

# Leseleistungen deutscher Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich (PISA)

## Ergebnisse und Erklärungsansätze

Cordula Artelt, Ulrich Schiefele, Wolfgang Schneider, Petra Stanat

### Zusammenfassung

Der Vergleich der Lesekompetenz 15-jähriger Schülerinnen und Schüler steht im Mittelpunkt des ersten Zyklus der PISA-Studie (Baumert u.a. 2001). Im Rahmen dieses Artikels wird ein Überblick über die zentralen Befunde des 31 Staaten umfassenden internationalen Vergleichs gegeben. Neben den Leistungsverteilungen in den Ländern wird der Anteil von Schülerinnen und Schülern auf verschiedenen Kompetenzstufen analysiert. Der relativ hohe Anteil an schwachen Lesern in Deutschland wird zum Anlass genommen, potenzielle Fördermöglichkeiten von Lesekompetenz zu untersuchen. Hierzu werden auf Basis eines Vorhersagemodells die Effekte interventionsnaher Schülermerkmale (Lernstrategiewissen und Interesse) bei statistischer Kontrolle der Effekte der kognitiven Grundfähigkeit sowie der Dekodierfähigkeit der Schülerinnen und Schüler spezifiziert. Der relativ hohe Effekt des Lernstrategiewissens und der ebenfalls noch nachweisbare Effekt des Leseinteresses weisen darauf hin, dass eine Förderung im Bereich der Informationsverarbeitungskompetenz sowie der Motivation vielversprechend ist. Zusätzliche empirische Evidenz hierfür ergibt sich aus dem Befund, dass Schüler am unteren Ende der Leistungsverteilung über eine vergleichsweise geringe Informationsverarbeitungskompetenz und -bereitschaft verfügen.

### Summary

*Reading Literacy of German Students in International Comparison (PISA): Results and Explanations*

A comparison of the reading comprehension (reading literacy) of 15-year-old students is the central focus of the first cycle of PISA (Baumert et al. 2001). This article provides an overview of the main evidence from the international comparison of 31 countries. Besides the ability distribution of the participating countries, the proportion of students at each competence level is analysed. The relatively high proportion of weak readers in Germany is taken as grounds to investigate opportunities to support reading comprehension. On the basis of a prediction model, the effects of students' characteristics related to intervention (knowledge of learning strategies, interest) are investigated whilst statistically controlling for basic cognitive ability and the students' ability to decode written information. The relatively strong effect of knowledge of learning strategies and the effect of interest in reading, indicate that support of information processing ability and motivation are the most promising support strategies. Additional empirical evidence for this can be found in the fact that students at the bottom of the ability distribution also show signs of weak information-processing ability and lacking motivation.

## 1 Lesen als basale Kompetenz

Die Entscheidung der OECD, die Lesekompetenz 15-jähriger Schülerinnen und Schüler in ihren Mitgliedsstaaten im Sinne einer Basiskompetenz zu vergleichen, ist gut begründet. Lesen ist eine elementare Kulturtechnik. Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Lesens machen es zu einem effektiven „Werkzeug“ für die Aneignung, Organisation und Anwendung von Wissen (vgl. Baker & Excapit 1973). Darüber hinaus sieht Saxer (vgl. 1991) die intensive Teilhabe an der Lesekultur als eine elementare Voraussetzung für eine breite Partizipation am sozialen Leben und den kulturellen

Gütern. Die Bedeutung von Lesekompetenz für eine erfolgreiche Lebensführung lässt sich an verschiedenen Indikatoren ablesen: Befunde des *International Adult Literacy Survey* der OECD (2000) weisen beispielsweise darauf hin, dass Erwachsene, die im Lesen ein hohes Kompetenzniveau erreichen, tendenziell über ein höheres Einkommen verfügen und seltener von Arbeitslosigkeit betroffen sind als weniger gute Leser. Diese Zusammenhänge sind auch dann noch nachweisbar, wenn Merkmale des sozialen und kulturellen Hintergrundes statistisch kontrolliert werden (vgl. Raudenbush & Kasim 1998). Nach SCHÖN (vgl. 1997) ist die Bedeutung des Lesens heute größer als jemals zuvor in

der Kulturgeschichte. Dies hängt vor allem mit der immer größeren Bedeutung der Schrift in vielen Berufen und mit dem hohen Bedarf an lebenslangem Lernen zusammen. Ausdruck dieser Entwicklung ist u.a. ein sich abzeichnender Trend in den Lesegewohnheiten der Deutschen, der sich – im Vergleich zu früheren Untersuchungen – in einem Anstieg an „Informationslesen“ (Sach- und Gebrauchstexte) und dem Lesen zur beruflichen Qualifikation bemerkbar macht (vgl. Stiftung Lesen 2001). Gleichzeitig gibt es Hinweise darauf, dass die Wissenslücke („knowledge gap“) zwischen Lesern und Nicht-Lesern größer wird (vgl. Franzmann 2001; Saxer 1991). Geringe Lesefähigkeit und -bereitschaft stellen einen enormen Chancennachteil dar und werden daher zunehmend als soziales und politisches Problem ernst genommen.

Lesekompetenz wird in PISA im Einklang mit der Forschung zum Textverstehen als aktives Auseinandersetzen mit Texten aufgefasst. In der psychologischen Literatur zum Textverstehen besteht Einigkeit darüber, dass der Prozess des Textverstehens als Konstruktionsleistung des Individuums zu verstehen ist. Lesen ist demnach keine passive Rezeption dessen, was im jeweiligen Text an Information enthalten ist, sondern aktive (Re-)Konstruktion der Textbedeutung. Die im Text enthaltenen Aussagen werden aktiv mit dem Vor-, Welt- und Sprachwissen des Lesers verbunden. Die Auseinandersetzung mit dem Text lässt sich als ein Akt der Bedeutungsgenerierung verstehen, bei dem die Wissensvoraussetzungen der Leser und die objektive Textvorgabe interagieren. In diese Text-Leser-Interaktion gehen neben den Wissensstrukturen des Lesers vor allem auch seine konkreten Zielvorstellungen und Erwartungen ein. Weiterhin hängt die Effizienz der Verarbeitung nicht nur von den Verarbeitungszielen und dem Textmedium, sondern auch von den Kompetenzen der Rezipienten ab (z.B. deren Lern- und Verarbeitungsstrategien).

Lesen ist ein höchst komplexer Vorgang der Bedeutungsentnahme, der aus mehreren Teilprozessen besteht. Auf der untersten Ebene besteht Lesen aus dem Erkennen von Buchstaben und Wörtern sowie der Erfassung von Wortbedeutungen. Auf der nächst höheren Ebene steht die Herstellung semantischer und syntaktischer Relationen zwischen Sätzen im Vordergrund und – auf der Textebene – die satzübergreifende Integration von Sätzen zu Bedeutungseinheiten sowie der Aufbau einer kohärenten mentalen Repräsentation der Bedeutung eines Textes. Die Teilprozesse können dabei auf allen Ebenen als höchst flexibel und kontextabhängig angesehen werden (vgl. Christmann & Groeben 1999). Während des Lesens versucht der Leser Inhalte in vorhandene Wissensstrukturen einzuordnen und damit eine kohärente mentale Repräsentation des Gelesenen aufzubauen.

Textverstehen kann bis zu einem gewissen Grad als automatisch ablaufender Prozess angesehen werden (vgl. Kintsch 1998). Ab dem Moment, ab dem Verständnisprobleme oder logische Widersprüche auftauchen, wird allerdings eine bewusste Steuerung notwendig, bei der z.B. aktiv logische Schlussfolgerungen (In-

ferenzen) gezogen werden. Eine effektive Textverarbeitung, vor allem dann, wenn sie auf tieferes Verstehen eines Textes abzielt, braucht die intentionale und strategische Steuerung des Lese- und Lernprozesses (vgl. Coté & Goldmann 1999). So ist es beispielsweise notwendig, dass die Kohärenz einer entstehenden Repräsentation überprüft wird, und dass Reparaturmaßnahmen bei eventuell auftretenden Verständnislücken ergriffen werden. Insbesondere beim Lesen eines längeren Textes ist es notwendig, bisheriges Wissen für die Identifikation von relevanten Informationen zu verwenden, um bestimmte vorher gelesene Textpassagen zu rekonstruieren bzw. entsprechende Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abzurufen (vgl. Ericsson & Kintsch 1995). Schlechte Leser scheinen nicht zu bemerken, wenn sie etwas nicht verstehen, oder tendieren dazu, schwierige Passagen zu übergehen. Gute Leser hingegen gehen strategisch vor, indem sie den Kontext heranziehen, um sich die Bedeutung zu erschließen. Insgesamt lassen die vorliegenden Befunde darauf schließen, dass sich schlechte von guten Lesern vor allem hinsichtlich der Bewusstheit der eigenen kognitiven Fähigkeiten sowie hinsichtlich der Fähigkeit zum strategischen, aufgaben- und zielbezogenen Lesen unterscheiden (vgl. Christmann & Groeben 1999).

Leseverständnis ist das Resultat einer aktiven Auseinandersetzung mit Geschriebenem. Die jeweils erzielte Leseleistung hängt von verschiedenen Merkmalen des Lesers und des gelesenen Textes ab. Neben den basalen Lesefähigkeiten gehören auf Seiten des Lesers hierzu vor allem auch kognitive Grundfähigkeiten, Sprach-, Welt- und inhaltliches Vorwissen, strategische Kompetenz und vor allem auch motivationale Faktoren wie Wertorientierungen und Interessen, die dazu beitragen, dass in gegebenen Situationen die zur Verfügung stehenden „Ressourcen“ auch verwendet werden (vgl. Artelt, Schiefele & Schneider 2001). Lesekompetenz, in einem umfassenden Sinne verstanden, ist das situationsangepasste Zusammenspiel dieser verschiedenen Komponenten. Diese Auffassung von Lesekompetenz kann mit Weinert (vgl. 1999) als eine Form der Handlungskompetenz bezeichnet werden. Sie enthält nicht nur die kognitive Leistungskomponente, sondern auch Haltungen, Einstellungen und förderliche Strategien und Routinen, die einen aktiven Leser auszeichnen. Vor dem Hintergrund einer lebenslangen Lernperspektive ist es vor allem auch die Einstellung zum Lesen, die zu einer regelmäßigen Praxis und Integration ins tägliche Leben führt. Lesekompetenz ist also die Verfügbarkeit und das effektive Zusammenspiel der am effektiven Lesen beteiligten Komponenten.

## 2 Fragestellung

Die in PISA zugrunde gelegte Fassung von Lesekompetenz basiert auf einem funktionalistisch orientierten Grundbildungsverständnis. Lesekompetenz wurde als Fähigkeit operationalisiert, gezielt Informationen aus Texten zu ermitteln, eine textimmanente Interpretation zu erstellen sowie über die Form und den Inhalt von Texten zu reflektieren (s.u.). Im Gegensatz zur *Reading Literacy Study* der IEA, die Anfang der 1990er-Jahre durchgeführt wurde (vgl. Elley 1994; Lehmann u.a.

1995) liegt der Schwerpunkt des PISA-Tests stärker auf verstehendem Lesen und Authentizität der Texte.

Wir beschäftigen uns im Rahmen dieses Beitrags im Wesentlichen mit zwei Fragen: Die erste Frage ist deskriptiver Natur. Es soll untersucht werden, wie deutsche Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich abschneiden und wo ihre spezifischen Stärken und Schwächen liegen. Die zweite Frage beschäftigt sich damit, von welchen Schülermerkmalen die Lesekompetenz abhängt und wie sie sich gegebenenfalls fördern lässt.

Die skizzierte Forschungsliteratur zur Lesekompetenz macht deutlich, dass insbesondere verstehendes Lesen von einer Reihe von Merkmalen des Lesers abhängt, die sich hinsichtlich der Förderbarkeit unterscheiden. Die Frage, von welchen Faktoren die Lesekompetenz der Schüler abhängt, soll anhand einer Auswahl von Schülermerkmalen überprüft werden. Die vorgestellte Analyse bezieht sich dabei auf proximale Variablen der Vorhersage der Lesekompetenz, die sich im Rahmen verschiedener pädagogisch-psychologischer Studien als bedeutsam erwiesen haben, jedoch im Rahmen von „*large scale assessment studies*“ selten überprüft wurden (vgl. Artelt, Schiefele & Schneider 2001) Unsere Fragestellungen lauten also:

1. Wie schneiden deutsche Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich ab?
2. Von welchen Schülermerkmalen hängt Lesekompetenz ab und wie lässt sie sich fördern?

## 3 Methode

### 3.1 Beschreibung der Messinstrumente und des theoretischen Hintergrunds

#### 3.1.1 Lesekompetenz (*reading literacy*)

Das Verständnis von Lesekompetenz in PISA orientiert sich an der angelsächsischen *literacy*-Konzeption. Nach der Vorstellung der OECD sollen Basiskompetenzen erfasst werden, die in modernen Gesellschaften für eine befriedigende Lebensführung in persönlicher und wirtschaftlicher Hinsicht sowie für eine aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben notwendig sind. Die PISA zugrunde liegende Philosophie richtet sich also auf die Funktionalität der bis zum Ende der Pflichtschulzeit erworbenen Kompetenzen für die Lebensbewältigung im jungen Erwachsenenalter und deren Anschlussfähigkeit für kontinuierliches Weiterlernen in der Lebensspanne. Kennzeichnend hierfür ist die funktionale Sicht auf Kompetenzen als basale Kulturwerkzeuge. Die Beherrschung der Muttersprache in Wort und Schrift gehört in allen modernen Informations- und Kommunikationsgesellschaften zum Kernbestand kultureller und sprachlicher Literalität. *Reading literacy* bezeichnet daher eine sprachliche Kompetenz, die eine grundlegende Form des kommunikativen Umgangs mit der Welt repräsentiert. Die in PISA zugrunde gelegte Fassung von Lesekompetenz als Rea-

ding literacy ist Voraussetzung und Teil sprachlich-literarischer Grundbildung, fällt mit dieser aber selbstverständlich nicht zusammen. Insofern gibt PISA auch keine erschöpfende Auskunft über diesen zentralen Bereich der Allgemeinbildung. Sprachlich-literarische Texte kommen vor, jedoch in einem vergleichsweise geringeren Ausmaß.

Der funktionalistisch orientierten Ausrichtung von PISA entsprechend wurde die folgende Definition von Lesekompetenz zugrunde gelegt: „Lesekompetenz (*reading literacy*) heißt, geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und über sie zu reflektieren, um eigene Ziele zu erreichen, das eigene Wissen und Potenzial weiterzuentwickeln und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen“ (OECD 1999, S. 24). Bei der Konzeptualisierung und Operationalisierung von Lesekompetenz wurde dabei auf Vorarbeiten von Kirsch und Mosenthal zurückgegriffen, die sich in amerikanischen (NAEP) und internationalen (IALS) Studien bewährt haben (vgl. Kirsch 1995; Kirsch, Jungeblut & Mosenthal 1998; Mosenthal 1996).

Ein zentrales Anliegen bei der Testkonstruktion bestand darin, eine möglichst große Bandbreite an Leseanlässen abzudecken. Dies geschah u.a. dadurch, dass Arten von Texttypen und Lesesituationen festgelegt wurden, auf die sich eine jeweils festgelegte Zahl der Testaufgaben inhaltlich beziehen sollte. Die Auswahl an Texttypen umfasst gedruckte Texte, zu denen neben fortlaufend geschriebenen Texten (kontinuierliche Texte) auch bildhafte Darstellungen wie Diagramme, Bilder, Karten, Tabellen oder Grafiken zählen (nicht-kontinuierliche Texte). Kontinuierliche Texte bestehen normalerweise aus Sätzen, die in Absätzen organisiert sind. Sie können Teil von größeren Strukturen wie Abschnitten, Kapiteln oder Büchern sein. Zu den Typen kontinuierlicher Texte werden Erzählungen, Sachbeschreibungen, Berichte oder Nachrichten gezählt. Nicht-kontinuierliche Texte liegen häufig im Matrix-Format vor und beruhen auf Kombinationen von Listen. Die Information ist dabei nicht fortlaufend und auch nicht allein verbal dargestellt. Etwa zwei Drittel der Testaufgaben im PISA-Lesetest bezieht sich auf kontinuierliche Texte. Die 141 Aufgaben im internationalen Lesetest können insgesamt 37 verschiedenen Texten zugeordnet werden. Der prozentuale Anteil der Aufgaben pro Textsorte – getrennt nach kontinuierlichen und nicht-kontinuierlichen Texten – ist in Tabelle 1 wiedergegeben.

Um eine möglichst große Vielfalt von Anwendungssituationen abzubilden, enthält der PISA-Test Texte, die für verschiedene Lesesituationen geschrieben wurden. Die Lesesituationen können dahingehend differenziert werden, ob der Lesevorgang vornehmlich dem privaten (z.B. Auszüge aus Erzählungen) oder öffentlichen Gebrauch (z.B. amtliche Dokumente), der beruflichen Weiterqualifikation (z.B. Lehrbücher) oder dem allgemeinen Bildungsinteresse (z.B. Sachbücher) dient.

Tabelle 1: Verteilung der Aufgaben aus dem Lesetest nach Art der Texte

Kontinuierliche Texte		Nicht-kontinuierliche Texte	
Art des Textes	Prozent der Aufgaben	Art des Textes	Prozent der Aufgaben
Erzählung	12	Diagramme/Graphen	11
Darlegung	22	Tabellen	11
Beschreibung	9	Schematische Zeichnungen	4
Argumentation	13	Karten	3
Anweisung	6	Formulare	6
		Anzeigen	3
<b>Insgesamt</b>	<b>62</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>38</b>

Im Vergleich zu früheren Studien liegt der Anteil an Aufgaben mit frei zu formulierenden Antworten mit 45 % in PISA sehr hoch. Entsprechend aufwendig war die Kodierung. Die Auswertungsrichtlinien zu den freien Schülerantworten sind sehr umfangreich und enthalten neben zahlreichen Beispielen eine präzise Beschreibung der geforderten Kriterien zur Beurteilung der Richtigkeit bzw. Teilrichtigkeit der Antworten. Bei Vorstudien zur Auswahl der Texte und Aufgaben erwiesen sich die Auswertungsrichtlinien als so präzise, dass eine hohe Übereinstimmung (durchschnittlich 92 %) in den Kodierungen der offenen Antworten durch unabhängige Auswerter erreicht werden konnte.

Das PISA-Modell unterscheidet textimmanente und wissensbasierte Verstehensleistungen. Im ersten Fall sind die im Text selbst enthaltenen Informationen ausreichende Grundlage für die Beantwortung der Textfragen; im zweiten Fall muss eine situationsadäquate Interpretation unter Rückgriff auf nicht im Text enthaltenes Vorwissen entwickelt werden. Die Aufgaben, die sich auf eine textimmanente Verstehensleistung beziehen, sind im Text anteilmäßig am stärksten repräsentiert und machen ca. 70 % der Aufgaben aus. Bei diesem Aufgabentyp geht es entweder darum, Informationen aus dem gelesenen Text zu ermitteln oder eine textbezogene Interpretation zu entwickeln. Bei den Aufgaben zur Messung der wissensbasierten Verstehensleistung muss der Leser reflektieren und bewerten. Aufgaben dieses Typs verlangen das In-Beziehung-setzen von Ideen, Wissen und eigenen Erfahrungen, beispielsweise beim Bewerten der Angemessenheit einer Textart für die Vermittlung bestimmter Inhalte. Für die drei Anforderungen beim Lesen („Informationen ermitteln“, „Textbezogenes Interpretieren“ und „Reflektieren und Bewerten“) existieren jeweils leichte und schwierige Items, die sich inhaltlich auf die unterschiedlichen Texttypen und Situationen beziehen.

Der diesem Artikel zugrunde liegende Leistungsscore der Schüler im Lesen wurde anhand des eindimensionalen RASCH-Modells skaliert (vgl. Köller, Watermann & Baumert 2001). Diesem Modell zufolge lassen sich Personen, auch wenn sie wie in PISA unterschiedliche Aufgaben bearbeitet haben (*Multi-Matrix-Sampling*), in ihren Leistungen auf einer gemeinsamen

Skala abbilden. Weiterhin lässt sich auch die Aufgabenschwierigkeit auf derselben Metrik angeben. Zur internationalen Skalierung wurden zunächst die Itemparameter auf Basis einer internationalen Substichprobe von 13.500 Schülern berechnet. Die Itemparameter wurden dann in einem zweiten Schritt zur Berechnung der Personenparameter aller Schülerinnen und Schüler des internationalen Datensatzes verwendet. Die ermittelte Testleistung im Lesen wurde auf einer Leistungsdimension abgetragen, die durch einen internationalen Mittelwert von 500 und eine Standardabweichung von 100 definiert ist.

Bis auf die Tatsache, dass es sich um den Mittelwert aller an der Studie teilnehmenden Länder handelt, und die Mittelwerte anderer Länder hierzu zufallskritisch ins Verhältnis gesetzt werden können, kommt dem Mittelwert 500 keine inhaltliche Bedeutung zu. Um zu einer inhaltlichen Interpretation dessen zu kommen, was ein Wert von beispielsweise 614, 500 oder 350 bedeutet, wurde die abstrakte Fähigkeitskala in einzelne Stufen unterteilt, die anhand von typischen Aufgabenmerkmalen genauer gekennzeichnet wurden (*proficiency scaling*). Insgesamt wurden 5 Kompetenzstufen unterschieden. Diese sind durch die folgenden Skalenergebnisse definiert. Fähigkeitsparameter zwischen 335 und 408 entsprechen Stufe 1, Werte zwischen 408 und 480 entsprechen Stufe 2, Werte zwischen 480 und 553 entsprechen Stufe 3, Werte zwischen 553 und 626 entsprechen Stufe 4 und Werte oberhalb von 626 entsprechen Stufe 5. Die Breite der Stufen beträgt also jeweils ca. 70 Skalenergebnisse, was knapp zwei Dritteln einer Standardabweichung entspricht. Aufgrund der Eigenschaft des RASCH-Modells, wonach Aufgabenschwierigkeit und Personenfähigkeit auf derselben Metrik angeordnet werden können, lässt sich für die Aufgaben, deren Schwierigkeitsparameter innerhalb der Grenzen der Stufen liegen, sagen, dass Schüler des entsprechenden Fähigkeitsniveaus diese mit hinreichender Sicherheit lösen (vgl. Köller, Watermann & Baumert 2001; Klieme u.a. 2000).

Die Schwierigkeit der einzelnen Aufgaben im Lesen wird u.a. durch den Komplexitätsgrad des Textes und die Vertrautheit mit dem Kontext bestimmt. Darüber hinaus trägt noch das Ausmaß der Hinweise auf

die relevanten Informationen oder Ideen und die Anzahl und das Ausmaß von irrelevanten aber attraktiven und damit konkurrierenden Informationen im Text zur Schwierigkeit der Aufgaben bei. Weiterhin variieren die schwierigkeitsgenerierenden Merkmale der Aufgabe in Abhängigkeit davon, ob bei den Aufgaben Informationen ermittelt, Interpretationen erstellt oder reflektiert und bewertet werden müssen (vgl. Artelt u.a. 2001).

Bei der Darstellung der Ergebnisse zur Verteilung der Schüler auf die Kompetenzstufen beschränken wir uns im Folgenden aus Platzgründen auf die unterste und die oberste Stufe (Stufe I und V) (vgl. Artelt u.a. 2001). Die charakteristischen Anforderungen auf der niedrigsten und der höchsten Kompetenzstufe lassen sich anhand der in Abbildung 1 dargestellten Beispielaufgaben erläutern.

Eine der schwierigsten Aufgaben im Lesen (Erwerbstätige Bevölkerung, Frage 4, Stufe V) verlangt vom Leser z.B., die im Schaubild enthaltenen Informationen zur Kategorisierung der erwerbstätigen Bevölkerung auf eine Reihe von Personen anzuwenden. Die Aufgabe wurde dann als gelöst gewertet, wenn alle fünf aufgelisteten Personen korrekt zugeordnet wurden. Hierzu müssen die Schüler pro beschriebenem Fall einen Abgleich zwischen den Personenmerkmalen und den genannten Beschäftigungskategorien herstellen. Einige der hierzu nötigen Informationen befinden sich dabei in der Fußnote des Baumdiagramms und damit an wenig prominenter Stelle. In Deutschland wurden von 12 % der Schüler (international 13 %) alle fünf beschriebenen Personen richtig den Kategorien zugeordnet.

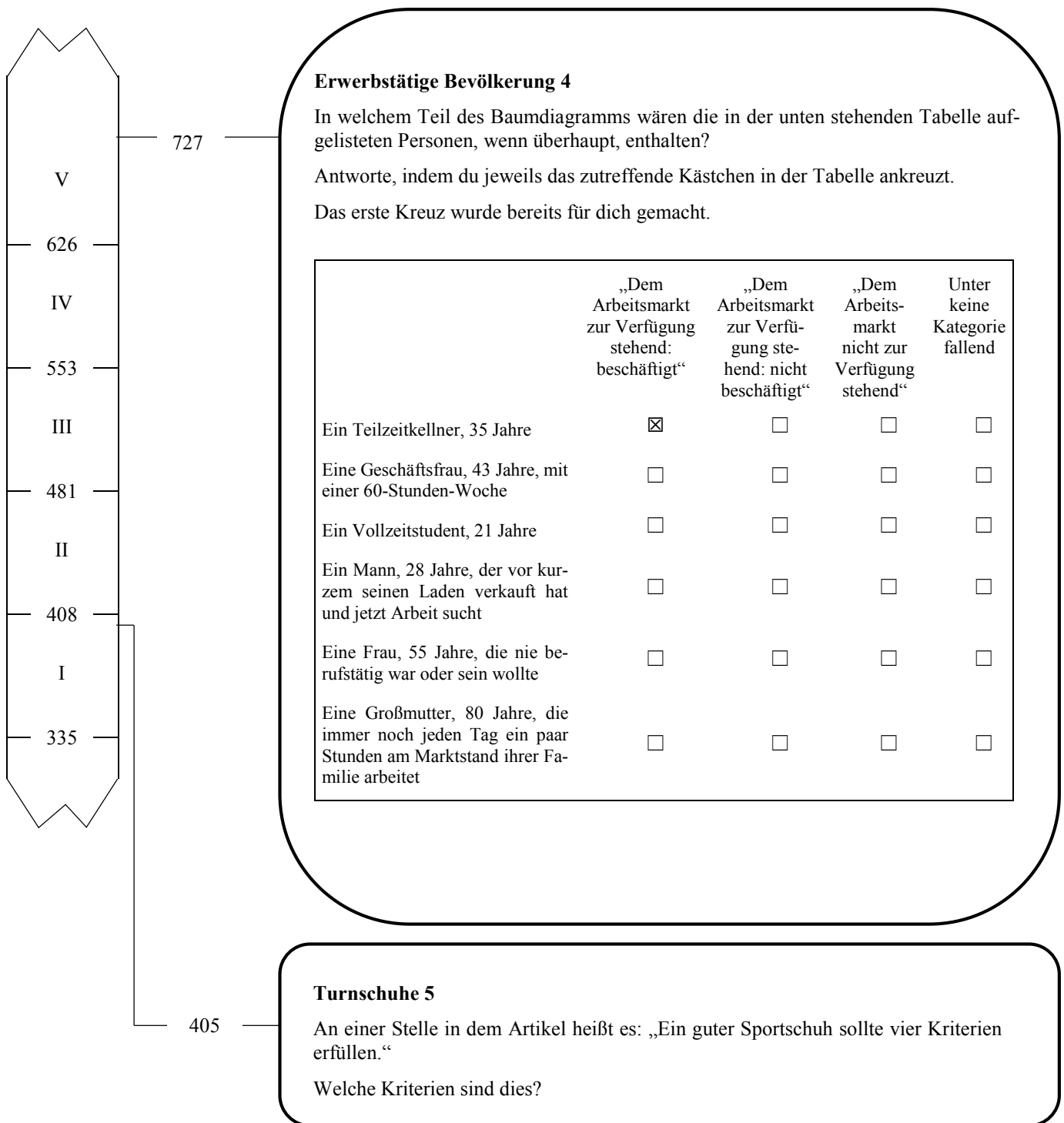
Die Beispielaufgabe auf der niedrigsten Kompetenzstufe (Turnschuhe, Frage 5) verlangt vom Leser, dem Text ausdrücklich genannte Informationen zu entnehmen, die lediglich eine Voraussetzung erfüllen müssen und zudem im Text an prominenter Stelle (Zwischenüberschriften) stehen. Diese Aufgabe wurde international von 76 %, in Deutschland von 63 % der Jugendlichen korrekt gelöst.

### 3.1.2 Lernstrategiewissen

Lernstrategien werden in der Regel als bewusstseinsfähige, häufig aber automatisierte Handlungsfolgen definiert, die unter bestimmten situativen Bedingungen aus dem Repertoire abgerufen und situationsadäquat eingesetzt werden, um Lern- oder Leistungsziele zu erreichen. Auf Basis der Arbeiten von Flavell & Wellman (vgl. 1977) wird Wissen über Lernstrategien als Teil des deklarativen Metagedächtnisses bzw. des metakognitiven Wissens aufgefasst. Das deklarative metakognitive Wissen bezieht sich auf das, was Lernende über ihr eigenes Gedächtnis wissen (vgl. Schneider 1989). Dieses Wissen ist explizit, kann verbalisiert werden und beinhaltet Wissen über Personenvariablen (z.B. Alter und Intelligenz), Aufgabenmerkmale (Aufgabenschwierigkeit) und Lernstrategien, die die Lern- und Gedächtnisleistung beeinflussen. Zwischen dem deklarativen Lernstrategiewissen – insbesondere bei anforderungsspezifischer Erfassung – und Lernerfolgen werden i.d.R. enge Zusammenhänge berichtet (vgl. Larkin 1989; Wimmer & Tornquist 1980; van Kraayenoord & Schneider 1999; Artelt, Schiefele & Schneider 2001).

Das Wissen über Lernstrategien wurde in PISA mit einem Test erhoben, in dem Schülerinnen und Schüler bei vorgegebenen Lern- und Lesesituationen bewerten sollten, welche der aufgelisteten Techniken bzw. Strategien die effektivsten wären, um die jeweiligen Ziele zu erreichen (vgl. Schlagmüller, Schneider 1999). Das erhobene Lernstrategiewissen bezieht sich dabei auf Strategien, die beim Lesen, Verstehen und Wiedergeben von Textinformationen wichtig sind. Den Befragten wurden sechs verschiedene Lernszenarien dargeboten. Für jedes Szenario sollten sie die Qualität und Nützlichkeit von fünf verschiedenen Vorgehensweisen zur Erreichung eines vorgegebenen Lernziels bewerten. Die sich aus diesen Bewertungen ergebende Rangordnung der Vorgehensweisen wurde mit einer von Experten (Lehrkräften und pädagogischen Psychologen) erstellten Rangordnung verglichen. Das Ausmaß der Übereinstimmung zwischen Schüler- und Expertenrangfolge drückt sich im Testwert aus. Hohe Werte können dabei als Hinweis auf ausgeprägtes Wissen über effektive Strategien zum Behalten und Verstehen von gelesenen Textinformationen interpretiert werden.

Abbildung 1: Darstellung der Kompetenzstufen I und V <sup>1</sup>



Die Werte an den Verbindungslinien zwischen den Aufgabenbeispielen und der Fähigkeitssäule geben das für eine 62-prozentige Lösungswahrscheinlichkeit erforderliche Fähigkeitsniveau an.

<sup>1</sup>Die Aufgabenstämme (Texte) zu diesen beiden Aufgaben befinden sich im Anhang.

### 3.1.3 Interesse am Lesen

Interesse ist als ein bereichs- bzw. themenspezifischer Person-Gegenstands-Bezug definiert, der, als motivationales Persönlichkeitsmerkmal, durch hohe Wertschätzung und positive Gefühle gekennzeichnet ist (vgl. Schiefele 1996). Interesse als Persönlichkeitsmerkmal wird als eine relativ stabile Disposition aufgefasst, die mehr oder weniger aktiviert sein kann. Situatives Interesse zeichnet sich durch Fokussiertheit, Ausdauer und relativ anstrengungsarme Aufmerksamkeit aus, welche von Gefühlen der Freude und von Konzentration begleitet ist (vgl. Krapp, Hidi & Renninger 1992). Inhaltliches Interesse kovariiert mit den in diesem Bereich gezeigten Lernaktivitäten und -leistungen (vgl. Alexander, Kulikowich & Jetton 1994; Schiefele, KRAPP 1996) auch dann, wenn die Effekte kognitiver Variablen statistisch kontrolliert werden (vgl. Schiefele 1996).

Als bereichsspezifisches Interesse wurde das Interesse am Lesen erhoben. Das Maß zum Interesse am Lesen beruht auf Selbsteinschätzungen der Schüler zu verschiedenen, Interesse veranschaulichenden Aussagen (z.B. „Wenn ich lese, vergesse ich manchmal alles um mich herum“). Die Aussagen wurden auf einer vierstufigen Skala von „trifft nicht zu“ über „trifft eher nicht zu“ und „trifft eher zu“ bis „trifft zu“ bewertet. Hohe Werte auf der Interessensskala entsprechen einem stark ausgeprägten inhaltlichen Interesse. Ein geringer Wert kann hingegen als Desinteresse interpretiert werden.

### 3.1.4 Kognitive Grundfähigkeit

Die kognitive Grundfähigkeit der Schüler wurde über verbale und figurale Subtests des Kognitiven Fähigkeitstests (KFT) von Heller, Gaedike & Weinläder (1985) erhoben, die Komponenten abstrakter räumlicher und verbaler Intelligenz abbilden. Die Skalen des KFT wurden zusammen mit weiteren nationalen Ergänzungstests und Kontextfragen an einem zweiten Testtag erhoben.

### 3.1.5 Dekodierfähigkeit

Dekodierfähigkeit äußert sich in der Schnelligkeit des Erfassens der korrekten Bedeutung von Sätzen eines längeren Textes. Hinsichtlich des effektiven Umgangs mit Texten stellt hohe Dekodierfähigkeit einen Lesevorteil dar (vgl. Thorndike 1973; zusammenfassend bei Kintsch 1998), da durch schnelleres Lesen z.B. Ressourcen für eine tiefere Verarbeitung des Textes genutzt werden können (vgl. Perfetti 1985). Gute Dekodierer erkennen ein Wort fast zweimal schneller als schlechte Dekodierer (vgl. Graesser, Hoffmann & Clark 1980). Bei schnellen Dekodierern ist daher der Aufbau einer kohärenten mentalen Repräsentation des Gelesenen wahrscheinlicher. Hingegen wird bei langsamen Dekodierern angenommen, dass sie den Kontext des Satzes benötigen, um den Prozess der Worterkennung zu beschleunigen (vgl. Kintsch 1998), während

schnelle Dekodierer weniger abhängig von den Kontextinformationen sind.

Der Test zur Messung der Dekodierfähigkeit besteht aus einem längeren narrativen Text (1132 Wörter), den die Schülerinnen und Schüler innerhalb von 3 Minuten lesen sollten. Nach jedem vierten bzw. fünften Satz fehlte in einem Satz ein Wort, welches von den Schülern aus drei vorgegebenen Alternativen, die an der entsprechenden Stelle in Klammern im Text standen, ausgewählt werden sollte. Die Schüler wurden nach Ablauf der Zeit instruiert, die Zeile zu markieren, bis zu der sie in dieser Zeit gelesen hatten. Die Anzahl der gelesenen Wörter wurde als Maß für ihre Dekodierfähigkeit verwendet.

## 3.2 Stichprobe und Durchführung des Tests

32 Staaten<sup>1</sup> mit insgesamt rund 180.000 Schülerinnen und Schülern nahmen an der PISA-Untersuchung teil, die im Frühjahr 2000 durchgeführt wurde. Pro Land wurde eine repräsentative Stichprobe gezogen, mit der die Schulbevölkerung der 15-Jährigen abgebildet wird. Da Schüler anhand ihrer Schulzugehörigkeit ausgewählt wurden, handelt es sich um eine Klumpenstichprobe, die in Abhängigkeit von den strukturellen Merkmalen pro Land nach unterschiedlichen Verfahren gezogen wurde. In Deutschland wurde neben der Schulform auch nach Bundeslandzugehörigkeit stratifiziert (vgl. Sibberns & Baumert 2001). Die Auswahl der Schülerinnen und Schüler pro Schule (25 in Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien und 35 in Gesamtschulen) erfolgte nach dem Zufallsprinzip. Im Durchschnitt nahmen 23 Schülerinnen und Schüler pro Schule an der Untersuchung teil. Die realisierte Stichprobe bestand in Deutschland aus insgesamt 219 Schulen und etwa 5.000 Schülerinnen und Schülern. Der Ausschöpfungsgrad der Stichprobe beläuft sich auf 95 % auf der Schul- und 86 % auf der Schülerebene. 14 % der gezogenen Schülerinnen und Schüler nahmen wegen Krankheit, Schwänzen oder fehlender Eltern genehmigung nicht an der Untersuchung teil.

Der internationale Lesekompetenztest wurde in allen an PISA teilnehmenden Staaten nach festgelegten Prozeduren durchgeführt und kodiert. Die Untersuchung fand in den Schulen statt und wurde von einer/einem geschulten Testleiterin/Testleiter nach einem umfangreichen Testleitermanual durchgeführt. Die reine Testzeit pro Schüler betrug 2 Stunden. Zusätzlich zu den Testdaten liegen pro Schüler noch umfangreiche Hintergrundinformationen vor, die in einem Schülerfragebogen erfragt wurden (vgl. Baumert, Stanat & Demmrich 2001).

<sup>1</sup> Der Ergebnisbericht beruht jedoch nur auf 31 Staaten. Die Daten der Niederlande wurden aufgrund der geringen Beteiligungs-raten von den Analysen ausgeschlossen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Wie schneiden deutsche Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich ab?

In Abbildung 2 sind die an PISA teilnehmenden Länder in Abhängigkeit vom jeweils erzielten Leistungsmittelwert angeordnet. Im oberen Teil der Abbildung befinden sich die Länder, deren Schülerleistungen oberhalb des OECD-Durchschnitts liegen. Die mittleren Länder lassen sich statistisch nicht vom OECD-Durchschnitt unterscheiden und in den unten dargestellten Ländern erzielen die Schüler Leistungen, die signifikant unterhalb des internationalen Mittelwertes liegen. In dieser unteren Gruppe befinden sich neben Deutschland alle fünf ehemaligen Ostblock-Länder, die an PISA teilgenommen haben, vier Länder aus dem südeuropäischen Raum sowie Mexiko und Brasilien. Lediglich zwei weitere Länder aus dem nordwestlichen Teil Europas weisen neben Deutschland Mittelwerte auf, die unter dem OECD-Durchschnitt liegen, nämlich Luxemburg und Liechtenstein.

In Deutschland erreichten die 5 % leistungsschwächsten Schülerinnen und Schüler maximal 284 Punkte im Lesetest. Das sind 51 Punkte weniger als für Kompetenzstufe I erforderlich sind. In 14 Teilnehmerstaaten liegt der entsprechende Wert dagegen innerhalb der Grenzen der Kompetenzstufe I. In diesen Staaten, zu denen unter anderem auch die Nachbarländer Österreich, Frankreich und Schweden gehören, sind also die 5 % leistungsschwächsten Schüler mindestens in der Lage, Anforderungen zu bewältigen, die mit der Kompetenzstufe I verknüpft sind. In Deutschland ist dies nicht der Fall. Hier liegt erst das 10. Perzentil innerhalb der Kompetenzstufe I, und zwar genau auf der unteren Grenze des mit dieser Stufe abgedeckten Leistungsbereichs. Im Gegensatz dazu zeigt sich im oberen Leistungsbereich (90. und 95. Perzentil) nur eine Differenz von 4 bzw. 2 Punkten zum entsprechenden OECD-Mittelwert. Die deutschen Ergebnisse im oberen Leistungsbereich weichen also nur geringfügig vom Durchschnitt der OECD-Staaten ab.

Im Vergleich zu den anderen PISA-Teilnehmerstaaten ist der Abstand zwischen den 5 % leistungsschwächsten und den 5 % leistungsstärksten Schülern in Deutschland am größten. Mit 366 Punkten liegt der Abstand 38 Punkte über dem OECD-Durchschnitt und belegt die vergleichsweise große Streubreite der Leistungen in Deutschland. Dies drückt sich auch in der großen Standardabweichung aus, die mit 111 Punkten in Deutschland ebenfalls am größten ist.

Im Einzelvergleich liegt das mittlere Testergebnis der deutschen Schülerinnen und Schüler signifikant unter den entsprechenden Werten von 15 Teilnehmerstaaten. Hierzu gehören auch unsere Nachbarländer Schweden, Österreich, Belgien, Norwegen, Frankreich und

Dänemark.<sup>2</sup> In zehn Vergleichen konnte dagegen kein signifikanter Unterschied zum deutschen Mittelwert identifiziert werden.<sup>3</sup> Acht dieser Vergleiche betreffen Länder, deren Ergebnisse ebenfalls unter dem OECD-Mittelwert liegen. Aber auch die Leistungen der Schülerinnen und Schüler aus den USA und der Schweiz, die sich vom OECD-Durchschnitt nicht unterscheiden, weichen nicht signifikant vom deutschen Mittelwert ab. Signifikant höhere Testwerte erreichten die deutschen Jugendlichen nur im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern in Russland, Lettland, Luxemburg, Mexiko und Brasilien.

Mithilfe der Kompetenzstufen lassen sich die Leistungen der Schülerinnen und Schüler im PISA-Test inhaltlich interpretieren. Die relativ große Spannweite der Leistungen in Deutschland zeigt sich auch beim Vergleich der Schüleranteile im unteren und im oberen Kompetenzbereich. Wie Abbildung 3 veranschaulicht, befindet sich ein erheblicher Teil aller an PISA teilnehmenden Schülerinnen und Schüler auf einem Niveau unterhalb der niedrigsten definierten Kompetenzstufe (Stufe I). Von einem Großteil der Schüler im Kompetenzbereich unterhalb von Stufe I wurde keine der dargebotenen Aufgaben richtig gelöst. Dies bedeutet nicht notwendigerweise, dass die Schüler nicht über basale Lesefähigkeiten verfügen; ihre Performanzwerte reichten jedoch nicht aus, um eine im Rahmen des PISA-Tests sinnvoll interpretierbare Fähigkeit abzubilden.

Abbildung 3 stellt dar, wie viele Schülerinnen und Schüler in den Teilnehmerstaaten jeweils sehr schwache Leistungen (linke Hälfte der Abbildung) und wie viele sehr gute Leistungen (rechte Hälfte der Abbildung) im Lesen erzielten. Betrachtet man zunächst den Anteil von Jugendlichen, deren Leistungen die untere Grenze der Kompetenzstufe I nicht überschreiten, so ist zu erkennen, dass dieser in Deutschland vergleichsweise groß ist. Während im Durchschnitt aller OECD-Mitgliedsstaaten lediglich 6 % der Schülerinnen und Schüler den Anforderungen der Kompetenzstufe I nicht gewachsen sind, liegt der Anteil in Deutschland bei fast 10 %. Prozentsätze von mehr als 9 % finden sich ansonsten nur in Brasilien, Mexiko, Portugal, Lettland und Luxemburg. In Ländern wie z. B. Australien, Finnland, dem Vereinigten Königreich, Japan, Kanada und Schweden liegt der Anteil dagegen erheblich niedriger, nämlich bei unter 5 %.

Weitere 12,7 % der deutschen Schülerinnen und Schüler befinden sich auf Kompetenzstufe I. Damit sind insgesamt fast 23 % der Jugendlichen in der Regel nicht in der Lage, die mit der Kompetenzstufe II verknüpften Anforderungen zu bewältigen. Der entsprechende Anteil liegt in den OECD-Mitgliedsstaaten insgesamt bei knapp 18 % und unter anderem auch in einigen unserer Nachbarländer, wie z.B. Schweden, Österreich und Frankreich, noch darunter.



Abbildung 2: Perzentilbänder

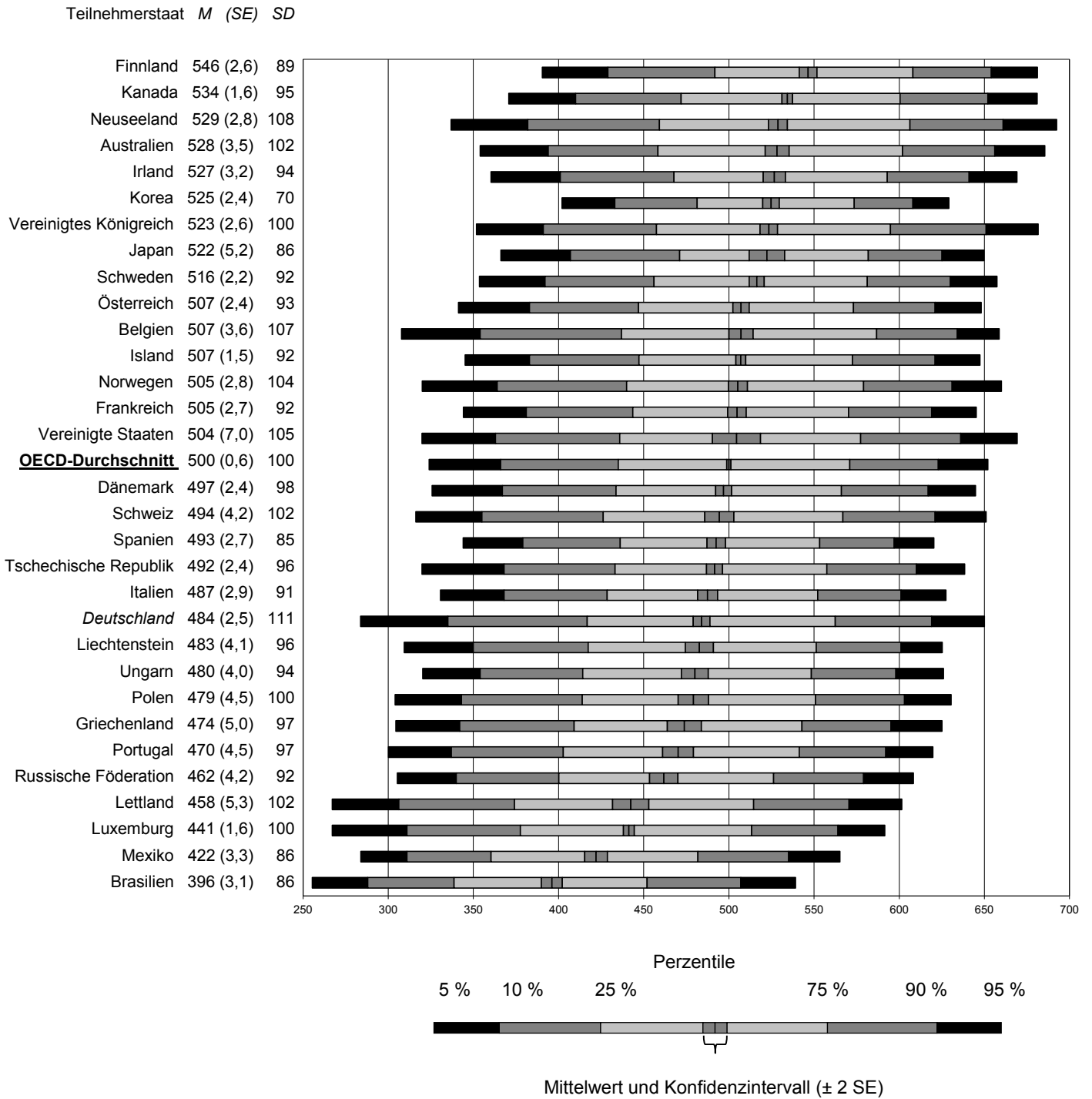
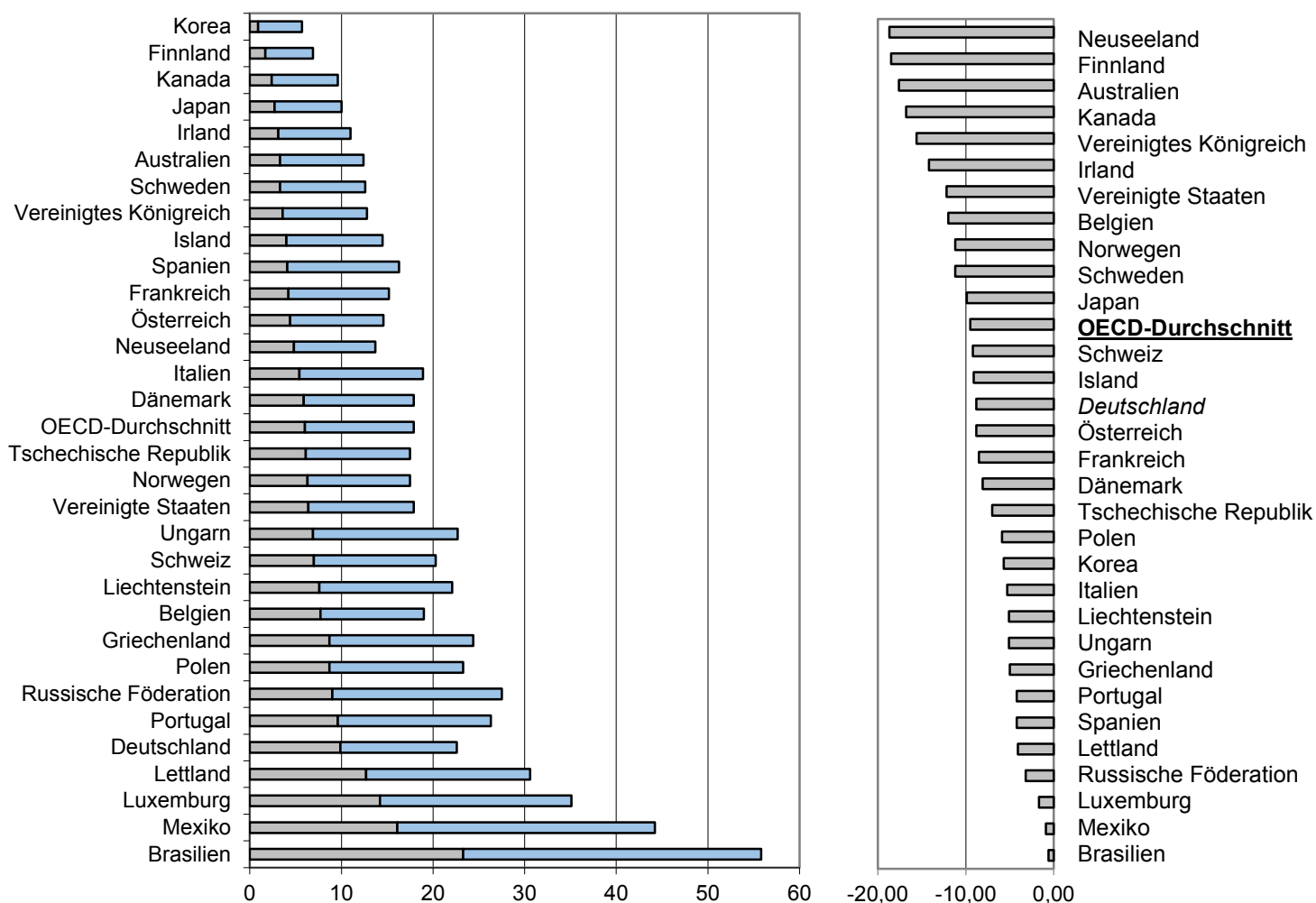


Abbildung 3: Prozentualer Anteil von Schülerinnen und Schülern unter und auf Kompetenzstufe I sowie auf Kompetenzstufe V: Gesamtskala Lesen



Wie in der rechten Hälfte von Abbildung 3 deutlich zu erkennen ist, sind die Ergebnisse der deutschen Stichprobe im oberen Leistungsbereich innerhalb des internationalen Rahmens anders zu verorten als die Ergebnisse im unteren Leistungsbereich. Mit fast 9 % der Schülerinnen und Schüler, die Kompetenzstufe V erreichen, liegt der Anteil in Deutschland nur knapp unter dem Mittelwert der OECD-Mitgliedsstaaten (9,5 %) und ist ähnlich hoch wie zum Beispiel in Dänemark, Frankreich, Österreich, Island und der Schweiz. In vielen Ländern werden jedoch auch im Spitzenbereich erheblich bessere Ergebnisse erzielt. So ist der Anteil von Schülerinnen und Schülern, deren Leistungen der Kompetenzstufe V entsprechen, in Finnland und Neuseeland mit über 18 % mehr als doppelt so groß wie der entsprechende Anteil in Deutschland.

Insgesamt weist der Vergleich der Verteilungen von Schülerinnen und Schülern auf die Kompetenzstufen darauf hin, dass in Deutschland vor allem im unteren Leistungsbereich vergleichsweise niedrige Ergebnisse erzielt werden. Besonders auffällig ist dabei der relativ hohe Anteil von Schülerinnen und Schülern, die nicht einmal Kompetenzstufe I erreichen. Im oberen Leistungsbereich sind die deutschen Ergebnisse dagegen

mit denen der anderen OECD-Staaten vergleichbar. Allerdings sind auch in diesem Bereich keine überdurchschnittlichen Befunde zu verzeichnen

## 4.2 Von welchen Schülermerkmalen hängt Lesekompetenz ab und wie lässt sie sich fördern?

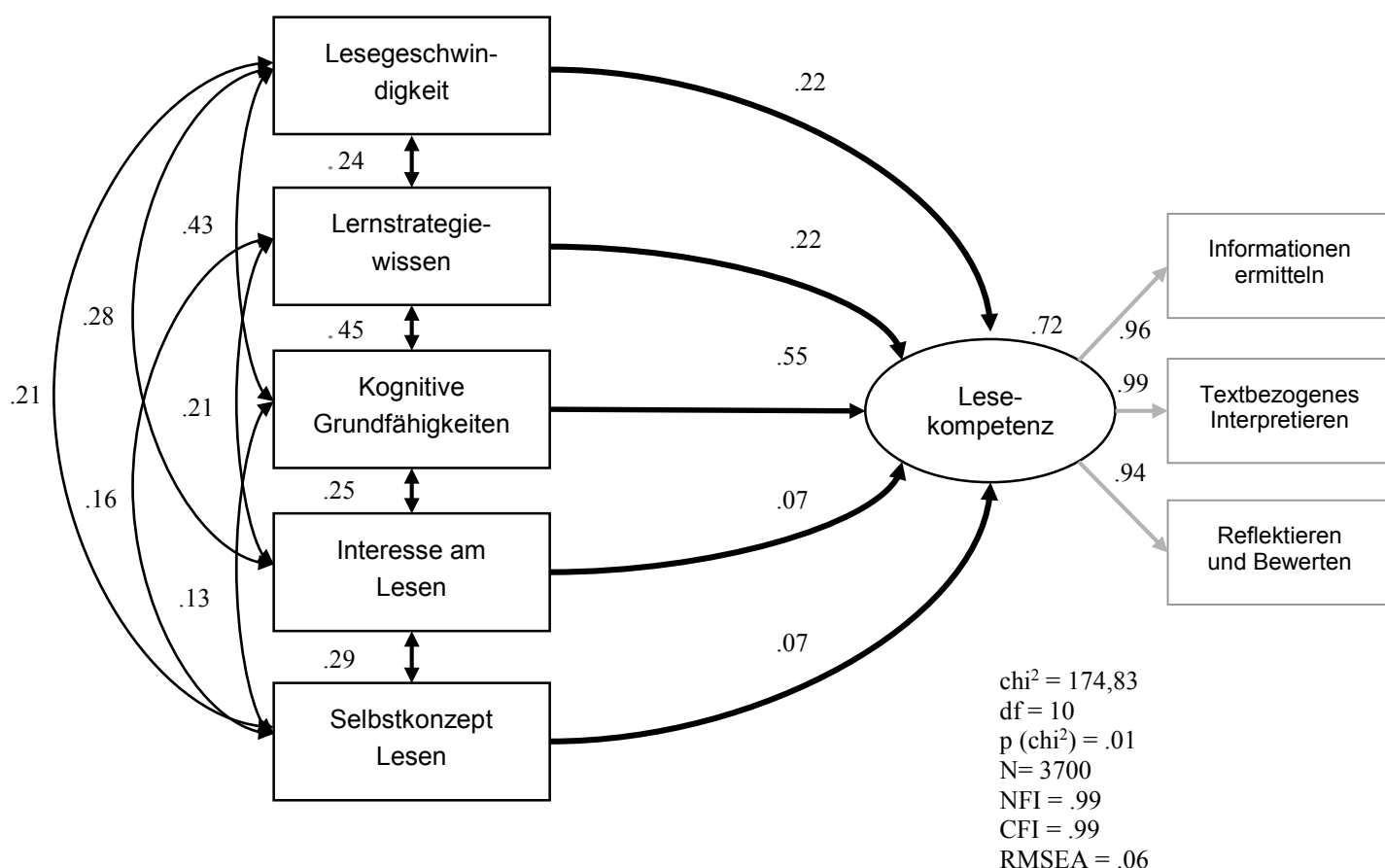
Zur Erklärung von Kompetenzunterschieden im Lesen wurden sowohl interventionsferne als auch interventionsnahe Variablen berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um die kognitive Grundfähigkeit der Schüler, ihre Dekodierfähigkeit, ihr Lernstrategiewissen, ihren bevorzugten (habituellen) Einsatz von Lernstrategien, ihr generelles Interesse am Lesen und ihr verbales Selbstkonzept. Zur Abschätzung der Effekte der interessierenden Variablen ist es sinnvoll, Unterschiede hinsichtlich der kognitiven Grundfähigkeit konstant zu halten und damit zu prüfen, inwiefern über die kognitive Grundfähigkeit hinaus Schülermerkmale zur Erklärung von Leistungsunterschieden beitragen. Eine ebenfalls vorhersagemächtige Variable ist die Deko-

dierfähigkeit der Schüler. Wie auch schon bei der kognitiven Grundfähigkeit handelt es sich bei der Dekodierfähigkeit um ein Schülermerkmal, welches nur begrenzt förderbar ist, zur Beurteilung der Effekte interventionsnäherer Variablen jedoch konstant gehalten werden sollte. Beim Lernstrategiewissen handelt es sich hingegen um einen Bereich, der durch eine Reihe von Maßnahmen verändert werden kann. Das deklarative Lernstrategiewissen hat sich in verschiedenen Untersuchungen als wichtige Prädiktorvariable der Lesekompetenz herausgestellt. Als motivationale Orientierung der Schüler wurde zur Vorhersage das Interesse

am Lesen verwendet, welches sowohl Aspekte der Leselust als auch der Häufigkeit der freiwilligen Leseaktivitäten beinhaltet. Als weiterer Prädiktor der Lesekompetenz wurde das verbale Selbstkonzept der Schüler berücksichtigt, welches abbildet, inwiefern sie glauben, den Anforderungen des Deutschunterrichts gewachsen zu sein.

Die Effekte der genannten Variablen wurden im Rahmen eines multiplen Regressionsmodells berechnet. In Abbildung 4 ist das resultierende Vorhersagemodell für die Lesekompetenz dargestellt.

Abbildung 4: Modell zur Vorhersage der Lesekompetenz



Durch die genannten Prädiktoren können insgesamt 72 % Leistungsvarianz im Lesekompetenztest aufgeklärt werden. Der eindeutig beste Prädiktor der Lesekompetenz ist die kognitive Grundfähigkeit der Schüler, gefolgt von Lernstrategiewissen und Dekodierfähigkeit. Einen zwar geringen, aber nicht vernachlässigenswerten Prädiktionswert haben das generelle Interesse der Schüler am Lesen und ihr verbales Selbstkonzept.

Ein wichtiger Aspekt des geschilderten Vorhersagemodells besteht darin, dass die Variablen Lernstrategiewissen, Dekodierfähigkeit, Leseinteresse und verbales Selbstkonzept neben der kognitiven Grundfähigkeit einen eigenständigen Beitrag zur Erklärung inter-

individueller Unterschiede in der Lesekompetenz leisten können. Da mit gutem Grund angenommen werden kann, dass die genannten Faktoren beeinflussbar sind, geben die Ergebnisse wertvolle Hinweise für gezielte Fördermaßnahmen.

Wie bereits erwähnt, sind in Deutschland fast 10 % (N = ca. 500) der 15-Jährigen nicht in der Lage, Aufgaben der Kompetenzstufe I zu lösen. Bereits das Herausuchen von explizit genannten und hervorgehobenen Informationen aus einem Text, so wie es die dargestellte Aufgabe zum Turnschuhtext verlangt (s. Anhang), stellt für sie eine zu schwierige Anforderung dar. Im Rahmen von PISA wurde diese Gruppe von Schülern aufgrund ihrer zu erwartenden Probleme beim Einstieg ins Berufsleben als Risikogruppe definiert (vgl.

Artelt u.a. 2001).

In Tabelle 2 werden die im Rahmen des Strukturgleichungsmodells ermittelten Schülermerkmale hinsichtlich ihrer Ausprägung bei der Gruppe von schwachen Lesern dargestellt. Mit zunehmender Kompetenzstufe findet sich ein klarer Aufwärtstrend im Lernstrategiewissen der Schüler. Die Schüler, deren Lesekompetenz unterhalb von Stufe I angesiedelt ist,

haben signifikant niedrigere Werte als die Schüler höherer Kompetenzstufen. Auch für das verbale Selbstkonzept ist ein solcher Trend nachweisbar, allerdings sind hier nicht alle Mittelwertsunterschiede signifikant. Beim Interesse am Lesen zeigen sich hingegen kaum Unterschiede zwischen den unteren Kompetenzstufen. Erst ab Stufe III ist ein deutliche Zunahme am Leseinteresse zu verzeichnen. Unterhalb dieser Stufe zeichnen sich die Schüler eher durch Desinteresse als durch Interesse am Lesen aus.

Tabelle 2: Mittelwerte im Lernstrategiewissen, Interesse am Lesen und im verbalen Selbstkonzept für Schülerinnen und Schüler verschiedener Kompetenzstufen

Kompetenzstufe	Lernstrategiewissen		Interesse am Lesen		Verbales Selbstkonzept	
	Mean	Std.	Mean	Std.	Mean	Std.
V	83,32	7,83	3,30	0,79	3,20	0,72
IV	81,13	9,57	2,85	0,97	2,98	0,77
III	77,25	10,77	2,44	0,96	2,85	0,78
II	70,03	13,40	2,23	0,88	2,71	0,72
I	61,54	12,66	2,25	0,82	2,67	0,61
unter I	53,71	11,70	2,30	0,75	2,49	0,56
gesamt	74,35	13,24	2,46	1,09	2,82	0,81

Die dargestellten Mittelwerte verdeutlichen die Unterschiede der Schüler verschiedener Kompetenzstufen jeweils getrennt nach Lernstrategiewissen, verbalem Selbstkonzept und inhaltlichem Interesse. Ein zusammenhängenderes Bild lässt sich aus einer weiterführenden Analyse gewinnen, über die im Rahmen des PISA-Berichts detailliert berichtet wurde (vgl. Artelt, Demmrich & Baumert 2001). In einer Clusteranalyse wurden vier Gruppen von Schülern mit jeweils homogenen Ausprägungen verschiedener Merkmale selbstregulierten Lernens bzw. der Informationsverarbeitungskompetenz und -bereitschaft identifiziert. Die Schülerinnen und Schüler eines Clusters (19 % der Stichprobe, N=263) weisen dabei sowohl beim Lernstrategiewissen als auch beim Interesse am Lesen und beim verbalen Selbstkonzept konsistent niedrigere Werte auf als die Schülerinnen und Schüler der anderen Cluster. Zusätzlich dazu machen sie ihren Angaben zufolge signifikant weniger Gebrauch von Lernstrategien als die Schüler der anderen Cluster und zeigen ebenfalls die niedrigste Bereitschaft, sich beim Lernen und beim PISA-Test anzustrengen.

Wie aufgrund der Befunde des Strukturgleichungsmodells zu erwarten war, zeigt sich ein überzufällig hoher Anteil von Schülern dieses Clusters mit ungünstigen Lernvoraussetzungen in der Gruppe der schwachen Leser (unter Kompetenzstufe I). Insgesamt 40 % der Schülerinnen und Schüler, die den Anforderungen der Kompetenzstufe I nicht gewachsen sind, wiesen hinsichtlich ihrer Informationsverarbeitungskompetenz und -bereitschaft konsistent niedrige Werte auf.

## 5 Zusammenfassung und Diskussion

In dem relativ anspruchsvollen Lesetest in PISA, der sowohl durch eine hohe Anzahl von offenen Aufgaben als auch durch anspruchsvolle Aufgaben zum Reflektieren und Bewerten von Texten gekennzeichnet ist, zeigt sich in Deutschland eine auffallend große Leistungsbandbreite und ein verhältnismäßig schlechtes Gesamtergebnis. Die Gruppe der 15-jährigen Schülerinnen und Schüler in Deutschland erzielt ein durchschnittliches Leseverständnis, welches deutlich geringer ist als das durchschnittliche Leseverständnis der 15-Jährigen aus den an PISA teilnehmenden OECD-Staaten. In keinem anderen an PISA teilnehmenden Land ist der Abstand zwischen den 5 % besten und den 5 % schwächsten Schülern so groß wie in Deutschland. Insbesondere der große Anteil an Schülern im unteren Leistungsbereich ist für das schlechte Gesamtergebnis Deutschlands verantwortlich. Der Anteil an Schülerinnen und Schülern auf der niedrigsten Kompetenzstufe und darunter ist in Deutschland vergleichsweise groß. Knapp 10 % der Schüler zeigen ein Leistungsniveau unterhalb des in PISA definierten Leistungsbereichs (internationaler Durchschnitt: 6 %). Diese Schüler sind nicht in der Lage, die einfachsten Aufgaben zu meistern, die z.B. darin bestehen, deutlich zu erkennende Informationen aus einem Text herauszusuchen (vgl. Artelt u.a. 2001). Im Vergleich dazu ist der Anteil an Schülern, die sich auf dem höchsten Kompetenzniveau

befinden (Kompetenzstufe V), in Deutschland mit 8,8 % fast so hoch wie im internationalen Durchschnitt (9,5 %).

Im Vergleich zu der vor knapp 10 Jahren durchgeführten Lesestudie der IEA (vgl. Elley 1994; Lehmann u.a. 1995), bei der die deutschen Achtklässler in ihren Leseleistungen oberhalb des internationalen Durchschnitts lagen, scheint es zunächst so, als hätten sich die Leistungen der deutschen Jugendlichen „verschlechtert“. Für eine Interpretation im Sinne einer Verschlechterung der Schülerleistungen zwischen den beiden Messzeitpunkten bedarf es jedoch eines Vergleichs auf Basis gleicher Aufgaben bzw. einer gemeinsamen Verankerung der Fähigkeitsskala. Ein solcher Vergleich ist aufgrund der Unterschiedlichkeit des Testmaterials in der IEA- und der PISA-Studie jedoch nicht durchführbar. Die Interpretation einer „Verschlechterung“ im Sinne des deutschen Abschneidens im Vergleich zum internationalen Abschneiden hingegen setzt voraus, dass die Vergleichsgruppe identisch ist. Dies ist in den beiden Studien ebenfalls nicht der Fall. So war der Anteil relativ armer Länder in der IEA-Studie deutlich größer als in PISA, und eine Reihe von Staaten, die in PISA sehr gute Ergebnisse aufweisen, waren an der IEA-Studie nicht beteiligt (z.B. Australien, Korea, Vereinigtes Königreich, Japan). Für Interpretationen im Sinne von Veränderung bzw. Verschlechterung ist die empirische Basis daher sehr dünn. Trotz dieser Einschränkungen ist bzw. kann der Vergleich mit ausgewählten Ländern, die an beiden Studien teilgenommen haben, und die ihre Position im Vergleich zu Deutschland deutlich verändert haben, sehr aufschlussreich sein.

Das relativ schlechte Abschneiden der 15-Jährigen in Deutschland wurde zum Anlass genommen, im Rahmen eines Vorhersagemodells diejenigen Faktoren zu identifizieren, die für eine mögliche Förderung in Frage kommen. Bei Kontrolle der kognitiven Grundfähigkeiten und der Dekodierfähigkeiten der Schüler zeigen sich im Vorhersagemodell signifikante Effekte interventionsnaher Variablen. Insbesondere das Wissen über Lernstrategien (deklaratives Metagedächtnis) erweist sich als vorhersagemächtiges Schülermerkmal. Aber auch das Interesse am Lesen, welches im internationalen Vergleich bei Schülern in Deutschland eher gering ausgeprägt ist (vgl. Artelt u.a. 2001), hat bei Kontrolle der anderen Variablen noch einen nachweisbaren, wenn auch geringen Einfluss auf die Lesekompetenz. Die Befunde weisen darauf hin, dass sich schlechte von guten Lesern hinsichtlich ihrer kognitiven Fähigkeiten, ihrer Dekodierfähigkeit sowie hinsichtlich ihrer Fähigkeit zum strategischen, Aufgaben- und zielbezogenen Lesen unterscheiden (vgl. Christmann & Groeben 1999). Zusammen mit dem Befund, dass gerade in der Gruppe der schwächsten Leser die Informationsverarbeitungskompetenz und -bereitschaft im Sinne des Lernstrategiewissens, des verbalen Selbstkonzeptes, der Strategieranwendung und der Motivation sehr gering ausgeprägt ist, unterstreichen diese Ergebnisse die mehrfach geäußerte Forderung, dass Techniken des Lernens und Lesens im Unterricht stärker thematisiert werden sollten (vgl. Schneider &

Pressley 1997; Weinert 1994). Bestehende Programme zur Förderung strategischen Lernens (vgl. z.B. Jacobs & Paris 1987; Kurtz, & Borkowski 1984; Palincsar & Brown 1984; Pressley, Harris & Marks 1992) beinhalten u.a. explizite Strategieinstruktion sowie die Diskussion bestimmter Strategien und ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Darüber hinaus werden bestimmte Techniken, wie z.B. die Methode des lauten Denkens bzw. des wechselseitigen Lehrens und Lernens verwendet, um vielfältige und authentische Erfahrungen über effektive Lern- und Leseprozesse zu vermitteln. Auf Basis der Modellvorstellung vom „guten Informationsverarbeiter“ (vgl. Pressley, Borkowski & Schneider 1987, 1989) und der daraus folgenden empirischen Forschung lässt sich vermuten, dass die Zunahme von Lernstrategiewissen und metakognitiver Kompetenz durch explizite Förderung auch dazu beiträgt, ein positives Fähigkeitsselbstbild bzw. leistungsförderliche Attributionsmuster zu etablieren. Durch diesen Nebeneffekt wird nicht nur die Informationsverarbeitungskompetenz, sondern auch die Motivation verändert.

Die PISA-Ergebnisse zeigen, dass gerade bei den Schülern am unteren Ende der Leistungsverteilung Maßnahmen zur Förderung der Informationsverarbeitungskompetenz und -bereitschaft und damit auch zur Verbesserung der Lesekompetenz sinnvoll und angemessen sind.

## Anmerkungen

- 1 Der Ergebnisbericht beruht jedoch nur auf 31 Staaten. Die Daten der Niederlande wurden aufgrund der geringen Beteiligungsraten von den Analysen ausgeschlossen.
- 2 Weitere Länder mit ebenfalls höheren Leistungsmittelwerten als Deutschland sind: Finnland, Kanada, Neuseeland, Australien, Irland, Korea, Vereinigtes Königreich, Japan und Island.
- 3 In den folgenden Ländern wurden vergleichbare Leistungsmittelwerte wie in Deutschland erzielt: Vereinigte Staaten, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik, Italien, Liechtenstein, Ungarn, Polen, Griechenland und Portugal.

## Literatur

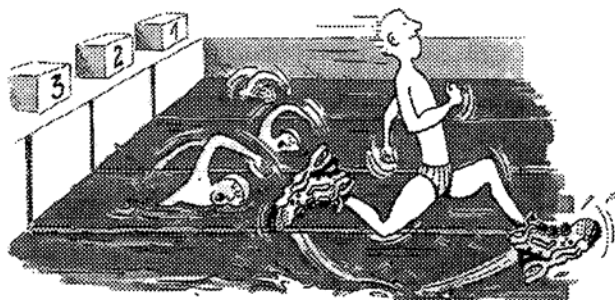
- Alexander, P. A., Kulikowich, J. M. & Jetton, T. L. (1994): The role of subject-matter knowledge and interest in the processing of linear and nonlinear texts. In: *Review of Educational Research*, Vol. 64(2), S. 201-252.
- Artelt, C., Demmrich, A. & Baumert, J. (2001): Selbstreguliertes Lernen. In: Baumert, J. u.a. (Hrsg.): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. – Opladen, S. 271-298.
- Artelt, C., Schiefele, U. & Schneider, W. (2001): Predictors of reading literacy. In: *European Journal of Psychology of Education*, Vol. 16(3), S. 363-384.
- Artelt u.a. 2001 = Artelt, C., Stanat, P., Schneider, W.

- & Schiefele, U. (2001): Lesekompetenz: Testkonzeption und Ergebnisse. In: Baumert, J. u.a. (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. – Opladen, S. 69-137.
- Baker, R. & Escapit, R. (Eds.) (1973): The book hunger. – Paris: UNESCO.
- Baumert, J., Stanat, P. & Demmrich, A. (2001): PISA 2000: Untersuchungsgegenstand, theoretische Grundlagen und Durchführung der Studie. In: Baumert, J. u.a. (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. – Opladen, S. 15-68.
- Baumert u.a. 2001 = Baumert, J., Klieme, E., Neubrand, M., Prenzel, M., Schiefele, U., Schneider, W., Stanat, P., Tillmann, K.-J. & Weiß, M. (Hrsg.) (2001): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. – Opladen.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1999): Psychologie des Lesens. In: Franzmann, B., Hasemann, K., Löffler, D. & Schön, E. (Hrsg.): Handbuch Lesen. – München, S. 145-223.
- Coté, N. & Goldman, S. R. (1999): Building representations of informational text: Evidence from children's think-aloud protocols. In: Oostendorp, H. VAN & Goldman, S. R. (Eds.): The construction of mental representations during reading. – Mahwah, S. 169-193.
- Elley, W. B. (Ed.) (1994): The IEA study of reading literacy: Achievement and instruction in thirty-two school systems. – Oxford.
- Ericsson, K. A. & Kintsch, W. (1995): Long-term working memory. In: Psychological Review, Vol. 102, S. 211-245.
- Flavell, H. J. & Wellmann, H. M. (1977): Metamemory. In: Kail, R. V., Jr. & Hagen, W. (Eds.): Perspectives on development of memory and cognition. – Hillsdale, NJ, S. 3-31.
- Franzmann, B. (2001): Die Deutschen als Leser und Nichtleser: Ein Überblick. In Stiftung Lesen (Hrsg.): Leseverhalten in Deutschland im neuen Jahrtausend: Eine Studie der Stiftung Lesen, Bd. 3. – Hamburg, S. 7-31.
- Graesser, A. C. & Hoffmann, N. L. Clark, L. F. (1980): Structural components of reading times. In: Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, Vol 19(2), S. 131-151.
- Heller, K., Gaedike, A.-K. & Weinläder, H. (1985): Kognitiver Fähigkeits-Test KFT 4-13. – Weinheim.
- Jacobs, J. E. & Paris, S. G. (1987): Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. In: Educational Psychologist, Vol. 22(3 & 4), S. 255-278.
- Kintsch, W. (1998): Comprehension: A paradigm for cognition. – Cambridge.
- Kirsch, I. S. (1995): Literacy performance on three scales: Definition and results. In: OECD (Ed.): Literacy, economy and society: Results of the first international adult literacy survey. – Paris: OECD, S. 27-53.
- Kirsch, I. S., Jungeblut, A. & Mosenthal, P. B. (1998): The measurement of adult literacy. In: Murray, T. S., Kirsch, I. S. & Jenkins, L. (Eds.): Adult literacy in OECD countries: Technical report on the first international adult literacy survey. – Washington DC: US Department of Education, National Center for Education Statistics.
- Klieme u.a. 2000 = Klieme, E., Baumert, J., Köller, O. & Bos, W. (2000): Mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung: Konzeptuelle Grundlagen und die Erfassung und Skalierung von Kompetenzen. In: Baumert, J., Bos, W. & Lehmann, R. (Hrsg.): TIMSS/III: Dritte Internationale Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie. Mathematische und naturwissenschaftliche Bildung am Ende der Schullaufbahn, Bd. 1.– Opladen, S. 85-133.
- Köller, O., Watermann, R. & Baumert, J. (2001): Skalierung der Leistungstests in PISA. In: Baumert, J. u.a. (Hrsg.): PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. – Opladen, S. 517-524.
- Kraayenoord, C. E. van & Schneider, W. E. (1999): Reading achievement, metacognition, reading selfconcept and interest: A study of German students in grades 3 and 4. In: European Journal of Psychology of Education, Vol. 14(3), S. 305-324.
- Krapp, A., Hidi, S. & Renninger, K. A. (1992): Interest, learning, and development. In: Renninger, K. A. & Hidi, S. (Eds.): The role of interest in learning and development. – Hillsdale, S. 3-25.
- Kurtz, B. E. & Borkowski, J. G. (1984): Children's metacognition: Exploring relations among knowledge, process, and motivational variables. In: Journal of Experimental Child Psychology, Vol. 37(1984), S. 335-354.
- Larkin, J. H. (1989): What kind of knowledge transfers? In: Resnick, L. B. (Ed.): Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser. – Hillsdale, S. 283-305.
- Lehmann u.a. 1995 = Lehmann, R. H., Peek, R., Pieper, I. & Stritzky, R. von (1995): Leseverständnis und Lesegewohnheiten deutscher Schüler und Schülerinnen. – Weinheim.
- Mosenthal, P. B. (1996): Understanding the strategies of document literacy and their conditions of use. In: Journal of Educational Psychology, Vol. 88(2), S. 314-332.
- OECD (Ed.) (1999): Measuring student knowledge and skills. A new framework for assessment. – Paris: OECD. [dt.: Schülerleistungen im internationalen Vergleich: Eine neue Rahmenkonzeption für die Erfassung von Wissen und Fähigkeiten. – Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung].
- OECD (Ed.) (2000): Literacy in the information age: Final report of the international adult literacy survey. – Paris: OECD.
- Palincsar, A. S. & Brown, A. L. (1984): Reciprocal

- teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. In: *Cognition and Instruction*, Vol. 1(2), S. 117-175.
- Perfetti, C. A. (1985): *Reading ability*. – New York.
- Pressley, M., Borkowski, J. G. & Schneider, W. (1987): Cognitive strategy users coordinate metacognition, and knowledge. In: Vasta, R. & Whitehurst, G. (Eds.): *Annals of child development*. – New York, S. 89-129.
- Pressley, M., Borkowski, J. G. & Schneider, W. (1989): Good information processing: What it is and how education can promote it. In: *International Journal of Educational Research*, Vol. 13, S. 857-867.
- Pressley, M., Harris, K. R. & Marks, M. B. (1992): But good strategy instructors are constructivists. In: *Educational Psychology Review*, Vol. 4, S. 3-21.
- Raudenbush, S. W. & Kasim, R. M. (1998): Cognitive skills and economic inequality: Findings from the national adult literacy survey. In: *Harvard Educational Review*, Vol. 68(1), S. 33-79.
- Saxer, U. (1991): *Lese(r)forschung – Lese(r)förderung*. In Fritz, A. (Hrsg.): *Lesen im Medientumfeld*. – Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, S. 99-132.
- Schiefele, U. (1996): *Motivation und Lernen mit Texten*. – Göttingen.
- Schiefele, U. & Krapp, A. (1996): Topic interest and free recall of expository text. In: *Learning & Individual Differences*, Vol. 8(2), S. 141-160.
- Schlagmüller, M. & Schneider, W. (1999): *Metacognitive knowledge about text processing: A questionnaire*. – Unveröffentlichtes Manuskript. – Würzburg: University Würzburg.
- Schneider, W. (1989): *Zur Entwicklung des Meta-Gedächtnisses bei Kindern*. – Bern.
- Schneider, W. & Pressley, M. (1997): *Memory development between two and twenty*. 2nd ed. – Mahwah.
- Schön, E. (1997): *Entwicklung des Lesens – Zukunft des Lesens*. In: Balhorn, H. & Niemann, H. (Hrsg.): *Sprachen werden Schrift*. – Lengwil, S. 132-136.
- Sibbers, H. & Baumert, J. (2001): *Stichprobenziehung und Stichprobengewichtung*. In: Baumert, J. u.a. (Hrsg.): *PISA 2000. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich*. – Opladen, S. 511-517.
- Stiftung Lesen (Hrsg.) (2001): *Leseverhalten in Deutschland im neuen Jahrtausend: Eine Studie der Stiftung Lesen*. (Bd. 3). – Hamburg.
- Thorndike, R. L. (1973): *Reading comprehension education in fifteen countries*. – Stockholm.
- Weinert, F. E. (1994): *Lernen lernen und das eigene Lernen verstehen*. In: Reusser, K. & Reusser-Weyeneth, M. (Hrsg.): *Verstehen: Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe*. – Bern, S. 183-205.
- Weinert, F. E. (1999): *Konzepte der Kompetenz*. – Paris: OECD.
- Wimmer, H. & Tornquist, K. (1980): *The role of metamemory and metamemory activation in the development of mnemonic performance*. In: *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 3(1), S. 71-81.

## Anhang

Aufgabenstamm: „Fühl dich wohl in deinen Turnschuhen“



14 Jahre lang wurden am Sportmedizinischen Zentrum Lyon (Frankreich) die Verletzungen junger Amateur- und Profisportler untersucht. Die Studie beweist, dass Vorbeugung ... und gute Schuhe ... der beste Schutz sind.

### Stöße, Stürze und

#### Verschleiß ...

Achtzehn Prozent der Spieler im Alter von 8 bis 12 haben bereits Verletzungen an den Fersen. Der Knorpel im Knöchel eines Fußballers steckt Erschütterungen schlecht weg. 25 % der Profis haben am eigenen Leibe herausgefunden, dass dies ein besonderer Schwachpunkt ist. Der Knorpel des empfindlichen Kniegelenks kann ebenfalls irreparabel geschädigt werden, und wenn man nicht bereits von Kindheit an aufpasst (im Alter von 10-12 Jahren), kann dies zu frühzeitiger Arthrose führen. Auch die Hüfte bleibt von Schaden nicht verschont, und ein Spieler, besonders wenn er müde ist, läuft Gefahr, sich bei einem Sturz oder Zusammenstoß Knochenbrüche zuzuziehen.

Die Untersuchung besagt, dass sich bei Fußballern, die seit mehr als zehn Jahren spielen, Knochenauswüchse am

Schienbein oder an der Ferse entwickeln. Dies ist der sogenannte „Fußballerfuß“, eine Deformierung, die durch Schuhe mit zu flexiblen Sohlen und Knöchelbereichen entsteht.

#### Schützen, stützen, stabilisieren, dämpfen

Wenn ein Schuh zu steif ist, schränkt er die Bewegung ein. Wenn er zu flexibel ist, vergrößert sich das Verletzungs- und Verstauchungsrisiko. Ein guter Sportschuh sollte vier Kriterien erfüllen:

Erstens muss er *äußeren Schutz bieten*: gegen Stöße durch den Ball oder einen anderen Spieler schützen, Bodenunebenheiten ausgleichen und den Fuß warm und trocken halten, selbst wenn es eiskalt ist und regnet.

Er muss *den Fuß und besonders das Knöchelgelenk stützen*, um Verstauchungen, Schwellungen und andere Probleme zu vermeiden, die

sogar das Knie betreffen können.

Er muss dem Spieler auch eine gute *Stabilität* bieten, so dass er auf nassem Boden oder einem zu trockenen Belag nicht rutscht.

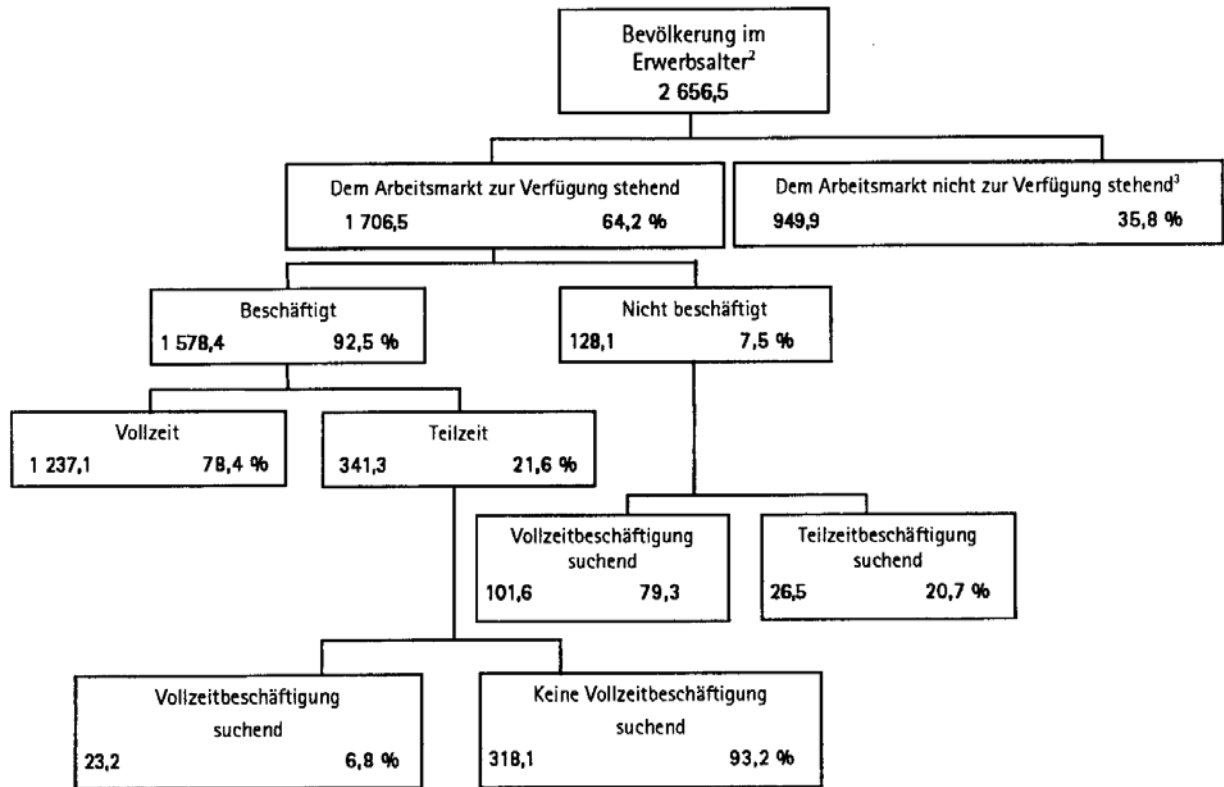
Schließlich muss er *Stöße dämpfen*, besonders bei Volleyball- und Basketballspielern, die permanent springen.

#### Trockene Füße

Um kleinere, aber schmerzhaft beschwerden, wie z.B. Blasen und sogar Risswunden oder Pilzinfektionen zu verhindern, muss der Schuh das Verdunsten von Schweiß ermöglichen und äußere Feuchtigkeit am Eindringen hindern. Das ideale Material hierfür ist Leder, das imprägniert werden kann, um zu verhindern, dass der Schuh beim ersten Regen durchnässt wird.



Aufgabenstamm: „Die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung“



**Anmerkungen**

1. Anzahl der Personen in Tausend (Tsd.).
2. Die Bevölkerung im Erwerbsalter ist definiert als Menschen zwischen 15 und 65 Jahren.
3. „Dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung stehend“ bezieht sich auf Personen, die nicht aktiv Arbeit suchen und/oder für Arbeit nicht zur Verfügung stehen.