATHEMATIK
NATURWISSENSCHAFTEN	NATURWISSENSCHAFTEN	NATURWISSENSCHAFTEN
SELBSTREGULIERTES LERNEN	PROBLEMLÖSEN	INFORMATIONSTECHNOLOGIEN

Um die Testergebnisse auf die jeweiligen Voraussetzungen in den Teilnehmerländern beziehen zu können, werden Hintergrundmerkmale erhoben. Dazu zählen Angaben über Lebensverhältnisse, Unterstützungen im Elternhaus, in der Schule und im Unterricht.

Um aussagekräftige Ergebnisse für die Ländervergleiche zu erhalten, ist es sehr wichtig, dass alle ausgewählten Schülerinnen und Schüler an dem Test teilnehmen.

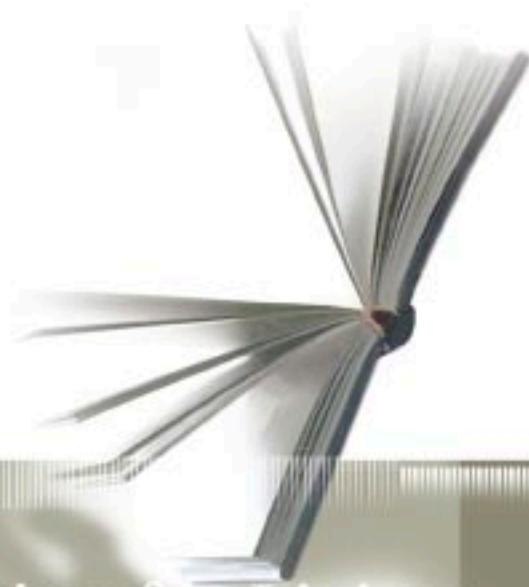
ALBANIEN	ISRAEL	RUSSISCHE FÖDERATION
ARGENTINIEN	ITALIEN*	SCHWEDEN*
AUSTRALIEN*	JAPAN*	SCHWEIZ*
BELGIEN*	KANADA*	SERBISCHE REPUBLIK
BRASILIEN	KOREA*	SLOWAKISCHE REPUBLIK*
BULGARIEN	LETTLAND	SPANIEN*
CHILE	LUXEMBURG*	THAILAND
DÄNEMARK*	MAZEDONIEN	TSCHECHISCHE REPUBLIK*
DEUTSCHLAND*	MEXIKO*	TÜRKEI*
FINNLAND*	NEUSEELAND*	TUNESIEN
FRANKREICH*	NIEDERLANDE*	UNGARN*
GRIECHENLAND*	NORWEGEN*	URUGUAY
GROßBRITANNIEN*	ÖSTERREICH*	VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA*
HONG KONG	PERU	
INDONESIEN	POLEN*	
IRLAND*	PORTUGAL*	
ISLAND*	RUMÄNIEN	

\* an PISA 2003 teilnehmende OECD-Mitgliedsstaaten

In der internationalen PISA-Studie wird der Altersjahrgang der 15-jährigen untersucht.

Um die Leistungen in den einzelnen Bundesländern vergleichen zu können, wird die Stichprobe in Deutschland erweitert.

In Deutschland verteilen sich die 15-jährigen auf mehrere Klassenstufen, da Schülerinnen und Schüler zum Teil später eingeschult wurden bzw. Klassen



Die Schulen, die am Test teilnehmen, werden nach einem Zufallsverfahren bestimmt. Die ausgewählten Schulen werden von dem zuständigen Kultusministerium rechtzeitig informiert. Auch die Auswahl der Schülerinnen und Schüler innerhalb einer Schule erfolgt per Zufall.

Die Tests werden von geschulten Testleiterinnen und Testleitern durchgeführt. An dem

überwiegenden Teil der Schulen wird es einen Testtag geben. An anderen Schulen werden zwei Testtage durchgeführt. Die Bearbeitungszeit wird jeweils etwa drei Schulstunden betragen.

In einer sehr kleinen Teilstichprobe von Schulen werden schließlich an einem dritten Testtag computergestützte Tests eingesetzt, bei denen komplexe Probleme zu lösen sind.

## ABLAUF DER TESTS AN EINER SCHULE

wiederholt haben. Um Aussagen über das Wissen und Können deutscher Jugendlicher gegen Ende der Pflichtschulzeit treffen zu können, werden in 220 Schulen ganze 9. Klassen getestet. Insgesamt werden ca. 40.000 Schülerinnen und Schüler in die Studie einbezogen.

An allen Schulen werden während der Testzeit auch Fragebögen auszufüllen sein. Einigen Schülerinnen und Schülern

werden außerdem Fragebögen ausgehändigt, die sich an die Eltern richten.

Januar 2003:  
INFORMATION DER AUSGEWÄHLTEN  
SCHULEN ÜBER PISA 2003

März 2003:  
INFORMATION DER AUSGEWÄHLTEN  
SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER UND DER  
LEHRERINNEN UND LEHRER

20. April - 31. Mai 2003:  
DURCHFÜHRUNG DER TESTS AM VEREINBARTEN  
TERMIN DURCH TESTLEITER/-IN  
UND SCHULKOORDINATOR/-IN

Ende 2004:  
INFORMATION DER SCHULEN ÜBER  
DIE ERGEBNISSE

Lesekompetenz heißt mehr als lesen zu können. PISA untersucht vor allem die Fähigkeit, geschriebene Texte unterschiedlicher Art in ihren Aussagen, ihren Absichten und ihrer Form zu verstehen und in einen größeren Zusammenhang einordnen zu können.

PISA betrachtet Mathematik als Werkzeug, um Anforderungen des Lebens zu verstehen und zu bewältigen.

Voraussetzung dafür ist ein Grundverständnis von Mathematik und ihrer Bedeutung in unserer kulturellen und technischen Welt.

KOMPETENZBEREICHE:  
LESEKOMPETENZ

KOMPETENZBEREICHE:  
MATHEMATISCHE KOMPETENZ

Lesekompetenz ist nicht nur ein wichtiges Hilfsmittel für das Erreichen persönlicher Ziele. Sie ist eine Voraussetzung, um das eigene Wissen und eigene Fähigkeiten weiterentwickeln zu können.

Lesekompetenz ist für die erfolgreiche Teilnahme am gesellschaftlichen Leben notwendig.

Die PISA-Tests verlangen von den Schülerinnen und Schülern, dass sie ihr Mathematikwissen anwenden können. Die Anwendungssituationen reichen vom privaten und schulischen Bereich bis zu einfachen wissenschaftlichen Fragen oder Problemstellungen.





In einer von Naturwissenschaft und Technik geprägten Welt ist es wichtig, grundlegende naturwissenschaftliche Konzepte zu verstehen und mit naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen vertraut zu sein. Vor allem kommt es darauf an, dieses Wissen situationsgerecht anwenden zu können.

KOMPETENZBEREICHE:

## NATURWISSENSCHAFTLICHE KOMPETENZ

Die PISA-Aufgaben erfassen wichtige Konzepte aus der Physik, Chemie, Biologie sowie den Geowissenschaften. Diese Konzepte werden jedoch nicht einfach abgefragt, sondern sie müssen auf wirklichkeitsnahe naturwissenschaftliche Fragen angewendet werden.



Mit Problemlösen ist die Fähigkeit einer Person gemeint, kognitive Prozesse anzuwenden, um sich realen, fächerübergreifenden Problemen zu stellen und diese zu lösen.

Der Lösungsweg ist bei solchen Problemen nicht unmittelbar ersichtlich.

KOMPETENZBEREICHE:

## PROBLEMLÖSEKOMPETENZ

Die Problemstellungen der Testaufgaben setzen Wissen aus mehreren Fächern voraus und erfassen unter anderem die situationsgerechte Anwendung von Denkstrategien.

Bei PISA 2003 liegt der inhaltliche Schwerpunkt auf der Erfassung der mathematischen Kompetenz. Etwas mehr als die Hälfte (55%) der PISA-Testaufgaben messen die Mathematikfähigkeiten. Jeweils 15% der Testaufgaben stammen aus den Bereichen Lesen, Naturwissenschaft (Physik, Chemie, Biologie, Geowissenschaften) und dem fächerübergreifenden Problemlösen.



Die Fragen bestehen aus drei unterschiedlichen Formaten:

- Multiple Choice Aufgaben (Mehrfachwahl-Aufgaben)
- Kurze offene Aufgaben
- Komplexe offene Aufgaben

Einige Beispielaufgaben wurden veröffentlicht. Das folgende Beispiel stammt aus dem Bereich Mathematik:

## SCHÜLERFRAGEBOGEN

Die Bedingungen, unter denen Schülerinnen und Schüler aufwachsen, leben und lernen, sind für den schulischen Erfolg sehr wichtig.

Aus diesem Grund erfasst die PISA-Studie auch die Sozialstruktur der Schülerschaft. Informationen über die soziale Herkunft sind eine wichtige

Voraussetzung für faire Vergleiche. Von Bedeutung sind aber auch die Vorlieben und Interessen der Schülerinnen und Schüler. Die Hintergrund- und Kontextmerkmale werden in einem Fragebogen erhoben. Zusätzlich werden in einem Teil der Schulen die Eltern gebeten, einen kurzen Fragebogen auszufüllen.

## INFORMATIONEN ZU DEN TESTAUFGABEN

Eine Pizzeria bietet zwei runde Pizzas mit derselben Dicke in verschiedenen Größen an. Die kleinere hat einen Durchmesser von 30 cm und kostet 30 Zeds\*. Die größere hat einen Durchmesser von 40 cm und kostet 40 Zeds.

Bei welcher Pizza bekommt man mehr für sein Geld? Gib eine Begründung an.

Die Lösung zu dieser Aufgabe finden Sie unter:

[www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/Loesungen\\_Feldtest.pdf](http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa/Loesungen_Feldtest.pdf)

Weitere Beispiele zu den Testaufgaben finden sich auf der Webseite des IPN der Universität Kiel: [www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa/](http://www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa/)

\* WÄHRUNGSEINHEIT BEI PISA

## FRAGEBÖGEN

### SCHULFRAGEBOGEN

Merkmale der Schule, der Schulorganisation und der Unterrichtsorganisation können ebenfalls die Leistungen von Schülerinnen und Schülern beeinflussen.

In einem Fragebogen für die Schulleitungen werden diese gebeten, beispielsweise Angaben zu den Rahmenbedin-

gungen der Schule (Größe, etc.) und vorhandenen Schulressourcen (Lehrkräfte, Computerausstattung, etc.) zu machen.

Neben den Schulleitungen werden in einem Teil der Schulen auch einige Lehrerinnen und Lehrer zu der Zusammenarbeit im Kollegium und zu ihrem Unterricht befragt.

Alle Ergebnisberichte der Studie werden auf zusammengefassten Daten beruhen. Die Ergebnisse werden nicht einzelnen Personen zugeordnet. Die Liste der ausgewählten Schülerinnen und Schüler wird zu keinem Zeitpunkt die Schule verlassen und nach Beendigung der Datenerfassung vernichtet.

Alle Testunterlagen werden von den Testleiterinnen und Testleitern sofort nach Beendigung

der Tests aus der Schule entfernt und zum IEA Data Processing Center nach Hamburg geschickt, wo die Daten aufbereitet werden.

Schulpersonal wird demnach zu keinem Zeitpunkt Einblick in die Unterlagen erhalten. Die Verarbeitung als auch die Veröffentlichung erfolgt ausschließlich in anonymisierter Form.

**Internationale Organisation**  
PISA ist ein Projekt der OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung). Das OECD-Sekretariat hat die übergreifende Management-Verantwortung für das gesamte Projekt. Wichtige Entscheidungen werden im „Board of Participating Countries“ (BPC) getroffen, in dem jeder Teilnehmerstaat eine Stimme hat. Die Bundesrepublik Deutschland wird durch Vertreter des Bundes und der

Länder repräsentiert. Die internationale Koordination des Projekts wird von einem internationalen Konsortium unter Federführung des ACER (Australian Council for Educational Research) betrieben.

**Nationale Organisation**  
In Deutschland wurde PISA von der Kultusministerkonferenz in Auftrag gegeben. Verantwortlich für die Durchführung der Studie ist ein nationales Konsortium unter der Feder-

11→

## DATENSCHUTZ ERGEBNISBERICHTE



## VERANTWORTLICHE:

INTERNATIONALE ORGANISATION  
NATIONALE ORGANISATION

12→

Ende 2004 werden der internationale Bericht und der erste nationale Bericht über die Befunde der Untersuchung vorliegen. Der Bundesländervergleich erscheint im Herbst 2005. Weitere Berichte zu ausgewählten inhaltlichen Fragestellungen, zum Beispiel zu Zusammenhängen zwischen Lernbedingungen, Motivation und Schulleistung, werden folgen.

Zusätzliche Informationen sind auf folgenden Webseiten erhältlich:

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

Webseite des IPN in Kiel:  
[www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa/](http://www.ipn.uni-kiel.de/projekte/pisa/)

führung von Prof. Dr. Manfred Prenzel, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel. Dem Konsortium gehören ferner die folgenden Wissenschaftler an:  
Prof. Dr. Jürgen Baumert, Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (MPIB) Berlin;  
Prof. Dr. Werner Blum, Universität Kassel;  
Prof. Dr. Rainer Lehmann, Humboldt-Universität zu Berlin;

Prof. Dr. Detlev Leutner, Universität Essen;  
Prof. Dr. Michael Neubrand, Universität Flensburg;  
Prof. Dr. Reinhard Pekrun, Ludwig-Maximilians-Universität München;  
Prof. Dr. Hans-Günter Rolff, Institut für Schulentwicklungsforschung, Universität Dortmund;  
Prof. Dr. Jürgen Rost, IPN an der Universität Kiel;  
Prof. Dr. Ulrich Schiefele, Universität Bielefeld.

#### Projektkoordination

Für die Projektkoordination am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften sind Prof. Dr. Manfred Prenzel, Dr. Barbara Drechsel, Dr. Gesa Ramm, Audrey McDonald-Blum, Désirée Burba und Fanny Hohensee verantwortlich. Dr. Claus H. Carstensen leitet die Datenanalyse am IPN. Die Organisation der Datenerhebung sowie die Datenverarbeitung hat das Data Processing Center der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA DPC) übernommen (Steffen Knoll, Heiko Sibberns, Anja Waschk). Die für eine bestimmte Schule zuständigen Ansprechpartner können von der Schulleitung erfragt werden.

#### Nationale Expertengruppen

Zu den verschiedenen Untersuchungskomponenten wurden nationale Expertengruppen gebildet, die für die Entwicklung der deutschen Rahmenkonzeptionen und Erhebungsverfahren verantwortlich sind. Darüber hinaus arbeiten sie mit den entsprechenden internationalen Expertengruppen zusammen. Die nationalen Expertengruppen setzen sich wie folgt zusammen:

##### Leseverständnis

Prof. Dr. Ulrich Schiefele (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Universität Bielefeld;

Blum, Universität Kassel; Prof. Dr. Michael Neubrand, Universität Flensburg; Martin Brunner, MPIB Berlin; Dr. Stefan Krauss, MPIB Berlin; Dr. Laura Martignon, Universität Kassel.

##### Naturwissenschaften

Prof. Dr. Jürgen Rost (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), IPN Kiel; Prof. Dr. Horst Bayrhuber, IPN Kiel; Dr. Wolfgang Bündler, IPN Kiel; Dr. Claus H. Carstensen, IPN Kiel; Prof. Dr. Reinders Duit, IPN Kiel; Prof. Dr. Manfred Euler, IPN Kiel; Prof. Dr. Hans E. Fischer, Universität Dortmund; Prof. Dr. Alfred Flint, Universität Rostock; Dr. Wolfgang Gräber, IPN Kiel; Prof. Dr. Peter Häußler, IPN Kiel; Dr. Marcus Hammann, IPN Kiel; Prof. Dr. Walter Jansen, Universität Oldenburg; Prof. Dr. Rainer Klee, Universität Gießen; Dr. Michael Komorek, IPN Kiel; Dr. Manfred Lehrke, IPN Kiel; Dr. Armin Lude, Universität Kassel; Prof. Dr. Jürgen Mayer, Universität Gießen; Peter Nentwig, IPN Kiel; Dr. Sabine Nick, IPN Kiel; Prof. Dr. Manfred Prenzel, IPN Kiel; Dr. Kurt Riquarts, IPN Kiel; Martin Senkbeil, IPN Kiel; Oliver Walter, IPN Kiel.

##### Problemlösen

Prof. Dr. Detlev Leutner (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Universität Essen; Dr. Cordula Artelt, MPIB Berlin; Prof. Dr. Joachim Funke, Universität Heidelberg; Prof. Dr. Eckhard Klieme, Freie

## VERANTWORTLICHE: PROJEKTKOORDINATION

## NATIONALE EXPERTENGRUPPEN

Dr. Cordula Artelt, MPIB Berlin; Ellen Schaffner, Universität Bielefeld; Prof. Dr. Wolfgang Schneider, Universität Würzburg; Dr. Petra Stanat, MPIB Berlin.

#### Mathematik

Prof. Dr. Werner Blum (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Universität Kassel;  
Prof. Dr. Michael Neubrand (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Universität Flensburg;  
Prof. Dr. Peter Baptist, Universität Bayreuth; Prof. Dr. Regina Bruder, Technische Universität Darmstadt; Prof. Dr. Elmar Cohors-Fresenborg, Universität Osnabrück; Dr. Lothar Flade, Kultusministerium Sachsen-Anhalt; Prof. Dr. Rudolf vom Hofe, Universität Regensburg;  
Alexander Jordan, Universität Kassel; Prof. Dr. Norbert Knoche, Universität Essen; Prof. Dr. Detlef Lind, Universität Wuppertal; Dr. Wolfgang Löding, Institut für Lehrerfortbildung, Hamburg;  
Gerd Möller, Ministerium für Schule, Jugend und Kinder Nordrhein-Westfalen;  
Dr. Johanna Neubrand, Universität Lüneburg; Prof. Dr. Alexander Wynands, Universität Bonn.

#### Bedingungen des Mathematikunterrichts

Prof. Dr. Jürgen Baumert (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), MPIB Berlin; Prof. Dr. Werner

Universität Berlin; Dr. Stephan Kröner, Bundesanstalt für Arbeit; Dr. Petra Stanat, MPIB Berlin.

#### Elternhaus/Schülervoraussetzungen

Prof. Dr. Reinhard Pekrun (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Universität München;  
Dr. Thomas Götz, Universität München; Prof. Dr. Bettina Hannover, Freie Universität Berlin;  
Dr. Wolfram Titz, Universität München; Prof. Dr. Sabine Walper, Universität München;  
Prof. Dr. Elke Wild, Universität Bielefeld; Anne Zirngibl, Universität München.

#### Schulkontext

Prof. Dr. Dr. Rainer Lehmann (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Humboldt-Universität zu Berlin; Prof. Dr. Hans-Günter Rolff (Sprecher, Mitglied des Konsortiums), Institut für Schulentwicklungsforschung (IFS), Universität Dortmund; Prof. Dr. Heinz Günter Holtappels, IFS, Universität Dortmund; Gerhard Orth, Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen; Prof. Dr. Heinz Stephan Rosenbusch, Universität Bamberg; Dr. Brigitte Steinert, Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF), Frankfurt am Main.