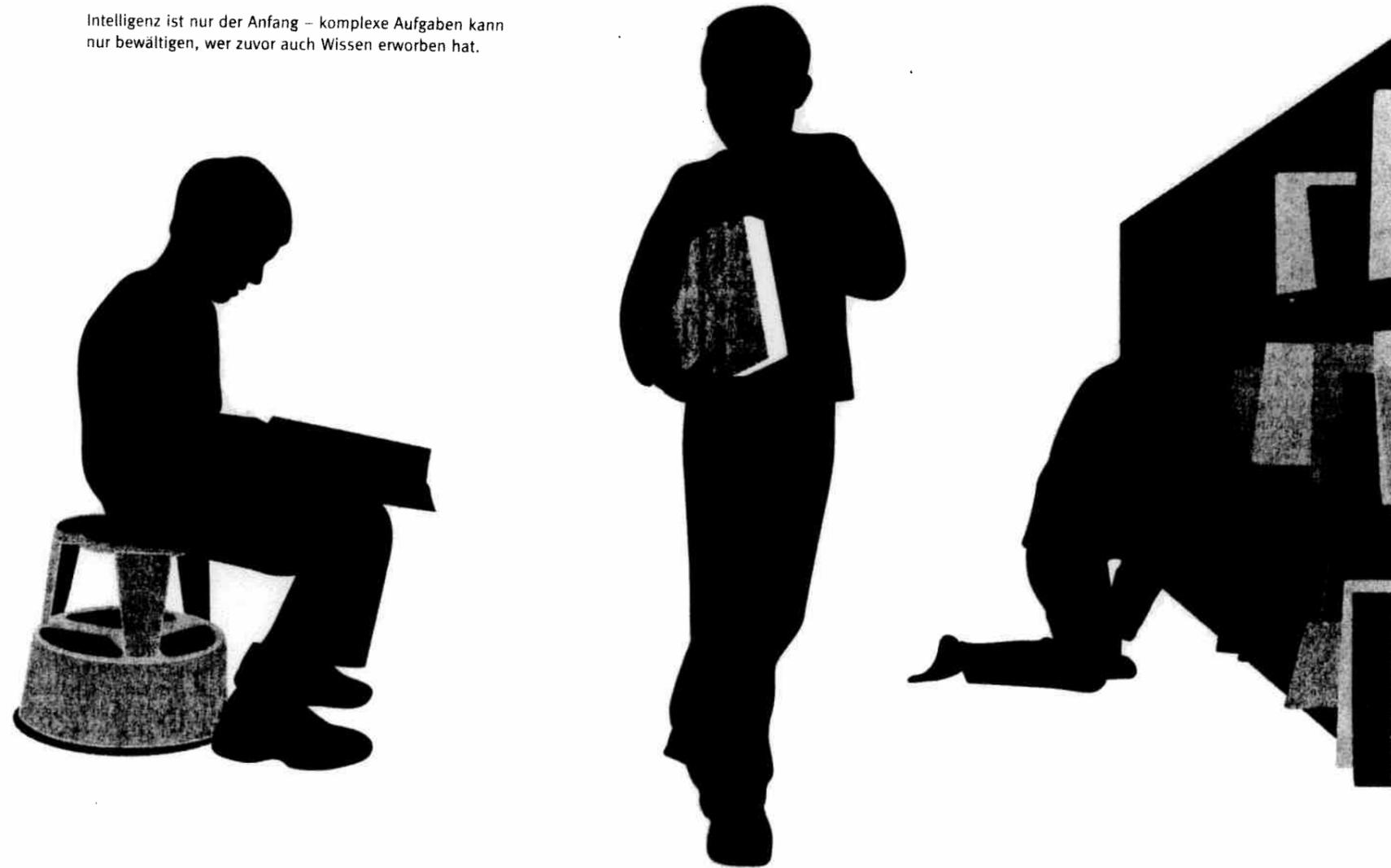


# Wissen entscheidet über Erfolg

Durch Motivation, Fleiß und Interesse können Menschen über sich hinauswachsen: Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass ein Weniger an Intelligenz durch ein Mehr an Wissen ausgeglichen werden kann. Diese Erkenntnis sollte auch für das Schulwesen nicht ohne Folgen bleiben.

**W**enn Menschen vergleichbare schulische und außerschulische Lerngelegenheiten hatten, können sie dennoch beträchtlich im Ergebnis voneinander abweichen, und dafür können Unterschiede in der Motivation, dem Vorwissen sowie in der teils genetisch bedingten Begabung verantwortlich sein. Begabungsunterschiede lassen sich seit ungefähr 100 Jahren gut mit sogenannten strukturellen Intelligenztests messen. Diese enthalten sprachliche, mathematisch-rechnerische oder figural-räumliche Aufgaben und decken damit die drei großen Bereiche akademischer Fähigkeiten ab. Aus der Gesamtheit der Testleistung lässt sich der Intelligenzquotient (IQ) errechnen, der einer Normalverteilung (Gaußschen Glockenkurve) folgt. Das heißt, die meisten Menschen haben mittlere Ausprägungen (circa 70 Prozent liegen im Bereich von 85 bis 115), während zu den Extremen sehr hoher (IQ von über 130) oder sehr niedriger Intelligenz (IQ von unter 70) nurmehr jeweils 2 Prozent der Menschen einer Population anzutreffen sind. Dieser IQ ist keine absolute Größe wie zum Beispiel Masse oder Länge, sondern er beschreibt die Abweichung einer Person von der mittleren Testleistung einer repräsentativen Stichprobe.

Intelligenz ist nur der Anfang – komplexe Aufgaben kann nur bewältigen, wer zuvor auch Wissen erworben hat.



Hinweise auf Intelligenzunterschiede gibt es zwar schon ab der frühen Kindheit, aber wirklich aussagekräftig sind Intelligenzmessungen erst ab dem Alter von etwa zehn Jahren, das heißt, es lässt sich schon recht gut vorhersagen, wie und wo ein Mensch später Stärken und Schwächen zeigen wird. Die Ergebnisse einer Messung der Intelligenzstruktur können etwa helfen bei der Vorhersage, in welchen Bildungsbereichen beziehungsweise Berufen ein Mensch mit größerer Wahrscheinlichkeit reüssieren wird. Aus Studien zum Vergleich eineiiger und zweieiiger Zwillinge wissen wir, dass in Gesellschaften, in denen die Grundbedürfnisse gesichert sind und Bildungsangebote allen offenste-

hen, Intelligenzunterschiede in recht hohem Maße durch Gene festgelegt sind, während Umwelteinflüsse vergleichsweise gering sind. Wissenschaftlich unhaltbar, aber nichtsdestotrotz gegenwärtig weit verbreitet ist die Annahme, man könne durch gezielte Stimulation in der frühen Kindheit die Intelligenz gezielt steigern.

### Intelligenz ist kein Garant für Erfolg

Ein hoher Wert im Intelligenztest macht schulische und berufliche Erfolge zwar wahrscheinlicher, garantiert sie aber keineswegs. Etwas salopp gesprochen, kann Intelligenz als das Startkapital beim Lernen verstanden werden. Ob man wirklich die Kompetenz mitbringt, komplexe und

neue Anforderungen zu bewältigen, hängt davon ab, ob in dem jeweiligen Bereich eine gut organisierte und flexibel zugreifbare Wissensbasis mit gut vernetzten Begriffen und Fakten sowie automatisierte Routinen aufgebaut wurden. Zahlreiche Untersuchungen an ganz unterschiedlichen Personengruppen haben gezeigt, dass ein Weniger an Intelligenz durch ein Mehr an Wissen ausgeglichen werden kann. Allerdings kann herausragende Leistung in komplexen und abstrakten Wissensgebieten wie zum Beispiel in Mathematik und Naturwissenschaften erst ab einem IQ von circa 120 erwartet werden. Ist diese Mindestintelligenz aber gegeben, so kommen vor allem motivationale Vor-

aussetzungen zum Tragen: Nur wer diszipliniert und effizient lernt, erwirbt eine fundierte Wissensbasis, die letztendlich den Erfolg auf einem Gebiet bestimmt.

### Einfluss des Elternhauses

Hinsichtlich der motivationalen Voraussetzungen häufen sich Ergebnisse, die auf den Einfluss der Umwelt und damit auch des Elternhauses hinweisen. Die Fähigkeit zur Selbstregulation, die unter anderem Belohnungsaufschub, Frustrationstoleranz und Kontrolle der eigenen Emotionen umfasst, wird in den ersten Lebensjahren entscheidend geprägt. Man kann es so ausdrücken: Eltern können zwar die Begabung ihrer Kinder nicht in dem Maße

beeinflussen, in dem sie sich das wünschen, aber sie haben es in der Hand, die Fähigkeit zur Selbstregulation ihrer Kinder so zu fördern, dass diese ihre Begabungen ausbauen und nutzen können.

Da die geistigen Kompetenzen eines Menschen entscheidend von seinem Wissen abhängen, dessen Erwerb nur teilweise vom IQ gesteuert wird, lässt sich mit dessen Stabilisierung im Alter von zehn Jahren die in Deutschland übliche frühe Aufteilung in verschiedene Schultypen nicht rechtfertigen. Ob ein weniger intelligentes Kind bereit ist, einen größeren Aufwand beim Lernen zu betreiben, kann sich noch später entscheiden. Zudem ist die Normalverteilung des IQs nur schwer mit einem zwei- oder dreigliedrigen Schulsystem vereinbar. Je näher die Trennungslinie sich der Mitte der Gaußschen Glockenkurve annähert, desto geringer ist die Aussagekraft eines Intelligenztests. Das hat zur Konsequenz, dass sich sehr viele Schüler, obwohl sie unterschiedliche Schultypen besuchen, nur um wenige IQ-Punkte unterscheiden. Es kann davon ausgegangen werden, dass in diesem Segment die soziale Herkunft bei der Selektion eine stärkere Rolle spielt, als die tatsächliche Begabung. Vor dem Hintergrund der Normalverteilung des IQ ist der Wunsch nach homogenen Lerngruppen ohnehin illusorisch. Die oberen 15 Prozent unterscheiden sich untereinander stärker als die mittleren 70 Prozent. Daraus sollte man Konsequenzen ziehen. Statt Begabungsunterschiede als Störgrößen zu sehen, die man so weit wie möglich eliminieren muss, sollte man sich ihnen stellen und sie als Chance nutzen.

Die Ergebnisse internationaler Studien zum Schulleistungsvergleich zeigen, dass viele der Länder aus dem Spitzenbereich die Kinder erst mit 14 Jahren in unterschiedliche Schultypen aufteilen. Bis dahin – so beweisen auch Ergebnisse der Unterrichtsforschung – kann man schulische Lerngelegenheiten so gestalten, dass alle Schüler sich weiterentwickeln.

Prof. Dr. ELSBETH STERN leitet an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich den Arbeitsbereich Lehr- und Lernforschung. Prof. Dr. ALJOSCHA NEUBAUER ist Leiter des Arbeitsbereiches Differentielle Psychologie an der Universität Graz. Gemeinsam haben sie „Lernen macht intelligent. Warum Begabung gefördert werden muss“ verfasst.