

Grundkompetenzen von Erwachsenen

Erste Ergebnisse der ALL-Erhebung
(Adult Literacy and Lifeskills)



Die vom Bundesamt für Statistik (BFS)
herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz»
gliedert sich in folgende Fachbereiche:

- 0 Statistische Grundlagen und Übersichten
- 1 Bevölkerung
- 2 Raum und Umwelt
- 3 Arbeit und Erwerb
- 4 Volkswirtschaft
- 5 Preise
- 6 Industrie und Dienstleistungen
- 7 Land- und Forstwirtschaft
- 8 Energie
- 9 Bau- und Wohnungswesen
- 10 Tourismus
- 11 Verkehr und Nachrichtenwesen
- 12 Geld, Banken, Versicherungen
- 13 Soziale Sicherheit
- 14 Gesundheit
- 15 Bildung und Wissenschaft
- 16 Kultur, Informationsgesellschaft, Sport
- 17 Politik
- 18 Öffentliche Verwaltung und Finanzen
- 19 Kriminalität und Strafrecht
- 20 Wirtschaftliche und soziale Situation der Bevölkerung
- 21 Nachhaltige Entwicklung und Disparitäten auf regionaler und internationaler Ebene

Grundkompetenzen von Erwachsenen

Erste Ergebnisse der Erhebung

**Adult Literacy
& Lifeskills Survey**



Bearbeitung Philippe Hertig und Philipp Notter

Herausgeber Bundesamt für Statistik (BFS)



Office fédéral de la statistique (OFS)
Neuchâtel, 2005

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: Philippe Hertig,
Sektion Bildungssysteme, Wissenschaft und Technologie
E-Mail: philippe.hertig@bfs.admin.ch
Autoren: Philippe Hertig, Philipp Notter
Vertrieb: Bundesamt für Statistik, CH-2010 Neuchâtel
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61 / E-Mail: order@bfs.admin.ch
Bestellnummer: 698-0300
Preis: Gratis
Reihe: Statistik der Schweiz
Fachbereich: 15 Bildung und Wissenschaft
Originaltext: Französisch / Deutsch
Übersetzung: Sprachdienste BFS
Titelgrafik: Rouge de Mars, Neuchâtel
Grafik/Layout: BFS
Copyright: BFS, Neuchâtel 2005
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung –
unter Angabe der Quelle gestattet
ISBN: 3-303-15349-3

Inhaltsverzeichnis

<u>Zusammenfassung</u>	<u>5</u>
<u>ALL in Kürze</u>	<u>7</u>
<u>Darstellung der erhobenen Kompetenzen</u>	<u>10</u>
<u>Die Leistungen der Schweiz im internationalen und nationalen Vergleich</u>	<u>12</u>
<u>Die Leistungen in Abhängigkeit von Ausbildung, Alter, Geschlecht und Herkunft</u>	<u>16</u>
<u>Grundkompetenzen und Weiterbildung, Beteiligung am Arbeitsmarkt und Nutzung des Computers</u>	<u>19</u>
<u>Die Schwierigkeiten der Aufgaben und die Kompetenzniveaus</u>	<u>22</u>
<u>Testbeispiele</u>	<u>25</u>

Zusammenfassung

Die internationale Erhebung «Adult Literacy and Lifeskills Survey» (ALL) misst das Niveau der Grundkompetenzen von Erwachsenen in den Bereichen *Lesekompetenz* als Fähigkeit, zusammenhängende Texte zu lesen und als Fähigkeit, mit schematischen Darstellungen umzugehen, *Alltagsmathematik* als Fähigkeit, im täglichen Leben mit Mengen, Grössen und Zahlen umzugehen, und schliesslich *Problemlösungskompetenz* als Fähigkeit, Problemsituationen zu verstehen und sie in einzelnen, auf analytischen Überlegungen beruhenden Schritten umzuwandeln. ALL erhebt zudem eine Reihe von Merkmalen bei der Bevölkerung, von denen anzunehmen ist, dass sie mit den erwähnten Grundkompetenzen in Zusammenhang stehen, und untersucht auch die Gewohnheiten und Einstellungen gegenüber den Informations- und Kommunikationstechnologien.

Die vorliegende Publikation bildet eine Zusammenfassung des Berichts «Learning a Living by Earning Skills – First Results of the Adult Literacy and Lifeskills Survey»¹, der von *Statistics Canada* und der *OECD* gemeinsam erarbeitet und herausgegeben wurde. Gewisse Überlegungen zu Sinn und Gehalt der Erhebung stammen auch aus dem «Framework Compendium», einem den untersuchten Kompetenzbereichen gewidmeten Werk. Das «Compendium» wurde von *Statistics Canada* publiziert und von jenem internationalen Expertengremium verfasst, das auch die Referenzrahmen konzipiert und die Tests zusammengestellt hat.

Sechs Länder haben an der Studie teilgenommen: die Schweiz, Norwegen, Italien, Kanada, die Vereinigten Staaten und die Bermudas. An gewissen Tests zur Lesefähigkeit hat sich auch der mexikanische Gliedstaat «Nuevo León» beteiligt. Fünf weitere Staaten werden die Tests in Kürze durchführen: Ungarn, die Niederlande, Australien, Neuseeland und Südkorea.

Die Schweizer Rohdaten stammen aus 5120 Interviews, die in den drei grössten Sprachregionen durchgeführt wurden.

¹ Es existiert auch eine französische Version des Berichts unter dem Titel: «Apprentissage et réussite – premiers résultats de l'enquête sur la littératie et les compétences des adultes».

Im internationalen Vergleich hat die Schweiz je nach Testbereich unterschiedlich abgeschnitten. Während sie in *Alltagsmathematik* die Rangliste der Teilnehmerländer anführt, liegt Norwegen in den anderen drei Bereichen vorne. Gute Ergebnisse hat sie auch in Problemlösungskompetenz erzielt, während ihre Leistungen in den beiden Lesekompetenzbereichen nur mittelmässig ausfielen. In allen drei genannten Bereichen liegt sie vor den USA, wenn auch manchmal nur knapp. In sämtlichen vier Testbereichen bildet Italien jeweils das Schlusslicht der Teilnehmerländer.

Mit dem guten Abschneiden der Schweiz in Alltagsmathematik – grob gesagt also im Rechnen – und der gemischten Bilanz im «Lesen» kommt die ALL-Erhebung zu ähnlichen Ergebnissen wie andere Studien. Indem sie jedoch besagt, dass die Männer die Frauen in allen vier Bereichen übertreffen, widerspricht sie der PISA-Studie, die den Mädchen im Lesen eine deutliche Überlegenheit gegenüber den Knaben attestiert.

Innerhalb der Schweiz unterscheiden sich die regionalen Leistungsdurchschnitte in der Regel relativ wenig, einige Differenzen sind jedoch statistisch signifikant. So übertrifft die deutsche Schweiz die übrigen Regionen vor allem im Alltagsrechnen, aber auch in den beiden Lesekompetenzbereichen. Die französische Schweiz schneidet dagegen im Problemlösen geringfügig besser ab als die beiden anderen Sprachregionen. Ein detaillierter Bericht über die Ergebnisse der Schweiz und der einzelnen Regionen erscheint diesen Herbst.

In allen Ländern hat die Gegenüberstellung der Ergebnisse und individueller Faktoren gezeigt, dass Ausbildung, Alter und Herkunft die Grundkompetenzen der Erwachsenen entscheidend beeinflussen. Zum Beispiel haben in der Schweiz, den USA und Kanada die seit längerem Immigrierten schlecht abgeschnitten, die seit kurzem Immigrierten hingegen nur wenig schlechter als die im Land Geborenen.

Grundkompetenzen beeinflussen die Lebensumstände, was z.B. im Falle der Arbeitslosigkeit deutlich zutage tritt. So haben biografische Analysen gezeigt, dass Personen mit geringen Kompetenzen besonders von Arbeitslosigkeit bedroht sind. Diesbezüglich liegt die Schweiz im Mittelfeld der Teilnehmerländer.

ALL in Kürze

ALL ist eine internationale Erhebung über Grundkompetenzen von Erwachsenen...

ALL (Adult Literacy and Life skills)² ist eine internationale Erhebung, die das Niveau von Grundkompetenzen von Erwachsenen misst. ALL soll so bestimmte Aspekte des Humankapitals erfassen.

ALL ist das Ergebnis einer gross angelegten Zusammenarbeit zwischen Regierungen sowie nationalen Statistikämtern und Forschungsinstituten. Die Erhebung und ihre Durchführung in den verschiedenen Ländern wurde in allen Phasen von «Statistics Canada» und dem «Educational Testing Service», einer unabhängigen Institution, in Zusammenarbeit mit dem «National Center for Education» (NCES) des Erziehungsdepartementes der Vereinigten Staaten und der «Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung» (OECD) koordiniert. Die Erhebungsinstrumente, das heisst, der Hintergrundfragebogen und die Tests, wurden von internationalen Expertengremien ausgearbeitet und von den Regierungen Kanadas und der Vereinigten Staaten finanziert. Die teilnehmenden Länder haben ihrerseits die mit der Datenerhebung auf ihrem Staatsgebiet verbundenen Kosten sowie einen Teil der allgemeinen Kosten der internationalen Organisation übernommen.

Die ALL-Datenerhebung fand gleichzeitig in der Schweiz, in Kanada, in den Vereinigten Staaten, auf den Bermudas, in Italien und in Norwegen statt.

Im Staate Nuevo León in Mexiko wurde der ALL-Fragebogen zusammen mit den IALS-Tests³ verwendet, um die Kompetenzen der Erwachsenen im Jahr 2002 zu erheben.

Zum Zeitpunkt der Auswertung der ersten Resultate der erwähnten Länder bereitet sich eine zweite Gruppe von Ländern – nämlich Ungarn, die Niederlande, Australien, Neuseeland und Südkorea – auf die Datenerhebung vor.

² Deutsch übersetzt mit «Literalität und Grundkompetenzen der Erwachsenen».

³ Siehe Kasten

Zu ALL gibt es eine Vorgängerstudie, den «International Adult Literacy Survey» (IALS), die erste internationale Erhebung von Grundkompetenzen bei Erwachsenen. Die IALS-Daten wurden in drei aufeinander folgenden Wellen zwischen 1994 und 1998 erhoben. Die Deutschschweiz und die Suisse Romande haben an der ersten Welle teilgenommen, die italienischsprachige Schweiz an der dritten.

ALL erinnert an PISA, die Erhebung der OECD, die alle drei Jahre die Kompetenzen der Jugendlichen am Ende ihrer obligatorischen Schulzeit evaluiert. Der Unterschied zwischen den beiden Erhebungen liegt in erster Linie bei den Befragten, was entscheidende Unterschiede bei der Erhebungsmethode und der Testkonzipierung impliziert. Die geprüften Kompetenzbereiche liegen nahe beieinander, aber in ALL liess man sich bei der Ausarbeitung der Tests in viel grösserer Masse von alltäglichen Situationen leiten, die Erwachsene erleben, um ein authentisches Bild der heutigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen zu erhalten.

... in den Bereichen Lesen, Alltagsmathematik und Problemlösung...

IALS und andere Arbeiten haben gezeigt, dass die Lesekompetenzen alleine zwar einen zentralen, aber dennoch nur begrenzten Erklärungswert für den Erfolg im Leben und in der Gesellschaft haben. Man musste deshalb noch andere Kompetenzen einbeziehen, die ein vollständigeres Bild der kausalen Beziehungen zwischen Kompetenzen und Wohlergehen sowohl auf individueller als auch auf kollektiver Ebene zeigen. Die ALL-Erhebung setzte sich folgerichtig schon von Anfang an zum Ziel, neben der **Lesekompetenz** auch die **Alltagsmathematik** (numeracy), das heisst, die Fähigkeit, mit Mengen, Grössen und Zahlen umzugehen, die **Problemlösungskompetenz**, in diesem Kontext eingegrenzt auf die Fähigkeit, analytisch zu denken, die **Fähigkeit zur Zusammenarbeit** (Teamwork), die **praktische Intelligenz** (practical cognition) und die **Vertrautheit mit den Informations- und Kommunikationstechnologien** (ICT Literacy) zu messen. Für all diese Bereiche wurde ein Referenzrahmen erstellt. Für die drei zuletzt genannten Kompetenzen stellte sich

jedoch bei den Vortests heraus, dass die Pilotversionen der Tests nicht voll und ganz befriedigten. Man verzichtete deshalb auf die Messung der Fähigkeit zur Zusammenarbeit und der praktischen Intelligenz und beschränkte sich darauf, im Hintergrundsfragebogen nach den Gewohnheiten und der Häufigkeit im Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien zu fragen. In erster Linie ging es dabei um den Computer.

Die ALL-Tests messen also die Leistungen der Erwachsenen in vier Kompetenzbereichen: die **Lesekompetenzen**, einerseits als **Fähigkeit, zusammenhängende Texte zu lesen**, und andererseits als **Fähigkeit, mit schematischen Darstellungen umzugehen**, die **Alltagsmathematik (numeracy)**, und schliesslich die **Problemlösungsfähigkeit**.

ALL ist die erste Erhebung, die die Alltagsmathematik und die Problemlösungskompetenz Erwachsener international vergleichend untersucht.

Im Sinne des DeSeCo⁴-Projekts sind die vier untersuchten Bereiche Teil der Kategorie «**interaktive Nutzung von Medien und Tools bzw. Werkzeugen**».

... mit Hilfe standardisierter Tests, die von alltäglichen Situationen ausgehen...

Die Tests bestehen darin, den befragten Personen eine Reihe von Stimuli mit dazugehörigen Fragen vorzulegen, auf die sie schriftlich antworten müssen. Jeder der Stimuli stammt aus einem Alltagsdokument: einem Presseartikel, einer Verlautbarung der Behörden, einem Mietvertrag, einem Anmeldeformular, einer Gebrauchsanweisung für einen Apparat, einem Werbeprospekt usw. Diese gedruckten Stimuli können alle Formen der Kommunikation beinhalten – Beschreibung, Erzählung, grafische Darstellung, Anleitung usw. – und das Thema kann alle Aspekte des täglichen Lebens betreffen: Familie, Freizeit, Gesundheit, Konsum, Sicherheit, politisches und Vereinsleben, Arbeit usw. Diese ganze Palette wird genutzt, um die genannten Kompetenzen in ihren vielfältigen Anwendungen zu messen.

Die Leistungsskalen wurden für jeden Bereich aufgrund der Analyse der Testresultate erstellt und gehen von 1 bis 500. Die Analyse der Aufgabentypen und ihrer Anforderungen hat auf dieser Skala verschiedene Schwellen zwischen den Kompetenzniveaus ergeben. Für die Lesekompetenz und die Alltagsmathematik sind dies fünf Niveaus, bei der Problemlösungskompetenz ergaben sich deren vier. Diese Niveaus findet man quer durch die ganze Darstellung der Resultate der ALL-Erhebung. Die Expert/innen erachten die Niveaus 1 und 2 als ungenügend für eine volle Teilnahme am Leben unserer Gesellschaft. Niveau 3 stellt ein genügendes Kompetenzniveau dar, das alle erreichen sollten, die die obligatorische Schulbildung absolviert haben.

Eine Kompetenz wird definiert als Fähigkeit, mit Erfolg auf komplexe Anforderungen in einem bestimmten Kontext zu reagieren. ALL konzentriert sich auf die kognitiven Aspekte dieser Fähigkeit und geht davon aus, dass die Kompetenz eine kontinuierliche Grösse ist, d.h., niemand kann auch nur annähernd eine Grenze zwischen kompetent und inkompetent ziehen. In der ALL-Perspektive ist jede und jeder mehr oder weniger kompetent auf einem Kontinuum, das die Untersuchung mit Fragen unterschiedlicher Schwierigkeit ausmisst. Untersuchungen, die beispielsweise zwischen Alphabeten und Analphabeten unterscheiden, sind für die Zielsetzung von ALL ungeeignet, weil sie für die Analyse unserer Gesellschaften, in denen alle oder fast alle die Möglichkeit hatten, eine Schule zu besuchen und dort ein Minimum an Kompetenzen zu erwerben, nicht genügen.

Die Beantwortung einer Testfrage ist eine Aufgabe in mehreren Schritten: die Identifikation des Zieles der Aufgabe in der Frage, das Auffinden der sachdienlichen Informationen im dazu gehörenden Stimulus und schliesslich die Durchführung der zur Lösung der Aufgabe bzw. zur Beantwortung der Frage erforderlichen Operationen.

In Bezug auf die Schwierigkeiten einer Aufgabe kann man unterscheiden zwischen Schwierigkeiten, die der **Organisation resp. Strukturierung der Informationselemente in den Stimuli** zuzuschreiben sind und einen Einfluss auf die *Transparenz oder Verständlichkeit der Aufgabe* haben und Schwierigkeiten, die mit den **erforderlichen Operationen zur Lösung der Aufgabe** zusammenhängen. Eine weitere Variable in Bezug auf die Schwierigkeiten, die Aufgabe zu lösen, bilden sogenannte **Distraktoren** in den Stimuli, die die Testpersonen in die Irre führen können, weil sie sie auf die Spur eines nicht sachdienlichen Informationselementes lenken. Diese Variable bezeichnet man als *Plausibilität der Distraktoren*.

⁴ «Definition and Selection of Competencies», die kürzlich abgeschlossene Konzeptstudie der OECD zur Erstellung einer gemeinsamen Grundlage für die Definition und die Messung von Schlüsselkompetenzen. Siehe www.deseco.admin.ch

... und erfasst individuelle Faktoren...

Die Testpersonen beantworteten zusätzlich Fragen zu ihren persönlichen sozio-demographischen Charakteristiken und zu bestimmten Gewohnheiten und Lebensumständen. Die ausgefüllten Fragebögen dienen dazu, individuelle Faktoren mit den Leistungen in Bezug zu setzen und die Repräsentativität der Stichprobe zu überprüfen.

... um die politische Debatte zu alimentieren.

Die ALL-Resultate geben Auskunft über die Verteilung der Kompetenzniveaus in den vier Bereichen, sowohl innerhalb der teilnehmenden Länder als auch im zwischenstaatlichen Vergleich.

Für die beiden Bereiche Alltagsmathematik und Problemlösungskompetenz ist dies die erste Erhebung dieser Art.

Die hinsichtlich der Lesekompetenz erbrachten Leistungen können mit den in IALS beobachteten Leistungen verglichen werden. So verfügt man auch über die notwendigen Daten zur Analyse der im Laufe der Jahre gesunkenen oder gestiegenen Kompetenzen⁵. Schliesslich erlaubt die Erhebung der praktischen Erfahrung bzw. Vertrautheit mit dem Computer und dem Internet die Untersuchung der Auswirkungen der ausschliesslich auf diese Medien beschränkten Anwendungen auf die individuellen Leistungen und den persönlichen Lebensstil.

Die Initiatoren und Träger der ALL-Erhebung setzen sich das ehrgeizige Ziel, brauchbare Grundlagen zu liefern für die politische Debatte in den Bereichen der wirtschaftlichen Entwicklung, der Chancengleichheit, der Gesundheit und der Bildung.

Unter Hinweis auf die ALL-Erhebung und im Namen des Bundesamtes für Statistik wurden im Jahr 2003 18'000 Haushalte nach dem Zufallsverfahren telefonisch kontaktiert. 13'000 davon genügten dem Kriterium, dass eine oder mehrere Personen zwischen 16 und 65 Jahren im Haushalt leben. In jedem dieser 13'000 Haushalte wurde, wieder nach dem Zufallsprinzip und per Telefon, je eine zwischen 16 und 65 Jahre alte Person zu einem Interview eingeladen. Ungefähr 40% sagten zu, und schliesslich wurden 5230 Personen zuhause von einem Befrager/einer Befragerin besucht und während rund anderthalb Stunden befragt. Die ihrerseits befragten Interviewer/innen gaben an, dass die Testpersonen die Fragen mit grosser Ernsthaftigkeit beantwortet und sich mit Eifer oder gar mit Vergnügen an die Lösung der Testaufgaben gemacht hätten. Unter dem Gesichtspunkt verschiedener Qualitätskriterien wurden die in der Schweiz erhobenen Antworten von der internationalen ALL-Leitung für gut und geeignet für die vorgesehene Auswertung befunden.

⁵ Es geht dabei um die Veränderungen, die zwischen 1994 und 2003 bezüglich der erreichten Niveaus und der Streuung der Leistungen im Lesen von Texten und im Lesen von schematischen Darstellungen eingetreten sind. Dies betrifft nur die Länder, die an IALS teilgenommen haben, also auch die Schweiz.

Darstellung der erhobenen Kompetenzen

Literalität

Die schriftliche Kommunikation ist in allen Bereichen unseres Alltags präsent, und die Fähigkeit, Geschriebenes zu verstehen und zu verwenden, ist für alle notwendig. Ist diese Fähigkeit ungenügend, stellt dies ein grosses persönliches und soziales Handicap dar.

Die Literalität (literacy) bildet ein sich entwickelndes Ganzes von Kenntnissen und Kompetenzen. Über das Verständnis eines Textes hinaus umfasst sie mehrere Aspekte, die sich auf die adäquate Verwendung des geschriebenen Wortes in der Interaktion mit den Mitgliedern der Gesellschaft beziehen. Diese vielseitigen Aspekte machen aus der Literalität nicht *eine einzige* für alle Aufgaben geeignete Kompetenz, aber auch nicht eine Vielzahl von Kompetenzen, die jeweils nur *einer* bestimmten Aufgabe gerecht würden.

Fachkreise haben diese Fähigkeit wie folgt definiert:

Die Literalität ist die Fähigkeit, das geschriebene Wort zu nutzen, um am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen, eigene Ziele zu erreichen und das eigene Wissen und Potenzial weiter zu entwickeln.

Für Forschungs- und Analysezwecke betrachtet man gesondert: die Kompetenz, Texte zu lesen («prose literacy») und die Kompetenz, mit schematischen Darstellungen umzugehen («document literacy»).

Zusammenhängende Texte setzen sich zusammen aus einer Abfolge von Sätzen, in Abschnitte eingeteilt oder auch nicht, mit oder ohne Untertitel. Schematische Darstellungen setzen sich aus einem oder mehreren Informationsaggregaten⁶ zusammen (Listen, Tabellen, Formulare, Grafiken, Karten, Pläne, Zeichnungen), die von Texten, Kommentaren, Erklärungen, Anweisungen usw. begleitet sind. Frühere Erhebungen haben gezeigt, dass die

⁶ Als «Informationsaggregat» werden hier alle graphischen Elemente bezeichnet, die keinen zusammenhängenden Text darstellen. Informationsaggregate sind präsent in den Lesestimuli schematischer resp. mathematischer Darstellungen.

Leistungen der Individuen in beiden Testtypen hohe Korrelationen aufweisen, dass aber die zum Verständnis angewandten Strategien unterschiedlich sind.

Alltagsmathematik

Das Leben stellt uns angesichts der Entscheidungen, die wir treffen müssen, dauernd vor die Aufgabe, mit Mengen, Grössen und Zahlen umzugehen. Wir müssen rechnen, schätzen, messen und vergleichen, um Käufe zu tätigen, ein Möbel zu bauen, einen Kredit zu beantragen usw.

Mit dem Begriff der Kompetenz in Alltagsmathematik versucht man, die angemessene Anwendung von Wissen und Können im Umgang mit Zahlen, Grössen und Mengen zu umschreiben.

Bei den Erwachsenen sind die in der Schule erworbenen mathematischen Kenntnisse je nach Alter und Biographie mehr oder weniger überholt und verblasst. Andererseits haben wir unter dem Eindruck realer Zwänge und angesichts der Vielschichtigkeit der Probleme, denen wir uns im Alltag gegenübersehen, oft originelle Lösungsmethoden entwickelt. So haben wir beispielsweise jede und jeder auf seine ganz eigene Art gelernt, Prozent zu rechnen oder auf eine Zahl aufzurechnen, wenn es darum geht, Geld herauszugeben.

Man geht also davon aus, dass die Kompetenz in Alltagsmathematik mehr ist als Schulwissen, mehr als das Beherrschen von Rechenoperationen; man begreift sie vielmehr als etwas, das im Laufe der Erfahrung auf die Persönlichkeit zugeschnitten wurde und sich, angereichert durch pragmatische Methoden, Schritt für Schritt seinen Weg bahnt zwischen abstraktem Wissen und konkreten Problemen.

Von einem funktionalen Gesichtspunkt aus ist man zur folgenden Definition der Kompetenz in Alltagsmathematik gelangt:

Die notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, um mit den mathematischen Belangen aller Probleme des täglichen Lebens zweckmässig umgehen zu können.

Im Idealfall sollte uns also die Kompetenz in Alltagsmathematik aufzeigen, wie und in welchem Masse jede und jeder alltägliche Rechenaufgaben lösen kann, ob es nun darum geht, ein persönliches Ziel zu erreichen oder darum, eine gestellte Aufgabe zu lösen. Da wir aber nur Verhalten beobachten können, nicht aber das zugrunde liegende Wissen und Können, hat man sich darauf geeinigt, ein «mathematisches Verhalten⁷» zu definieren, in dem sich die latente Kompetenz ausdrückt.

*Man befeißigt sich eines **mathematischen Verhaltens**, wenn man sich einem konkreten mathematischen Problem gegenübersteht. Dieses Verhalten impliziert das Verstehen der Informationen in Bezug auf verschiedene mathematische Konzepte, die sich in vielfältigster Weise ausdrücken und mobilisiert die zur Lösung mathematischer Probleme geeigneten Kenntnisse und Fähigkeiten.*

Problemlösungskompetenz

Ein Problem tritt auf, wenn etwas zu bewerkstelligen ist, dafür aber keine fertige Lösung vorhanden ist. Dass Menschen in einer solchen Situation unterschiedlich effizient sind, ist klar. Dennoch ist es schwierig, eine damit verbundene einzelne Kompetenz sichtbar zu machen und zu messen. Man hat denn auch festgestellt, dass die Effizienz der Problemlösung zumindest zum Teil auf eine gewisse Vertrautheit mit der Problematik zurückzuführen ist. Ohne diese Vertrautheit scheint es tatsächlich schwierig, das Problem einzugrenzen, die Implikationen zu erfassen und die Lösung zu planen. In der ALL-Erhebung hat man versucht, diese mögliche Fehlerquelle durch die Wahl häufig vorkommender Situationen, mit denen die meisten Leute im OECD-Raum vertraut sind, zu neutralisieren.

Als Leitplanke für die Messung der Problemlösungsfähigkeit hat man die folgende Definition formuliert:

Problemlösung ist ein zielgerichtetes Denken und Handeln in Situationen, in denen keine Routinelösung zur Verfügung steht. Wer ein Problem lösen muss, hat ein mehr oder weniger klar umrissenes Ziel vor Augen, weiss aber nicht zum vornherein, wie es zu erreichen ist. Die fehlende Übereinstimmung zwischen den Zielen und den zulässigen Lösungswegen stellt ein Problem dar. Der Prozess der Problemlösung besteht darin, die Problemsituation zu verstehen und sie in einzelnen Schritten, die auf Planung und Überlegung beruhen, umzuwandeln.

⁷ Auf Englisch «Numerate behavior».

Die im Test dargestellten Probleme werden den Testpersonen in schriftlicher, d.h., abstrakter Form vorgelegt, und die Darstellung ihres Kontextes ist nur eine schematisierte Portion Realität. Man kann daher nicht erwarten, dass sie bei der Testperson die Mobilisierung aller Spielarten des Verhaltens in einer realen Situation auslöst. Zudem setzt die Notwendigkeit der Lektüre Lesekompetenz voraus, die schwer von der zu messenden Problemlösungskompetenz zu trennen ist. Trotz diesen Einschränkungen erfasst der Test den Kern der oben definierten Problemlösungskompetenz.

Um den Test zu erstellen, hat man den Projektansatz gewählt, einen Ansatz, der ein Modell der vollständigen Handlung verwendet.

Das Modell der vollständigen Handlung umfasst die folgenden Schritte:

1. *Die Ziele definieren:*
Die Zielsetzungen identifizieren, sie nach Dringlichkeit und Wichtigkeit einordnen, auswählen und die Wahl begründen.
2. *Die Situation analysieren:*
Die verfügbaren Informationen ermitteln, die sachdienlichen Informationen suchen und ordnen und Bedingungen und Zwänge herausfinden und bewerten.
3. *Die Lösung planen:*
Schritte ins Auge fassen, Pläne in Form geordneter Abfolgen angemessener Handlungen ausarbeiten, Aufgaben und Fristen koordinieren und schliesslich die Pläne vergleichen und einen davon auswählen.
4. *Den Plan ausführen:*
Die geplanten Handlungen ausführen und ihre Konsequenzen beurteilen, die Fristen überprüfen und, falls notwendig, korrigierende Massnahmen treffen.
5. *Das Resultat auswerten:*
Die Zielerreichung bewerten, festgestellte Fehlleistungen analysieren und die Konsequenzen abschätzen, Lehren daraus ziehen.

Themen des Tests

Die Aufgabenstellungen wurden folgenden Alltagssituationen entnommen: Kauf eines Fahrrades, Wohnungssuche, den Besuch eines ausländischen Chors organisieren, ein Sportfest organisieren.

Die Leistungen der Schweiz im internationalen und nationalen Vergleich

Wie in Tabelle 1 und in den Abbildungen 1a bis 1d ersichtlich, unterscheiden sich die Ergebnisse der beteiligten Länder von Bereich zu Bereich. Norwegen erreicht auf den meisten Skalen sehr gute Resultate. Es schneidet im Lesen von Texten, im Lesen von schematischen Darstellungen und im Problemlösen am besten ab. Die Ergebnisse der Schweiz sind unterschiedlich. In Alltagsmathematik schneidet sie am besten ab, im Problemlösen folgt sie an zweiter Stelle nach Norwegen. Im Lesen von Texten und im Lesen von schematischen Darstellungen dagegen schneidet sie nur mittelmässig ab. Kanada und die Bermudas schneiden im Lesen von Texten und im Lesen von schematischen Darstellungen ziemlich gut ab, während sie in Alltagsmathematik und im Problemlösen schlechter abschneiden als die Schweiz. Die USA und Italien schneiden in allen Bereichen schlechter ab als die Schweiz, wobei der Unterschied im Lesen von Texten zwischen der Schweiz und den USA statistisch nicht signifikant ist (Tabelle 1). Es zeigen sich auch Unterschiede in der Streuung der Leistungen zwischen den Ländern. In Norwegen und der Schweiz ist die Streuung relativ klein, während sie in Kanada, den USA, den Bermudas und Italien relativ gross ist.

Diese Ergebnisse entsprechen den Ergebnissen der Schweiz in anderen internationalen Untersuchungen von Leistungen teils von Erwachsenen, teils von Jugendlichen. So schnitt die Schweiz bei der IEA Reading Literacy Study (1991), dem International Adult Literacy Survey, IALS (1994, 1998) und PISA (2000, 2003) im Lesen nur durchschnittlich ab. Dagegen schnitt sie in Mathematik und im Problemlösen (nur in PISA 2003 getestet) in der Third International Mathematics and Science Study, TIMSS (1997) und in PISA (2000, 2003) relativ gut ab.

Neben den durchschnittlichen Leistungen und deren Streuungen ist es vor allem auch wichtig zu wissen, wie gross der Anteil jener ist, die über so schlechte Kompetenzen verfügen, dass zu befürchten ist, dass sie im persönlichen und gesellschaftlichen Leben Nachteile erleiden. In allen Ländern gibt es einen substanziellen Anteil der Bevölkerung, der nur das unterste Niveau 1 erreicht. Dieser Anteil bewegt sich in den teilnehmenden Ländern zwischen 8% bis über 40%. In der Schweiz beträgt dieser Anteil beim Lesen von Texten 16%, beim Lesen von schematischen Darstellungen 14% und bei der Alltagsmathematik 9%.

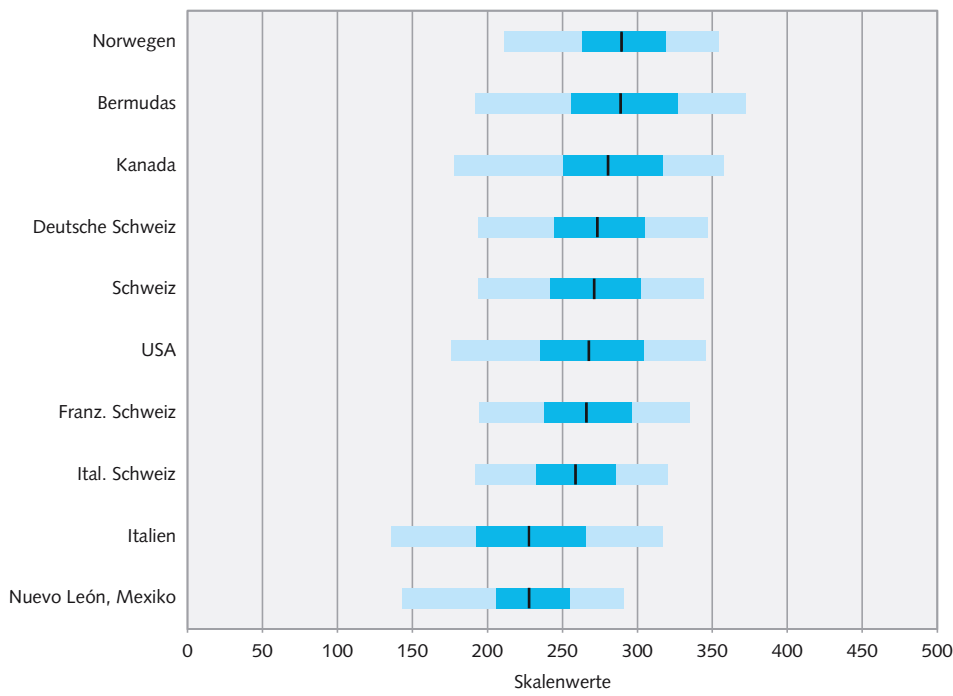
T 1* Signifikanz der Unterschiede zwischen den Ländern und Regionen im Vergleich zur Schweiz insgesamt

	Lesen von Texten	Lesen von schematischen Darstellungen	Alltagsmathematik	Problemlösen
Länder und Regionen, die statistisch signifikant bessere Leistungen erreichen	Norwegen Bermudas Kanada	Norwegen Kanada	<i>Deut. Schweiz</i>	Norwegen
Länder und Regionen, deren Leistungen sich nicht statistisch signifikant von den Schweizer Leistungen unterscheiden	<i>Deut. Schweiz</i> Schweiz USA	Bermudas <i>Deut. Schweiz</i> Schweiz <i>Franz. Schweiz</i>	Schweiz	<i>Franz. Schweiz</i> Schweiz <i>Deut. Schweiz</i>
Länder und Regionen, die statistisch signifikant schlechtere Leistungen erreichen	<i>Franz. Schweiz</i> <i>Ital. Schweiz</i> Italien	USA <i>Ital. Schweiz</i> Italien	Norwegen <i>Ital. Schweiz</i> <i>Franz. Schweiz</i> Kanada Bermudas USA Italien	Kanada Bermudas Italien

Anmerkung: Der Staat Nuevo Leon in Mexiko ist hier nicht aufgeführt, weil dort die Erhebung mit den Tests aus dem International Adult Literacy Survey (IALS) durchgeführt wurden. In der italienischen Schweiz wurde der Problemlösetest nicht durchgeführt.

Verteilung der Leistungen in der Skala Lesen von Texten

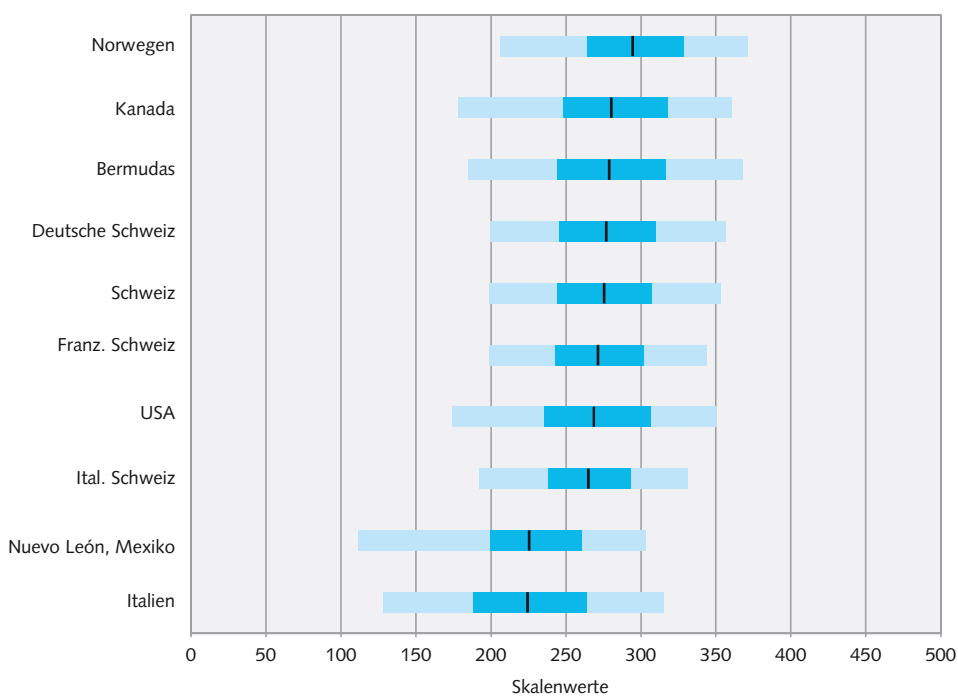
Abb. 1a



Anmerkung: Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Verteilung der Leistungen in der Skala Lesen von schematischen Darstellungen Abb. 1b

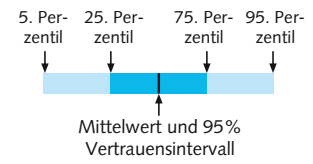
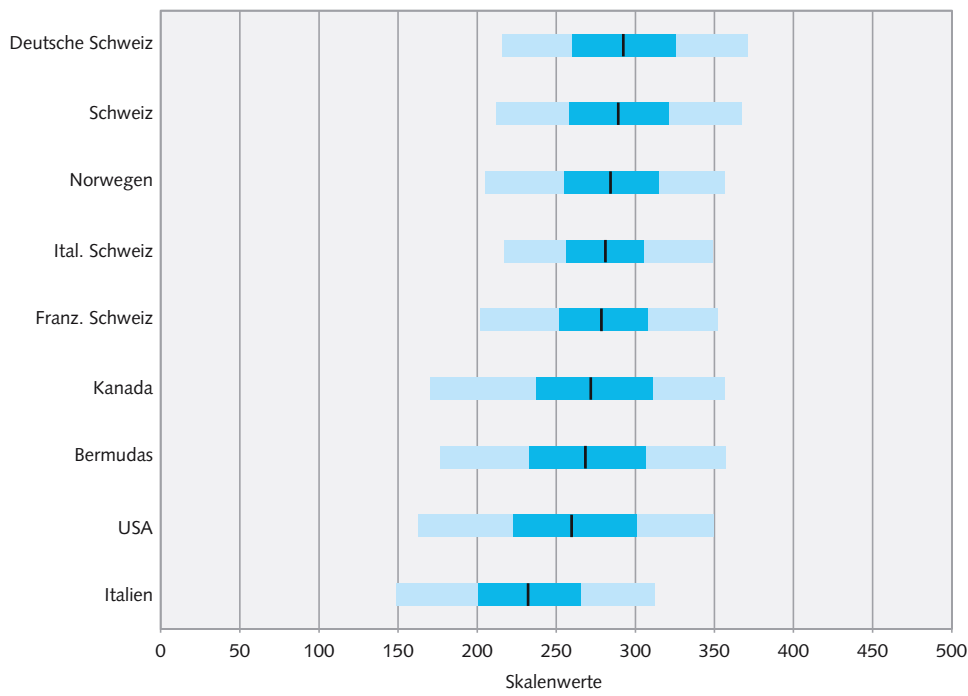


Anmerkung: Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Verteilung der Leistungen in der Skala Alltagsmathematik

Abb. 1c

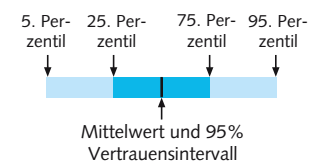
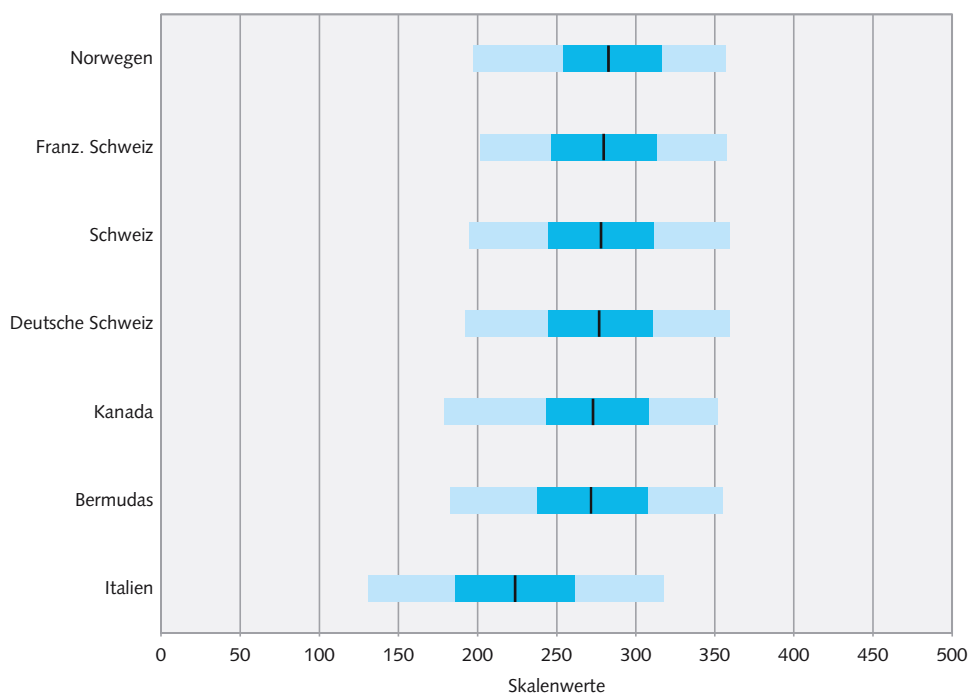


Anmerkung: Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Verteilung der Leistungen in der Skala Problemlösen

Abb. 1d



Anmerkung: Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Innerhalb der Schweiz sind die Unterschiede in den Leistungen eher gering, wenn auch einzelne Unterschiede statistisch signifikant sind. Die deutsche Schweiz schneidet im Lesen von Texten, im Lesen von schematischen Darstellungen und in Alltagsmathematik unter den Sprachregionen am besten ab, wobei der Unterschied im Lesen von Texten und in Alltagsmathematik auch statistisch signifikant ist. Die französische Schweiz schneidet dagegen im Problemlösen am besten ab, wobei der Unterschied zur deutschen Schweiz statistisch nicht signifikant ist. Die italienische Schweiz schneidet im Lesen von Texten und im Lesen von schematischen Darstellungen unter den Sprachregionen am schlechtesten ab.

In der ALL Erhebung wurde für die Skalen Lesen von Texten und Lesen von schematischen Darstellungen ein Teil der Texte und Fragen aus der früheren Erhebung IALS übernommen. Die Ergebnisse in den beiden Erhebungen sind darum direkt vergleichbar. In Abbildung 2 sind die Ergebnisse in der Skala Lesen von Texten in beiden Erhebungen für die Länder und Regionen, die an beiden Untersuchungen teilgenommen haben, dargestellt. In allen Ländern und Regionen ausser Norwegen

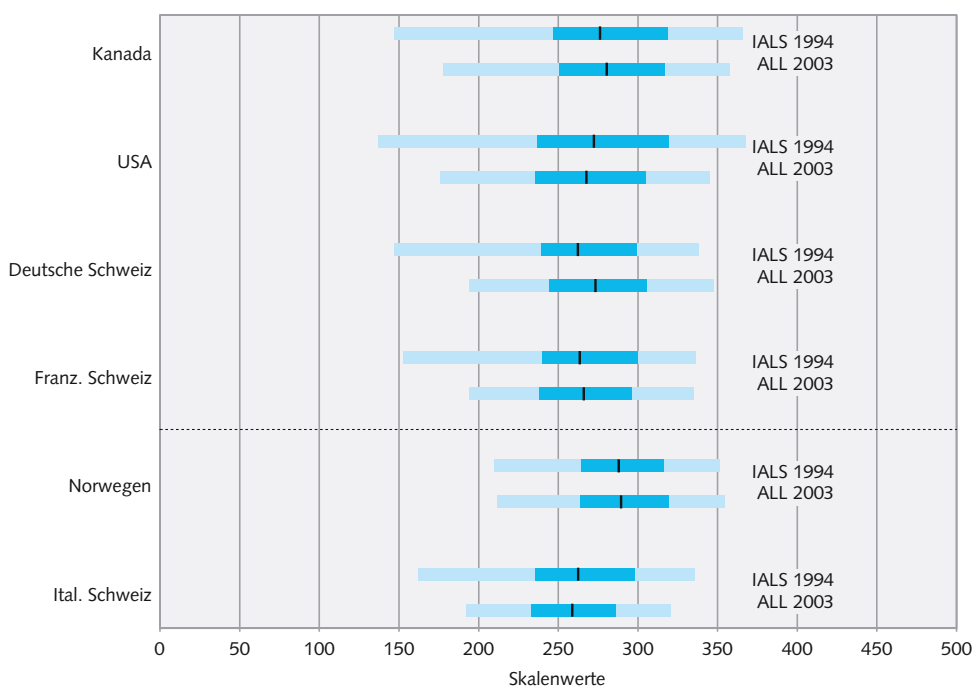
ist die Streuung der Ergebnisse in der ALL-Erhebung kleiner. In den meisten Ländern und Regionen unterscheiden sich die Mittelwerte nicht sehr. Nur in der deutschen Schweiz ist der Mittelwert in ALL statistisch signifikant höher und in den USA und in der italienischen Schweiz statistisch signifikant tiefer.

Statistisch signifikante Unterschiede: Da die Erhebung in den teilnehmenden Ländern nur bei einer Stichprobe gemacht wurde, müssen die Kennwerte für die ganze Population geschätzt werden. Diese Schätzungen sind mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Das Vertrauensintervall gibt an, in welchem Bereich mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit der wahre Kennwert der ganzen Population liegt. Überschneiden sich die Vertrauensintervalle eines geschätzten Kennwertes von zwei zu vergleichenden Gruppen nicht, dann kann man etwas vereinfachend sagen, dass sich die Kennwerte statistisch signifikant unterscheiden.

Prozentrang: Der Prozentrang ist der Skalenwert, unter oder gleich dem ein bestimmter Prozentsatz der Stichprobe oder der Population liegt. Der 5. Prozentrang z. B. ist derjenige Skalenwert, den 5 Prozent der Population erreichen.

Vergleich der Verteilung der Leistungen in der Skala Lesen von Texten zwischen IALS 1994/1998 und ALL 2003

Abb. 2



Anmerkung: Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

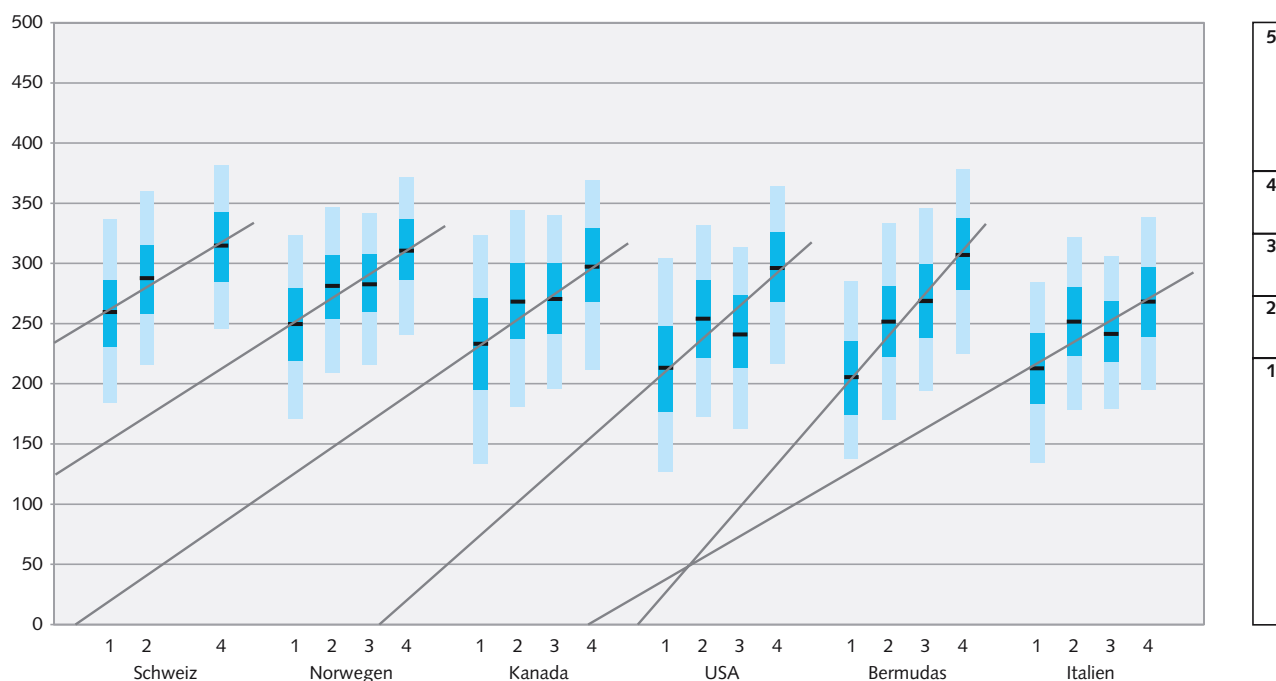
Die Leistungen in Abhängigkeit von Ausbildung, Alter, Geschlecht und Herkunft

In Abbildung 3 sind die Leistungen in der Skala Alltagsmathematik in Abhängigkeit vom abgeschlossenen Ausbildungsniveau dargestellt. Wie man erwarten konnte, steigt die durchschnittliche Leistung mit dem abgeschlossenen Ausbildungsniveau. Die Streuung der Leistungen, die in Abbildung 3 auch dargestellt ist, verdeutlicht allerdings die grosse Überlappung in den Leistungen zwischen den Ausbildungsgruppen. So erreichen in der Schweiz z. B. die schwächsten 25 Prozent der Ausbildungsgruppe abgeschlossene Sekundarstufe II höchstens den Durchschnitt derjenigen, die die Sekundarstufe II nicht abgeschlossen haben. Dadurch wird deutlich, dass das abgeschlossene Ausbildungsniveau zwar einen Teil der Leistungsunterschiede erklären kann, aber bei weitem nicht alle. In den anderen Leistungsbereichen sind die Verhältnisse sehr ähnlich.

In Abbildung 4 ist die Verteilung auf die Kompetenzniveaus in der Skala Lesen von schematischen Darstellungen für die Altersgruppen der 16–25-Jährigen, 26–45-Jährigen und 46–65-Jährigen dargestellt. In allen Ländern zeigt sich ein ähnliches Bild: Mit zunehmendem Alter wird der Anteil derjenigen, die nur Kompetenzniveau 1 oder 2 erreichen, grösser. Dies ist besonders ausgeprägt bei der Gruppe der 46–65-Jährigen. In der Schweiz z. B. erreichen von den 16–25-Jährigen 9%, von den 26–45-Jährigen 12% und von den 46–65-Jährigen 21% nur Kompetenzniveau 1. In den anderen gemessenen Kompetenzen zeigt sich ein ganz ähnliches Bild. Da in den letzten Jahrzehnten das durchschnittliche Ausbildungsniveau der Bevölkerung gestiegen ist, kann dies einen Teil der Unterschiede zwischen den Altersgruppen erklären. Doch haben weitergehende Analysen gezeigt, dass auch unter Kontrolle des Ausbildungsniveaus die durchschnittlichen Lesekompetenzen mit dem Alter sinken.

Verteilung der Leistungen in der Skala Alltagsmathematik nach abgeschlossener Ausbildung

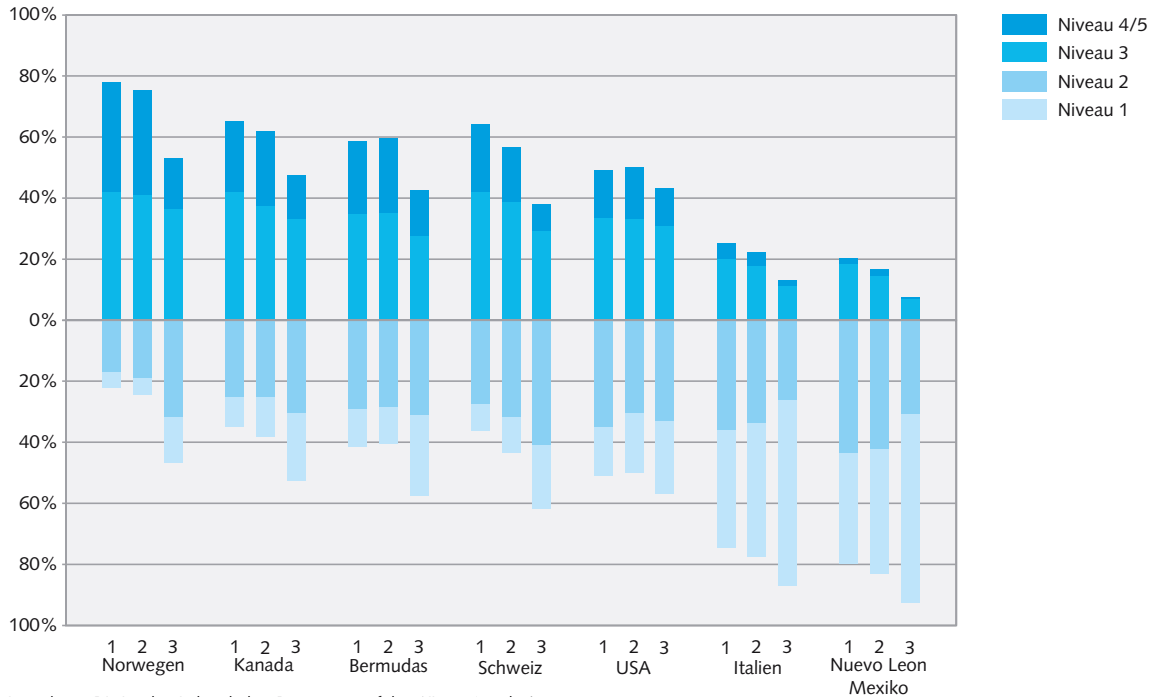
Abb. 3



Anmerkung: 1: weniger als Sekundarstufe II, 2: Sekundarstufe II, 3: Intermediäre Stufe, 4: Tertiärstufe; Mittelwerte mit dem 95%-Vertrauensintervall und dem 5., 25., 75. und 95. Prozentrang.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

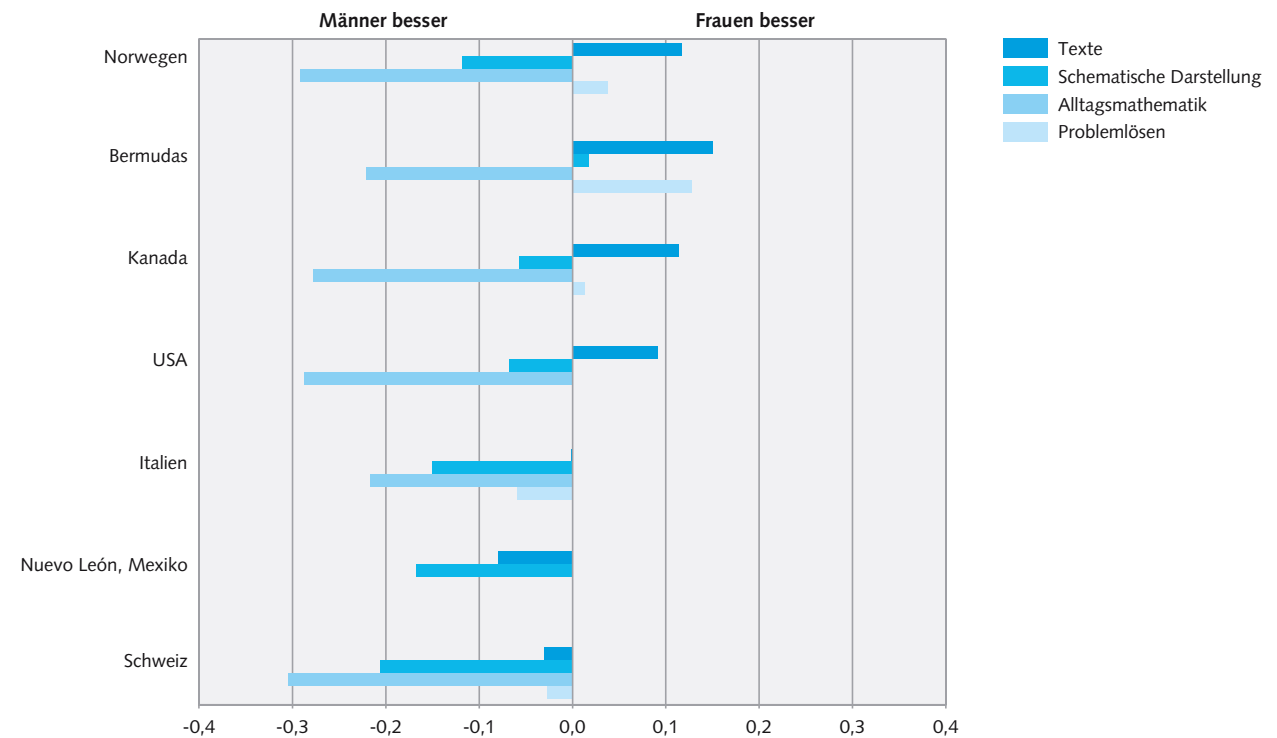
Prozentsatz der Bevölkerung im Alter von 16–25, 26–45 und 46–65 Jahren auf jedem Niveau der Skala Lesen von schematischen Darstellungen **Abb. 4**



Anmerkung: Die Länder sind nach dem Prozentsatz auf dem Niveau 3 und 4/5.
1: 16–25 Jahre; 2: 26–45 Jahre; 3: 46–65 Jahre alt.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Unterschiede in den Testleistungen zwischen Männern und Frauen in Standardwerten **Abb. 5**



© Bundesamt für Statistik (BFS)

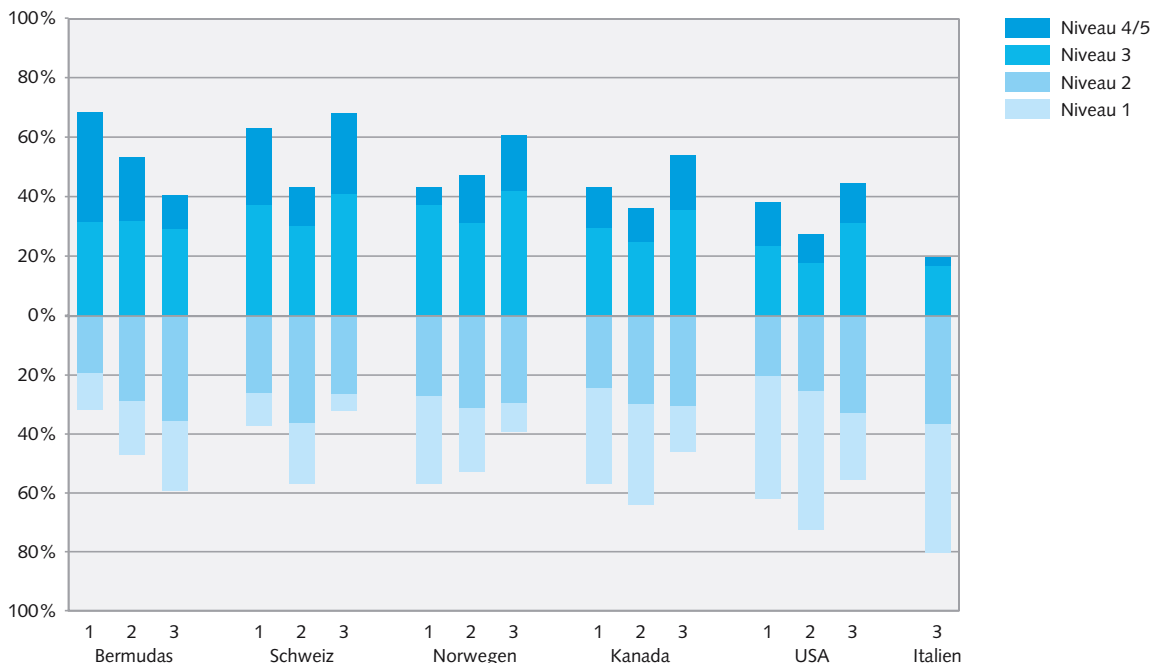
Neben Ausbildung und Alter hat auch das Geschlecht einen Einfluss auf die durchschnittlichen Leistungen. Hier ergibt sich jedoch ein sehr unterschiedliches Bild je nach Land und betrachteter Kompetenz. In Abbildung 5 ist der Einfluss des Geschlechts nach Skala und Land in Standardwerten (einem Mass, das sich von der Streuung der Leistungen ableitet) dargestellt. In allen Ländern schneiden die Männer in Alltagsmathematik besser ab als die Frauen. Dies ist mit der Ausnahme der Bermudas auch im Lesen von schematischen Darstellungen der Fall. Dagegen schneiden in den meisten Ländern ausser in der Schweiz und im Staat Nuevo León in Mexiko die Frauen im Lesen von Texten besser ab als die Männer. Teilweise lassen sich diese Unterschiede durch Unterschiede im Ausbildungsniveau von Männern und Frauen erklären. Es fällt im Weiteren auf, dass die Frauen in der Schweiz im Verhältnis zu den Männern recht schlecht abschneiden.

Die Herkunft der befragten Personen hat natürlich auch einen Einfluss auf deren Leistungen. In Abbildung 6 sind die Kompetenzniveaus in der Skala Alltagsmathematik nach Herkunft dargestellt. Dabei wurde zwischen Immigranten, die vor fünf oder weniger Jahren und Immigranten, die seit mehr als fünf Jahren eingewandert sind, sowie den im Lande Geborenen unterschieden. Es zeigt sich, dass das Verhältnis der Leistungen dieser drei

Gruppen international sehr unterschiedlich ist, was wahrscheinlich auf die unterschiedliche Einwanderungspolitik der Länder zurückzuführen ist. In der Schweiz schneidet vor allem die Gruppe der seit längerem Immigrierten in ihren Leistungen deutlich schlechter ab. Die Gruppe der erst seit kurzem Immigrierten schneidet nur wenig schlechter ab als die im Lande Geborenen. Letzteres ist darauf zurückzuführen, dass die Gruppe, der erst seit kurzem Eingewanderten ein deutlich höheres Ausbildungsniveau aufweist. Fast 60 Prozent dieser Gruppe haben eine Ausbildung auf tertiärem Niveau abgeschlossen. Die Verhältnisse sind bei den anderen erfassten Kompetenzen analog, ausser dass in den stärker von der Sprache abhängigen Skalen Lesen von Texten und Lesen von schematischen Darstellungen die Immigrierten noch etwas schlechter abschneiden.

Prozentsatz der Bevölkerung nach Immigrationsstatus auf jedem Niveau der Skala Alltagsmathematik

Abb. 6



Anmerkung: Die Länder sind nach dem Prozentsatz auf dem Niveau 3 und 4/5 von neuen Immigranten angeordnet.
 1: seit 5 oder weniger Jahren eingewandert; 2: vor mehr als 5 Jahren eingewandert; 3: in der Schweiz geboren.
 Für Italien sind die Zahlen für die Immigranten nicht aufgeführt, weil die Stichprobe zu klein ist.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Grundkompetenzen und Weiterbildung, Beteiligung am Arbeitsmarkt und Nutzung des Computers

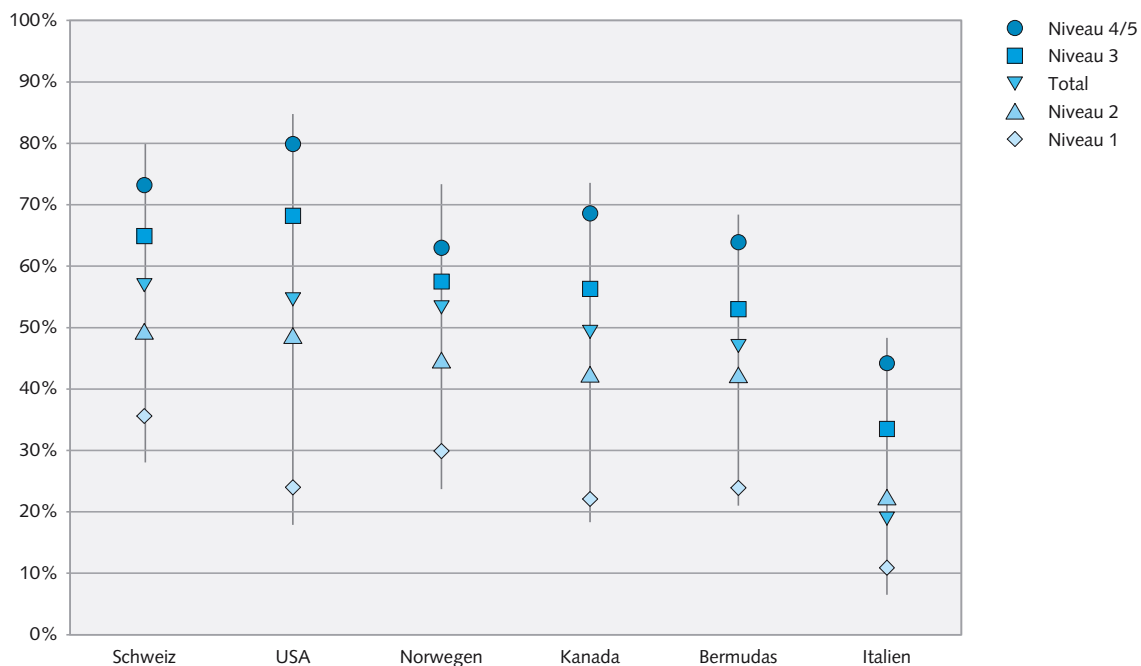
Bei den Merkmalen, die im letzten Kapitel beschrieben wurden, liegt eine Interpretation der gefundenen Zusammenhänge als mögliche Ursachen für die erreichten Leistungen nahe. Dagegen kann man bei den Zusammenhängen, die in diesem Kapitel beschrieben werden, vermuten, dass es sich eher um Folgen der erreichten Kompetenzniveaus handelt. Als Erstes soll auf den Zusammenhang zwischen den gemessenen Kompetenzen und der Beteiligung an Weiterbildung hingewiesen werden. In Abbildung 7 ist der Prozentsatz, der sich im Jahr vor dem Interview an Bildung oder Weiterbildung beteiligt hat, für die verschiedenen Kompetenzniveaus in der Skala Lesen von schematischen Darstellungen dargestellt. Es zeigt sich, dass in allen Ländern die Beteiligung an Weiterbildung mit steigendem Kompetenzniveau zu-

nimmt. Natürlich ist die Beteiligung an Weiterbildung auch von anderen Faktoren, die auch auf das Kompetenzniveau Einfluss haben, wie das Ausbildungsniveau, das Alter oder das Geschlecht abhängig. Doch auch wenn man diese Einflussfaktoren kontrolliert, steigt die Beteiligung an Weiterbildung mit steigendem Kompetenzniveau.

Auch zwischen verschiedenen Merkmalen der Beteiligung am Arbeitsmarkt und den Kompetenzniveaus zeigen sich Zusammenhänge. Hier sei exemplarisch auf den Zusammenhang zwischen beruflicher Aktivität und den Kompetenzniveaus hingewiesen. In Abbildung 8 ist das Risiko (englisch: «odds ratios») von beruflicher Inaktivität von 6 und mehr Monaten im letzten Jahr nach dem Kompetenzniveau in Alltagsmathematik dargestellt. Un-

Prozentsatz der 16 bis 65-jährigen Bevölkerung, die sich im letzten Jahr an Bildung und Weiterbildung beteiligt hat, nach erreichtem Niveau im Lesen von schematischen Darstellungen

Abb. 7

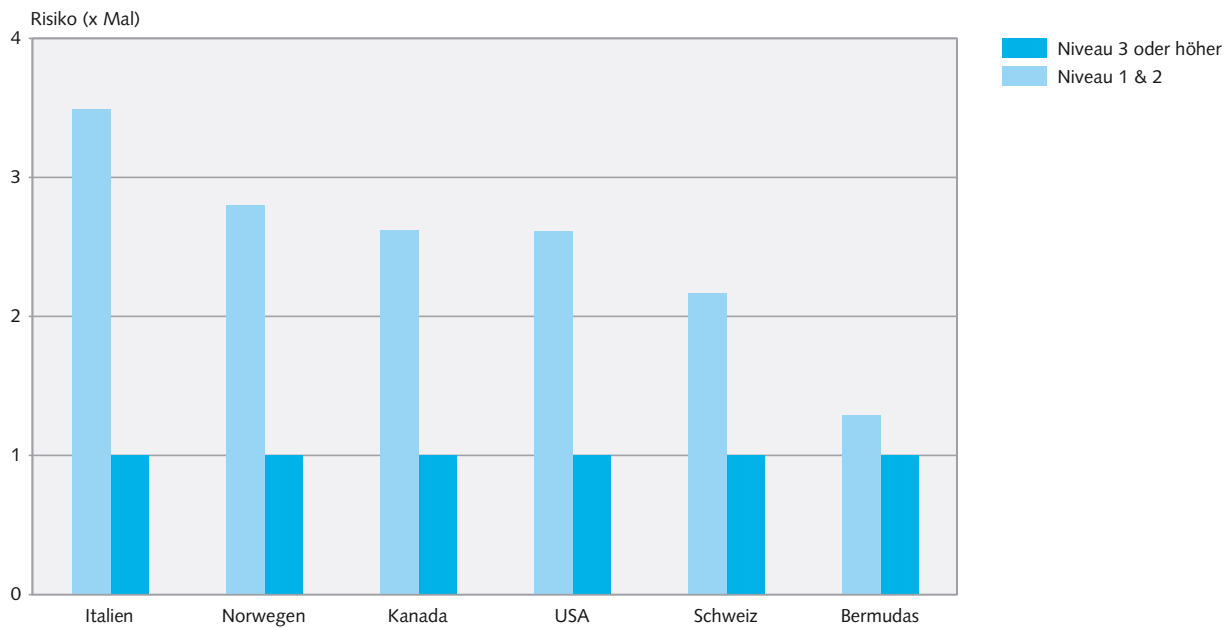


Anmerkung: Die Länder sind nach dem totalen Prozentsatz der Beteiligung an Weiterbildung geordnet.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Risiko («odds ratios») von berufliche Inaktivität von 6 und mehr Monaten im letzten Jahren im Verhältnis zu ganzjähriger beruflicher Aktivität nach dem Niveau in Alltagsmathematik

Abb. 8

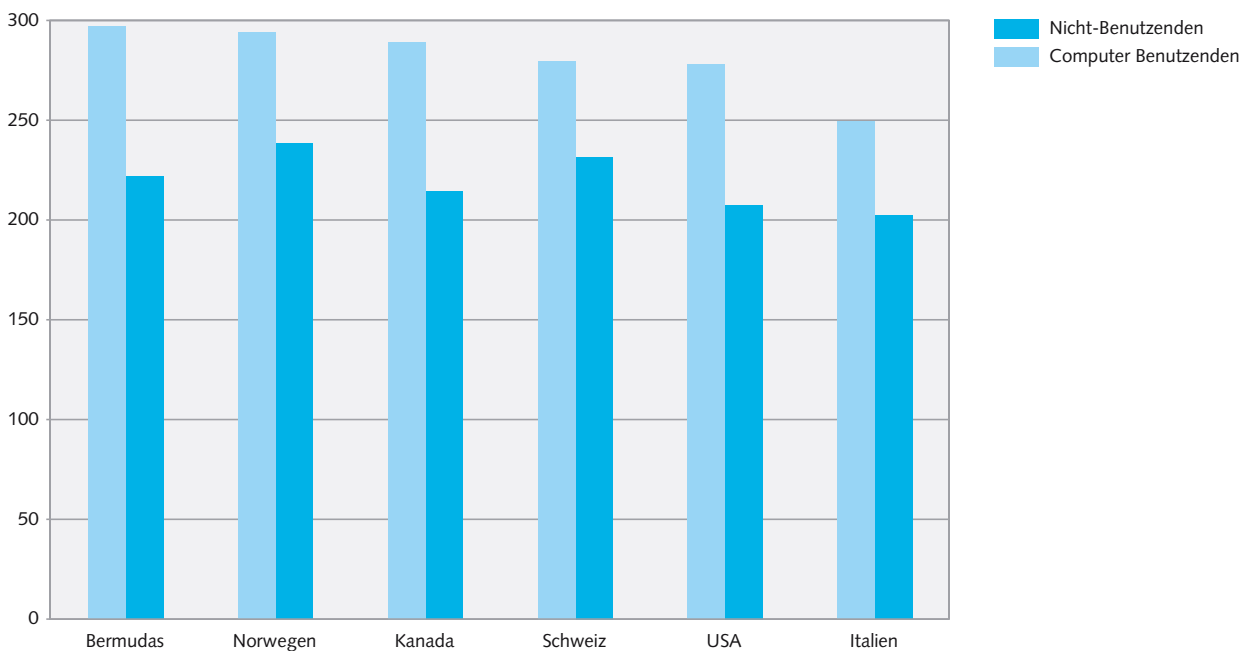


Anmerkung: Die Länder sind nach dem Risiko der beruflichen Inaktivität von Personen auf Niveau 1 und 2 geordnet. Personen in Ausbildung oder im Ruhestand sind ausgeschlossen. Berufliche Inaktivität bedeutet Nicht-Beteiligung am Arbeitsmarkt oder Arbeitslosigkeit. «Odds ratios», die sich nicht signifikant von 1 unterscheiden, sind auf 1 gesetzt.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Mittelwerte in der Skala Lesen von Texten für Computer-Benutzenden und Nicht-Benutzenden von Computern

Abb. 9



Anmerkung: Die Länder sind nach dem Mittelwert von Computer-Nutzern angeordnet.

© Bundesamt für Statistik (BFS)

ter beruflicher Inaktivität wurden Nicht-Beteiligung am Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit zusammengefasst, wogegen Personen in Ausbildung oder im Ruhestand ausgeschlossen wurden. Wie aus der Abbildung 8 ersichtlich wird, haben z. B. in der Schweiz Personen auf Kompetenzniveau 1 und 2 ein um den Faktor 2.2 grösseres Risiko von längerer beruflicher Inaktivität als Personen auf Kompetenzniveau 3 oder höher. Ausser auf den Bermudas ist dieses Verhältnis in den anderen beteiligten Ländern noch grösser als in der Schweiz.

Schliesslich weisen die in ALL gemessenen Kompetenzen auch Zusammenhänge zur Einstellung gegenüber und zur Nutzung von Informationstechnologien auf. Generell, dass die Verbreitung von Informationstechnologien im Alltag mit Ausnahme von Italien sehr weit fortgeschritten ist. So haben in den übrigen Ländern zwischen 73 und 83% Zugang zu Computern zu Hause und zwischen 65 und 75% Zugang zum Internet zu Hause. Nur in Italien sind die entsprechenden Prozentsätze mit 42, respektive 33% deutlich tiefer. In der Schweiz sind die entsprechenden Prozentsätze mit 83, respektive 75% am höchsten.

Neben dieser weiten Verbreitung von Computern zeigen sich deutliche Zusammenhänge zwischen der Nutzung von Computern und den Kompetenzen. In Abbildung 9 ist als Beispiel die durchschnittlich erreichte Leistung im Lesen von Texten von Computer-Benutzenden und Nicht-Benutzenden dargestellt. Es zeigt sich, dass in allen Ländern die Nicht-Benutzenden von Computern im Durchschnitt deutlich schlechter abschneiden als die Benutzenden von Computern. Dies bedeutet, dass die sogenannte «digitale Spaltung» («digital divide») einhergeht mit einer – wohl schon viel älteren – Spaltung zwischen kompetenten und ungenügend kompetenten Leserinnen und Lesern.

Die Schwierigkeiten der Aufgaben und die Kompetenzniveaus

Literalität

Schwierigkeiten aufgrund der Organisation der Informationen *Variablen, die die Verständlichkeit der Aufgabe beeinflussen*

Die der Organisation der Informationen zuzuschreibenden Schwierigkeiten beziehen sich auf den Aufbau, den Stil und den Inhalt der Stimuli und Fragen. Die Stimuli bestehen aus Texten oder Informationsaggregaten oder einer Mischung aus beiden und werden geprägt durch die Menge und die Verständlichkeit der in ihnen vermittelten Informationen. Die Verständlichkeit ergibt sich sowohl aus der Typographie und der Strukturierung der verschiedenen Elemente des Stimulus als auch durch deren grammatische und lexikalische Eigenheiten.

Schwierigkeiten aufgrund der Operationen

Variablen, die die Ausführung der Aufgabe beeinflussen

Für die Schwierigkeit, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe notwendigen Informationen zu erlangen, gibt es drei ausschlaggebende Faktoren: die Art der gesuchten oder benötigten Information (*Informationstyp*), die Art der Übereinstimmung, die gesucht wird und die *Plausibilität der Distraktoren*, die es zu ignorieren gilt.

- Die *Art der benötigten Information* macht die Suche nach einer bestimmten Information leichter oder schwieriger, je nachdem, ob es sich dabei um die Information zu einer konkreten Sache – einem Gegenstand, einer Person, einem Tier usw. – handelt, oder um Informationen zu einem abstrakten Gegenstand – einer Eigenschaft, einer Zielsetzung, einer Idee, einem Unterschied usw.
- Die *Übereinstimmung*, die es zwischen den Informationselementen der Frage und denen des Stimulus zu finden gilt, ist umso leichter, je weniger Elemente einzubeziehen sind, je identischer sie in Frage und Stimulus formuliert sind, je leichter sie im Stimulus aufzuspüren sind, je weniger zahlreich sie sind und je präziser ihre Anzahl angegeben wird. Die gesuchte Übereinstimmung kann noch erschwert werden, wenn sie eine Schlussfolgerung, eine auf einer Ähnlichkeit beruhenden Vergleich, einen Gegensatzbildung, eine Verbindung von Ursache und Wirkung oder ein Mehrfachlesen unter dem Einbe-

zug bestimmter Voraussetzungen erfordert. Dabei unterscheidet man folgende Operationen: *Finden von Informationen – mehrfaches Finden von Informationen unter bestimmten Voraussetzungen – Einbezug und Verknüpfung von Kategorien – Schaffung von Kategorien.*

- Die *Distraktoren* machen es je nach ihrer *Plausibilität* mehr oder weniger schwer, sie auszuschalten bzw. zu ignorieren. Die Plausibilität hängt dabei von der Ähnlichkeit (Anteil gemeinsamer Charakteristiken) und der Nähe der Distraktoren zur korrekten Information ab. Schliesslich hat auch die Zahl der Distraktoren in einem Stimulus einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Testpersonen in die Irre geführt werden.

Die Kompetenzniveaus

Niveau 1 0–225	In einem kurzen Text oder einer einfachen Darstellung ein einzelnes wörtliches oder synonymes Informationselement aus der Aufgabenstellung wieder finden. Die Distraktoren sind, sofern es welche hat, von der korrekten Information entfernt.
Niveau 2 226–275	In einem kurzen Text oder einer einfachen Darstellung ein einzelnes wörtliches oder synonymes Informationselement aus der Aufgabenstellung wieder finden. Einen oder mehrere Distraktoren resp. plausible, aber inkorrekte Informationselemente ignorieren. Mehrere verstreute Informationen integrieren. Einfache Schlussfolgerungen ziehen. Leicht identifizierbare Informationen vergleichen.
Niveau 3 276–325	In einem dichteren und längeren Text, dessen Aufbau nicht offensichtlich ist, wörtliche oder synonyme Übereinstimmungen mit der Aufgabenstellung finden, die eine Folgerung auf einfacher Stufe bedingen, oder in komplexen Darstellungen, die zahlreiche für die jeweilige Aufgabenstellung unerhebliche Informationen enthalten, mehrere Informationselemente über wiederholtes Lesen in Bezug setzen können.
Niveau 4 326–375	In einem dichten Text oder mehreren Informationsaggregaten eine Übereinstimmung mit Informationen der Aufgabenstellung anhand verschiedener Kriterien finden. Längere Abschnitte zusammenfassen. Schwierigere an bestimmte Randbedingungen geknüpfte Schlüsse ziehen. Mehrere Antworten herausarbeiten, ohne deren Anzahl im Voraus zu wissen.
Niveau 5 376–500	Aus einem dichten Text oder in komplexen Informationsaggregaten, die mehrere plausible Distraktoren enthalten, anspruchsvolle Schlussfolgerungen ziehen. Vorhandenes Spezialwissen nutzen. Komplexe und widersprüchliche Informationen vergleichen.

Alltagsmathematik

Da Tests in geschriebener Form vorgelegt werden, bezieht sich eine der Variablen unweigerlich auf die Lesefähigkeit. Immerhin wurden für die Stimuli rudimentäre Texte gewählt, manchmal enthielten sie auch gar keinen Text, um diesen verzerrenden Einfluss der Lesekompetenz möglichst zu begrenzen.

Schwierigkeiten aufgrund der Organisation der Informationen *Variablen, die die Verständlichkeit der Aufgabe beeinflussen*

Die Verständlichkeit einer Aufgabe wird beeinflusst durch die Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Verständnis der mathematischen Begriffe und deren Symbolik.

- Die mathematischen Begriffe, die den Tests zugrunde gelegt werden, umfassen: *Grössen und Mengen – Dimensionen und Formen – Funktionen und Relationen – Ermittlung von Daten und Wahrscheinlichkeiten – Variationen*. Die damit verbundenen unterschiedlichen Abstraktionsgrade und die dafür erforderlichen Vorkenntnisse machen die Schwierigkeit des Verständnisses aus.
- Die verschiedenen Ausdrucksformen für die Daten im Test sind:
Zahlen – Symbole – Formeln – Gleichungen – Bilder – Tabellen – Texte
Die dergestalt ausgedrückten Daten sind mehr oder weniger schwer zu handhaben, je nach der Menge der Informationen, die sie enthalten.

Schwierigkeiten aufgrund der Operationen *Variablen, die die Ausführung der Aufgabe beeinflussen*

- Die Art der auszuführenden Aufgaben lässt sich in verschiedene Typen einteilen:
Finden von Informationen – Einteilen – Aufzählen – Schätzen – Rechnen – Messen – Modellieren
Diese Operationen können elementar sein (Addition, Subtraktion, Messen einer Geraden usw.), weniger elementar (Division, Wurzelziehung) oder schwierig (Interpretation einer komplizierten Grafik, Vergleiche und Herleitungen, Beizug von Spezialkenntnissen). Sie können innerhalb einer Aufgabe auch mehr oder weniger zahlreich sein, was deren Lösung mehr oder weniger wahrscheinlich macht.
- Der Plausibilitätsgrad der Distraktoren macht es mehr oder weniger schwierig, diese zu ignorieren. Die Plausibilität hängt dabei von der Ähnlichkeit (Anteil gemeinsamer Charakteristiken) und der Nähe der Distraktoren zur korrekten Information ab. Schliesslich hat auch die Zahl der Distraktoren in einem Stimulus einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass die Testpersonen in die Irre geführt werden.

Die Kompetenzniveaus

Niveau 1 0–225	Numerische Basisrelationen in vertrauten Zusammenhängen mit expliziten mathematischen Inhalten verstehen. Einfache Einzelschritt-Operationen ausführen: aufzählen, nach Datum einteilen, eine elementare arithmetische Rechenaufgabe lösen oder einfache Prozentrechnungen wie 50% usw.
Niveau 2 226–275	Grundlegende mathematische Konzepte in vertrauten Zusammenhängen identifizieren und verstehen, mit expliziten mathematischen Inhalten und wenigen Distraktoren. Einzel- oder Zweischritt-Operationen sowie Schätzungen mit ganzen Zahlen, Prozentsätzen oder Bruchteilen ausführen. Einfache Grafiken und räumliche Darstellungen interpretieren und einfache Messungen durchführen.
Niveau 3 276–325	Die in verschiedenen Formen (Zahlen, Symbole, Texte, Diagramme) dargestellte mathematische Information verstehen. Mathematische Gesetze und Regeln kennen. Proportionen, Daten und Statistiken in relativ einfachen Texten mit einigen Distraktoren interpretieren. Operationen durch Iteration ausführen.
Niveau 4 326–375	Ein breites Spektrum in verschiedener Form dargestellter abstrakter mathematischer Informationen verstehen, die in Texte steigender Komplexität oder in ein nicht vertrautes Umfeld eingefügt sind. Mehrere Schritte zur Lösung einer Aufgabe ausführen. Fähigkeit zu komplexeren Schlüssen und Interpretationen. Multiple Operationen sowie komplizierte Beweisführungen und Interpretationen. Proportionen und Formeln verstehen und anwenden. Lösungen erklären.
Niveau 5 375–500	Komplexe Darstellungen und mathematische und statistische Begriffe verstehen. Mehrere in komplexe Texte eingefügte Informationselemente analysieren und in Bezug setzen. Lösungen begründen.

Problemlösung

Schwierigkeiten aufgrund der Organisation der Informationen

Variablen, die die Verständlichkeit der Aufgabe beeinflussen

- Die Genauigkeit der Projektbeschreibung, die Formulierung der Fragen und der Liste möglicher Handlungen, aber auch die Anzahl und die Art der zur Verfügung gestellten Informationsaggregate haben einen Einfluss auf die Verständlichkeit des Problems. So können die zu erreichenden Ziele, die dabei zu berücksichtigenden Randbedingungen und die verschiedenen aneinander zu reihenden Schritte mehr oder weniger explizit und klar dargestellt sein.

Schwierigkeiten aufgrund der Operationen

Variablen, die die Ausführung der Aufgabe beeinflussen

- Die Anzahl der Projektphasen, die fehlende Transparenz und die Zahl ihrer Wechselwirkungen, aber auch die Anzahl der Operationen in jeder Phase und deren jeweilige Schwierigkeit verleihen dem Problem sein *Ausmass* und seine *Komplexität* – Variablen, die direkt verantwortlich sind für die Schwierigkeit, zu einer Lösung mit lauter richtigen Antworten zu kommen.
- Und schliesslich bildet das Format der erwünschten Antwort – Multiple Choice, Wahl in einer Tabelle mit 2 Kolonnen, offene Antwort – eine zusätzliche Schwierigkeitsvariable.

Die Kompetenzniveaus

Niveau 1 0–250	Aus verständlichen Informationen aus einem vertrauten Kontext einfache Schlussfolgerungen ziehen; elementare Verknüpfungen herstellen, ohne Randbedingungen überprüfen zu müssen; einfache und konkrete Aufgaben unter Zuhilfenahme beschränkter Überlegungen ausführen.
Niveau 2 251–300	Mehrere Alternativen bewerten in Bezug auf klar definierte, transparente und explizite Kriterien; lineare schrittweise Überlegungen und Vorgehensweisen; Informationen aus verschiedenen Quellen verknüpfen können (im Test z.B. aus der Frage, dem Stimulus und den Anleitungen).
Niveau 3 301–350	Eine Reihe von Gegenständen nach bestimmten Kriterien ordnen, eine Abfolge von Handlungen festlegen, oder eine Lösung finden unter Berücksichtigung nicht-transparenter oder zahlreicher interdependenter Randbedingungen; in einem nicht-linearen Prozess hin und her überlegen, was relativ viel Selbststeuerung voraussetzt. Die Ziele auf dieser Ebene können mehrdimensional oder schlecht definiert sein.
Niveau 4 351–500	Ein vollständiges System möglicher Zustände und Lösungen in die Überlegungen einbeziehen; die Vollständigkeit, Konsistenz und wechselseitige Abhängigkeit zahlreicher Randbedingungen beurteilen; das Wie und Warum der gewählten Lösung begründen. Oft sind Randbedingungen und Ziele aus der zur Verfügung stehenden Information herzuleiten, bevor der eigentliche Lösungsprozess beginnt.

Testbeispiele

Eine Aufgabe auf Niveau 1 im Lesen von Texten

MEDCO ASPIRIN 500

ANWENDUNGSGEBIETE: Kopfschmerzen, Muskelschmerzen, Rheumatische Beschwerden, Zahnschmerzen, Ohrenscherzen. LINDERT ALLGEMEINE ERKÄLTUNGSBESCHWERDEN.

DOSIERUNG: ORAL. 1 bis 2 Tabletten alle 6 Stunden, möglichst zu den Mahlzeiten, für nicht länger als 7 Tage. Aufbewahrung an einem kühlen trockenen Ort.

GEGENANZEIGEN: Nicht einnehmen bei Gastritis oder Magengeschwür. Nicht einnehmen bei gleichzeitiger Behandlung mit blutgerinnungshemmenden Medikamenten. Nicht einnehmen bei Lebererkrankung oder Bronchialasthma. Kann bei Einnahme in hoher Dosierung oder über einen längeren Zeitraum Nierenschäden verursachen. Bei Einnahme dieses Medikamentes durch Kinder mit Grippe oder Windpocken konsultieren Sie einen Arzt wegen des Reye-Syndroms, einer seltenen, aber schweren Erkrankung. Während der Schwangerschaft oder Stillzeit konsultieren Sie einen Arzt bevor Sie dieses Medikament anwenden, besonders während der letzten drei Monate der Schwangerschaft. Konsultieren Sie einen Arzt, wenn Ihre Beschwerden nicht abklingen oder im Fall einer versehentlichen Überdosierung. Ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

ZUSAMMENSETZUNG: Jede Tablette enthält 500 mg Acetyl-salicylsäure.

Reg. Nr. 88246 0  67736 11079

Hergestellt in den U.S.A. von STERLING PRODUCTIONS, INC.
1600 Middletown Industrial Blvd., Louisville, Kentucky 40223

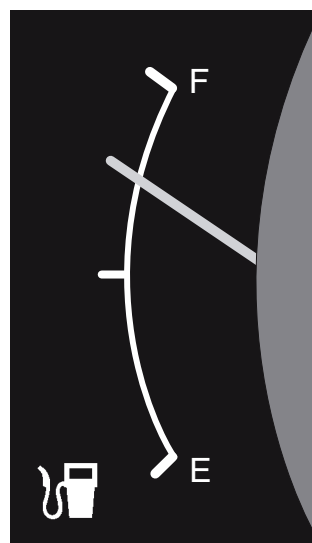
Reprinted by permission

Frage: *Wie viele Tage darf man dieses Medikament längstens einnehmen?*

Anzahl Punkte auf der Schwierigkeitsskala: 188

Bei dieser Aufgabe bewegen sich die drei Schwierigkeitsvariablen – die Art der zu findenden Übereinstimmung, die Art der Information und die Plausibilität der Distraktoren – alle auf einem einfachen Niveau. Die zu findende Übereinstimmung betrifft nur ein einziges Informationselement, das leicht aufzufinden ist, weil das Wort «Tag», das es identifiziert, im Stimulus nur ein einziges Mal – im Abschnitt «Dosierung» – vorkommt. Die zu findende Information, eine Anzahl Tage, ist ein sehr konkreter Begriff, und kein plausibler Distraktor lenkt von seiner Erkennung im Text ab.

Eine Aufgabe auf Niveau 2 in Alltagsmathematik



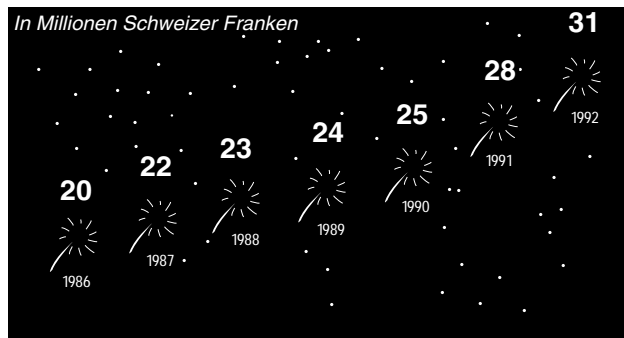
Frage: *Der Beztank dieses Wagens fasst 48 Liter. Wie viele Liter Benzin sind ungefähr noch im Tank übrig? (Gehen Sie davon aus, dass die Anzeige stimmt.)*

Anzahl Punkte auf der Schwierigkeitsskala: 248

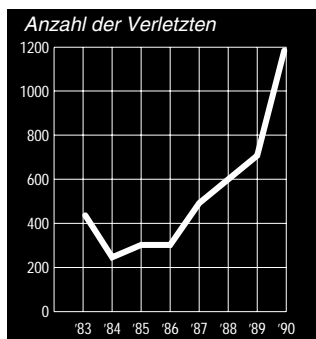
Diese sehr einfache Aufgabe verlangt die Interpretation der Abbildung einer Benzinuhr, die eine Menge anzeigt. Der Stimulus enthält weder einen Text noch eine Mengenangabe, abgesehen von den Buchstaben «E» und «F». In der Abbildung liegt der Zeiger zwischen der Anzeige der Hälfte und des vollen Tanks, was heisst, dass der Tank zu drei Vierteln voll ist. Die Schätzung der Benzinreserve besteht in der Umsetzung der Zeigerposition in einen Bruchteil und der Ausrechnung dieses Bruchteils von den 48 Litern des vollen Tankes. Die Lösung der Aufgabe erfordert also mehrere Operationen, ohne dass eine davon explizit aufgeführt ist. Im Alltag genügt eine Schätzung für die Lösung dieser Art von Aufgaben; deshalb wurden alle Antworten, die in vernünftiger Nähe zu den 36 Litern lagen, als richtig akzeptiert.

Eine Aufgabe auf Niveau 3 im Lesen von schematischen Darstellungen

Feuerwerksverkauf in den Niederlanden



Opfer von Feuerwerksunfällen



Frage: Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen dem Verkauf von Feuerwerkskörpern und der Anzahl Personen, die durch Feuerwerkskörper verletzt wurden.

Anzahl Punkte auf der Schwierigkeitskala: 295

Hier muss die Testperson gleichzeitig zwei grafische Abbildungen interpretieren, den Zusammenhang resp. die Übereinstimmung überprüfen und dies schriftlich festhalten. Bei dieser Aufgabe bewegen sich alle drei Schwierigkeitsvariablen – Art der Verknüpfung, Art der Information und Plausibilität des Distraktors – auf einem relativ hohen Niveau: Die zu findende Übereinstimmung läuft nicht über den Vergleich einfacher Daten, sondern einer Gesamtheit von Daten, resp. von 2 Informationsaggregaten in einem Stimulus; die den Informationsaggregaten zu entnehmende Information läuft über die Identifizierung eines eher abstrakten Begriffes, nämlich der ähnlich verlaufenden Entwicklung zweier Phänomene; und schliesslich bedingt die Herauskrystallisierung der vergleichbaren Teile beider Abbildungen die Feststellung der Abweichung zwischen den dargestellten Zeiträumen und die Ausscheidung der nicht zeitgleichen Abläufe (die plausible Distraktoren darstellen).

Die Verschiebung der in den beiden Grafiken dargestellten Zeiträume ist ein Element, das die *Transparenz oder Verständlichkeit der Aufgabe* beeinträchtigt.

Eine Aufgabe auf Niveau 4 im Lesen von Texten

Das Einstellungsgespräch

Vorbereitung

Versuchen Sie, mehr über den Arbeitgeber zu erfahren. Was für Produkte stellt er her oder welche Dienstleistungen bietet er an. Welche Methoden oder Verfahren wendet er an? Diese Informationen können Sie im Handelsregister, bei der Handelskammer oder Industrie-Verzeichnisse oder bei Ihrem örtlichen Arbeitsamt finden.

Finden Sie mehr über die Arbeitsstelle heraus. Würden Sie jemanden ersetzen, oder ist es eine neu eingerichtete Stelle? In welchen Abteilungen oder Geschäften würden Sie arbeiten? Beschreibungen verschiedener Berufe und Arbeitsgebiete sind bei den meisten örtlichen Arbeitsämtern erhältlich. Sie können auch Kontakt mit der entsprechenden Gewerkschaft aufnehmen.

Das eigentliche Gespräch

Stellen Sie Fragen über die Arbeitsstelle und den Arbeitgeber. Beantworten Sie alle Ihnen gestellten Fragen klar und deutlich. Nehmen Sie etwas zum Schreiben und Ihre Bewerbungsunterlagen mit.

Die üblichen Formen des Einstellungsgesprächs

Einzelgespräch: Bedarf keiner näheren Erklärung.

Gespräch mit einer Auswahlkommission: Mehrere Personen stellen Ihnen Fragen, machen sich Notizen und vergleichen diese dann im Hinblick auf Ihre Eignung.

Gruppendiskussion: Der Arbeitgeber stellt Ihnen und anderen Mitbewerbern den Arbeitsbereich vor. Im Anschluss daran nehmen Sie an einer Gruppendiskussion teil.

Nach dem Gespräch

Notieren Sie sich die Kernpunkte des Gesprächs. Vergleichen Sie die Fragen, die Ihnen Schwierigkeiten bereitet haben mit denen, die es Ihnen ermöglichten, Ihre starken Seiten hervorzuheben. So ein Rückblick wird Ihnen helfen, sich auf zukünftige Einstellungsgespräche vorzubereiten. Wenn Sie wollen, können Sie darüber mit dem Stellenvermittler oder dem Berufsberater Ihres örtlichen Arbeitsamtes sprechen.

Frage: Beschreiben Sie aufgrund des Informationsblattes mit eigenen Worten einen Unterschied zwischen dem Gespräch mit einer Auswahlkommission und der Gruppendiskussion.

Anzahl Punkte auf der Schwierigkeitskala: 338

Hier muss die Testperson zwei Beschreibungen abstrakter Kategorien vergleichen, daraus ihre Schlüsse ziehen und diese Schlussfolgerung in Worten beschreiben. Bei dieser Aufgabe macht die typographische Hervorhebung der Worte «**Gespräch mit einer Auswahlkommission**» und «**Gruppendiskussion**» das Herausfinden der Informationselemente sehr leicht. Umgekehrt bewegen sich die Variablen Art der zu findenden Übereinstimmung und Art der Information auf einem hohen Schwierigkeitsgrad: Die zu findende Übereinstimmung läuft

über den Vergleich von zwei Beschreibungen, deren Elemente nicht eins zu eins einander gegenüberzustellen sind. Der zu suchende Informationstyp ist ein Unterschied, und Unterschiede weisen einen eher hohen Abstraktionsgrad auf. Die Erfahrung früherer Erhebungen zeigt, dass Aufgaben, die das Herausfinden von Unterschieden erfordern, im Allgemeinen schwieriger sind als Aufgaben, die das Herausfinden von Ähnlichkeiten oder Übereinstimmungen erfordern.

Da der Stimulus keine Distraktoren enthält, spielt die Variable Plausibilität der Distraktoren keine Rolle.

Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln:

<i>Diffusionsmittel</i>	<i>Kontakt</i>
Individuelle Auskünfte	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch
Publikationen zur vertieften Information (zum Teil auch als Diskette/CD-Rom)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch
Online-Datenbank	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln liefert das laufend nachgeführte Publikationsverzeichnis im Internet unter der Adresse www.statistik.admin.ch → Aktuell → Publikationen.

Bildung und Wissenschaft

Im Bereich Bildung und Wissenschaft arbeiten im Bundesamt für Statistik drei Fachsektionen mit folgenden Schwerpunkten:

Sektion Bildungssysteme, Wissenschaft und Technologie (BWT)

- Bildungssystem (Bildungsindikatoren)
- Bildung und Arbeitsmarkt: (Kompetenzen von Erwachsenen; Absolventenstudien, Berufsbildungsindikatoren)
- Hochschulen (Hochschulindikatoren, Soziale Lage der Studierenden)
- Wissenschaft und Technologie (Indikatoren W+T, Forschung und Entwicklung, Innovation)

Sektion Schul- und Berufsbildung (SCHUL)

- Lernende und Abschlüsse (Schüler/innen und Studierende, Lehrlingsstatistik, Abschlüsse)
- Ressourcen und Infrastruktur (Lehrkräfte, Finanzen und Kosten, Schulen)
- PISA (Kompetenzmessungen bei 15-Jährigen)

Sektion Hochschulwesen (HSW)

- Studierende und Abschlüsse (Ausbildung an universitären Hochschulen und Fachhochschulen)
- Personal und Finanzen (an universitären Hochschulen und Fachhochschulen)
- Bildungsprognosen (Lernende und Abschlüsse aller Stufen)

Zu diesen Bereichen erscheinen regelmässig Statistiken und thematische Publikationen. Bitte konsultieren Sie unsere Website. Dort finden Sie auch die Angaben zu den Auskunftspersonen:

www.statistik.admin.ch → Fachbereiche → 15 Bildung und Wissenschaft

Die internationale Erhebung ALL- Adult Literacy and Lifeskills – ist eine internationale Erhebung über die Grundkompetenzen von Erwachsenen, die in der Schweiz vom Bundesamt für Statistik (BFS) in Zusammenarbeit mit der Universität Zürich durchgeführt wurde. Diese Erhebung hat 2003 die Leistungen der Erwachsenen in den Bereichen *Lesekompetenz*, verstanden als *Fähigkeit, zusammenhängende Texte zu lesen und schematische Darstellungen zu verstehen*, *Alltagsmathematik*, verstanden als *Fähigkeit, im täglichen Leben mit Mengen, Grössen und Zahlen umzugehen* und schliesslich *Problemlösungskompetenz*, verstanden als *Fähigkeit, eine Problemsituation zu analysieren, untersucht*. Im internationalen Vergleich hat die Schweiz je nach Testbereich unterschiedlich abgeschnitten. Die Testpersonen haben sehr gute Leistungen im Alltagsrechnen, gute hinsichtlich der Problemlösungskompetenz, aber mittlere in den beiden Lesekompetenzen erbracht.

Mit dem guten Abschneiden der Schweiz in Alltagsmathematik – grob gesagt also im Rechnen – und der gemischten Bilanz im «Lesen» kommt die ALL-Erhebung zu ähnlichen Ergebnissen wie andere Studien. Überraschend ist allerdings, dass die Männer die Frauen in allen vier Bereichen übertreffen, was den Erhebungen bei Jugendlichen (PISA) widerspricht, die bei den Lesekompetenzen eine deutliche Überlegenheit der Mädchen gegenüber den Knaben aufzeigt.

Innerhalb der Schweiz unterscheiden sich die regionalen Leistungsdurchschnitte in der Regel relativ wenig, einige Differenzen sind jedoch statistisch signifikant. So übertrifft die deutsche Schweiz die übrigen Regionen vor allem im Alltagsrechnen, aber auch in den beiden Lesekompetenzbereichen. Die französische Schweiz schneidet dagegen im Problemlösen geringfügig besser ab als die beiden anderen Sprachregionen.

In allen Ländern hat die Gegenüberstellung der Ergebnisse und individueller Faktoren gezeigt, dass Ausbildung, Alter und Herkunft die Grundkompetenzen der Erwachsenen entscheidend beeinflussen. Umgekehrt beeinflussen die Grundkompetenzen die Lebensbedingungen, was besonders deutlich im Falle der Arbeitslosigkeit zutage tritt: So haben biografische Analysen gezeigt, dass Personen mit rudimentären Kompetenzen besonders von Arbeitslosigkeit bedroht sind.

Bestellnummer

698-0300

Bestellungen

Tel.: 032 713 6060

Fax: 032 713 6061

E-Mail: order@bfs.admin.ch

Preis

Gratis

ISBN 3-303-15349-3