

**Weder die Autoren/innen, noch die Fachschaft Psychologie übernimmt irgendwelche Verantwortung für dieses Skript.**

Das Skript soll nicht die Lektüre der Prüfungsliteratur ersetzen.

Verbesserungen und Korrekturen bitte an fs-psycho@uni-koeln.de mailen.

*Die Fachschaft dankt den AutorInnen im Namen aller Studierenden!*

## **PISA 2000**

### **Was ist OECD/ Pisa?**

- Grundlegendes
  - PISA ist eine international standardisierte Leistungsmessung, die von den Teilnehmerstaatengemeinsam entwickelt wurde und mit 15-jährigen Schülerinnen und Schülern in ihren Schulendurchgeführt wird.
  - Teilnehmer sind 32 Staaten, davon 28 Mitgliedsstaaten der OECD.
  - In jedem Land werden zwischen 4.500 und 10.000 Schülerinnen und Schüler getestet.
- Inhalt
  - PISA erfasst drei Bereiche: Lesekompetenz (Reading Literacy), mathematische Grundbildung (Mathematical Literacy) und naturwissenschaftliche Grundbildung (Scientific Literacy).
  - Die Definition der Bereiche deckt nicht nur die Beherrschung des im Curriculum vorgesehenen Lehrstoffs ab, sondern auch wichtige Kenntnisse und Fähigkeiten, die man im Erwachsenenleben benötigt. Die Untersuchung von fächerübergreifenden Kompetenzen ist integraler Bestandteil von PISA.
  - Das Hauptaugenmerk liegt auf der Beherrschung von Prozessen, dem Verständnis von Konzepten sowie auf der Fähigkeit, innerhalb eines Bereichs mit unterschiedlichen Situationen umzugehen.
- Methoden
  - Die Tests bestehen aus einer Mischung von Multiple Choice-Aufgaben und Fragen, für die die Schülerinnen und Schüler eigene Antworten ausarbeiten müssen. Die Items sind in Gruppen zusammengefasst, die sich jeweils auf eine Beschreibung einer realitätsnahen Situation beziehen.
  - Insgesamt werden Items für eine Gesamttestdauer von sieben Stunden eingesetzt. Davon bearbeiten die Schülerinnen und Schüler jeweils unterschiedliche Kombinationen in einer zweistündigen Testsitzung.
  - Die Schülerinnen und Schüler beantworten außerdem einen Schülerfragebogen mit Hintergrundfragen über sie selbst, und die Schulleiter werden gebeten, Fragen über ihre Schule zu beantworten. Die Bearbeitung des Schülerfragebogens nimmt 20 bis 30 Minuten, die des Schulfragebogens etwa 30 Minuten in Anspruch.
- Erhebungszyklus
  - Die erste Erhebung fand im Jahr 2000 statt. Danach erfolgen die Erhebungen in einem Dreijahreszyklus.
  - In jedem Zyklus wird ein „Hauptbereich“ gründlicher und differenzierter getestet, dem dann zwei Drittel der Testzeit zugeteilt werden; in den beiden anderen Bereichen werden jeweils globale Leistungsprofile erfasst. Die Hauptbereiche sind: Lesekompetenz im Jahr 2000, mathematische Grundbildung im Jahr 2003 und naturwissenschaftliche Grundbildung im Jahr 2006.
- Ergebnisse

- Ein Profil der Kenntnisse und Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern gegen Ende der Pflichtschulzeit.
- Kontextbezogene Indikatoren, mit denen ein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen und Merkmalen von Jugendlichen und Schulen hergestellt wird.
- Trendindikatoren, die zeigen, wie sich die Ergebnisse im Zeitverlauf ändern.
- Offenheit für nationale Optionen
  - Zusätzlich zu den 15-Jährigen kann auch eine Jahrgangsstufe untersucht werden (in Deutschland wurde die 9. Jahrgangsstufe gewählt).
  - Das Programm kann durch nationale Komponenten erweitert werden.

### **Testmotivation**

- Die zentralen Ergebnisse der experimentellen Untersuchung zur Testmotivation sind: Schülerinnen und Schüler, die unter der Annahme arbeiten, an einer internationalen Schulleistungsstudie teilzunehmen, unterscheiden sich in Motivation und Leistung nicht von Altersgleichen, die an einem Test teilnehmen, der wie eine Klassenarbeit benotet wird oder für den sie individuelle Leistungsrückmeldungen erhalten. Auch finanzielle Belohnungen tragen nicht zu einer Erhöhung der Testmotivation bei. Tendenziell erbrachten Schülerinnen und Schüler, die glaubten, an der PISA-Studie teilzunehmen, sogar bessere Leistungen als diejenigen, deren Testergebnisse benotet werden sollten. Diese Ergebnisse stimmen mit Befunden amerikanischer Untersuchungen zur Testmotivation überein.

### **Lesekompetenz**

- In PISA werden drei Aspekte der Lesekompetenz unterschieden, für die jeweils getrennt Ergebnisse berichtet werden:
  - Informationen ermitteln
  - Textbezogenes Interpretieren
  - Reflektieren und Bewerten
- Mit etwa 20 Prozent des Altersjahrgangs ist der Anteil schwacher und schwächster Leser in Deutschland ungewöhnlich groß
- Der wichtigste Befund ist, dass Lernstrategiewissen, Decodierfähigkeit und Leseinteresse neben der kognitiven Grundfähigkeit einen eigenständigen Beitrag zur Erklärung interindividueller Unterschiede in der Lesekompetenz leisten. Da mit gutem Grund angenommen werden kann, dass die drei genannten Faktoren pädagogisch beeinflussbar sind, geben die Ergebnisse Hinweise für Fördermaßnahmen.

### **Mathematische Grundbildung (Mathematical Literacy)**

- Das internationale Rahmenkonzept nutzt den Begriff der Mathematical Literacy, um festzulegen, welche Art mathematischer Kompetenz in der PISA-Studie untersucht werden soll. Mathematical Literacy wird in aller Knappheit als die Fähigkeit definiert, die Rolle, die Mathematik in der Welt spielt, zu erkennen und zu verstehen, begründete mathematische Urteile abzugeben und sich auf eine Weise mit der Mathematik zu befassen, die den Anforderungen des gegenwärtigen und künftigen Lebens einer Person als konstruktiven, engagierten und reflektierenden Bürgers entspricht.
- Ein Viertel (=25 Prozent) der 15-Jährigen muss als Risikogruppe eingestuft werden, deren mathematische Grundbildung nur bedingt für die erfolgreiche Bewältigung einer Berufsausbildung ausreicht (unter und auf Kompetenzstufe I).

## **Naturwissenschaftliche Grundbildung**

- Im Rahmen von PISA wird naturwissenschaftliche Grundbildung (Scientific Literacy) wie folgt definiert: „Naturwissenschaftliche Grundbildung (Scientific Literacy) ist die Fähigkeit, naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, welche die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen.“ (OECD, 1999, S. 60).
- Offensichtlich gelingt es in Deutschland nicht so wie in anderen Ländern, die schwachen Schülerinnen und Schüler zu fördern. Auf der anderen Seite gibt es aber auch keine Hinweise auf einen überdurchschnittlich großen Anteil von Schülerinnen und Schülern in Deutschland, die Leistungen auf einem Spitzenniveau erbringen. Im Unterschied zum Vereinigten Königreich etwa gibt es in Deutschland keine ausgeprägte Elite.
- Zur Erklärung der Unterschiede im Leistungsvergleich für die Naturwissenschaftsleistungen kann man mehrere Aspekte in Betracht ziehen:
  - die gesellschaftliche Wertschätzung von Naturwissenschaften und naturwissenschaftlicher Bildung (auch in den Elternhäusern),
  - den relativen Stellenwert der naturwissenschaftlichen Fächer innerhalb eines Schulsystems,
  - die Art und Organisation des naturwissenschaftlichen Unterrichts,
  - die Ausrichtung und Gestaltung des naturwissenschaftlichen Unterrichts (didaktische Ansätze, Lernunterstützung).
- Ansätze für eine entsprechende Weiterentwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts werden im Modellversuchsprogramm der Bund-Länder-Kommission zur „Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ ausgearbeitet und erprobt.

## **Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb**

- Auffälliger und bedenklicher ist aber das große sozial bedingte Gefälle im Anteil derjenigen Jugendlichen, die nicht über die erste, elementare Kompetenzstufe hinauskommen. Das Erreichen der Stufe I garantiert ausschließlich das Verständnis einfachster Texte. Der Anteil schwacher Leser, die Kompetenzstufe I nicht überschreiten, liegt in den sozialen Klassen III, V-VI und VII zwischen 25 und knapp 40 Prozent.
- Die Analysen des internationalen Mathematiktests replizieren in frappierender Weise die Leseergebnisse.
- Die Entwicklung des Zusammenhangs von sozialer Herkunft und Leistung scheint ein kumulativer Prozess zu sein, der lange vor der Grundschule beginnt und an Nahtstellen des Bildungssystems verstärkt wird.
- Bei Jugendlichen aus reinen Zuwandererfamilien findet man eine Bildungsbeteiligung, wie sie in Deutschland etwa 1970 anzutreffen war.
- Jedoch sind weder die soziale Lage noch die kulturelle Distanz als solche primär für Disparitäten der Bildungsbeteiligung verantwortlich; von entscheidender Bedeutung ist vielmehr die Beherrschung der deutschen Sprache auf einem dem jeweiligen Bildungsgang angemessenen Niveau.
- Vertiefende Analysen zeigen:
  - In allen Ländern ist ein substanzieller, aber nicht deterministischer Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und der am Ende der Sekundarstufe I erworbenen Lesekompetenz nachweisbar.
  - Die transkulturelle Variabilität dieses Zusammenhangs ist jedoch erstaunlich groß. Während in Deutschland die Kopplung von sozialer Lage der Herkunftsfamilie

und dem Kompetenzerwerb der nachwachsenden Generation ungewöhnlich straff ist, gelingt es in anderen ganz unterschiedlicher geographischer Lage und kultureller Tradition, trotz ähnlicher Sozialstruktur der Bevölkerung, die Auswirkungen der sozialen Herkunft zu begrenzen. Dies ist in der Regel auf eine erfolgreichere Förderung von Kindern und Jugendlichen aus sozial schwächeren Schichten zurückzuführen.

- Eine stärkere Entkopplung von sozialer Herkunft und Kompetenzerwerb muss nicht mit einer Absenkung des Niveaus verbunden sein. Im Gegenteil: Eher deutet sich eine Tendenz an, dass bei einer Verminderung sozialer Disparitäten auch das Gesamtniveau steigt, ohne dass in der Leistungsspitze Einbußen zu verzeichnen wären.
- Eine Optimierung beider Gesichtspunkte – Sicherung eines hohen Kompetenzniveaus und Verminderung sozialer Disparitäten – hängt maßgeblich vom Erreichen eines befriedigenden Niveaus der Lesekompetenz in den unteren Sozialschichten ab.

### ***Lebens- und Lernbedingungen von Jugendlichen***

- Das Bestreben, die Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler möglichst homogen zu halten, hat in vielen Fällen erhebliche Auswirkungen auf deren Schullaufbahn. Der Anteil der Jugendlichen, deren Schulkarriere glatt verlaufen ist, nimmt im Verlauf der Schulzeit deutlich ab.
- Fasst man Rückläufer und Wiederholer zusammen, muss man zu dem Ergebnis kommen, dass mindestens ein Drittel der in Deutschland erfassten Schülerinnen und Schüler eine Schullaufbahn hinter sich hat, die durch Misserfolgserebnisse gekennzeichnet ist; Zurückgestellte bleiben bei dieser Berechnung unberücksichtigt.

## **PISA 2003**

### ***Mathematische Kompetenz***

- Eine genauere Analyse der Veränderung zwischen PISA 2000 und 2003 zeigt, dass der Kompetenzzuwachs vor allem auf eine Steigerung in den Gymnasien (51 Punkte) und dort auf die leistungsschwächeren Schülerinnen und Schüler zurückzuführen ist. Weniger stark ausgeprägt (19 bzw. 22 Punkte) ist der Zuwachs in den Realschulen und den Integrierten Gesamtschulen, der auch hier eher im unteren Leistungsbereich zu beobachten ist.

### ***Lesekompetenz***

- In keiner Schulform ist in Deutschland seit 2000 eine signifikante Veränderung der Lesekompetenz zu verzeichnen.

### ***Naturwissenschaftliche Kompetenz***

- Deutschland erreicht 2003 einen Mittelwert, der mit 15 Punkten signifikant über dem Vergleichswert aus PISA 2000 liegt. An den Gymnasien und an den Integrierten Gesamtschulen ist im unteren und oberen Leistungsbereich eine Kompetenzanhebung zu verzeichnen, an den Real- und Hauptschulen hingegen nur im oberen Leistungsbereich.

### ***Kompetenzen von Jungen und Mädchen***

- Mit Ausnahme der Mathematik sind in allen Bereichen mehr Jungen als Mädchen in den Risikogruppen vertreten. Besonders gravierend ist der Unterschied im Lesen: 28,0 Prozent der Schüler und 16,3 Prozent der Schülerinnen liegen hier im Risikobereich.

## **Soziale Herkunft**

- Für Deutschland ist ein enger Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und mathematischer Kompetenz festzustellen, der vor allem auch über die Beteiligung und Beteiligungschancen an den unterschiedlichen Schulformen vermittelt wird.

## **IGLU**

Untersuchung mit Kindern am Ende der vierten Klasse

### **Erste Ergebnisse der Leseuntersuchung**

- Der Anteil echter Risikokinder (unter oder auf Stufe 1) beträgt 10 Prozent. Die Zahl der Kinder, die nicht die notwendige Unterstützung zur Entwicklung ihrer Lesekompetenzen erhielt, beträgt mehr als 30 Prozent. Diese werden ohne Förderung der Lesekompetenz wahrscheinlich Schwierigkeiten in der Erarbeitung neuer Lerngegenstände in allen Fächern haben.

### **Leistungsverteilung**

- Kinder derselben Kompetenzstufe erhalten unterschiedliche Beurteilungen in Form von Lese- und Deutschnoten und auch von Übergangsempfehlungen. Neben den möglicherweise fatalen Folgen für die Schullaufbahn eines Kindes führt dies auch zu Problemen im Unterricht, weil die aufnehmenden Schulen mit einer Homogenität rechnen, die nicht gegeben ist.
- Ein professioneller Umgang mit Heterogenität, eine gezielte Unterstützung und Förderung der Lesekompetenz auch in der Sekundarstufe I sind in einem differenzierten System aus diesen Gründen unbedingt notwendig.
- Ebenfalls dringend erforderlich sind einheitliche Bildungsstandards sowie eine Ausbildung von Lehrpersonen in der Diagnostik der Lesekompetenz.

### **Das naturwissenschaftliche Verständnis**

- Auf den ersten Blick weist der für TIMSS errechnete Kennwert auf eine naturwissenschaftliche Kompetenz deutscher Schülerinnen und Schüler am Ende der Grundschulzeit hin, die deutlich über dem internationalen Mittelwert zu liegen scheint. Allerdings beruht der für Deutschland errechnete Wert auf einer nicht vollständigen nationalen Stichprobe (vier Bundesländer fehlen). Außerdem ist zu beachten, dass TIMSS sechs Jahre vor IGLU lag, sodass mit Kohorteneffekten zu rechnen ist.

### **Mathematische Kompetenzen**

- Bei einem Vergleich mit den TIMSS-Werten liegen die deutschen Schülerinnen und Schüler deutlich oberhalb des internationalen Mittelwerts. Allerdings beruht der für Deutschland errechnete Wert auf einer nicht vollständigen nationalen Stichprobe (vier Bundesländer fehlen). Außerdem ist zu beachten, dass TIMSS sechs Jahre vor IGLU lag, sodass mit Kohorteneffekten zu rechnen ist.
- Auch wenn die durchschnittliche Mathematikleistung der deutschen Grundschülerinnen und Grundschüler im internationalen Vergleich keine Hinweise auf ausgeprägte Schwächen zeigt, so ist auf nationaler Ebene der Befund beunruhigend, dass knapp 20 Prozent der Kinder die Grundschule mit zum Teil erheblichen Defiziten in Mathematik verlassen.

## **Orthographische Kompetenzen**

- 5 Prozent der Kinder haben gravierende, weitere 20 Prozent deutliche Rechtschreibprobleme. 60 Prozent haben durchschnittliche Leistungen und nur 1 Prozent schreibt so gut wie fehlerfrei.
- Unter Lernzielaspekten kann der ermittelte Leistungsstand in der Rechtschreibung nicht befriedigen – schon gar nicht, wenn man die für den Rechtschreibunterricht aufgewendete Zeit berücksichtigt.

## **Chancengleichheit**

- Gut 20 Prozent der Kinder in Deutschland wachsen in Familien auf, die einen Migrationshintergrund in der Generation der Eltern haben.
- In Deutschland ist die Differenz im Leseverständnis von Kindern, deren Eltern beide in Deutschland bzw. beide im Ausland geboren wurden, mit mehr als einer halben Standardabweichung groß; in der PISA-Studie fällt der Unterschied aber noch größer aus.
- Erwartungsgemäß schneiden die Kinder aus den Haushalten mit den höheren Sozialschicht-Klassen besser und in den niedrigeren Sozialschicht-Klassen schlechter ab. Allerdings sind die Leistungen in der Grundschule signifikant weniger vom sozialen Hintergrund abhängig als in der Sekundarstufe.
- Es gibt einen Unterschied des Leistungsvorsprungs zwischen sozial besser und sozial schlechter gestellten; auch dieser Unterschied fällt kleiner als in der PISA-Studie aus.
- Es gibt eine kleine Differenz in der Lesekompetenz zwischen Jungen und Mädchen; diese fällt viel kleiner als in der PISA-Studie aus.

## **Zusammenschau**

- Auch wenn deutsche Grundschülerinnen und -schüler im internationalen Vergleich besser abschneiden als unsere 15-jährigen Schülerinnen und Schüler, bleibt die Qualifizierung der vorschulischen Bildung und der Grundschularbeit – insbesondere auch mit dem Ziel des Ausgleichs sozialer Disparitäten – eine bildungspolitische Aufgabe von zentraler Bedeutung.
- Was auf der Ebene der Grundschule nicht gelingt, lässt sich offenbar – dies zeigen die PISA-Befunde – auf der Ebene der Sekundarstufe I nicht mehr kompensieren.

Artelt, Baumert, Klieme, Neubrand, Prenzel, Schiefele, Schneider, Schümer, Stanat, Tillmann und Weiß. (2001). *Pisa 2000. Zusammenfassung zentraler Befunde* [pdf-Datei]. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.

Bos, Lankes, Prenzel, Schwippert, Valtin und Walther. 2003. *Erste Ergebnisse aus IGLU. Schülerleistungen am Ende der vierten Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Zusammenfassung ausgewählter Ergebnisse* [pdf-Datei]. Münster: Waxmann.

Prenzel, Baumert, Blum, Lehmann, Leutner, Neubrand, Pekrun, Rolff, Rost und Schiefele. (2004). *Pisa 2003. Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Zusammenfassung* [pdf-Datei]. Münster: Waxmann.