

**Zentralbanken:**  
Wie weit werden sie noch gehen?

**Oikophobie:**  
Der Hass auf die eigene Kultur

**Liberty Lab:**  
Neues von der Baustelle Liberalismus

# schweizer monat

SEIT 1921

DIE AUTORENZEITSCHRIFT FÜR POLITIK, WIRTSCHAFT UND KULTUR



9 770036 7400

Ausgabe  
Februar  
CHF 22.- / Eur



## Smartphone an, Hirn aus

*Wie moderne Kommunikationstechnologien unseren Geist verändern.*

Mit Beiträgen von **Elsbeth Stern**, Lutz Jäncke, James Bridle, Stephen Marche u.a.

# «Meine Schüler müssten 500-Seiten-Romane ohne ein einziges Bild lesen»

**Die Intelligenzforscherin Elsbeth Stern plädiert dafür, in der Schule Erfahrungen zu vermitteln, um der «digitalen Demenz» entgegenzuwirken. Mit der Idee von emotionaler Intelligenz kann sie dagegen nichts anfangen.**

*Laura Clavadetscher trifft Elsbeth Stern*

*Frau Stern, das Besondere an der Intelligenz, sagt man, sei der Umstand, dass jeder denkt, er habe genug davon. Wie unterscheidet sich das Intelligenzkonzept, mit dem Sie als Intelligenzforscherin arbeiten, vom Alltagsverständnis?*

Zuerst, es stimmt tatsächlich: Wenn man Menschen fragt, ob sie überdurchschnittlich intelligent seien, bejahen das mehr als die Hälfte. Ein für uns wichtiger Punkt ist der, dass wir Intelligenz nur auf kognitive Fähigkeiten anwenden, und zwar insbesondere auf das schlussfolgernde Denken, das es uns erlaubt, aus bestehendem Wissen durch die Anwendung logischer Regeln Neues abzuleiten. Das spielt in der Mathematik natürlich eine grosse Rolle, deshalb hängen Mathematik und Intelligenz auch recht eng zusammen.

*Gibt es denn nicht auch intelligente Menschen, die mathematisch völlig unbegabt sind?*

Nicht wirklich. Es gibt natürlich solche, die in Mathematik nicht gut in der Schule waren, das hat aber eher mit schlechtem Unterricht zu tun. Oft fliegen intelligenten Kindern in der Primarschule noch alle Erfolge zu, und bis zu einem gewissen Grad können sie sich Mathematik auch selber beibringen. Sobald es aber etwa um

Algebra oder Differenzialrechnung geht, brauchen auch sie einen guten Lehrer – wohingegen einer, der nur Langeweile verbreitet, intelligente Menschen eben oft dazu bringt, ihre Energie in andere Gebiete zu investieren. Menschen, die in sprachlichen Intelligenztests gut sind, schneiden auch in den numerischen gut ab. Aber natürlich wird in numerischen Intelligenztests nicht höhere Mathematik abgefragt, weil dann Menschen, die nicht auf dem Gymnasium waren, gar nicht intelligent sein könnten. Die Grundidee von Intelligenztests ist es, herauszufinden, ob Menschen Bekanntes in neuen Kontexten anwenden können und wie sie Lerngelegenheiten nutzen.

*Sie sind nicht nur Intelligenzforscherin, sondern auch Expertin für Lehr- und Lernforschung. Was halten Sie vom Kampfbegriff der «digitalen Demenz»?*

Ich sehe durchaus ein paar Probleme, mit denen wir umgehen müssen. Eines ist ganz klar die Meinungsmanipulation, die dadurch entsteht, dass wir von Google, Facebook und Co. nur mit Informationen konfrontiert werden, die zu unserem Profil passen. Dass sich dadurch die persönlichen Welten so stark auseinanderleben, halte ich für hochproblematisch. Wie auch den Um-



«Ich sehe die digitale  
Verwahrlosung bei alten  
Menschen mindestens  
so stark wie bei Kindern.»

**Elsbeth Stern**

«Wenn wir keine Menschen mehr hätten, die zwei Sprachen wirklich beherrschen, könnten wir in extremer Weise manipuliert werden, weil wir die Qualität der Übersetzungen gar nicht mehr überprüfen könnten.»

**Elsbeth Stern**

stand, dass viele Leute meinen, wir bräuchten nichts mehr zu lernen, weil man alles im Internet nachschauen kann. Das ist natürlich Unsinn. Andererseits sind die Fortschritte, beispielsweise was die Zuverlässigkeit von Übersetzungsprogrammen angeht, beeindruckend. Früher habe ich meine Texte manchmal an einen englischen Muttersprachler geschickt, damit sie gut klangen – das wird mehr und mehr überflüssig. Eloquenter wird man auf diese Weise allerdings nicht. Das heisst, man muss sich wirklich überlegen, wie man mit diesem digitalen Potenzial umgehen will. Man bedenke etwa: Wenn wir kaum noch Menschen hätten, die zwei Sprachen wirklich beherrschen, könnten wir in extremer Weise manipuliert werden, weil wir die Qualität der Übersetzungen gar nicht mehr überprüfen könnten.

*Wie bewerten Sie die allgemeine Klage, gerade jüngere Generationen würden sich nicht mehr um die Welt kümmern, sondern nur noch auf ihr Smartphone starren?*

Ich sehe die digitale Verwahrlosung bei alten Menschen mindestens so stark wie bei Kindern. Und mir ist klar, dass wir auf sie reagieren müssen, aber nicht, indem wir diese Geräte abschaffen oder sie Kindern vollständig verbieten. Man sollte stattdessen überlegen, welche Erfahrungen Kinder wirklich brauchen. Wenn ich Deutschlehrerin wäre, müssten meine Schüler 500-Seiten-Romane ohne ein einziges Bild lesen (*lacht*). Lange Texte liest man anders, wenn man sie auf Papier vorliegen hat. Ich weiss noch von

rechten Seite stand. Diese körperlichen Umstände werden mitabgespeichert und man darf diese Körperlichkeit nicht unterschätzen. Auch dass man in der Schule die Handschrift abschaffen will, halte ich für hochproblematisch. Als man noch mit Tinte und Feder geschrieben hat, durfte man nicht mitten im Wort absetzen, weil es sonst einen riesigen Klecks gab – dadurch hat man sich aber auch eher das ganze Wort eingepägt. Man musste es sich vor dem Schreiben als Ganzes vorstellen. All diese körperlichen Erlebnisse brauchen wir für unseren Geist.

*Trotzdem stellt sich natürlich die Frage, welche Inhalte und Fertigkeiten wir Kindern vermitteln, um sie für das digitale Zeitalter zu rüsten. Hier eine Extrapolation: Der Historiker Yuval Harari prognostiziert, dass alles, was wir heute lernen, aufgrund rasanter technologischer Fortschritte in fünfzig Jahren völlig irrelevant sein wird. Stattdessen, sagt er, sollten wir uns auf Resilienz und «emotionale Intelligenz» als unsere eigentlichen Stärken konzentrieren.*

Emotionale Intelligenz, was soll das sein? Ich mag dieses Wort nicht. Und Resilienz lernt man, indem man Misserfolge erlebt. Es gibt natürlich viele Berufe, die sich verändern werden. Die Mediziner wird das stark betreffen, weil durch Mustererkennung manche Krankheiten auf Röntgenbildern mindestens so gut erkannt werden können. Als Mediziner hat man ausserdem die Tendenz, sofort die am häufigsten auftretende Krankheit zu assoziieren;

seltene Krankheiten einfach übersehen. Hier ist künstliche Intelligenz erst einmal eine grosse Hilfe. Inwiefern man irgendwann ganz auf Ärzte verzichten kann, weiss ich natürlich nicht.

*Sie haben einmal gesagt, gut dreissig Prozent der Gymnasiasten würden, was ihre Intelligenz betrifft, nicht die Voraussetzungen mitbringen, die sie eigentlich benötigen. Andererseits brauchen wir als Informationsgesellschaft dringend mehr Menschen, die zu dieser Bildungsstufe fähig sind. Sollten wir – gerade in der Schweiz – weiterhin darauf bestehen, nur die intelligentesten zwanzig Prozent zuzulassen?*

Wenn wir tatsächlich die intelligentesten zwanzig Prozent nehmen würden, wäre das immerhin ein guter Anfang. Das Problem ist allerdings, dass in dem Alter, in dem diese schulischen Entscheidungen anstehen, die Intelligenz noch nicht voll ausgereift ist. Daher sind auch die Tests noch nicht zuverlässig, und die Wahrscheinlichkeit, dass man ein Kind, das eigentlich nicht so intelligent ist, trimmen kann, ist schlichtweg zu gross. Und dadurch, dass man bei den obersten zwanzig Prozent bleibt, fallen natürlich intelligente Kinder, die nicht so stark gefördert werden, hinten runter. Ich wäre für mehr Förderung und etwas mehr Rigorosität gegenüber Eltern, die meinen, ihre Kinder hätten ein natürliches Anrecht auf eine gymnasiale Ausbildung.

*Der sogenannte Flynn-Effekt scheint nahezulegen, dass die durchschnittliche Intelligenz der Menschen im letzten Jahrhundert stetig gestiegen ist; mittlerweile gebe es aber Anzeichen dafür, dass diese Entwicklung stocke oder sich sogar umkehre. Sind das valide wissenschaftliche Ergebnisse?*

Intelligenzaufgaben sind ja auch nicht vom lieben Gott gemacht, das heisst, es handelt sich letztlich immer um Erfahrungswerte. Früher gab es in einem Intelligenztest beispielsweise ein Bild, das einen Mann mit Jackett zeigte, und dazu die Frage, was fehle. Was fehlte, war die Krawatte. In den 1940er und '50er Jahren war das ein zuverlässiges Intelligenz-Item, weil kein Mann, der sich ein Jackett leisten konnte, keine Krawatte dazu getragen hätte. Das wäre gewesen, als würde er halbnackt herumlaufen. Diese Frage wurde aber irgendwann gestrichen, weil sich die Mode stark verändert hatte, und so kann es sein, dass noch Items zirkulieren, die solche Veränderungen nicht mehr richtig abgreifen. Die Frage um den Flynn-Effekt würde ich also eher als ein messtheoretisches Problem betrachten.

*Stichwort Gene und Umwelt: Man geht heute davon aus, dass etwa 50 Prozent der IQ-Unterschiede auf Vererbung zurückzuführen sind. Was lässt sich denn nun, eine optimale Förderung vorausgesetzt, aus den eigenen Genen maximal herausholen?*

Im Prinzip nicht allzu viel. Die Unterschiede werden nicht geringer, wenn wir wirklich alle optimal fördern. Sie zeigen sich nur auf einem höheren Niveau. Nehmen wir zum Beispiel die Körpergrösse: In unserer Gesellschaft sind fast hundert Prozent der Vari-

anz in der Körpergrösse auf genetische Variationen zurückzuführen. Wir alle hatten in der Wachstumsphase genug zu essen, und das bedeutet, wenn wir unterschiedlich gross sind, liegt es nicht daran, dass der eine schlechter ernährt wurde als der andere, sondern dass tatsächlich genetische Unterschiede vorliegen.

*Das «Züchten» von Intelligenz ist eine Idee mit einer hässlichen Geschichte. Bereits Plato hat darüber geschrieben, zu Darwins Zeiten haben Verfechter der Eugenik dann angefangen, sich mit diesem Konzept anzufreunden. Was lässt sich aus der Sparte der modernen Wissenschaft dazu sagen?*

Sagen wir es so: Man kann komplexe Merkmale, die durch sehr viele unterschiedliche Gene bestimmt sind, über Züchtung nur sehr schwer beeinflussen. Um ein Optimum zu erzielen, müssen alle «positiven» Genvariationen zusammenkommen, und dass sie es in einer idealen Kombination tun, ist wie ein genetischer Sechser im Lotto. Bei Tieren versucht man es natürlich. Jeder, der sich ein bisschen mit Pferden auskennt, weiss aber, wie enttäuschend es sein kann, wenn man für teures Geld die Spermien des besten Hengstes gekauft und die beste Stute damit befruchtet. Man muss einfach wissen, dass die Natur sehr viele Kugeln in der Tombola hat und dass man in Wahrscheinlichkeiten denken muss. Natürlich, wenn ich hundertmal das Sperma eines Spitzhengstes in meine besten Stuten stecke, kommen ein paar gute Fohlen dabei raus. Aber denken Sie nur daran, wie unterschiedlich Geschwister sein können, die ja dieselbe Mutter und denselben Vater haben...

*Dieser Gedanke könnte einen als Wissenschaftler glatt davon abhalten, Kinder zu bekommen...*

Ja, es ist wirklich so. Ein Biologe sagte einmal, wenn man ein Kind haben wolle, das allen Vorstellungen entspreche, solle man nicht eines ansetzen und eine optimale Umwelt schaffen, sondern sechs, und eines werde dann vielleicht so, wie man es sich vorgestellt habe.

*Der Grundgedanke der Eugeniker war ja im Grunde der, dass sich in der Moderne der Fortpflanzungserfolg mehr oder weniger von der Intelligenz abgekoppelt hat. Wir müssen aber trotzdem nicht befürchten, dass die Menschheit ver dummt, oder?*

Nein, wenn die Menschheit verdummt, dann deshalb, weil sie vielen Menschen keine guten Entwicklungsmöglichkeiten mehr bietet. Dass sich jemand wie Trump durchsetzen konnte, zeigt ja, dass es kein genetisches Problem ist, sondern ein gesellschaftliches. Es ist nicht mehr wie nach dem Zweiten Weltkrieg, als man die Welt in gewisser Weise neu denken wollte. Man glaubte damals an Chancengerechtigkeit und an das Kompensieren von Defiziten. Angst vor einer Verblödung habe ich also nur dahingehend, dass Intelligenz sich heute möglicherweise nicht mehr durchsetzen kann. Was den genetischen Aspekt betrifft: Wenn man über Generationen hinweg allen Leuten, die überdurch-

# «Wenn die Menschheit verdummt, dann deshalb, weil sie vielen Menschen keine guten Entwicklungsmöglichkeiten mehr bietet.»

**Elsbeth Stern**

schnittlich intelligent sind, verbieten würde, Kinder zu kriegen, könnte sich das natürlich irgendwann negativ auf die Gesellschaft auswirken, aber das würde sehr lange dauern. Wie gesagt, die Intelligenz von Geschwistern kann so unterschiedlich ausfallen – über die ganz konkreten Genvariationen von komplexen Merkmalen wissen wir noch sehr wenig.

*Das heisst, auch kognitiv optimierte Designerbabys sind in näherer Zukunft keine Option.*

Bei Merkmalen, die dafür relevant wären, sehe ich das überhaupt nicht kommen. Denken Sie nur beispielsweise an die Familie Bach. Manche sagen, sie sei ein starker Indikator dafür, wie sich Musikalität vererbe. Ich sage: Nach drei Generationen war von der musikalischen Genialität nichts mehr zu beobachten. Bachs Kinder, die gute Voraussetzungen hatten, was Gene und Umwelt angeht, haben es gerade noch gemacht, aber dann hat sich das Talent ausgedünnt. Was man heute allerdings tatsächlich ein bisschen häufiger antrifft, ist das sogenannte *Assortative Mating*, die Verpartnerung ähnlich intelligenter Menschen. Als man noch auf dem Dorf wohnte, gab es nicht so viel Auswahl. Weil man aber heute seinen Partner eher erst mit Ende zwanzig und vor allem in selektiven Plätzen findet, könnte es schon sein, dass die Genvariationen, die sich auf die Intelligenzentwicklung auswirken, stärker auseinandergehen.

*In Deutschland wurden in den letzten Jahren Vorwürfe laut, trotz Noteninflation – Stichwort «Einserschwemme» – würde das allgemeine Bildungsniveau sinken. Geht es den Schulen mittlerweile eher um*

*Kompetenz- als um Wissensvermittlung und ist das der Grund, warum Studienanfänger heute oft zu wenig Vorwissen mitbringen?*

So kann man das nicht sagen. Der Kompetenzbegriff ist eigentlich wunderbar, aber man hat ihn wieder einmal gegen die Wand gefahren. Kompetenz ist nichts anderes als intelligent angeordnetes breit anwendbares Wissen in einem Inhaltsgebiet. Kompetent in Mathematik zu sein, heisst demnach, gut vernetztes Wissen in Mathematik zu haben. Es ist völlig inadäquat, Kompetenz und Wissen gegeneinander ausspielen zu wollen.

*Es gibt aber leider auch laute Stimmen, die das Gegenteil monieren. Ich denke beispielsweise an den Philosophen Richard David Precht, der das Bildungssystem revolutionieren möchte: weg vom auswendig Gelernten, das nie wieder angewandt wird, hin zur allgemeinen «Lernkompetenz».*

Precht? Um Gottes willen! Das ist, als würde man einen Astrologen mit einem Physiker vergleichen oder die Flat Earth Society in der Geografie oder den Kreationismus in der Biologie ernst nehmen. Die Biologen sagen, sie seien nicht bereit, sich mit Kreationismus auch nur auseinanderzusetzen. So halte ich es ebenfalls. <

**Elsbeth Stern**

ist Professorin für empirische Lehr- und Lernforschung und Leiterin des Instituts für Verhaltensforschung der ETH Zürich. Ihre wissenschaftlichen Schwerpunkte sind die Intelligenzforschung, Kognitionspsychologie und Lehr-Lern-Forschung.

**Laura Clavadetscher**

ist Redaktorin dieser Zeitschrift.