

## Leseverstehen

## Lesetext

## Was macht intelligent?

1 Niemand wundert sich, wenn Kinder wie ihre Eltern sind. Die Nase – ganz der Vater! Das Lachen –  
2 wie die Mutter. Auch staunt man nicht, wenn Neugierde und Schwermut oder die Anfälligkeit für  
3 Diabetes und Herzleiden vererbt werden. Weist jemand allerdings darauf hin, dass auch die  
4 Intelligenz der Menschen genetisch geprägt ist, berührt er ein Tabu. Lernforscher sprechen daher  
5 lieber von den „kognitiven Grundfähigkeiten“, wenn sie Intelligenz meinen. Doch wie hängen diese  
6 von unseren Genen ab? Was lässt sich daraus ableiten und was nicht? Im Folgenden werden einige  
7 wichtige Fragen zum Zusammenhang von Intelligenz und Vererbung beantwortet.

### 1.

8 Tatsächlich gibt es eine Vielzahl von Definitionen für Intelligenz. In der Wissenschaft hat sich der  
9 Begriff *general intelligence* (kurz: *g*) durchgesetzt, der auf den britischen Psychologen Charles  
10 Spearman zurückgeht. Der amerikanische Psychologe Edwin Boring definierte Intelligenz  
11 folgendermaßen: „Intelligenz ist das, was Intelligenztests messen“. Tatsächlich wird heute der  
12 sogenannte *g-Faktor* anhand verschiedener Aufgaben gemessen. Dabei werden Grundleistungen  
13 des Gehirns abgefragt, etwa abstraktes Denken, Merkfähigkeit oder räumliches  
14 Vorstellungsvermögen, in denen *g* wirksam wird. Aus den Ergebnissen errechnet man dann den  
15 Intelligenzquotienten IQ. Bemerkenswert ist, dass Menschen mit hohem IQ häufiger als andere  
16 auch über hohe Kreativität verfügen und Überdurchschnittliches in künstlerischen Bereichen  
17 leisten.

### 2.

18 Intelligenz ist tatsächlich ein wichtiger Erfolgsfaktor im Leben. Der IQ hat großen Einfluss auf  
19 beruflichen Erfolg und Einkommen. Ebenso sind intelligente Menschen körperlich gesünder,  
20 psychisch stabiler und dadurch im Schnitt mit einem höheren Alter gesegnet. Der IQ ist eine  
21 erstaunlich stabile Eigenschaft: Die Werte in der Kindheit bleiben über das ganze Leben ziemlich  
22 unverändert. Dabei ist ein hoher IQ ein zusätzlicher Vorteil im Alter, wie der Kognitionspsychologe  
23 Ian Deary herausfand. Vor Jahren entdeckten er und seine Mitarbeiter durch Zufall eine Menge  
24 alter IQ-Tests. Es waren die Ergebnisse des *Scottish Mental Survey* aus den Jahren 1932 und 1947.  
25 Je über 70 000 Schulkinder waren damals getestet worden. Die Forscher konnten über 1500 der  
26 inzwischen 78 und 93 Jahre alten Probanden zu einer Wiederholung des Tests überreden. Das  
27 Ergebnis war verblüffend. „Nicht Ausbildung, körperliche Fitness oder Lebensstil waren  
28 entscheidend für die geistige Leistung im hohen Alter, sondern die Intelligenz mit elf Jahren. Selbst  
29 80 Jahre nach ihrem Test in der Schule büßten die klugen Kinder auch im Alter kaum an IQ ein, die  
30 weniger Begabten hingegen bauten ab. Hohe Intelligenz in der Jugend schützt vor geistigem  
31 Verfall im Alter“, so lautet das Fazit von Ian Deary.

### 3.

32 Seitdem Psychologie und Humangenetik existieren, beschäftigt diese beiden Disziplinen, wie und  
33 in welchem Umfang kognitive Grundfähigkeiten vererbt werden. Dennoch ist die genetische Basis

**Leseverstehen**

34 von IQ-Unterschieden bis heute nicht geklärt. Das liegt daran, dass trotz genetischer Steuerung der  
35 kognitiven Fähigkeiten des Gehirns, diese Fähigkeiten nicht nach den simplen Regeln der  
36 Vererbungslehre, wie sie im Biologieunterricht gelehrt werden, weitergegeben werden. Zudem  
37 stehen die Gene wie bei anderen komplexen Eigenschaften im steten Wechselspiel mit der  
38 Umwelt, die auf Menschen einwirkt. Gene haben also einen massiven Einfluss, sind aber nicht  
39 allein bestimmend. Das kann an einem einfachen, aber ähnlichen Beispiel erklärt werden: der  
40 Körpergröße. Auch sie ist kein Merkmal, dessen Ausprägung genetisch auf einen bestimmten Wert  
41 festgelegt ist. Bei der Körpergröße geht es, wie bei der Intelligenz, vielmehr um quantitative  
42 Unterschiede. Die Differenz zwischen dem Fußballspieler Lionel Messi (1,69 Meter) und dem  
43 Basketballstar Dirk Nowitzki (2,13 Meter) ist dabei zum Großteil genetisch bedingt. Das heißt  
44 nicht, dass die Erbanlagen diese Eigenschaft genau bestimmen; die Gene setzen aber ein oberes  
45 (und unteres) Limit. Innerhalb dieser Grenzen hängt es dann von anderen Faktoren ab, wie sich ein  
46 Mensch individuell entwickelt – etwa von Ernährung oder Umweltreizen.

**4.**

47 Die Ergebnisse von Studien mit Zwillingen, die nach der Geburt getrennt aufwuchsen, sind  
48 eindeutig: Über das ganze Leben betrachtet, sind etwa 50 Prozent der IQ-Unterschiede auf die  
49 Vererbung zurückzuführen, über die anderen 50 Prozent wissen Forscher noch wenig. Die Gene  
50 determinieren zwar nicht komplett die Intelligenz, haben aber einen erheblichen Einfluss. Letztlich  
51 ist die Intelligenz eines Gehirns ein Produkt seiner Nervenzellen, der Anzahl und Architektur ihrer  
52 Verbindungen und der Rechengeschwindigkeit in den Neuronennetzen. Dabei sind  
53 schätzungsweise 10 000 Gene an Aufbau und Funktion des Großhirns beteiligt. Allerdings  
54 reagieren viele der Erbanlagen erst auf äußere Einwirkungen, die darüber bestimmen, ob die Gene  
55 an- oder abgeschaltet werden, ob sie häufiger oder seltener in Aktion treten.

**5.**

56 Nicht unbedingt, es gilt vielmehr das Paradox, dass hochintelligente Eltern in der Regel Kinder mit  
57 niedrigerem IQ bekommen – und wenig intelligente Menschen im Schnitt klügere Nachkommen.  
58 Es kommt dadurch zustande, dass die Erblichkeit der Intelligenz eben nur 50 Prozent beträgt. So  
59 jedoch kann ein kluges Paar, bei dem beide einen IQ von 120 haben, bei seinen Kindern statistisch  
60 einen IQ von 110 erwarten, der genau zwischen dem normalem Mittel und dem elterlichen Wert  
61 liegt. Eltern mit einem IQ von 80 dagegen haben im Schnitt Kinder mit einem IQ von 90.  
62 Bekommen diese Kinder ihrerseits (mit gleich intelligenten Partnern) Nachwuchs, liegt dessen IQ  
63 dann bei 95, also fast auf Normalniveau.

(5.665 Zeichen mit Leerzeichen)

(aus: DIE ZEIT, Nr. 23, 3.Juni 2015, zu Prüfungszwecken gekürzt und geändert)