

Intelligenz

Fakten und Mythen

Detlef H. Rost (Prof. für Psychologie an der Uni Marburg)

Weinheim 2009, Beltz Verlag, ISBN 978-3-621-27646-7
Buchprotokoll von Gabi Preiß, 12.5.2018

Lektüretipp

Die historische Entwicklung von Intelligenztests sowie ein kritischer Blick auf die Idee „kulturunabhängige Intelligenztests“ ist kurz und knapp nachzulesen in folgendem Artikel:

Wie sinnvoll sind Intelligenztests im kulturellen Vergleich?

Blogartikel von Rainer Schmidt, 28.11.2010

<https://occammeetspoooh.wordpress.com/2010/11/28/wie-sinnvoll-sind-intelligenztests-im-kulturellen-vergleich/>



1 Intelligenz: Begriff, implizite Theorien und Expertenmeinungen

Zum einen gibt es eine Fülle von Definitionen seitens Experten, zum anderen versuchen Experten durch Umfragen das „Alltagsverständnis“ von Intelligenz zu beschreiben.

Eine von möglichen kurzen Beschreibungen von Intelligenz ist: Intelligenz ist die Fähigkeit, a) eine tatsächlich vorhandene Ordnung zu erkennen b) Redundanz / „Chaos“ zu erkennen (d.h. zu erkennen, wenn es keine Ordnung gibt).

Um Intelligenz zu messen, müssen messbare Faktoren definiert werden. Da die Idee von Intelligenz komplex und vielfältig ist, sind die durch die Experten gewählten Faktoren entsprechend vielfältig und groß in der Anzahl.

2 Intelligenz: „Traditionelle“ Theorien

Immer wieder wurde und wird versucht, einen einzigen messbaren Generalfaktor g („allgemeine Intelligenz“) zu finden, der alle mentalen Leistungsbereiche möglichst weitgehend im statistischen Sinne „erklären“ bzw. „vorhersagen“ kann. Dies gelingt nur sehr beschränkt.

Im Folgenden beschreibt das Buch mehrere Mehrfaktoren-Modelle von Intelligenz. Darunter:

2.1.3 Sieben primäre Gruppenfaktoren (Thurstone)

Sieben Meilensteine mentaler Leistungen

Ein multiple Faktorentheorie der Intelligenz stammt von Thurstone. Thurstone hat 13 Faktoren extrahiert, die er in sieben Gruppenfaktoren der Intelligenz (*primary mental abilities*) zusammenfasst, die voneinander empirisch unterscheidbar, aber wie man empirisch immer wieder feststellt, nicht gänzlich voneinander unabhängig sind:

- M (memory, Gedächtnis), N (number, Rechengewandheit), P (perception, Auffassungsgeschwindigkeit), R (reasoning, schlussfolgerndes Denken), S (space, Raumvorstellung), V (verbal, Wortverständnis), W (word fluency, Wortflüssigkeit)

2.2.2 Fluide Intelligenz und Kristalline Intelligenz (Cattell, Horn) (S. 51 ff)

Immer wieder wird versucht, Faktoren danach zu unterscheiden, wie beeinflussbar sie durch die Umwelt sind. Welche Intelligenzfaktoren sind „genetisch“ bedingt, welche beeinflusst von der Umwelt / bildungsabhängig?

Dies ist die wohl derzeit in dieser Hinsicht relevanteste Theorie:

- **Fluide Intelligenz (gf)** bezeichnet eine generelle Fähigkeit, zwischen grundlegenden Dingen zu unterscheiden und Beziehungen zwischen ihnen zu erkennen. Sie erreicht das Maximum im Alter von 15 bis 20 Jahren.
 - gf als „prozess- und operationsbezogene“ Intelligenz (Hardware oder Mechanik)
 - eher genetisch verankerte kognitive Leistungsfähigkeit (Fluide Intelligenz) (Fußnote S. 20!)
- **Kristalline Intelligenz (gc)** bezeichnet vor allem solche Fähigkeiten, bei denen fundamentale allgemeine Fähigkeiten durch wiederholte Lernerfahrungen eingesetzt worden sind. gc kann in Abhängigkeit von den „kulturellen Anregungen“ stets wachsen.
 - gc als „inhalts- und leistungsbezogene“ Intelligenz (Software oder Pragmatik)
 - eher bildungsabhängige kognitive Befähigung (kristalline Intelligenz) (Fußnote S. 20!)

Die „Investmenttheorie“ beschreibt, dass der erwachsene Mensch durch fortlaufende Praxis und Übungen selbst einen starken Einfluss darauf hat, in welchem Ausmaß sich gc auf Grundlage von gf entwickelt.

Aus der Frage nach Genetik/Umwelt folgt sogleich eine zweite Frage: Wie **kulturabhängig** ist ein Intelligenztest?

Dazu schreibt Rost:

- Vergleichsweise bildungsunabhängige Aufgaben nennt man culture-faire. „Wenn in diesem Buch zukünftig von „Intelligenz“ gesprochen wird, bezieht sich das, sofern nicht anders betont, immer auf „Intelligenz“ im westlichen, industrialisierten, informierten Gesellschaften.“ (Fußnote S. 20)
- „Zur Messung von Gf gibt es sog. kulturfaire (culture fair) Intelligenztests (Grundintelligenztests; (...).“ (S. 58)

Eine weitere Diskussion / Bewertung von kulturfairen Intelligenztests konnte ich in Rosts Buch nicht finden.

→ Siehe kritische Diskussion dazu in o.g. Blogartikel „Wie sinnvoll sind Intelligenztests im kulturellen Vergleich?“

3 Intelligenz: „Alternative“ Theorien

In diesem Kapitel beschreibt und diskutiert Rost andere Theorie wie emotionale, multiple, soziale, praktische oder operative Intelligenz.

4 Intelligenz: Psychometrie-g, IQ, Hochbegabung und Arbeitsgedächtnis

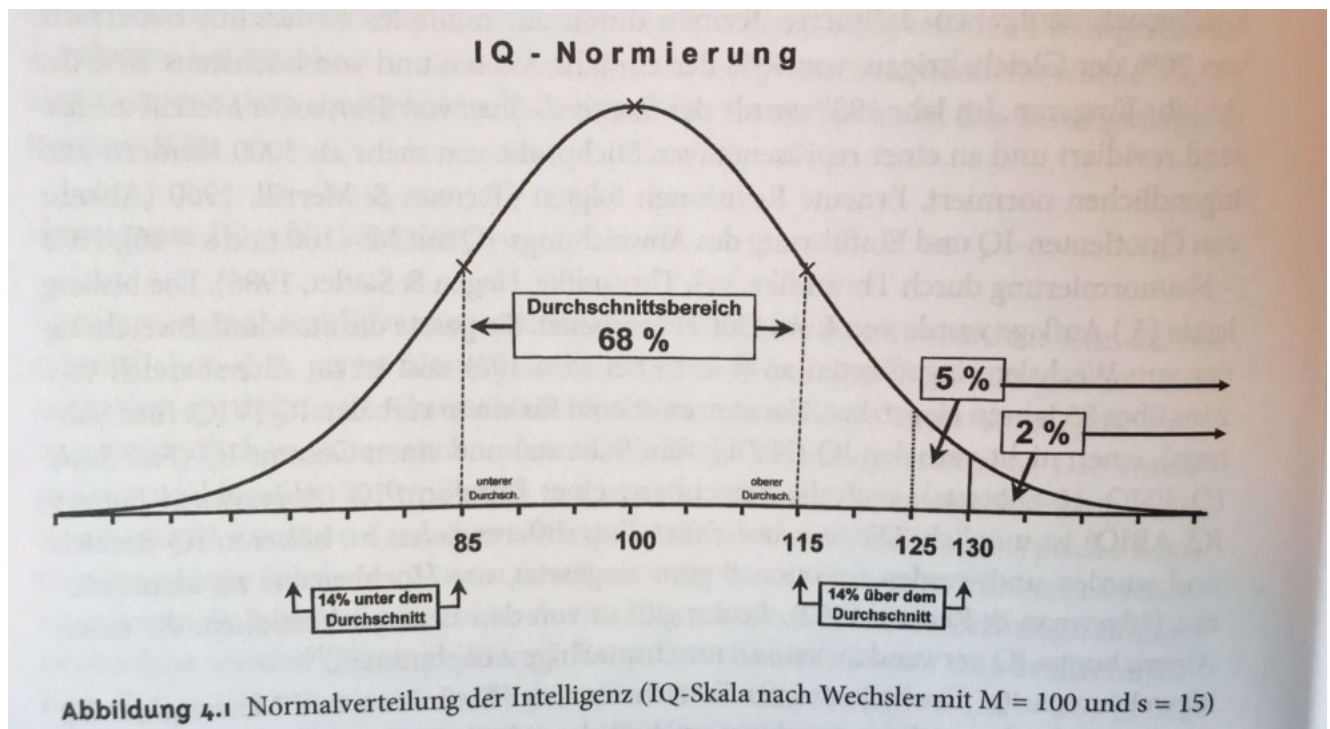
4.1 Generalität von g

Zwei Gedanken kommen hier wohl zusammen:

- Da die Messdaten der unterschiedlichen Intelligenzfaktoren immer wieder deutlich miteinander korrelieren (d.h. ein Faktor „erklärt“ auch einen Teil eines anderen Faktors), sucht man weiter nach dem einen Generalfaktor *g*, der dann möglichst große Teile aller Einzelfaktoren „erklären“ soll.
- Misst man die Intelligenz eines Menschen anhand unterschiedlicher Faktoren, erhält man eine Reihe von Messergebnissen. Darf man diese vielen Ergebnisse zu einem einzigen Wert (IQ-Wert) zusammenfassen?
Die meisten Experten sagen wohl „ja“: Die Angabe eines einzigen „IQ“ beschreibt die Vielzahl der Intelligenzfaktoren in angemessener Weise.

4.2 IQ und g

Um das Messergebnis für einen Menschen interpretieren zu können, muss es mit „Normdaten“ verglichen werden. D.h. IQ Messungen beruhen auf ganz bestimmten Normdaten, die zu einem Zeitpunkt in einer bestimmten Population gewonnen wurden. Angenommen wird eine Normalverteilung von Intelligenz in dieser Population. Gemessen wird daher in einer Stichprobe dieser Population a) der empirische Durchschnittswert und b) die Standardabweichung. Die Güte eines IQ-Tests hängt daher auch von der Güte der Normdaten ab: Größe der Stichprobe, Repräsentativität und Aktualität.



Es gibt eine enorme Vielfalt an IQ-Tests (dreiseitige Tabelle auf S. 157-159).

Aus der notwendigen statistische Normierung folgt z. Bsp:

- Dass es in Deutschland immer mehr Hochbegabte gibt, liegt daran, dass die Gesamtpopulation immer „intelligenter“ wird, die Normdaten jedoch nicht aktualisiert werden, sondern veralten. Werden die Normdaten in einem Jahr wieder aktualisiert (durch eine neue Stichprobe), gibt es plötzlich wieder weniger Hochbegabte.

- Bei allen extremen, sehr unwahrscheinlichen Messwerten gilt höchstwahrscheinlich: nicht der Mensch ist „fern der Norm“, sondern die statistische Normierung / die gewählte Population trifft in diesem Fall nicht zu.

Messung des IQ bei schulpflichtigen Kindern

Die klassischen Intelligenztests sind altersnormiert: der IQ eines Menschen wird mit den Normwerten der Population seines Alters verglichen.

Kritik: „Dass in denjenigen Ländern, in denen eine Schulpflicht herrscht, Altersgleiche die angemessene Bezugsgruppen darstellen, kann man aufgrund neuerer Befunde begründet anzweifeln. Es ist nämlich mehrfach in unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen methodischen Ansätzen überzeugend demonstriert worden, dass im Schulalter nicht so sehr das Alter die Intelligenzentwicklung determiniert, sondern stattdessen die Dauer des Schulbesuchs für den Zuwachs an kognitiver Leistungsfähigkeit verantwortlich ist. Konsequenterweise sollten deshalb bei Kindern und Jugendlichen in der Pflichtschulzeit nicht Altersnormen, sondern Schulbesuchsdauernormen zur Bestimmung des IQ verwendet werden.“ (S. 152/153)

In der Praxis würde dies oft nur bei besonderen „Schulleistungstest“ berücksichtigt.

4.3 Hochbegabung und g

Intelligenztests sind das zentrale Mittel zur Identifikation Hochbegabter.

Tabelle 4.3 Sprachliche Klassifizierung von Begabungsgruppen (IQ-Skalierung: $\mu = 100$, $\sigma = 15$; nach Hofstätter, 1971, S. 184; vgl. Fish, 1990, S. 52)

IQ	Begabungsgruppe (Intelligenzgruppe)	Personen in Gruppe	Prozentrang PR (ca.)
weniger als 70	extrem niedrig („Oligophrenie“)	ca. 2%	kleiner als 2
70 bis 79	sehr niedrig	ca. 7%	2 bis 8
80 bis 89	niedrig	ca. 16%	9 bis 23
90 bis 109	durchschnittlich	ca. 50%	25 bis 73
110 bis 119	hoch	ca. 16%	75 bis 90
120 bis 129	sehr hoch	ca. 7%	91 bis 97
130 und mehr	extrem hoch („Hochbegabung“)	ca. 2%	98 und größer

4.4 Arbeitsgedächtnis und g

Manche Autoren gehen davon aus, dass die Konstrukte „Intelligenz“ (g) und „Arbeitsgedächtnis“ praktisch identisch seien: Das gleiche Phänomen würde lediglich aus unterschiedlichen Perspektiven erforscht.

5 Intelligenz: Geschlecht und Sozioökonomischer Status

5.1 Geschlechtsunterschiede

Hier kann man im Detail nachlesen, wer bei welchen Faktoren durchschnittlich empirisch besser oder schlechter getestet wurde (u.a. Raumorientierung).

5.2 Sozioökonomischer Status (SÖS)

„Kinder aus bildungsnäheren Schichten sind im Mittel etwas intelligenter als Kinder aus bildungsferneren Schichten. Hochbegabte kommen in höheren Sozioökonomischen Schichten deutlich häufiger vor als in unteren. (...) Bildungspolitisch ergibt sich daraus die Konsequenz, für Kinder aus bildungsferneren Schichten möglichst früh ein besonders kognitiv anregendes Entwicklungsmilieu bereitzustellen (z. B. gute Kindergärten, gute Ganztagschulen).“ (192)

„Um hier etwas mehr Chancengleichheit zu realisieren, bedürfte es einer deutlich verbesserten Vorschulerziehung, pädagogisch hervorragend geführten Ganztagschulen mit bestens ausgebildeten und engagierten Lehrkräften sowie einer intensiven Kooperation von Elternhaus und Schule.“ (189/190)

Vorhersagen von Schulabschluss, beruflichem Erfolg, Einkommen etc...: sozioökonomische Statusunterschiede (SÖS, Elternhaus) können gewisse Anteile vorhersagen, der IQ im jugendlichen Alter in höherem Maße als SÖS. (190/191)

6 Intelligenz: Relevanz und Korrelate

6.1 Allgemeine Relevanz

g bzw. der IQ hängt in modernen Gesellschaften in hohem Maße mit einer Vielfalt externer Kriterien zusammen bzw. kann diese vorhersagen: Erfolg in Schule und Beruf, politische Teilhabe, Lebenszufriedenheit, Kriminalität etc... (198)

„Die Literatur hat ohne jeden Zweifel belegt, dass g (bzw. der IQ) alleine eine gute, zusammen mit der Erfassung bereichsspezifischen Wissens eine sehr gute Prognose in unterschiedlichsten Bereichen des Alltagslebens gestattet.“ (200)

6.2 Akademische Leistungen

„Vermutlich liegt einer reziproke Beziehung vor: Intelligenz beeinflusst vor allem Schulleistungen; aber auch der schulische Unterricht hat, wie mehrfach überzeugend empirisch belegt, ein Anwachsen der kognitiven Leistungsfähigkeit zur Folge (...).“ (205)

Maximal 50 % der Varianz in akademischen Leistungen und Trainingserfolgen einer Population können durch Intelligenztests aufgeklärt werden. (206) Die „Vorhersagekraft“ gilt jedoch nur für die Population und kann man nicht auf einen einzelnen Menschen übertragen. werden.

7 Intelligenz: Gehirn, Gesundheit und Genetik

7.1 Gehirn

Hier kann man einige neurobiologische Zusammenhänge nachlesen.

7.2 Gesundheit

Man stellt immer wieder Korrelationen zwischen dem IQ im Kindesalter und unterschiedlichen Kriterien der psychischen und physischen Gesundheit im Erwachsenenalter fest.

7.3 Heritabilität (Vererbbarkeit)

Immer wieder wird auch versucht empirisch zu ermitteln, welchen Anteil die Genetik und welchen Anteil die Umwelt an den IQ Werte einer Population besitzt. Allgemein ist hier zu beachten:

„Alle diese Ergebnisse haben für den einzelnen Menschen keine Relevanz, sondern beziehen sich nur auf Populationen und hängen von der Homogenität bzw. Heterogenität der Umwelt dieser Population ab. Je homogener die Umwelt, desto höher der Anteil genetischer Vererbung. Je größer die Chancengleichheit, desto höher ist der Anteil der Intelligenzunterschiede, der auf Gene zurück zu führen ist.“ (326)

Beschreiben wird die Wechselwirkung von Anlage und Umwelt in einer Population als Formel „Anlage x Umwelt“. (und nicht: Anlage + Umwelt)

Ergebnis der meisten Untersuchungen sei: „Die Differenzen in g sind in unserer Gesellschaft etwas mindestens zur Hälfte genetischen Ursprungs.“ (235)

Der Einfluss der Gene nimmt mit dem Alter zu: ca. 20 % in Kleinkindalter bis 50% im Erwachsenenalter. „Eine gezielte Intervention zur Schaffung anregungsreicher Umwelten sollte deshalb, so eine entwicklungspsychologisch und pädagogisch-psychologisch plausible Hypothese, bei Vorschulkindern auf besonders fruchtbaren Boden fallen (Bloom, 1971), besonders dann, wenn die Kinder aus bildungsfernen Familien stammen.“ (235)

„Intelligenz wird durch kontinuierlichen und langfristigen schulischen Unterricht nachweislich bedeutsam gefördert (...). Jeder Schulmonat bringt einen Zuwachs an kognitiver Leistungsfähigkeit, der etwa einem halben IQ-Punkt entspricht, was pro Schuljahr zwischen 4 bis 5 IQ-Punkte ausmacht.“ (236)

Diese Untersuchungen und Thesen gelten ausschließlich für die „industrialisiert-informationsbestimmte Gesellschaften der 'ersten Welt'“. (238)

Relevanter als die Frage nach dem Wieviel ist die „Frage nach der Optimierung von Umweltbedingungen“. (239)

(Siehe Tabelle auf S. 237)

8 Intelligenz: Konstanz und Veränderung

In diesem Kapitel wird diskutiert, inwiefern sich a) sich die Struktur von Intelligenz während des Aufwachsens eines Menschen verändert (Struktur), b) inwiefern sich die Intelligenz eines Menschen während seines Lebens verändert (Niveau) und c) inwiefern sich die Intelligenz eines Menschen im Vergleich zu anderen Menschen während seines Lebens verändert oder nicht (Position).

8.1 Strukturstabilität

„Im Vorschulalter scheint sich eine Umstrukturierung der Intelligenz zu vollziehen.“ (247) D.h. es bedarf entlang der Entwicklung des Kindes unterschiedlicher Faktoren, um g zu beschreiben.

Vom 5. bis zum 10. Lebensjahr gewinnt ein allgemeiner Faktor g an Bedeutung für die Beschreibung von g. Hochbegabungsdiagnostik sei frühestens ab 5 Jahren sinnvoll.

8.2. Niveaustabilität

„Eine erfolgversprechende kognitive Förderung für unterdurchschnittlich begabte Kleinkinder, welche in einer anregungsarmen (sozialschwachen) Umwelt aufwachsen, scheint nach Langzeitbeobachtungen von

Hart & Risley (1995) darin zu bestehen, dass sie ihrem Kind möglichst viele Redeanlässe geben und dass sie es wieder und wieder und wieder zum Sprechen bringen.“ (252)

Denktrainingsprogramme haben bislang nur temporäre IQ Steigerungen für ein paar Jahre erzielt.

„Welche Wirkfaktoren für die Wirksamkeit des Denktrainings verantwortlich sind, ist noch nicht zufriedenstellend geklärt. Neben spezifischen Materialfaktoren und dem zentralen Wirkfaktor „gelehrte Bearbeitungsstrategien“ scheinen auch allgemeine Zuwendungsfaktoren (Teilnahme an einem besonderen, vom Alltag abgehobenem Training; soziale Interaktion; Motivation; Steigerung von Aufmerksamkeit und Konzentration) und das pädagogische Geschick des Anleiters (Lehrer, Trainer) eine Rolle zu spielen.“ (255)

„Für eine nachhaltige – d.h. nicht-reversible – Förderung der allgemeinen Intelligenz ist vermutlich eine Umwelt vonnöten, die über viele Jahre hinweg in unterschiedlichsten Inhaltsbereichen (...) kontinuierlich fordert und damit fördert. Eine solche dauerhaft-anregungsreiche Umwelt wird in der Schule realisiert. Umfangreiche empirische Studien in verschiedenen Ländern der „ersten“ Welt konnten mit unterschiedlichen Versuchsplänen übereinstimmend nachweisen, dass jeder einzelne Schulmonat zu einem Intelligenzzuwachs führte, der etwa einem Drittel bis einem halben IQ-Punkt entspricht. Das Lebensalter trug in der Schul- und Ausbildungszeit – zumindest im Grundschulalter – nur wenig zum Intelligenzzuwachs bei. (...) Für die Intelligenzdiagnostik im Pflichtschulalter ergibt sich daraus die Konsequenz, für die Normierung von Intelligenztests nicht wie bisher so häufig das Lebensalter, sondern stattdessen (oder zumindest zusätzlich) die Schulbesuchsdauer (Jahrgangsstufennormen, mindestens Halbjahresabstände) zu wählen.“ (255/256)

„Als gesichert kann gelten: Im frühen Kindes- und Vorschulalter ist eine intensive Kommunikation im Elternhaus (...) für die kognitive Entwicklung besonders effektiv und nachhaltig.“ (270)

Zusammenfassung Seite 270 + 271 ff

Kasten 8.2 Zusammenfassung wichtiger Befunde aus Kapitel 8

- ▶ Die Frage nach der Stabilität von Intelligenz wird unter drei Aspekten diskutiert: *Strukturstabilität* (qualitativer Aspekt), *Niveaustabilität* (intraindividueller Aspekt) und *Positionsstabilität* (interindividueller Aspekt).
- ▶ Im Säuglings-, Kleinkind- und frühen Kindergartenalter spielen sich bedeutende qualitative Veränderungen und Umstrukturierungen in der Komposition der Intelligenz ab. Auch deshalb ist es kaum möglich, aufgrund der Ergebnisse, die bei Säuglingen und Kleinkindern mit sog. Entwicklungstests gewonnen werden, brauchbare individualdiagnostische Vorhersagen für die intellektuelle Leistungsfähigkeit im Schulalter zu treffen. Erst ab dem Alter von etwa vier bis fünf Jahren kann von einer für praktische Zwecke (Prognose, Förderung...) für einige Jahre zufriedenstellenden (im Grundschulalter) und für mehrere Jahrzehnte sehr guten (im Jugend- und Erwachsenenalter) *Strukturstabilität* der Intelligenz (und des Arbeitgedächtnisses) ausgegangen werden.
- ▶ Von Geburt an erfolgt eine stete Zunahme des Intelligenzniveaus, eine akzeptable *Niveaustabilität* der kognitiven Leistungsfähigkeit stellt sich aber erst nach dem Ausscheiden aus dem System der gesellschaftlich verordneten formalen Bildung (Schule, Berufsschule, Hochschule) ein. In der *Pflichtschulzeit* besteht die Hauptursache für die rasche Intelligenzzunahme in der kontinuierlichen jahrelangen Förderung, die Schüler – fünf Tage pro Woche, pro Tag fünf bis sechs Schulstunden, mehr als 40 Wochen pro Jahr – in unterschiedlichsten Fächern erhalten (mathematisch-naturwissenschaftliche, sprachlich-geisteswissenschaftliche, sozialwissenschaftliche, musisch-künstlerische, sportliche Domänen).
- ▶ Die hohen Erwartungen, die man bezüglich der Intelligenzförderung an kompensatorische Langzeit-Frühförderungsprogramme (z. B. *Sesamstraße*, *Head-Start*) gestellt hat, haben sich bislang kaum oder gar nicht erfüllt: Die nach Abschluss der Intervention feststellbaren IQ-Gewinne nivellieren sich wieder, einige Jahre nach Programmende ist in der Regel kein Intelligenzvorteil der an Programmen teilnehmenden Kinder mehr objektivierbar. Es ist offensichtlich schwierig, Intelligenz durch solche Programme nachhaltig zu fördern. Zwar gibt es einige vielversprechende Ansätze zum Denktraining, die zumindest kurz- und mittelfristig nicht-triviale Effekte zeitigen. Ob diese über längerfristige Zeiträume (mehrere Jahre) stabil bleiben, ist allerdings nicht bekannt. Als gesichert kann gelten: Im frühen Kindes- und Vorschulalter ist eine intensive Kommunikation im Elternhaus (möglichst viel miteinander reden, viel vorlesen etc.) für die kognitive Entwicklung besonders effektiv und nachhaltig.
- ▶ Dass man Intelligenz ohne Mühe, gewissermaßen *en passant*, steigern kann (*Mozarteffekt*, *Kaugummieffekt*, *Pygmalioneffekt*), ist ein Mythos. Die empirische Grundlegung dieser Effekte ist hochgradig defizient, Replikationsversuche gingen fast immer unbefriedigend aus.

Kasten 8.2 (Fortsetzung)

- ▶ Intelligenz ist erst ab dem Erwachsenenalter hinreichend niveaustabil:
Die Fluide Intelligenz (biologisch verankerte Grundintelligenz) nimmt etwa ab dem Alter von 20 bis 25 Jahren allmählich, um 60 Jahre herum dann schneller und – physiologischen Abbauprozessen geschuldet – im hohen Alter deutlich ab. Eine vergleichbare progrediente Abnahme findet sich, abgesehen vom Altersdemenzphänomen, kaum oder nicht bei der (kulturaffinen) Kristallinen Intelligenz.
- ▶ Von Generation zu Generation wird eine Steigerung der kognitiven Leistungsfähigkeit beobachtet – nicht nur in industrialisiert-technisch bestimmten Ländern der „ersten Welt“, sondern auch in Entwicklungsländern. Man führt diese intellektuelle Akzeleration (*Lynn-Flynn-Effekt*) auf zwei Hauptursachen zurück: Zum einen auf die Verbesserung der Qualität schulischer Unterweisung (Verstehen und Denken statt Auswendiglernen), verbunden mit einer Steigerung der Gesamtunterrichtszeit und zum anderen auf eine bessere Ernährung (Vitamine, Proteine, etc.). Ob der *Lynn-Flynn-Effekt* inzwischen zum Stillstand gekommen ist oder nicht, ist noch ungeklärt.
- ▶ Ungefähr ab dem Alter von vier bis fünf Jahren ist auch die für eine mittelfristige (sich über zwei bis drei Jahre erstreckende) Prognose ausreichende *Positionsstabilität* von Intelligenz gegeben. Mit zunehmendem Alter nimmt die interindividuelle Stabilität des IQ zu. Unter „normalen“ Umweltbedingungen ist der IQ im mittleren Grundschulalter interindividuell sehr stabil, und etwa ab dem Alter von 12 bis 13 Jahren vollziehen sich Positionsveränderungen bezüglich der allgemeinen Intelligenz *g* (d. h. nennenswerte IQ-Rangplatzverschiebungen) in der Regel nur innerhalb der durch die Messfehlerbehaftetheit der Intelligenztests abgesteckten Grenzen.
- ▶ Ab dem Grundschulalter ist der IQ das stabilste psychologische Merkmal überhaupt. Einschlägige Langzeitstudien, die sich über viele Jahrzehnte hinweg erstreckten, berichteten Positionsstabilitäten von $r > .70$.