Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg

www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Wir brauchen die Schlauen

Wie die Schule begabte Kinder fördern muss, damit ihre Intelligenz nicht verkümmert. Eine Erklärung in zehn Thesen

VON ELSBETH STERN UND ALJOSCHA NEUBAUER

Bücherfan

»Ich lese viel, eigentlich jeden Abend. Am liebsten Bücher, die vom Alltag erzählen. Letztes Jahr habe ich den Vorlesewettbewerb des Deutschen Buchhandels gewonnen. Weil es mir Spaß macht, etwas vorzulesen oder vor Leuten zu reden, möchte ich später vielleicht gern Moderatorin werden. Ob im Radio oder Fernsehen, weiß ich noch nicht.«

Monique Roszak, 13, besucht die 7. Klasse eines Gymnasiums in Gräfenhainichen

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg
www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Es ist an der Zeit, offen und vorurteilsfrei über die Bedeutung der Intelligenz zu reden und daraus Schlussfolgerungen für unsere Schulen zu ziehen. Dazu wollen wir einen Anstoß geben. Bislang schwankt die Debatte um die Intelligenz zwischen zwei Extremen: Die einen sehen in ihr ein fragwürdiges Konstrukt und finden anderes wichtiger für den Erfolg der Einzelnen und der Gesellschaft, etwa die Begeisterungsfähigkeit, die sogenannte emotionale Intelligenz oder die Motivation. Andere malen das Abrutschen der Gesellschaft durch weniger intelligente Zuwanderer an die Wand.

Das Thema Intelligenz ist zu wichtig, um es Alarmisten zu überlassen. Wichtig ist eine Debatte, die sich am neuesten Stand der Wissenschaft orientiert.

Erstens: Wir müssen den besonders intelligenten Nachwuchs fördern, denn wir brauchen ihn

Moderne Gesellschaften brauchen viele Menschen, die geistig flexibel sind, die Neues erfinden und entdecken, die bereit sind, Verantwortung zum Wohle aller zu tragen. Überdurchschnittliche Intelligenz ist dazu eine notwendige Voraussetzung. Damit sie auch zum Tragen kommt, müssen überdurchschnittlich intelligente Menschen vor allem in der Schule so gefördert werden, dass sie ihre allgemeine Intelligenz in spezifische Höchstleistungen ummünzen können, etwa in Mathematik und Naturwissenschaften, aber auch in der Ökonomie und im sozialen Bereich. Das gelingt bislang nur unzureichend, weil überdurchschnittlich intelligente Schülerinnen und Schüler nicht genügend gefördert werden und weil es viele intelligente Arbeiter- und Einwandererkinder nicht aufs Gymnasium schaffen und somit unentdeckt in geistig weniger anregenden Schulen versauern.

Dabei sollte man den Blick nicht nur auf die wenigen sogenannten Hochbegabten richten, sondern auf die 15 bis 20 Prozent deutlich überdurchschnittlich Intelligenten.

Zweitens: Intelligenz ist messbar

Umgangssprachlich werden heute alle möglichen Fähigkeiten als Intelligenz bezeichnet. So spricht man von sozialer oder emotionaler Intelligenz; aber diese Begriffe sind zu schwammig, als dass sie aus wissenschaftlicher Sicht brauchbar wären. Wir beziehen uns deshalb hier auf den klassischen Begriff der kognitiven, also geistigen Intelligenz. Sie umfasst vor allem schlussfolgerndes Denken, sprachliche und mathematische Fähigkeiten, räumliches Vorstellungsvermögen und effiziente Gedächtnisleistungen. Kurz: die generelle Fähigkeit, die Welt in ihren Regeln zu erfassen und wechselnde Aufgaben zu bewältigen. Man kann diese Denkfähigkeit mithilfe von Intelligenztests messen. Und man kommt – was den Begriff Intelligenz wissenschaftlich tragfähig macht – bei Wiederholung auch mit unterschiedlichen Tests auf einen vergleichbaren Wert: den sogenannten Intelligenzquotienten (IQ).

Der IQ gibt an, wie intelligent eine Testperson im Vergleich zu anderen Gleichaltrigen aus derselben Bevölkerung ist. Intelligenzvergleiche zwischen sehr unterschiedlichen Gruppen, etwa Völkern, verbieten sich, weil Intelligenztests kulturell geprägt sind. Mit einem IQ von 100 verfügt man über durchschnittliche Intelligenz (siehe Grafik auf Seite 76). Zwei Drittel der Bevölkerung haben einen IQ zwischen 85 und 115. Rund 17 Prozent können mit einem IQ von mehr als 115 als überdurchschnittlich intelligent gelten, und 2 Prozent mit einem IQ von mehr als 130 als hochbegabt.

Drittens: Intelligenz ist wichtig, andere Fähigkeiten werden überschätzt

Intelligenz ist von großer Bedeutung für Erfolge in Schule, Ausbildung und Beruf und damit Maßstab für die Leistungsfähigkeit des Einzelnen, also auch eine wichtige Voraussetzung für ein gesundes und glückliches Leben. Wenn Menschen mit eher geringer Intelligenz es aufgrund ihrer sozialen Herkunft in hohe Positionen geschafft haben, können sie ihren Aufgaben nicht gerecht werden.

ANZEIGE

Bachelor, Master
und MBA
im Fernstudium.
AKAD
Staatl. anerkannt und akkreditiert · Jederzeit beginnen!
Gratis Infos anfordern: 0800 22 55 888 · www.akad.de

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg
www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Natürlich kommt es vor, dass weniger intelligente Schüler bessere Schulleistungen erbringen als intelligentere. Das zeigt aber nur, dass es der Schule nicht gelungen ist, die vorhandenen Intelligenzressourcen zu nutzen. Intelligenz ist natürlich nicht der einzige Erfolgsfaktor und auch kein Erfolgsgarant für jedes Individuum, aber von allen beobachtbaren Eigenschaften ist sie, statistisch gesehen, eindeutig der bedeutendste.

Es gibt einige andere Faktoren, die Einfluss auf den schulischen und beruflichen Erfolg haben, etwa Fleiß, die Motivation, Leistung zu erbringen, Ausdauer und Disziplin, das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit, Sozialkompetenz. Sie sind aber in den meisten Fällen nicht so wirkungsmächtig wie die Intelligenz. Wissenschaftlich nicht haltbar ist auch der Mythos, besonders begabte Menschen hätten mehr soziale oder psychische Probleme als ihre Mitmenschen. Inzwischen zeigen viele Studien, dass selbst Hochbegabte – von wenigen Ausnahmen abgesehen – besser ihren Weg durchs Leben finden als andere.

Viertens: Das Zusammenwirken von Genen und Umwelt macht den Unterschied

Die Wissenschaft hat noch nicht alle Rätsel der Intelligenzentwicklung gelöst, aber schon eine ganze Reihe. Inzwischen ist unstrittig, dass Intelligenzunterschiede in hoch entwickelten Gesellschaften zu einem großen Teil auf Unterschiede in der genetischen Ausstattung zurückzuführen sind. Es gibt nicht *das* Intelligenz-Gen; aber ein Orchester von Genen bestimmt maßgeblich unsere geistigen Fähigkeiten. Die Gene legen unser Intelligenzpotenzial fest. In welchem Ausmaß es zum Tragen kommt, entscheidet die Umwelt. Hier ist die Analogie zur Pflanzenwelt hilfreich: Aus einem Gänseblümchen-Samen entwickelt sich auch bei bester Pflege keine Rose. Aber damit Gänseblümchen und Rose ordentlich wachsen und ihre Pracht entfalten können, brauchen sie Sonne und müssen gegossen werden. In Zwillingsstudien wurde ermittelt, dass Intelligenzunterschiede zu 50 bis 80 Prozent erblich sind. Zu dieser großen Bandbreite kommt es aufgrund von Unterschieden in den untersuchten Gruppen. Je mehr Chancen die Teilnehmer einer Studie hatten, ihr genetisches Potenzial in Intelligenz umzusetzen, umso stärker schlägt das Erbe durch.

Die Vererbung der Intelligenzunterschiede führt aber nicht dazu, dass einzelne Familien oder Gruppen immer intelligenter oder immer weniger intelligent würden. Von Generation zu Generation werden die Karten neu gemischt, und die Vererbung tendiert nicht in Richtung der Extreme, sondern zur Mitte. Deshalb ist die Angst, weniger intelligente Zuwanderer könnten unseren Genpool gefährden, unbegründet.

Aljoscha Neubauer (links) und Elsbeth Stern lehren Psychologie, Stern an der ETH Zürich, Neubauer an der Universität Graz

Fünftens: Die Bedeutung der Frühförderung wird gleichzeitig überschätzt und unterschätzt

Während der Schwangerschaft und – wenn das Umfeld nicht gestört ist – auch im Säuglingsalter sorgt die Natur in beeindruckender Weise für eine intelligenzförderliche Entwicklung des Nachwuchses. Die in Mittel- und Oberschichtfamilien verbreitete Frühförderhysterie bringt den Kindern aus wissenschaftlicher Sicht gar nichts. Sie brauchen Wärme, Milch später Brei und ihnen zugewandte und mit ihnen sprechende Bezugspersonen, sonst nichts. Die leider auch von verantwortungslosen Forschern verbreitete Angst, es würden sich früh sogenannte Lernfenster schließen, hat sich als grundlos erwiesen. Mangelnde Fürsorge aber kann sich fatal auswirken. Kinder, um die sich bis zum Alter von zwei Jahren keiner gekümmert hat, das zeigen Studien

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg
www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

mit osteuropäischen Waisen, können ihr Intelligenzpotenzial auch in fürsorglichen Adoptionsfamilien später nicht mehr voll entfalten. Auch im Kleinkindalter ist kein spezielles Intelligenztraining vonnöten. Emotional dem Kind zugewandte Eltern, die mit ihm spielerisch die Welt erkunden, reichen aus. Als sinnvoll haben sich Unterstützungsprogramme für Kinder in sozialen Brennpunkten erwiesen, die die Eltern einbeziehen und ihnen bei einer liebevoll-kommunikativen Erziehung helfen. Ab einem Alter von vier Jahren, das zeigen Studien zur Intelligenzentwicklung, profitieren die Kinder von einer intellektuell anregenden Umgebung. Weiterhin spielerisch kommen die Kinder geistig voran, wenn man mit ihnen Mensch ärgere Dich nicht und Memory spielt oder etwa einen Garten gestaltet. Von einem kindgerechten Bildungsangebot in einem guten Kindergarten profitieren sowohl Kinder aus sogenannten bildungsfernen Familien als auch Kinder aus Bildungsbürgerfamilien. Die einen bekommen auf diesem Weg überhaupt die Chance, bestimmte Kompetenzen zu erwerben, während die anderen soziale Lerngelegenheiten erhalten, die eine Kleinfamilie nicht bieten kann.

Wir brauchen auf die vorschulische Bildung aber einen anderen Blick: Nicht die Quantität entscheidet, sondern die Qualität. Der Streit um die prozentuale Versorgung mit Krippen- und Kita-Plätzen lenkt davon ab, dass eine reine Verwahrung den Kindern nicht hilft. Zumindest die Leiterinnen der Kindergärten müssen ein Hochschulstudium absolviert haben.

Sechstens: Die Schule macht den Unterschied

Alle Menschen brauchen schulische Bildung, um ihre Intelligenz zu entwickeln. Bis zum zehnten bis zwölften Lebensjahr, also grob bis zum sechsten Schuljahr, unterliegt der IQ noch größeren Schwankungen. In dieser Zeit entscheidet die Schule nicht nur darüber, was ein Kind lernt, sondern auch darüber, ob es sein genetisches Intelligenzpotenzial entfalten kann. Deshalb muss das Lernen in der Grundschule genauso überdacht werden wie der Zeitpunkt des Übergangs aufs Gymnasium oder andere weiterführende Schulen. Inhaltlich anspruchsvoller Unterricht von fachlich und didaktisch gut ausgebildeten Lehrern ist für alle Kinder, unabhängig von ihrer Intelligenz, gut. Dabei müssen die Lehrer vor allem die unterschiedlichen Lerngeschwindigkeiten im Blick haben, den weniger intelligenten Kindern mehr Zeit lassen und den intelligenteren Kindern mit Zusatzaufgaben mehr Denkfutter geben.

Aus Sicht der Intelligenzforschung wäre die Trennung der Kinder in Gymnasiasten und andere Schüler frühestens ab der sechsten Klasse sinnvoll, weil es sonst Spätentwickler womöglich nicht aufs Gymnasium schafften, während »getrimmte« Kinder zu Unrecht dort landeten. Eine Verlängerung der Grundschulzeit sollte in Deutschland und Österreich aber erst dann auf die Tagesordnung gesetzt werden, wenn die Grundschullehrer fachlich gut genug ausgebildet sind, um auch Sechstklässlern anspruchsvollen Unterricht zu erteilen. Eine bloße Ausweitung der Grundschulzeit nützt gar nichts.

Siebtens: Die Unterrichtsqualität entscheidet, nicht die schulischen Rahmenbedingungen

Intelligenz ist der Rohstoff, der in Wissen umgesetzt werden muss, und dazu braucht es guten Unterricht. Bildungsdebatten drehen sich zu häufig um die äußere Form der Schule. Gegliedertes Schulsystem oder Gesamtschulen? Das war das Thema der Schulpolitik der unproduktiven siebziger und achtziger Jahre. Heute versprechen sich viele von der Ganztagsschule bessere Leistungen. Mit diesem Starren auf Äußerlichkeiten muss Schluss sein, denn längst ist gesicherter Stand der Forschung, dass die äußere Form der Schule für die Kompetenzentwicklung der Schüler zweitrangig ist. Entscheidend ist anspruchsvoller Unterricht von Lehrern, die an den individuellen Fähigkeiten der Schüler anknüpfen können. Erst wenn der Unterricht stimmt, kann man überlegen, unter welchen Bedingungen er sein Optimum entfalten kann.

Achtens: Schlaue Kinder brauchen gute Lehrer

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg
www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Gerade um die sehr intelligenten Kinder zu fördern, braucht es besonders gute Lehrer. Auch der Blick auf das Bildungsmusterland Finnland richtet sich zu sehr aufs Äußere, etwa auf die Gemeinschaftsschule. Das eigentliche Geheimnis der finnischen Schulen wird oft übersehen: eine strenge Selektion beim Lehrerstudium. Nur etwa jeder zehnte Interessent wird zugelassen. Das kann man in den deutschsprachigen Ländern nicht einfach nachahmen, aber eine bessere Auswahl und Ausbildung der Lehrkräfte sind der Dreh- und Angelpunkt, um intelligente Kinder in der Schule optimal zu fördern.

Neuntens: Die Universität braucht die Intelligentesten

Die Universitäten haben ein Recht darauf, die Intelligentesten eines Jahrgangs zu versammeln, um die künftigen Verantwortungsträger in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft akademisch zu bilden. Wenn man die überdurchschnittlich Intelligenten an den Universitäten haben will, dann sollte man eine Quote von etwa 20 Prozent anstreben – das ergibt sich aus der Normalverteilung der Intelligenz (siehe Grafik links). Höhere Studierquoten mögen politisch gewollt sein, aus der Intelligenzforschung ergeben sie sich nicht. Eine solch niedrige Quote ist natürlich nur sinnvoll, wenn neben den Universitäten ein System akademisch fundierter Ausbildungsstätten, wie etwa Fachhochschulen, und berufspraktischer Ausbildungsgänge, wie etwa die duale Berufsbildung, existiert, das ebenfalls den Weg in ein erfolgreiches Berufsleben ebnen kann.

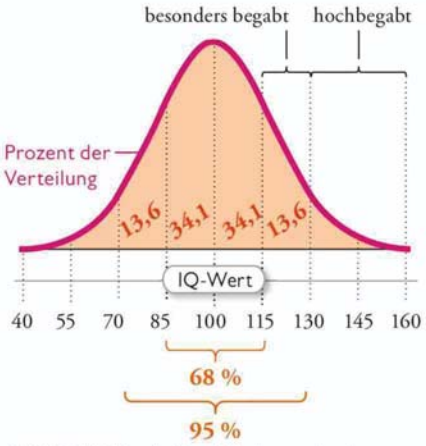
Zehntens: Wir brauchen mehr Intelligenztests

Mithilfe von Intelligenztests – sofern sie professionell durchgeführt werden – können wir etwa an der Schwelle zum Gymnasium und an der Schwelle zur Universität unentdeckte Talente fördern und Blender zurückhalten. Es gibt keine vorhersagekräftigeren Diagnoseinstrumente für die individuelle Lern- und Bildungsfähigkeit und für den späteren Berufserfolg als Intelligenztests. Und ihre Prognosefähigkeit ist durchaus vergleichbar mit den genauesten medizinischen Diagnosen. Auf Intelligenztests zur Bildungs- und Berufsberatung zu verzichten wäre vergleichbar mit der Idee, in der medizinischen Diagnostik auf die Erkenntnisse der vergangenen 30 Jahre zu verzichten.

www.zeit.de/audio

Verteilung der Intelligenz

Knapp 70 Prozent der Bevölkerung haben einen IQ zwischen 85 und 115



ZEIT-GRAFIK/Quelle: Stern/Neubauer: »Intelligenz«

Elsbeth Stern/Aljoscha Neubauer: Intelligenz. Große Unterschiede und ihre Folgen
DVA, München 2013; 304 S., 19,99 € (vom 25. 3. an im Handel)

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg

www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Künstler oder Rechtsanwalt?

Der durchschnittliche IQ ausgewählter Berufsgruppen

Beruf	IQ
Bilanzbuchhalter	128
Rechtsanwälte	128
Ingenieure	127
Rechnungsprüfer	126
Chemiker	125
Leitende Angestellte	124
Technische Zeichner	122
Apotheker	121
Buchhalter	120
Einkäufer	119
Produktmanager	118
Angestellte	117
Fernmeldetechniker	116
Künstler	115
Kaufleute	114
Chemielaboranten	114
Laboranten	113
Optiker	112
Inspektoren	112
Musiker	111
Radiotechniker	111
Uhrmacher	110
Industriekaufleute	109
Zahntechniker	108
Monteure	107
Speditionskaufleute	106
Werkzeugmacher	105
Autoverkäufer	104
Drogisten	103
Apothekenhelfer	102
Chauffeure	101
Masseure	100
Maschinenbauer	100
Schneider	99
Kranführer	98
Landwirte	97
Fernfahrer	96
Konditoren	96
Waldarbeiter	95
Verkäufer	94
Installateure	93
Landarbeiter	92
Bergleute	91
Friseure	91
Fleischer	90
Bäcker	90
Maler/Lackierer	88

ZEIT-GRAFIK/Quelle: AGCT, BWT, Bundesagentur für Arbeit; Rost: »Intelligenz - Fakten und Mythen«, 2009

Datum: 21.03.2013

DIE ZEIT
WOCHENZEITUNG FÜR POLITIK WIRTSCHAFT WISSEN UND KULTUR

Die Zeit
20095 Hamburg

www.zeit.de

Medienart: Print
Medientyp: Tages- und Wochenpresse
Auflage: 504'072
Erscheinungsweise: wöchentlich

ETH
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Themen-Nr.: 377.20
Abo-Nr.: 1086740
Seite: 75
Fläche: 268'472 mm²

Tüftler

»Ein blindes Mädchen hat mich und meine beiden Freunde auf die Idee gebracht, den DressCoder zu entwickeln. Sie hatte oft Sachen an, die nicht zusammenpassten. Das Scannerprogramm mit Sprachfunktion hilft Blinden bei der Kleiderauswahl. Bei Jugend forscht haben wir den zweiten Preis gemacht. Was ich am Tüfteln liebe, ist das Erfolgserlebnis: Endlich, es funktioniert!«

Lars Wortmeier, 15, besucht die 11. Klasse eines Gymnasiums in Bünde