

100 Jahre Intelligenzquotient

Wie der IQ erfunden wurde

Intelligenztests gibt es schon seit 1905 – damals entwickelten Alfred Binet und Théodore Simon das erste Verfahren, um die kognitive Leistungsfähigkeit von Schulkindern zu erfassen. Anhand von Aufgaben, die nach Schwierigkeit gestaffelt waren, konnten sie so das „Intelligenzalter“ eines Kindes ermitteln. Wie man überhaupt auf die Idee kam, so etwas wie Intelligenz zu messen, und wie die Geschichte des IQ dann weiter verlief, darum geht es in den heutigen Streifzügen.

Die Idee, Intelligenz zu messen, basiert auf zwei zentralen Voraussetzungen: zum einen, dass es ein Konstrukt „Intelligenz“ überhaupt gibt; zum anderen, dass Menschen sich hinsichtlich dieses Merkmals unterscheiden. Um diese Unterschiede ging es bei

Über die Autorin

Dr. Tanja Gabriele Baudson arbeitet als Hochbegabungs- und Kreativitätsforscherin an der Universität Trier. Sie ist Beisitzerin für Hochbegabtenforschung von Mensa in Deutschland e. V. Alle bisherigen Artikel dieser Reihe – einschließlich des allerersten über Alfred Binet und die Terman-Studie – stehen auf ihrer Website bei der Uni Trier zur Verfügung. Erreichen könnt ihr Tanja per Mail.

Link und Mail

- ▶ <http://www.uni-trier.de/id=20275>
- ▶ forschung@mensa.de

der Entwicklung des ersten Intelligenztests. Mit Einführung der Schulpflicht in Frankreich 1882 hatte sich die Heterogenität der Schülerschaft verstärkt. Insbesondere Kinder am unteren Ende des Begabungsspektrums, die vom Unterricht wenig profitierten, sollten daher zwecks gezielter Förderung ausgefiltert werden, um dann später wieder in die Regelschule integriert werden zu können.

Intelligenzalter versus Lebensalter

Ein solches Verfahren zu entwickeln, war nun die große Herausforderung. Während Francis Galton (ein Cousin Charles Darwins) in England die Ansicht vertrat, dass sich Intelligenz auf einfache mentale Operationen wie die Reaktionsgeschwindigkeit oder die Fähigkeit, zwischen Sinnesreizen wie Tonhöhen oder Helligkeit zu unterscheiden, reduzieren lässt, war Intelligenz für Binet abhängig von höheren kognitiven Funktionen wie Aufmerksamkeit, Urteils- und Abstraktionsvermögen, welche für den Schulerfolg von großer Bedeutung sind. Die waren natürlich ungleich schwieriger zu messen! Binet legte daher eine Definition zu Grunde, die Intelligenz als die Fähigkeit zur Bewältigung alltäglicher Probleme erachtet. Entsprechend lebensnah waren auch die Aufgaben des Tests: Wo ist deine Nase? Wozu benutzt man eine Gabel? Wie heißen die Monate? Diese Aufgaben wurden nun nach Schwierigkeit gestaffelt. Diejenigen, die von jeweils 70 Prozent der Kinder eines Altersjahrgangs gelöst werden konnten, wurden zu „Altersreihen“ zusammengefasst. Kann ein Kind alle Aufgaben seiner Altersstufe lösen, entspricht sein Intelligenzalter seinem Lebensalter; löst das Kind weitere Aufgaben, liegt sein

Streifzüge durch die Begabungsforschung (XXVII)



Papa! Ohne Alfred Binet gäb's keine Intelligenzmessung und damit auch keine Ms.

Intelligenzalter entsprechend darüber. Binet war zunächst sehr zurückhaltend, den kognitiven Entwicklungsstand eines Kindes mit einer schlichten Zahl zu beschreiben, da dieselbe Zahl gelöster Aufgaben sehr unterschiedliche Muster an Fähigkeiten beinhalten kann*.

Hinzu kam, dass gleiche Differenzen zwischen Intelligenz- und Lebensalter bei Kindern unterschiedlichen Alters nicht dasselbe bedeuten. Ein Vierjähriger mit einem Intelligenzalter von sechs Jahren ist seinen Altersgenossen in seiner Entwicklung deutlich weiter voraus als ein Achtjähriger auf dem Niveau eines Zehnjährigen. Hier kommen wir nun zu William Sterns** so einfacher wie genialer Idee, mit der er die Intelligenzmessung 1912 einen großen Schritt weiterbrachte: Statt die Differenz als Maß für die Entwicklungsbeschleunigung oder -verzögerung zu nehmen, relativierte er das Intelligenz- am Lebensalter. Dieser „Intelligenzquotient“ wurde dann

zur leichteren Handhabbarkeit noch einmal mit 100 multipliziert – stimmen Intelligenz- und Lebensalter überein, ergibt sich somit ein IQ von 100 als Durchschnittswert.

Diese Art der Messung erklärt auch, wie die teilweise astronomischen Intelligenzwerte höchstbegabter Kinder zustande kommen. Ein IQ von 200 beispielsweise ergibt sich nach Sterns Formel dann, wenn das Intelligenzalter doppelt so hoch ist wie das Lebensalter. Die amerikanische Weiterentwicklung von Binets Test durch Lewis Terman (der später dann seine berühmte Hochbegabten-Längsschnittstudie initiierte), der Stanford-Binet-Test, wird mangels Alternativen teilweise noch heute in der Höchstbegabtenforschung angewandt.

Der Quotient, der keiner ist

Wie aber kann man Intelligenz messen, wenn sich Lebensalter und zu lösende Aufgaben nicht mehr so eindeutig zuordnen lassen? Entwicklungspsychologische Befunde und schulische Lehrpläne erlauben dies für die Kindheit; mit zunehmendem Alter werden die Fähigkeitsunterschiede zwischen Menschen immer differenzierter. Ein Komponist kann und weiß andere Dinge als eine Psychologin; einen der beiden Bereiche als Maßstab der Intelligenz zu nehmen, wäre im Wortsinne „vermessen“. Aus diesem Grund schlug David Wechsler*** 1939 vor, keine konkreten Altersreihen mehr zum Maßstab zu nehmen, sondern zu ermitteln, inwieweit der Testwert einer Person von den Werten der Gesamtgruppe abweicht. Wie viele Merkmale ist auch die Intelligenz normalverteilt – die „Glockenkurve“ ist symmetrisch, und mehr Personen erreichen Werte im mittleren

* Diesen Gedanken verfolgte sein vermutlich berühmtester Schüler Jean Piaget in seinem stärker qualitativ orientierten Stufenmodell der kognitiven Entwicklung weiter.

** Der 1871 geborene Stern war auch darüber hinaus ein ideenreicher und engagierter Forscher. 1904 rief er mit einigen Kollegen die Deutsche Gesellschaft für Psychologie ins Leben. 1911 begründete er die Differentielle Psychologie, die Unterschiede zwischen Menschen erforscht; 1919 war er einer der Mitgründer der Universität Hamburg und wurde der erste Direktor des Psychologischen Instituts. Die dort seit 1985 ansässige William-Stern-Gesellschaft für Begabungsforschung und -förderung ist nach ihm benannt.

*** Er entwickelte die ersten „Wechsler-Tests“ (in Deutschland zum Beispiel der „Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder“, inzwischen als „WISC“ vertrieben), die bis heute zu den am häufigsten verwendeten Intelligenztests zählen.

als im extremen Bereich. Um einen Test so zu eichen, dass eine genaue Messung möglich ist, ist eine umfangreiche Normierungsstichprobe erforderlich****. Die in Deutschland gängige Skalierung behielt den von Stern ins Leben gerufenen Mittelwert von 100 bei, der die Intelligenzverteilung in zwei Hälften teilt; mit einer Standardabweichung***** von 15 lassen sich Unterschiede hinreichend akkurat beschreiben. Das gängige 130er-

Kriterium ergibt sich somit rein statistisch: Zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert gelten als hinreichend überdurchschnittlich, sodass man von Hochbegabung sprechen kann.

Auch wenn der heutige IQ streng genommen also gar kein Quotient mehr ist, ist der Name, den Stern ihm vor hundert Jahren gab, geblieben. Stern indes unterschätzte den Wert seiner messmethodischen Innovation doch ein wenig: In seiner Autobiographie findet der IQ noch nicht einmal Erwähnung.

Tanja Gabriele Baudson

Literatur

- ▶ Mackintosh, N. J. (2011). History of theories and measurement of intelligence. In R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* (3–19). Cambridge: Cambridge University Press.
- ▶ Urbina, S. (2011). Tests of intelligence. In R. J. Sternberg & S. B. Kaufman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Intelligence* (20–38). Cambridge: Cambridge University Press.

**** Gerade in den Extrembereichen mangelt es folglich oft an einer ausreichend großen Vergleichsstichprobe, sodass kaum ein Test an den äußeren Enden sauber differenziert. Der Unterschied zwischen einem IQ von 148 und 150 ist somit weniger genau zu bestimmen als zwischen 98 und 100.

***** Ein Maß dafür, wie spitz beziehungsweise breit die Glockenkurve ist. In den USA kommen auch Standardabweichungen von 16 oder 24 vor, was man bei der Interpretation des Testwerts berücksichtigen muss – bei letzterem entspräche ein IQ von 148 unserem 130er-Kriterium.

Logic is the beginning of
wisdom, not the end. –
Ambassador Spock