

Der wahre Schlüssel zur menschlichen Intelligenz

Weit online 05.09.10

Machen Gene klug – oder entscheidet die Erziehung? In Forscherzirkeln steht definitiv fest: Intelligenz lässt sich nicht mit Genen beschreiben.

Manche Forscher sehen in der Intelligenz die Fähigkeit, komplexe Probleme zu lösen, andere legen mehr Wert auf Abstraktionsvermögen oder lassen emotionale Aspekte mit einfließen. Und irgendwie haben alle recht.

Nichtsdestoweniger bemühen sich Psychologen und Soziologen seit über 100 Jahren darum, der menschlichen Klugheit auf die Spur zu kommen. Sie untersuchen die Ernährung, Umgebung und Sozialisation von Hochintelligenten, von Zwillingspaaren und Adoptivkindern. Ihrer Suche haben sich Hirnforscher und Genetiker angeschlossen, die das Gehirn und unser Erbgut nach dem Schlüssel zur Klugheit durchforsten.

Doch so viele Studien auch laufen - die eine Antwort, was genau einen Menschen zur Intelligenzbestie und den anderen zum Normalgeist werden lässt, haben sie bis heute nicht gefunden. Aber sie haben Hinweise - die zum Teil überraschen.

Nicht ein Intelligenz-Gen – viele

Doch zunächst zu den Fakten: Ja, es gibt eine erbliche Komponente der Intelligenz. Vor knapp zehn Jahren zeigten Forscher in einer großen Zwillingsstudie, der sogenannten TEDS-Studie, dass es einen Einfluss der Gene auf die Intelligenz gibt. Eineiige Zwillinge, die in verschiedenen Familien aufwachsen, haben einen vergleichbaren IQ.

Spätestens damals war klar, dass das Erbgut unsere Intelligenz beeinflusst. Doch einzelne Intelligenzgene gibt es nicht. Robert Plomin vom Londoner King's College etwa scannt seit Jahren das Erbgut nach solchen Genen - und fand viele.

Offenbar wirken sich vor allem die Gene auf die Intelligenz aus, die die Gehirnstruktur mitbestimmen. Denn jene, die etwa am schnellsten komplexe Probleme lösen, schneiden in IQ-Tests besser ab. Die schnelle Verarbeitung von Informationen hängt wiederum von den Nervenzellen ab. Paul Thompson von der Universität von Kalifornien fand 2009 heraus, dass die Hirnströme der Probanden schneller flossen,

Suche nach menschlicher Intelligenz

Genetiker – oder entscheidet die Erziehung? In den Wissenschaftlerkreisen hat sich eine Meinung gebildet: Intelligenz lässt sich nicht mit Genen beschreiben.

Einige Experten glauben, dass Intelligenz die Fähigkeit ist, komplexe Probleme zu lösen, andere legen mehr Wert auf abstraktes Denken oder lassen emotionale Aspekte mit einfließen. Und irgendwie haben alle recht. Nichtsdestoweniger bemühen sich Psychologen und Soziologen seit über 100 Jahren darum, der menschlichen Klugheit auf die Spur zu kommen.

Die Ernährung, Umgebung und Sozialisation von Hochintelligenten, von Zwillingspaaren und Adoptivkindern. Ihrer Suche haben sich Hirnforscher und Genetiker angeschlossen, die das Gehirn und unser Erbgut nach dem Schlüssel zur Klugheit durchforsten. Doch so viele Studien auch laufen - die eine Antwort, was genau einen Menschen zur Intelligenzbestie und den anderen zum Normalgeist werden lässt, haben sie bis heute nicht gefunden. Aber sie haben Hinweise - die zum Teil überraschen.

Kein Intelligenz-Gen - sondern viele

Zunächst zu den Fakten: Ja, es gibt eine erbliche Komponente der Intelligenz. Vor knapp zehn Jahren zeigten Forscher in einer großen Zwillingsstudie, der sogenannten TEDS-Studie, dass es einen Einfluss der Gene auf die Intelligenz gibt. Eineiige Zwillinge, die in verschiedenen Familien aufwachsen, haben einen vergleichbaren IQ. Spätestens damals war klar, dass das Erbgut unsere Intelligenz beeinflusst. Doch einzelne Intelligenzgene gibt es nicht. Robert Plomin vom Londoner King's College etwa scannt seit Jahren das Erbgut nach solchen Genen - und fand viele.

Offenbar wirken sich vor allem die Gene auf die Intelligenz aus, die die Gehirnstruktur mitbestimmen. Denn jene, die etwa am schnellsten komplexe Probleme lösen, schneiden in IQ-Tests besser ab. Die schnelle Verarbeitung von Informationen hängt wiederum von den Nervenzellen ab. Paul Thompson von der Universität von Kalifornien fand 2009 heraus, dass die Hirnströme der Probanden schneller flossen,

Offenbar wirken sich vor allem die Gene auf die Intelligenz aus, die die Gehirnstruktur mitbestimmen. Denn jene, die etwa am schnellsten komplexe Probleme lösen, schneiden in IQ-Tests besser ab. Die schnelle Verarbeitung von Informationen hängt wiederum von den Nervenzellen ab. Paul Thompson von der Universität von Kalifornien fand 2009 heraus, dass die Hirnströme der Probanden schneller flossen,

deren Nervenzellen besser "isoliert" sind. Bei eineiigen Zwillingen ist die Isolation gleich dick - bei zweieiigen nicht. Die Hirnarchitektur und damit die Denkgeschwindigkeit werden also über Gene mitbestimmt.

Doch der einzige Faktor sind die Gene nicht. Wissenschaftler haben ebenfalls an Studien mit Zwillingen und mit Adoptivkindern herausgefunden, dass die Erblichkeit 0,5 beträgt. Das bedeutet, dass in einer bestimmten Bevölkerungsgruppe die Unterschiede im IQ zu 50 Prozent auf unterschiedliche Gene zurückgehen. Die anderen 50 Prozent bestimmen das soziale Umfeld, eine bessere Ernährung oder die Verhältnisse im Mutterleib.

Seltsam ist der "Flynn-Effekt". Der neuseeländische Politologe James Flynn belegte in den 80er-Jahren, dass die Intelligenz der Weltbevölkerung seit Jahren zunimmt - um drei Punkte je Jahrzehnt. In manchen Weltregionen mehr, beispielsweise in den Niederlanden, in anderen Ländern wie Deutschland stieg sie seit Jahren nicht mehr.

Flynn präsentierte folgende Erklärung: Die Menschheit hat in den vergangenen Jahrzehnten den Umgang mit Zeichen, mit abstraktem Denken, Symbolen und Klassifikationen geübt. Heute fällt die Antwort auf die Frage "Was haben Kaninchen und Hund gemein?" - beide sind Säugetiere - leichter, als vor 200 Jahren. Deshalb schneiden wir in IQ-Tests, in denen entsprechende Fragen gestellt werden, immer besser ab.

Was ist gesichert? Gene haben einen Einfluss und auch die Umweltfaktoren. Wer erwartet, dass intelligente Eltern auf jeden Fall ein intelligentes Kind bekommen - der erwartet zu viel. Denn durch die Vielzahl an Neukombinationen können auch Eltern mit hohen IQ-Werten dummen Nachwuchs bekommen.

Durch Förderung und vielleicht auch, weil ein intelligenteres Kind sich selbst Wissen in seiner Umgebung zusammensucht, kann ein kluges Kind klüger werden. Ein weniger kluges allerdings auch - die Gene geben dem einen nur eine etwas bessere Grundausstattung.

Mehr Hygiene verbessert den IQ

Die neueste und überraschende

zählende bessere IQ-Testergebnisse. Die schnelle Informationsverarbeitung

wird durch die Isolation der Nervenzellen bestimmt. Die Isolation wird durch die Dicke der Myelinscheiden bestimmt. Die Myelinscheiden werden durch die Ernährung und die Verhältnisse im Mutterleib bestimmt.

Thompson 2009年发现,那些脑电流快的实验

对象,他们的神经细胞更好地“被隔离”。同卵双胞胎的隔离层厚度相同-异卵双胞胎不同。大脑的结构和由此导致的思考速度的确由基因参与决定。

但基因不是唯一的因素。科学家同样对双胞胎和收养的孩子作了研究,结果表明,遗传占0.5的比重。就是说,一个特定人群在智商上的差异有百分之五十是由不同基因决定的。剩下百分之五十由社会环境,更好的饮食或在母胎中的状况决定。

不寻常的是“Flynn-效应”。新西兰政治学家

James Flynn在80年代曾宣布,全球人类智商近年来一直增长-每十年三个点。一些地区更多,比如荷兰,另一些国家,如德国却多年没有增长。

Flynn是这样解释的:人类在过去几十年中对周围事务用标记,抽象思维,符号和分类做了充分练习。今天对问题“兔子和狗的共同点是什么?”的回答-它们同属哺乳动物-比200年前更容易。因此我们在智商测验中对相关问题的得分更高。

什么是可以肯定的?基因有影响,环境因素同样。谁期待聪明的父母生出聪明的孩子-他的期望就过高了。因为通过众多新组合,高智商

