
Angeboren oder anerzogen?

Entscheiden die Gene darüber, wie unsere Kinder sich entwickeln? Oder haben wir Eltern in der Hand, was mal aus ihnen wird? Die neuesten Erkenntnisse der Zwillingsforscher, Genetiker und Psychologen mit überraschenden Ergebnissen.

Mein Sohn und ich stehen gerade wieder mitten in einem Gefecht ums Aufräumen. Da steht er vor mir, schaut mir bitterböse in die Augen und schreit mit der ganzen Kraft seiner neunjährigen Stimme: „Nein! Mach ich nicht!!!“ Das ärgert mich. Maßlos. Schon deshalb, weil er in dieser Situation so unnachgiebig ist, so unglaublich stur. Genau wie ich. Das wirklich Schreckliche: Ich könnte mein Rumpelstilzchen mit ein bisschen Humor und Gelassenheit um den Finger wickeln - wie es sein Vater immer tut. Aber - geht nicht. Kann ich nicht. Kriege ich einfach nicht hin. Was mein Sohn und ich da veranstalten, ist mehr als ein simpler Machtkampf: Wir können eben beide nicht gegen unsere Gene. Wenn ich dagegen meinen Sechsjährigen sehe: Irgendwie kriege ich das mit ihm besser hin. Mein Ältester merkt das auch: „Ihr streitet euch nie!“ klagt er, wenn ich mit ihm mal wieder Rabatz habe. Und ich denke heimlich: Verdammt, er hat Recht. Und frage mal wieder - zerquält von Vorwürfen - den Vater unserer Kinder, ob die zwei so verschieden sind, weil ich sie verschieden behandle, oder ob die von Natur aus so verschieden sind. Eine Frage, die seit etwa 100 Jahren die Forscher der Welt beschäftigen:

- **Sind wir die Herren unseres Schicksals, sind wir das Produkt unserer Erziehung und Umwelt - oder sind wir Sklaven unserer Gene?**

Einer der ersten, der dem nachging, war SIR FRANCIS GALTON (1822-1911). Er meinte, bei eineiigen Zwillingen - die ja die gleichen Erbmerkmale mitbringen, könnte man gut erkennen, was von draußen beeinflusst wird und was sie selbst an Eigenschaften mitbringen. Nachdem er 80 Zwillingen-Pärchen beobachtet hatte, kam er zu dem Schluss: „Die Anlage behauptet sich ungeheuer stark gegen die Umwelt.“

Auch heute versprechen sich Forscher viel von der Zwillingsforschung. Einer der führenden Wissenschaftler in diesem Bereich ist THOMAS BOUCHARD von der Universität in Minnesota (USA). Der Verhaltensgenetiker:

- **„Gene sind keine Kommandeure - Gene sind Optionen:“ Das bedeutet: Wenn ein Kind sportlich ist und das gefördert wird, wird es vielleicht später mal Olympiasieger. Werden diese Anlagen jedoch nicht beachtet und auch nicht gefördert, so reicht es vielleicht gerade mal zu einer kleinen Urkunde bei den Bundesjugendspielen.**

Nach einer Umfrage im Auftrag von *Familie&Co* glauben 52,8 % der deutschen Eltern, dass Erziehung und Umwelt die Persönlichkeitsentwicklung ihrer Kinder mehr beeinflussen als ihre Anlagen; 78,5 % meinen, dass Erziehung den Charakter formt und 76 %, dass die ersten drei Lebensjahre in der Erziehung die wichtigsten sind.

Pierre und Philippe Bluhm aus Itzehoe haben die ersten drei Jahre noch vor sich. Die eineiigen Zwillinge sind gerade einmal zehn Monate auf der Welt. „Doch sehe ich sie schon als zwei einzelne Persönlichkeiten, und so möchte ich es auch in Zukunft halten. Gleiche Kleidung zum Beispiel, das gibt es bei mir nicht“, sagt Mutter Laurence Bluhm (32). Aber wie sich die Jungen einmal entwickeln werden? Abwarten.

Tanja und Vera Becker (6) aus Brauweiler sind zweieiige Zwillinge - und sehr verschieden: „Tanja bastelt gern, ist ruhig, Vera dagegen sportlich und auch in ihrem

Wesen stürmisch und temperamentvoll“, erzählt Mutter Iris (32). „Ich versuche beiden gerecht zu werden - das ist nicht immer leicht“

Tatjana und Tamara Cremer (4) aus Erfstadt-Niederberg dagegen bringen sogar ihre Mutter durcheinander: „Beide haben die gleiche Stimme, das gleiche Lachen. Ich kann sie nur auseinanderhalten, weil Tamara Leberflecken unterm Kinn hat,“, seufzt Karin (40).

THOMAS BOUCHARD hat im Laufe seiner Arbeit mehr als 50 Zwillinge untersucht und verglichen, die getrennt aufgewachsen sind. Aus Bergen von Daten zog Thomas Bouchard den Schluss:

- **Getrennt aufgewachsene eineiige Zwillinge sind in ihrem Verhalten ebenso ähnlich, als ob sie zusammen aufgewachsen wären.**

Diese Ergebnisse scheinen also auf einen geringen Einfluss der Umwelt auf die Entwicklung der Persönlichkeit zu deuten. THOMAS BOUCHARD fasste seine Erkenntnisse in der Zeitschrift „Science“ zusammen:

- **„Wir müssen daraus schließen, dass die kulturellen Vermittlungsinstanzen der Gesellschaft, insbesondere die meisten Eltern, weitaus weniger wirksam den Kindern ihren Stempel aufdrücken, als es bisher angenommen worden ist.“**

Andere Zwillingforscher kamen zu dem gleichen Schluss. Mit anderen Worten: Der Mensch ist dann doch Sklave seiner Gene.

Aber kann das sein? Sind wir alle - auch Nichtzwillinge - unserem Erbgut ausgeliefert? Können wir nicht gegen Schüchternheit, Sturheit, Albernheit und dergleichen Eigenschaften mehr tun? Es gibt Hoffnung

STELLA CHESS und ALEXANDER THOMAS testeten in den vierziger Jahren Babys auf ihr Verhalten und fanden dabei heraus, dass es drei verschiedene Babytypen gibt:

- ◆ 40 % der Säuglinge hatten ein einfaches, sonniges und positives Gemüt.
- ◆ 15 % reagierten bei neuen Eindrücken erst mit Rückzug, tauten dann aber auf und passten sich an.
- ◆ 10 % waren eher schwierig, zeigten eine negative Stimmungslage und zogen sich bei neuen Eindrücken zurück.
- ◆ 35 % ließen sich nicht einordnen.

Daran anknüpfend untersuchte JEROME KAGAN, Professor an der Havard-Universität in Cambridge (USA), ebenfalls Babys, aber er testete nur zwei Kategorien: gehemmte und ungehemmte Babys. Das Resultat: 20 % waren gehemmt, 40 % dagegen furchtlos, freundlich und freuten sich über fremde Menschen und neue Eindrücke.

Er begleitete sie weiter und stellte fest: Bereits im Kindergartenalter hatte eines von drei schüchternen Kindern seine Hemmungen abgelegt. Den Grund sieht Kagan in der Erziehung: Mut machen, Liebe zeigen und Verständnis haben - das hilft den Kindern, Schüchternheit zu überwinden und Mut zu finden, auch neue Dinge positiv anzugehen. Jerome Kagan meint deshalb: „Unser Temperament ist nicht unser Schicksal.“ Und weiter: „Die Haupteigenschaft des Lebens ist der Wandel.“ Es kommt unbedingt darauf an, welches Kind mit welchem Temperament in welche Familie hineingeboren wird. Ein Baby beispielsweise, das sehr aktiv ist, erfährt meist mehr Aufmerksamkeit von seinen Eltern und anderen Menschen in seiner Umwelt als ein eher

abweisendes Kind. Dieses wird normalerweise weniger Zuwendung bekommen. Folge: Es zieht sich noch mehr zurück.

Der amerikanische Persönlichkeitsforscher STEPHEN SUOMI vom National Institute of Child Health and Human Development in Poolsville (Maryland) geht noch weiter: Er arbeitet mit Rhesusaffen: **Meine Affen sind allein das Produkt ihrer Erziehung**, sagt er. Sein sensationellstes Experiment: Er gab verängstigte, elternlose Äffchen zu Pflegemüttern - selbst superfurchtsame Affenkinder wandelten sich in aufgeweckte, mutige Wesen, wenn sie von einer exzellenten Pflegemutter aufgezogen wurden. Und: Auch extrem gehemmte Tiere wurden zu anerkannten Anführern ihrer Altersgruppe und später selbst zu ungewöhnlich kompetenten Eltern. Suomi folgert aus seinen Versuchen: „Kein Naturell lässt sich bei der Geburt voraussagen. Wie auch immer dein genetischer Hintergrund ist, mit welchen Eigenschaften auch immer du auf die Welt kommst - alles kann sich noch ändern.“

Alles kann sich ändern? Das dann wohl doch nicht. Saskia zur Nieden, *Familie&Co*-Expertin und Familientherapeutin aus Hamburg, sieht das so:

- ◆ **„Wenn da nichts ist, dann kann man es auch nicht erschaffen.“** Ihrer Meinung nach **spielt beides eine große Rolle - die Anlage und die Umwelt. Und beides ergänzt sich - vorausgesetzt die Eltern beobachten ihr Kind genau und erkennen dann so dessen Anlagen und fördern sie: „Ich kann mit meinem Kind so viel Mathe üben, wie ich will - aus ihm wird niemals ein Genie, wenn es die Anlage dafür nicht hat.**

Rose-Marie Steiner (45) aus Filderstadt hat Drillinge und stimmt dem zu. Am 28.11.1986 wurden Kai, Stefanie und Diana geboren: die Mädchen sind eineiige Zwillinge, der Bruder ist ein „extraeiger“ Drilling. „Die Mädchen sind sich schon wahnsinnig ähnlich“, sagt Rose-Marie heute. „Natürlich vor allem äußerlich. Auch ihre Schullaufbahn ist identisch.“ Beide haben den Umweg über die Hauptschule gemacht, bis sie zur Realschule kamen; beide haben deshalb die fünfte Klasse wiederholt, beide schreiben die gleichen Noten, beide lieben Pferde, beide spielen Flöte.

Kai dagegen sieht nicht nur anders aus, er lernt schneller und leichter und ist eine Klasse weiter; er spielt Trompete. Auch sein Naturell ist anders: „Manchmal muss ich schon zu ihm sagen: Nicht in diesem Ton!“ so die Mutter. „Er ist aggressiver und auch jähzorniger. Die Mädchen sind ruhiger und ausgeglichener. Wobei Stefanie wiederum eher jähzornig ist als ihre Schwester. **Ich denke, das sind die Gene, denn ich habe sie alle gleich erzogen.**

Die Zwillingsschwestern Nathalie und Natascha Jost (16 Monate) aus Köln werden ebenfalls gleich erzogen - aber sind total verschieden: Natascha ist in ihrer Entwicklung etwa einen Monat später dran als Nathalie“, erzählt Mutter Helga (31). „Sie ist auch viel ruhiger und systematischer.“

Auch die Drillinge Kai, Maike und Sarah Falkner (3) aus Köln - dreieiig - sind unterschiedlich. „Sarah ist kleiner und wiegt weniger“, so Mutter Daniela (36). „Sie haben auch verschiedene Interessen - nur eines lieben alle drei: Schwimmen!“

DEAN HAMER, Molekularbiologe und Finder des angeblichen „Schwulen-Gens“ am National Institute of Health in Bethesda bei Washington, behauptet: **„Bei einigen Aspekten ihrer Persönlichkeit haben sie etwa genauso viel Wahlfreiheit wie bei der Form der Nase oder der Größe ihrer Füße.“**

Der Wissenschaftler vergleicht mittels Computer Daten individueller Erbsubstanz auf der einen Seite und Persönlichkeitsmerkmale auf der anderen auf Übereinstimmung-

gen: Haben außergewöhnlich kontaktfreudige Menschen und außergewöhnlich ängstliche Menschen vielleicht ein Stück DNS gemeinsam? 1993 gelang ihm die erste Treffer: Er fand Erbanlagen, die sich seiner Einschätzung nach mit Homosexualität in Verbindung bringen lassen. Zwei Jahre später stieß HAMER auf „Novelty Seeking“ - das Gen, das Abenteuerlust und Risikobereitschaft auslösen soll, noch ein Jahr später fand er das angebliche „Angst-Gen“. Das Geschrei über seine Funde hat die Tatsache überdeckt, dass andere Forscher seine Ergebnisse nicht wiederholen konnten. Kollegen kritisieren auch, dass ein Gen keine Charaktereigenschaften bestimmen kann. Wenn eine Tomate von rund 30 Genen bestimmt wird, wie soll dann eine so komplizierte Eigenschaft wie Ängstlichkeit von nur einem einzigen Gen ausgelöst werden?

Gerade Eigenschaften wie Ängstlichkeit bzw. Schüchternheit schreiben Psychologen eher der Umwelt und der eigenen Lebenserfahrung zu. SASKIA ZUR NIEDEN: „Schüchternheit bedeutet ja, Angst vor etwas zu haben, vor etwas Neuem, etwas Unbekanntem. Man traut sich einfach nicht darauf zuzugehen. Das hat ein Kind durch seine Umwelt ‘gelernt’. Eine Mutter aber kann ihrem Kind die Schüchternheit nehmen - egal durch welche Erfahrungen diese ausgelöst worden ist.“

Aber wie? Wenn ich meinen Ältesten so anschau - der ist ja neben seiner Sturheit auch noch schüchtern. Traut sich kaum, im Stuhlkreis von seinen Erlebnissen am Wochenende zu erzählen. „Nee, Mami, nachher lachen die über mich“

Man sollte nicht auf der Schüchternheit herumreiten, so die Familientherapeutin, sondern eher das hervorheben, was das Kind besonders gut kann. Wenn es sich nicht traut, vor anderen zu sprechen - vielleicht kann es dafür besonders gut malen oder ist sehr gut im Sport? „Darauf sollte man den Schwerpunkt legen. So gewinnt das Kind Vertrauen zu sich selbst, fasst Mut und kann seine Schüchternheit ablegen. Wenn man dagegen diese angst ständig anspricht, fühlt das Kind sich unvollkommen, und das Gefühl der angst vor Fremden verstärkt sich.“

Auch DEAN HAMER gibt zu: „Der Mensch ist durchaus nicht Spielball seiner Gene. Mit unserem Bewusstsein und unserem Verstand können wir unser Temperament beeinflussen. **Ein Choleriker kann lernen, seine Wut zu zügeln, und ein Schüchterner kann lernen, auf andere Menschen zuzugehen.**“ Aber er sagt auch, dass der Mensch nicht nur Produkt seiner Umwelt ist: „Jeder gestaltet sich seine persönliche Umweltnische. Wir gestalten unser Zuhause, unseren Freundeskreis, unsere Arbeit nach Kräften so, dass sie unseren Bedürfnissen und Interessen entsprechen.“

Wie die Zwillinge Verena und Melanie Rosen (23): sie wuchsen in Aachen auf: „Unsere Mutter hat uns immer als Double auftreten lassen“, erinnert sich Verena. „Sie hat uns gleich angezogen, wir waren in derselben Kindergartengruppe und später dann auch in derselben Klasse.“ Und Melanie fügt hinzu: „Deshalb haben wir immer im Plural von uns geredet, gedacht und gehandelt - sogar wenn wir allein waren. ‘Wir’ fühlten uns schlecht, ‘wir’ hatten Stress mit der Lehrerin, ‘wir’ hatten Lust zu reiten.“ Erst in der Pubertät fingen sie an, getrennte Wege zu gehen: „Wir haben gemerkt, dass wir doch sehr eigenständige Persönlichkeiten sind“, erzählt Melanie und Verena fügt hinzu: „Unsere innere Verbundenheit hat nicht abgenommen, aber wir haben uns verschiedene Freundeskreise aufgebaut.“ Das ist bis heute so.

Nach dem Abitur (beide Schnitt 2,4) beschließen beide Psychologie zu studieren und bekommen beide durch die ZVS - per Zufall - einen Studienplatz in Berlin. Die Schwestern wohnen getrennt - aber sie telefonieren täglich: „Wir sind unsere besten Freundinnen.“ Und beide haben heute - unabhängig voneinander - eine Band und sind Sängerinnen. Sie sagen: „Die Gene spielen unbedingt eine Rolle, zum Beispiel

mit der Musik - da heben wir uns nicht abgesprochen. Den letzten Schliff haben wir durch die Umwelt bekommen - durch unsere Freunde. Und die waren eben doch verschieden. Vielleicht haben wir deshalb heute einen unterschiedlichen Geschmack, was Männer betrifft.“

Ja, jeder sucht seine eigene Umwelt-Nische. Stimmt, auch das kann ich wieder bestätigen. Zwar will ich meinen Kindern das gleiche mitgeben, aber die wollen nicht unbedingt das Gleiche von mir haben. Ich wünsche mir z.B., dass beide Jungen Klavier spielen lernen. Ich kann das auch, und es hat mir immer viel Spaß gemacht. Den sollten die Kinder auch haben dürfen. Dachte ich.

Aber - ist nicht. Das heißt, der ältere spielt und übt auch ganz fleißig, der andere nicht - hat keine Lust, will nicht. Und zwar nicht deshalb, weil er an sich etwas gegen das Klavier hätte, nein - sondern ganz einfach, weil das Klavier bereits von seinem älteren Bruder 'besetzt' ist. Er möchte sich diesem Vergleich nicht aussetzen: „Der kann viel besser als ich“, war seine ständige Klage, wenn er dann doch mal üben sollte. Fazit: Das Kind spielt kein Klavier - und wer weiß, ob an ihm nicht ein großer Pianist verloren gegangen ist

Übersetzt bedeutet dieses Beispiel häuslichen Lebens, dass Kinder sich durchaus ihre Umwelt selbst gestalten. **Mein kleiner Sohn ist vielleicht genetisch hochmusikalisch - aber seine Sicht der Welt lässt es nicht zu, dass er diese genetische Option wahrnimmt.** Statt dessen wird er etwas wählen, was ihm weniger liegt - aber das macht er dann als einziger. Das scheint ihm ja sehr wichtig zu sein...

Vor gut einem Jahr ging ein Aufschrei durch das Land, als die Amerikanerin JUDITH RICH HARRIS in ihrem Buch „The Nurture Assumption“ (Die Erziehungslüge) behauptete: Eltern sind austauschbar wie Fabrikarbeiter. Was die Kinder werden - Nobelpreisträger, Schwerstkriminelle oder normal funktionierende Mitglieder unserer Gesellschaft - das liegt an den Genen. Und was nicht in den Genen ist, das formt die Umwelt außerhalb der Eltern, die Gleichaltrigen, die sogenannte Peergroup. Die Eltern? Haben keinen Einfluss mehr, es sei denn, sie ziehen einfach woanders hin und bieten ihren Kindern die Möglichkeit, eine andere Peergroup zu finden.

Ganz so einfach ist es denn doch nicht. Entwarnung kommt ausgerechnet aus dem Lager der Vererbungstheoretiker. Prof. Jan Murken, Leiter der medizinischen Genetik an der Universität München stellt klar: „Sogar wenn eine Eigenschaft wie Begabung für Musikalität nicht in hohem Maße vorhanden ist, kann sie doch durch positives erzieherisches Eingreifen noch verstärkt werden.“ Im Klartext:

- **Es kommt darauf an, wie genetische Optionen, die ein Kind mitbringt, gefördert und gefordert werden.**

Also haben wir Eltern doch alles in der Hand! Soll ich doch darauf bestehen, dass mein jüngerer Sohn sich ans Klavier setzt? „Nein!“ sagt SASKIA ZUR NIEDEN. „Wenn er nicht will, hat das keinen Sinn. Ab dem dritten Lebensjahr entscheiden Kinder zum großen Teil selbst, welche Angebote sie annehmen wollen, die Eltern ihnen machen. Ab diesem Alter haben Kinder eine Vorstellung vom eigenen Ich, wollen sich auch gegen die Eltern, deren Wünsche und Vorstellungen abgrenzen. Das sollen sie auch dürfen.“

Unumstritten ist in jedem Fall, dass Zwillinge in vielen Bereichen übereinstimmen - schließlich haben sie ja identisches Erbgut. Aber die Parallelphänomene bei getrennt aufgewachsenen eineiigen Zwillingen hält Prof. Dr. Jan Murken „für reine Zufallsauslese“. Forscher wie Thomas Bouchard hätten schließlich Hunderte von Eigenschaften und Gewohnheiten verglichen: „Da liegt es auf der Hand, dass sie irgend-

wann fündig werden, wenn sie nur genügend Merkmale abfragen.“ Dennoch ist es klar, dass Zwillinge in vielem übereinstimmen - vor allem ähnliche Krankheitsbilder zeigen können. „Aber“, so Murken, „selbst wenn Zwillinge genetisch eine Veranlagung zur Depression haben, müssen nicht zwangsläufig beide daran erkranken.“ Auch hier - wie letztlich bei allen Erbanlagen - liegt es an der Umwelt, ob eine psychische Krankheit zum Ausbruch kommt.

Ob eine Mutter Zwillinge bekommt, wird wohl auch vererbt: Die Schwestern Martina Thalmann (33) und Monika Helmich (39) bekamen beide Zwillinge: „Zwei Tanten mütterlicherseits hatten auch Zwillinge“, erzählt Martina - ihre Mädchen Jaqueline und Carina (5) sind total ähnlich, haben ein Asthma-Problem und glücken ständig zusammen.

Monikas Söhne Christopf Gregor und Johannes Sebastian (4) dagegen sind verschieden: „Johannes begreift schneller als sein Bruder. Aber beide spielen begeistert Klavier.“

Der Hamburger Erziehungswissenschaftler Prof. Dr. Peter Struck: „Inzwischen wissen wir: Das Wesen des Menschen wird zu 50% durch Erbanlagen, zur anderen Hälfte durch die Umstände beeinflusst, unter denen er aufwächst.“

Die wohl zur Zeit unumstrittene Sichtweise heißt also:

⇒ Gene und Umwelt bedingen einander. Man kann die beiden Komponenten nicht trennen. Und: Erblichkeit bedeutet nicht unbedingt Unausweichlichkeit. Das wiederum bedeutet: Wir geben unseren Kindern die Gene mit - und wir müssen ihnen helfen, das Beste daraus zu machen, aber nicht gegen ihren Willen.

Quelle: Kristina Kroemer u. Nicole Maibaum (Interviews): In: *Familie&Co* Heft 1 (2000) 14-27 (leicht gekürzt bzw. bearbeitet von Jürgen Tausch 9.3.2000)

Literatur (ausgewählt von Jürgen Tausch)

DEVRIES, J u. R. PLOMIN: Die Erblichkeit kognitiver Stärken und Schwächen. In: *Spektrum der Wissenschaft* (1999) 12, 28-41

GARDNER, H.: Vielerlei Intelligenzen. In: *Spektrum Spezial: Intelligenz*, 18-23. Spektrum: Heidelberg 1999

GOULD, J.L. u. C.G. GOULD: Spuren des Denkens im Tierreich. In: *Spektrum Spezial: Intelligenz*, 52-59. Spektrum: Heidelberg 1999

HASSENSTEIN, B.: Erbgut, Umwelt, Intelligenzquotient und deren mathematisch-logische Beziehungen. In: *Zeitschrift für Psychologie* 190 (1982b) 4, 345-366

HASSENSTEIN, B.: Klugheit - Bausteine zu einer Naturgeschichte der Intelligenz. DVA: Stuttgart 1988

LYKKEN, D.T. u. Th. J. BOUCHARD: Genetische Aspekte menschlicher Individualität. In: H.v. DITFURTH (Hrsg.): *Mannheimer Forum* 83/84, 79-117. Boehringer: Mannheim 1983

NIEMITZ, C.(Hrsg.): *Erbe und Umwelt. Zur Natur von Anlage und Selbstbestimmung des Menschen.* taschenbuch wissenschaft 646. suhrkamp: Frankfurt 1987a

NIEMITZ, C.: Die Problematik von Umwelteinflüssen und Erbanlagen im Spiegel der Intelligenzforschung. In: NIEMITZ, C. (Hrsg.): *Erbe und Umwelt. Zur Natur von Anlage und Selbstbestimmung des Menschen*, 281-304. taschenbuch wissenschaft 646. suhrkamp: Frankfurt 1987b

-
- MILTNER, F. und W. SIEFER: Intelligenzforschung - Die 8 Talente. In Focus H3 (1999) 122-128
- MOHRS, Th. Das anthropologische Dilemma. Der Mensch zwischen genetischer Statik und Dynamik der Lebensbedingungen. In: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 21 (1998) 3, S. 22-26
- STEMME, F.: Die Entstehung der emotionalen Intelligenz. Über die Macht unserer Gefühle. Goldmann: München 1996
- STERNBERG, R.J.: Erfolgsintelligenz. Was man braucht, um seine Ziele wirklich zu erreichen. In: Psychologie heute 25 (1998) 3, 20-29
- STERNBERG, R.J.: Erfolgsintelligenz. Warum wir mehr brauchen als IQ und EQ. Lichtenberg: München 1998
- STERNBERG, R.J.: Wie intelligent sind Intelligenztests? In: Spektrum *Spezial: Intelligenz*, 12-17. Spektrum: Heidelberg 1999
- TAUSCH, J.: Biologisches Umfeld - Zwischenmenschliche Beziehungen. In: TAUSCH, J. (Hrsg.): Biologische Bildung - Erfahrungen und Perspektiven des Braunschweiger Modells, 84-106. Deutscher Studien Verlag: Weinheim 1997
- Verbeek, B. Wie erziehbar ist der Mensch? In: Universitas. Deutsche Ausgabe, 54 (1999) 632, 152-162
- WIESER, W.: Biologie oder Soziologie? Diskussion über das menschliche Verhalten. In: Universitas. Deutsche Ausgabe 52 (1997) 613, 671-679
- WERNER, E.E.: Sozialisation: die Kinder von Kauai. In: Spektrum der Wissenschaft (1989) 6, 118-123
- YAM, Ph.: Was ist Intelligenz? In: Spektrum *Spezial: Intelligenz*, 6-11. Spektrum: Heidelberg 1999
- ZIMMER, D.E.: Doppelmensch: Ein Experiment der Natur - Zwillinge und ihre Schlüsselrolle bei der Erforschung menschlichen Verhaltens. In: ZEITmagazin (1982) Nr.3, 2-21
- ZIMMER, D.E.: Der Streit um Gene und Intelligenz ist entschieden (erster Teil einer ZEIT-Serie). In : DIE ZEIT, Nr.17 vom 16.04.1998
- ZIMMER, D.E.: Bei Intelligenztest schneidet jede Generation besser ab als die vorherige. Da stimmt was nicht (Zweiter Teil einer ZEIT-Serie). In: DIE ZEIT, Nr.18 vom 23.04.1998