

## Lernen als Brücke zwischen hoher Begabung und exzellenter Leistung

F. E. Weinert<sup>1</sup>

"The childhood shows the man as morning shows the day". Dieses Wort von John Milton ist die Hoffnung zahlreicher Wissenschaftler, vieler Praktiker und ungezählter Betroffener der modernen Hochbegabtenforschung mit Kindern.

Dabei kann Milton selbst als ideales Exemplar für die von ihm geprägte Metapher gelten. Glaubt man nämlich den IQ-Schätzungen für berühmte Menschen, die von Catherine Cox vorgenommen wurde, so hatte John Milton bis zum Lebensalter von 17 Jahren einen Intelligenzquotienten von 145, mit 26 Jahren sogar einen IQ von 170. Aus einer gebildeten Familie stammend, war Milton - wie es in den Biographien heißt - der Stolz seiner Eltern, ein passionierter Schüler und ein herausragender Frühentwickler. Er ging mit 16 Jahren an die Universität Cambridge, fand die meisten seiner Mitstudenten alles in allem als nicht kongenial, wurde aber mit wachsendem poetischen Erfolg immer stärker bewundert, beliebter und auch "glücklicher". Als geistvoller, gelehrter und leidenschaftlicher Verfasser liberaler, antimonarchistischer Schriften war er zwar zeitweise verfehmt, wird aber seit langem als einer der größten englischen Dichter verehrt.

Kehren wir zur Miltonschen Analogie zwischen dem Morgen und der Kindheit als Indikatoren des Wetters und der individuellen Lebensleistung zurück. Daß mancher Tag nicht hält, was der Morgen verspricht, hatte im Unterschied zu Milton schon Shakespeare gewußt. Die Alltagserfahrung lehrt aber auch, daß das Wetter oft

---

<sup>1</sup> Vortrag gehalten anlässlich der zweiten internationalen Salzburger Konferenz zu Begabungsfragen und Begabtenförderung, Salzburg, 13. Oktober 2000.

wendisch ist und schon der Mittag schöner sein kann als die morgendlichen Eindrücke erwarten lassen.

Analysiert man diesen kakophonischen Dreiklang und transformiert man die Wettermetaphorik auf die Prognostizierbarkeit menschlicher Entwicklungsverläufe, so wird eine grundlegende psychologische Theorie vage erkennbar: Man kann hohe Begabungen und besondere Talente schon früh in der Kindheit erkennen, die Stabilität der individuellen Begabungen und der interindividuellen Begabungsunterschiede ist die Regel, die aber viele positive wie negative Ausnahmen zuläßt. Damit endet die Metapher; denn im Unterschied zum weitgehend unbeeinflussbaren Wetter kann man - so die Überzeugung vieler - die Begabungsentwicklung nicht nur beobachten, sondern auch gezielt fördern, so daß sich die Wahrscheinlichkeit valider Prognosen steigern läßt. Konkret ausgedrückt: Durch frühe Diagnose und angemessene Förderung hochbegabter Kinder lassen sich aus Lernpotentialen potente Leistungen entwickeln.

Berühmt gewordenes und viel zitiertes Beispiel für die begrenzte Gültigkeit des Verhältnisses von Diagnose, Prognose und Bewährung bei nicht näher bekannter Förderung hochbegabter Kinder ist die Längsschnittuntersuchung von Terman. Er hatte in den zwanziger Jahren 1470 kalifornische Kinder mit einem IQ von 135 und mehr im Alter von durchschnittlich 11 Jahren sowie 58 Geschwister dieser Kinder in vielfacher und vielfältiger Hinsicht psychologisch, anthropometrisch, akademisch, medizinisch und soziologisch untersucht. Die Studie wurde jahrzehntelang im Abstand von 5 Jahren kontinuierlich weitergeführt.

Die Ergebnisse dieser Längsschnittuntersuchung erwiesen sich allerdings als mehrdeutig, was zu divergierenden Interpretationen und kontroversen Diskussionen führte. Hatte Terman noch unterstellt, daß sich hochintelligente Menschen nicht nur durch schnelleres Auffassen, besseres Verstehen, gutes Gedächtnis, großen Informationsreichtum und flexibler geistiger Anpassungsfähigkeit auszeichnen, sondern im Vergleich zu weniger intelligenten Kindern auch schulisch wie beruflich erfolgreicher, insgesamt gesünder, sozial anerkannter und deshalb auch

selbstbewußter sein sollten, so wurde dieser Mythos des Hochbegabten durch die Daten in Frage gestellt. Es ergab sich zwar, daß viele Teilnehmer der Untersuchung im Verlaufe ihres Lebens sehr erfolgreich waren, doch waren sie weit davon entfernt, die Eierköpfe der Gesellschaft zu repräsentieren, was nicht wenige Zeitgenossen aber erwartet hatten. Als empirisches Resümee ließ sich eine große Variabilität in den Erfolgskriterien sowohl bei den Hochbegabten als auch in den unausgelesenen Vergleichsgruppen konstatieren.

Ähnliche Befunde werden von anderen, weniger aufwendigen Untersuchungen berichtet. Hochbegabung scheint also eine günstige, aber weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung exzellenter Lebensleistungen zu sein. Aus diesem grundlegenden Postulat ergibt sich die Gliederung meines Vortrages:

- (1) Der Begriff der Hochbegabung ist inhomogen und bedarf der individuellen Spezifikation.
- (2) Exzellente geistige Leistungen können oberhalb bestimmter intellektueller Schwellen bei verschiedenen individuellen Voraussetzungen und auf unterschiedlichen Entwicklungspfaden erreicht werden.
- (3) Lernen ist der entscheidende kognitive Mechanismus bei der Transformation hoher Begabung in exzellente Leistung.
- (4) Förderung von Hochbegabten besteht in der Anregung, Unterstützung und Ermöglichung herausfordernder Lernprozesse sowie in der Hilfe bei der Wahl und Realisierung anspruchsvoller Bildungsziele.

### **(1) Der Begriff der Hochbegabung ist inhomogen und bedarf der individuellen Spezifikation**

Im Mittelpunkt der modernen Forschung über Hochbegabung und Hochbegabte steht das theoretische Konzept der Intelligenz. Dieser psychometrische Begriff suggeriert zweierlei. Zum einen wird er gelegentlich mit dem Fels von Gibraltar verglichen, an dem seit einem Jahrhundert die Wogen permanenter Kritik abprallen, ohne seine Standfestigkeit je beeinträchtigt zu haben. Zum anderen vermittelt sowohl das alltägliche Wort wie das wissenschaftliche Konzept "Intelligenz" den fälschlichen Eindruck der Einheitlichkeit, Eindeutigkeit und Dauerhaftigkeit einer generellen Denkfähigkeit. Je intelligenter jemand ist, um so besser kann er urteilen, um so leichter kann er lernen, um so effektiver kann er neue Probleme lösen und um so wirkungsvoller kann er sich mit seiner Umwelt auseinandersetzen. Das ist die bevorzugte Botschaft der Intelligenzforscher.

Die Gleichsetzung von Hochbegabung mit einer hohen allgemeinen Intelligenz und die Indikatorisierung der geistigen Fähigkeiten durch den Intelligenzquotienten sind zwei traditionelle Festlegungen, die die Erfassung, Identifizierung und Förderung von Hochbegabten ebenso begünstigt wie beeinträchtigt haben. Sie müssen deshalb wenigstens kurz in ihrer wissenschaftlichen und praktischen Problematik erörtert werden.

Was ist der kognitive Kern dessen, was wir Hochbegabung nennen? Die meisten Wissenschaftler und die Mehrzahl der Laien verstehen darunter explizit oder implizit eine weit überdurchschnittliche Ausprägung des Generalfaktors der Intelligenz, also der gebündelten Fähigkeit, neue Informationen schnell und gut zu verarbeiten, Schlußfolgerungen logisch richtig und psychologisch originell zu ziehen und schwierige Probleme sowohl konvergent als auch divergent erfolgreich zu lösen. Die mit dem Niveau der Intelligenz zunehmenden operativen Möglichkeiten sollen für beliebige Inhalte, Situationen und sozio-kulturelle Rahmenbedingungen gelten. Diesem Allgemeinheitspostulat der Intelligenz und ihrer Effekte widersprechen allerdings viele empirische Forschungsergebnisse.

Die korrelativen Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Fähigkeitsmaßen sind im Durchschnitt nur mittelhoch; inhaltlich anspruchsvolle Probleme setzen zu ihrer Lösung neben formalen intellektuellen Fähigkeiten auch inhaltsrelevantes Wissen voraus; zur Entwicklung geistiger Leistungsdispositionen sind nicht nur intellektuelle Begabung, sondern auch intensives kumulatives Lernen erforderlich; Spitzenleistungen auf verschiedenen wissenschaftlichen, künstlerischen, sportlichen und handwerklichen Gebieten können innerhalb bestimmter Begabungsniveaus auf unterschiedlichen Entwicklungspfaden erreicht werden, erfordern aber durchwegs eine große Intensität und Extensität des Lernens.

Wissenschaftliche Konsequenz dieses knapp skizzierten empirischen Forschungsstandes ist die Entwicklung facettenreicher Begabungs- und Hochbegabungstheorien, multipler Intelligenzkonzepte, hierarchischer Strukturmodelle sowie vielfältiger Faktoren-, Komponenten- und Modularitätshypothesen der Intelligenz, wie der intellektuellen Leistungen und ihrer Entwicklung. Die praktischen Schlußfolgerungen für die Diagnose von Hochbegabung liegen auf der Hand. Im einzelnen:

- (a) Die Messung der Intelligenz und die Erfassung allgemeiner kognitiver Fähigkeitsindikatoren sollten zwar ein erster, niemals aber ein letzter Schritt der Begabungsdiagnose sein.
- (b) Kein Fähigkeitstest ist generell valide, sondern nur für bestimmte Zielgruppen und für spezielle Fragestellungen konstruiert. Im Bereich der Intelligenzdiagnose sollten zumindest verbale und mathematisch-naturwissenschaftliche Fähigkeiten neben wichtigen nicht-intellektuellen Talenten separat berücksichtigt werden.
- (c) Da hohe Begabung erst durch Lernen manifest und damit erfaßbar wird, ist die alterstypische Messung erworbener Leistungskompetenzen eine wichtige Komponente jeder Diagnose. Dabei ergeben sich auch erste Hinweise auf motivationale Tendenzen, volitionale Fertigkeiten und persönliche Charakteristika der hochbegabten Kinder.

**(2) Exzellente geistige Leistungen können oberhalb bestimmter intellektueller Niveauschwellen auf unterschiedlichen Entwicklungspfaden erreicht werden.**

Diese theoretisch gehaltvolle und praktisch bedeutsame Aussage erlaubt einen erfahrungsgestützten Umkehrschluß: Hochbegabte Kinder müssen als Erwachsene nicht notwendigerweise herausragende Leistungen erzielen.

Wir kennen eine ganze Kollektion typischer Lebensverläufe und charakteristischer Lebensformen, die durch starke Diskrepanzen zwischen diagnostizierter Begabung und erreichter Leistung gekennzeichnet sind. Dazu gehören:

**Der geniale Dilettant (oder das ewige Talent).** Wir beobachten ihn sowohl im literarischen als auch im naturwissenschaftlichen Bereich. Seine Begabung blitzt an vielen Stellen durch originelle Einfälle, interessante Vorschläge und intelligente Diskussionsbeiträge auf. In der Schule gelten solche Kinder als talentiert, gelegentlich auch als hochbegabt, - die Leistungen sind allerdings oft uneinheitlich und schwankend. Sie können und wollen später viele unterschiedliche Berufe ergreifen und wechseln nicht selten die Studienrichtung. Am Ende verfügen sie über eine breite, oft sehr facettenreiche Halbbildung und interessieren sich für Vieles und Vielerlei. Was ihnen fehlt ist die Konzentration auf bestimmte, umschriebene Inhaltsbereiche und Kompetenzschwerpunkte; die Tiefe und Höhe des Verstehens bei schwierigen, anspruchsvollen Themen, die kontinuierliche Anstrengung und Ausdauer des Lernens. Bei Anlegung strenger Leistungskriterien wissen und können sie zwar Vieles, aber nichts gut genug.

**Der begabte Versager.** Neben dem genialen Dilettanten sind es vor allem die begabten Versager, die seit Jahrzehnten im Mittelpunkt der psychologischen, pädagogischen und therapeutischen Aufmerksamkeit stehen. Man spricht im anglizistischen Jargon vom "underachiever" und meint damit eine Person, die in der Schule oder im Beruf weniger leistet als aufgrund ihrer Intelligenz plausiblerweise

oder statistisch zu erwarten ist. Sieht man von den zahlreichen Fehlerquellen bei der Identifikation von sogenannten "underachievern" ab, so werden vor allem motivationale und soziale Gründe für diese Fehlentwicklung genannt. Prominent geworden ist in der fachlichen wie in der öffentlichen Diskussion das Problem der Leistungsblockierung oder Leistungsverweigerung als Folge einer gehäuften schulischen Unterforderung, als Reaktion auf die Rolle des aufgezwungenen sozialen Außenseiters oder als Ergebnis des erlebten und erlittenen Unverständnisses in der sozialen Nahumwelt. So gefährlich und therapiebedürftig solche Entwicklungsverläufe im einzelnen sein können, so realitätsfern und psychologisch problematisch ist es, das Thema Hochbegabung generell mit dem Problem "underachievement" zu assoziieren.

Alle seriösen psychologischen Untersuchungen sprechen gegen eine Klinikisierung der Hochbegabtenforschung, gegen eine latente Pathologisierung der Hochbegabten und gegen eine Verallgemeinerung des "underachievement"-Phänomens zu einem Hochbegabten-Syndrom. Es gibt auch unter Hochbegabten Problemkinder; es gibt hochbegabte Kinder, die sich zu Problemkindern entwickeln; sie bedürfen dringend der sozial-pädagogischen Fürsorge, der psychologischen Unterstützung und der therapeutischen Hilfe. Im übrigen aber gilt aufgrund der empirischen Befunde, was Rost kürzlich so formulierte: "Hochbegabte Grundschüler sind zuerst und vor allem Kinder, wie alle anderen Kinder auch, mit ähnlichen Vorlieben, mit ähnlichen Abneigungen, mit ähnlichen Schwierigkeiten, mit ähnlichen Vorzügen" (Rost, 2000, S.5).

Verfolgt man die Entwicklung dieser Kinder bis ins Erwachsenenalter hinein, so lässt sich gut beobachten, wie vielfältig Fähigkeiten durch Fertigkeiten und Kenntnisse, wie Talente durch Wissen und Können, wie Intelligenz durch Leistung und Leistungsbereitschaft konkretisiert und spezifiziert werden.

Die dafür erforderlichen und damit verbundenen Lernprozesse sind keineswegs immer hochbegabtenspezifisch. Früh schon zeigen sich auch bei hochbegabten Kindern deutliche individuelle Unterschiede. Sie umfassen fachliche Schwerpunkte

und thematische Vorlieben, das Ausmaß an Lern- und Leistungsmotiven sowie mehr oder minder förderliche persönliche und soziale Eigenschaften.

So vollzieht sich die kognitive Entwicklung mancher hochbegabter Kinder früh in Richtung auf eine inhaltliche Spezialisierung hin. Wir wissen in der Regel nicht, ob es modulare Begabungsschwerpunkte, ob es spontane Neigungen oder ob es extern provozierte Interessen sind, die den einen zum sprachlich-ästhetischen Ausdruck, die andere zum mathematischen Grübeln, einen dritten zum naturwissenschaftlichen Experimentieren und eine vierte zur Welt der Technik hinzieht. Begabung, Motivation, die Erfahrung eigener Leistung und die damit verbundene Anerkennung durch andere oder durch sich selbst, stehen in einer dynamischen Wechselwirkung, schaukeln sich gegenseitig auf, verstärken sich und führen mittelfristig zur Entwicklung **intelligenter Experten**.

Natürlich kann der Erwerb von anspruchsvoller Expertise bei hochbegabten Menschen auch im Laufe der Zeit verflachen, versanden und in Sackgassen oder Holzwegen enden. Auf der anderen Seite finden sich die intelligenten Spezialisten in der Welt der Wissenschaft wie der Kunst der häufig. Man könnte die kognitive Entwicklung dieser Individuen metaphorisch durch ein Pyramidenmodell beschreiben, das durch ein voluminöses Fundament und eine hohe aber kleine Spitze gekennzeichnet ist.

Neben der Entwicklung zum intelligenten Experten finden sich unter besonders Begabten aber auch viele, die man als **hochgebildete Intellektuelle** beschreiben kann. Sie sind oft universelle begabt, verfügen über ein domänübergreifendes Lernpotential, zeigen ein breites Interessenspektrum und gewinnen bei entsprechender Anregung eine umfassende, tiefgründige Bildung. Man könnte die kognitive Entwicklung dieser Menschen durch ein Pyramidenstumpf-Modell charakterisieren, das mit seiner großen Wissensfläche auf hohem intellektuellen Niveau imponiert. Wir finden im kulturellen, aber auch im wissenschaftlichen, ökonomischen und politischen Bereich viele berufliche Positionen, die diesen Typus hochbegabter und hochgebildeter Menschen erfordern. Wenn man die individuellen

Pfade von hoher Begabung zu exzellenten Lebens- und Berufsleistungen verfolgt, so ist man von der Variabilität der Entwicklungsmuster überrascht. Wissenschaftlich gesehen wissen wir noch viel zu wenig über notwendige und hinreichende Bedingungen für herausragende Leistungsentwicklungen, aber auch Möglichkeiten der Substitution, Kompensation und Ausbalancierung fehlender und vorhandener Kompetenzen.

Unter diesen Umständen wäre es entwicklungspsychologisch, bildungspolitisch und individualpädagogisch völlig verfehlt, sich bei der Begabungsförderung auf eine kleine, rigide definierte Gruppe von hochintelligenten Kindern mit einem bestimmten IQ zu beschränken. Viele einseitig begabte oder lediglich gut befähigte Kinder haben auf den verschiedensten kulturellen Feldern exzellente Leistungen hervorgebracht. Die Förderung von Begabten und Hochbegabten sollte deshalb zwar gezielt, aber hinreichend offen und flexibel erfolgen, um der Variabilität individueller Entwicklungsmöglichkeiten und spezieller Leistungskarrieren gerecht zu werden.

### **(3) Lernen ist der entscheidende Mechanismus bei der Transformation hoher Begabung in exzellente Leistung**

In öffentlichen und veröffentlichten Diskussionen registriert man gelegentlich fast skurrile Vorstellungen über die Funktion der Gene für die Entwicklung menschlicher Fähigkeiten und Fähigkeitsunterschiede, aber auch über die Rolle neurobiologischer Faktoren für den Erwerb von Wissen und Können. Unzweifelhaft ist in jedem Fall, daß alles, was Menschen wissen und können, gelernt werden muß. Diese Aussage gilt für alle Begabungsniveaus, für alle Denkinhalte und für alle Verhaltensformen. Es gilt übrigens auch für den Erwerb jener Kompetenzen, die notwendig sind, um Aufgaben in Intelligenztests erfolgreich zu lösen. Was genetische Ausstattung und frühe Lernerfahrungen bewirken, sind Erleichterungen oder Erschwerungen der Lernprozesse.

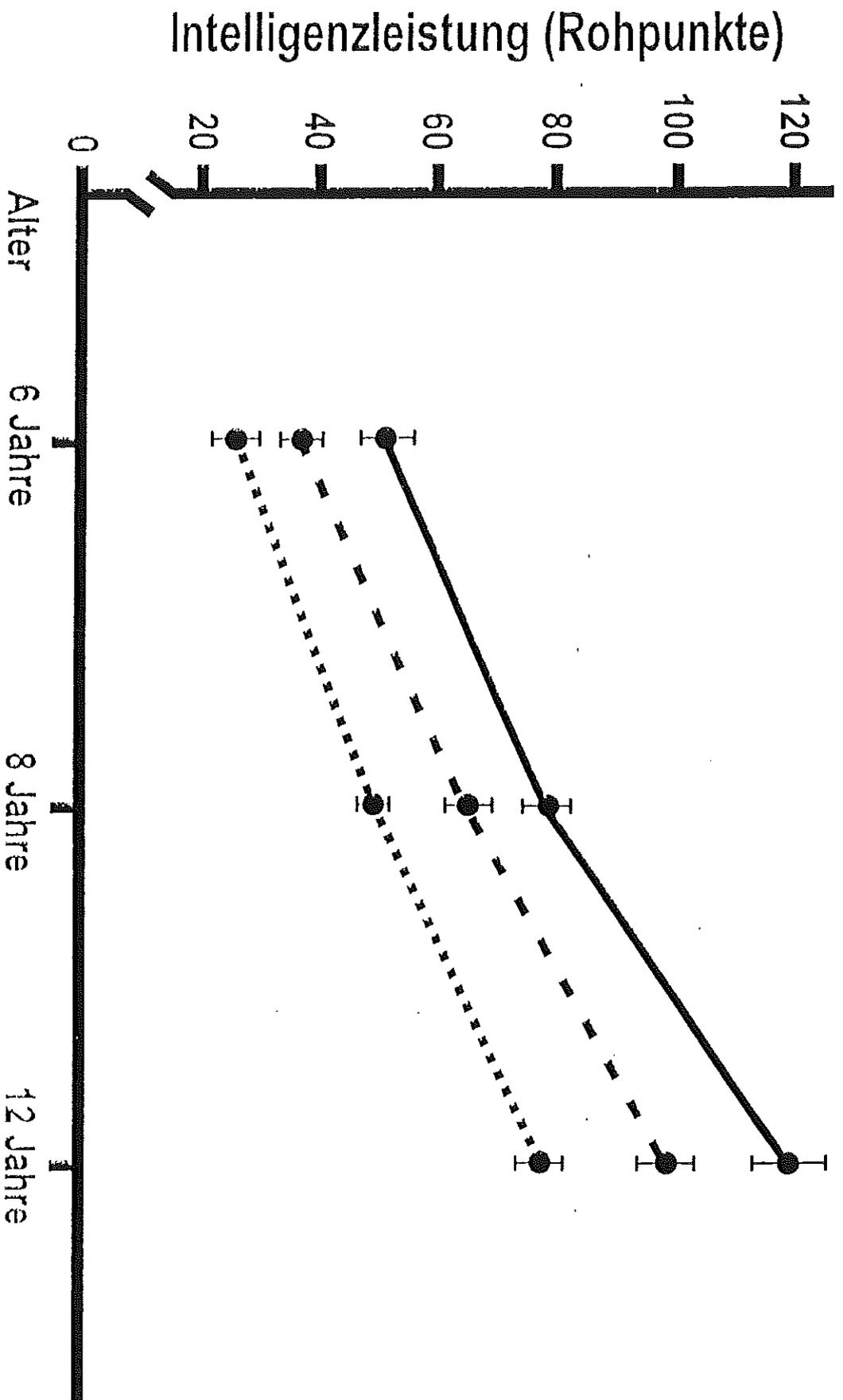
Wenn alles und jedes von allen und jedem gelernt werden muß, was bedeutet dann eigentlich Hochbegabung. In vieler Hinsicht könnte man den Begriff auch mit hohem Lernpotential umschreiben. Obwohl es keine separate Lerntheorie für Hochbegabte gibt, oder nach gegenwärtigem Erkenntnisstand geben müßte, unterscheidet sich das Lernen Hochbegabter von weniger begabten Menschen in mindestens fünffacher Hinsicht.

(a) Hochbegabte Menschen lernen in der Regel schneller, das heißt sie verarbeiten neue Informationen mit größerer Geschwindigkeit. Das dürfte zumindest ein Grund dafür sein, daß ihre gesamte kognitive Entwicklung beschleunigt, also im Vergleich zu anderen Kindern akzelleriert verläuft. Das mag Manchem als ein relativ oberflächliches Entwicklungsmerkmal erscheinen. Man sollte jedoch bedenken, daß seit Binets Theorie der Intelligenzentwicklung ein linearer Zusammenhang zwischen dem Entwicklungstempo in der Kindheit und dem erreichbaren Intelligenzniveau im frühen Erwachsenenalter angenommen wird. Die folgenden Abbildungen veranschaulichen die theoretisch postulierten und die empirisch bestätigten Zusammenhänge zwischen Geschwindigkeit und Asymptote der intellektuellen Entwicklung.

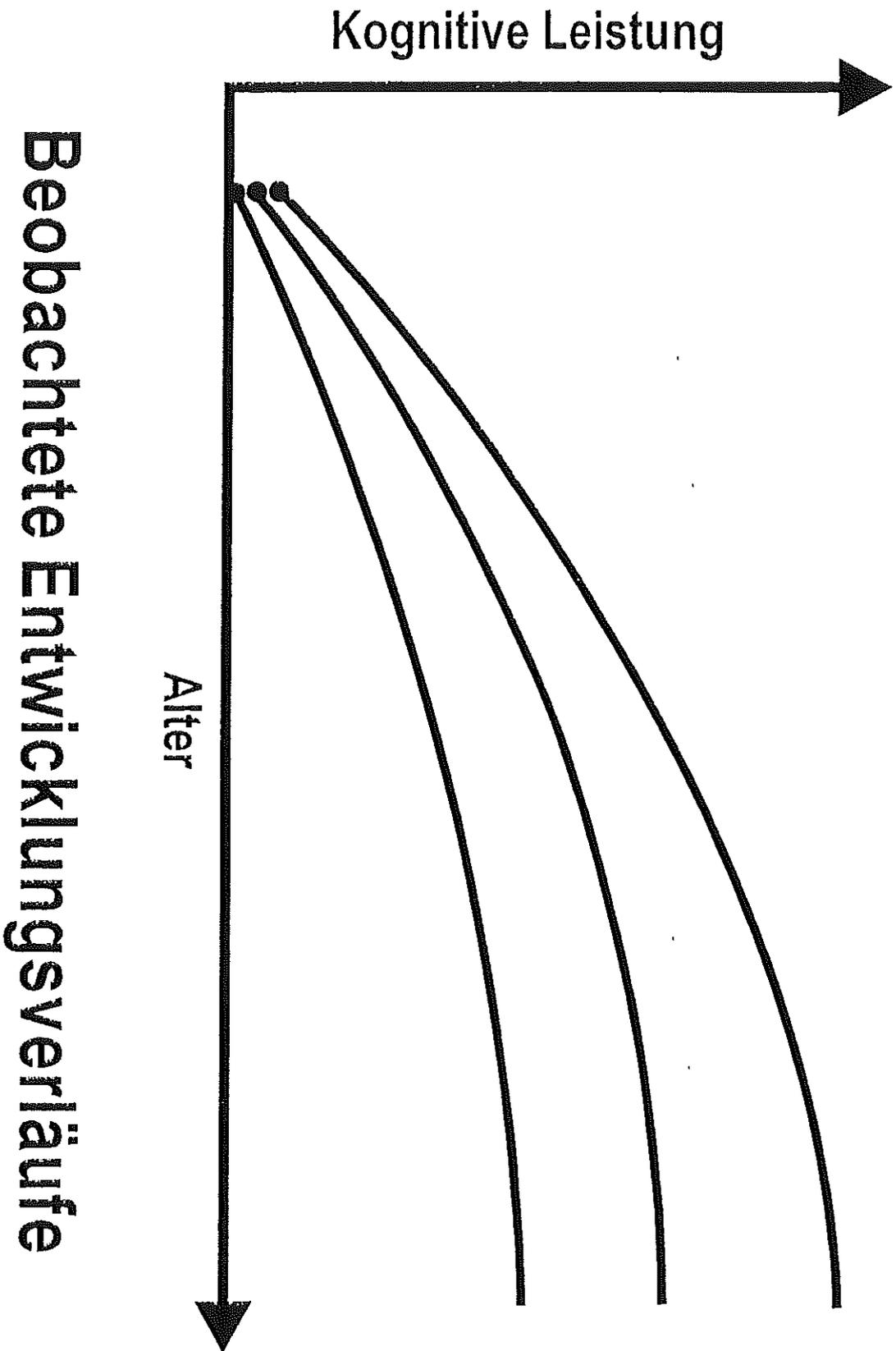
Abb. 1

(b) Neben der größeren Schnelligkeit ist es vor allem die Tiefe und Höhe des Verständnisses für die neu erworbenen Begriffe, Regeln, Gesetzmäßigkeiten und Prinzipien, die Hochbegabte auszeichnet. Besonders charakteristisch sind Fähigkeiten zum multiplen Kodieren der Information, das perfekt funktionierende Selegieren, Vergleichen und Kombinieren sowohl neuer als auch gespeicherter Informationen, der souveräne Umgang mit Komplexität, die Abstraktheit vieler Denkvorgänge und der Reichtum an spontanen Schlußfolgerungen.

(c) Die durch Lernen erworbenen Systeme von deklarativem und prozeduralem Wissen sind in der Regel intelligent organisiert; das Wissen innerhalb und



Entwicklung der Intelligenzleistungen bei schlechtem ( ..... ),  
durchschnittlichem ( --- ) und gutem ( — ) Leistungs niveau



zwischen verschiedenen Domänen wirkt vernetzt, ist bei Bedarf leicht zugänglich und in sehr verschiedenen Situationen flexibel nutzbar.

- (d) Die Lösung schwieriger Probleme erfordert die effektive Organisation verschiedener Subprozesse und Teilfunktionen der Erkenntnistätigkeit. Das dafür notwendige Planungs- und Strategiewissen sowie die erforderlichen Überwachungs- und Exekutivfertigkeiten bezeichnet man oft als metakognitive Kompetenzen. Ihnen schreibt Sternberg (1988) in seinem Komponentenmodell der Hochbegabung eine besondere Bedeutung für das Niveau des Denkens, des Problemlösens und des Handelns zu.
- (e) Viele, aber keineswegs alle Menschen mit hoher intellektueller Begabung verfügen auch über kreative Fähigkeiten, die es ihnen ermöglicht, bei der Lösung von Problemen, beim Lernen und bei der Nutzung des Gelernten originelle, sowohl wirksame als auch wertvolle Wege der Rezeption und Produktion neuer Informationen zu gehen.

Natürlich handelt es sich bei der Auflistung von Merkmalen hoher Lernpotentiale um ein Idealbild, das sich in der Realität in vielen Abstufungen und Schattierungen findet. Was aber versteht man in diesem Zusammenhang überhaupt unter kognitivem Lernen und durch welche spezifische Merkmale läßt es sich charakterisieren? Bei der Beantwortung dieser Frage sollen nicht die allgemein gültigen Gesetzmäßigkeiten des rezeptiven, assoziativen und mechanischen Lernens mit ihren strikt ergebniszentrierten wissenschaftlichen Modellierungen im Vordergrund stehen, sondern eine Gruppe von Lerntheorien, die erst in den letzten Jahrzehnten unter stark pädagogisch-psychologischen Perspektiven entwickelt wurde.

Massiv beeinflusst wurden und werden diese neuen lerntheoretischen Konzepte durch entwicklungspsychologische Befunde aus der Kleinkindforschung, durch kognitivistische Modelle, insbesondere über den Erwerb metakognitiver Kompetenzen, durch die Ergebnisse kulturvergleichender Studien, durch

aktiv \*

konstruktiv \*

zielgerichtet \*

kumulativ \*

systematisch \*\*

situiert \*\*

selbstreguliert \*\*\*

kooperativ \*\*\*

---

(\* = konstitutiv; \*\* = fakultativ; \*\*\* = antizipativ)

ökopsychologische Untersuchungen über das naturwüchsige außerschulische Lernen und durch viele reformpädagogische Ideen.

Was sind die Attribute eines produktiven, transferförderlichen und kompetenzgenerierenden Lernens? Genannt werden in der einschlägigen Literatur mindestens acht Merkmale, von denen vier konstitutiv, zwei fakultativ und zwei antizipativ sind. Ein entwicklungspsychologisch und pädagogisch wertvolles Lernen sollte demnach so weit wie möglich die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- (a) Lernen sollte **aktiv** sein, wobei es weniger auf äußere als auf geistige Aktivitäten ankommt, auf das innere Beteiligtsein und Betroffensein des Lernenden, auf tatsächliches Handeln und auf Denken im Sinne verinnerlichten symbolischen Handelns.
- (b) Lernen sollte **konstruktiv** sein. Mit anderen Worten: Die aktive Auseinandersetzung mit Aufgaben und Problemen muß den genuine Aufbau mentaler Modelle und eines eigenständigen Wissens und Könnens ermöglichen.
- (c) Lernen muß **zielgerichtet** sein. Gezielte Aktivität und Konstruktivität ist nur möglich, wenn der Lernende weiß, worum es eigentlich geht. Das bedeutet nicht notwendigerweise den Rückgriff auf die in der klassischen Didaktik geforderten Zielangaben durch den Lehrenden, sondern es geht um das Bewußtsein des Lernenden, welche Aufgaben gemeistert, welche Probleme gelöst und/oder welche Kompetenzen erworben werden sollen.
- (d) Lernen muß **kumulativ** sein. Im Zentrum der meisten wissenschaftlichen Untersuchungen und zahlreicher didaktischer Modelle stehen einzelne Lernakte, Lernepisoden und Lerneinheiten. In den meisten Fällen ist aber der einzelne Lernakt nicht Selbstzweck, sondern Mittel zum Zweck des Erwerbs komplexen Wissens und Könnens. Kumulatives Lernen ist auch für Hochbegabte ein langfristiger, aufwendiger, anstrengender, gelegentlich schwieriger und oft

gefährdeter Vorgang des aufeinander aufbauenden, miteinander verbundenen und voneinander abhängigen Erwerbs deklarativen und prozessualen Wissens.

- (e) Lernen sollte wenigstens zum Teil **systematisch** erfolgen. Wer eine bestimmte Wissenschaft - zum Beispiel die Physik - studiert, erwirbt ein Netzwerk von Fakten, Begriffen, Regeln und Prinzipien, die nicht nur in definierten Relationen zueinander stehen, sondern auch erst durch ihr kognitives Zusammenspiel Verständnisseleistungen möglich machen. Die Systematik des Wissensaufbaus durch Lernen und die Vermeidung oder Korrektur von fehlerhaften Wissenskomponenten spielen beim Expertiseerwerb eine entscheidende und unverzichtbare Rolle.
- (f) Lernen sollte zum Teil **situiert** erfolgen. Vergleicht man das systematische Lernen in Schule und Universität mit dem Lernen im Alltag und am Arbeitsplatz, so wird deutlich, daß im praktischen Leben gelernt wird, was man braucht und wie man es braucht. Damit ist einer der Gründe genannt, warum vor allem in den USA mit Vehemenz gefordert wurde, auch in der Schule das systematische, akademische Lernen durch situiertes, an den Phänomenen und Problemen des außerschulischen Lebens orientiertes Lernen zu ersetzen. Nur auf diese Weise - so die Befürworter - würde ein kontextsensitives, praxisrelevantes, interaktiv nutzbares Wissen und Können erworben werden, allerdings - so die Kritiker - auf Kosten der Verstehenstiefe und der Transfereffekte, die durch systematisches Lernen begünstigt werden. Ein sehr akademischer Streit, sehr systematisch geführt und sehr situiert ausgetragen! Selbstverständlich ist man als neutraler Beobachter geneigt, beides für notwendig zu halten: Systemisches und situiertes Wissen, systematisches und projektspezifisches Lernen!
- (g) Lernen sollte zum Teil **selbständig und selbstreguliert** erfolgen. Damit wird eine alte Forderung der Reformpädagogik durch die moderne Wissenschaft aufgegriffen, zugleich wird auf Anforderungen postmoderner Wissensgesellschaften reagiert und dem theoretischen Modell des Lernens als Problemlösen entsprochen. Es geht darum, daß Lernende ihre eigenen Ziele

durch selbstgenerierte und selbstorganisierte Gedanken, Gefühle und Handlungen erreichen. Soweit, so gut und richtig! Nur: Aus vielen Untersuchungen läßt sich ableiten, daß die Verfügbarkeit metakognitiver Kompetenzen Voraussetzung für ergiebiges und wirksames selbstreguliertes Lernen ist. Aus anderen Studien wissen wir, daß zwar metakognitive Kompetenzen im Rahmen der naturwüchsigen kognitiven Entwicklung erworben werden, aber ohne spezifische Anleitung auch langfristig defizitär bleiben. Man kann Selbständigkeit deshalb als ein antizipatives Merkmal des Lernens bezeichnen: Die Fähigkeit zum selbstregulierten Lernen ist selbst ein wichtiges Lernziel und zugleich eine wesentliche Lernmethode, die möglichst oft und immer dann genutzt werden sollte, wenn dies ohne Beeinträchtigung des zu Lernenden möglich ist.

- (h) Lernen sollte zum Teil **kooperativ und partizipativ** erfolgen. Teamarbeit, Gruppenunterricht und kooperatives Lernen sind moderne Schlagworte geworden, die nostalgisch daran erinnern, wie Vorschulkinder einen großen Teil ihrer Kompetenzen erwerben und zugleich antizipativ darauf verweisen, daß Arbeiten und Lernen im heutigen Berufsleben häufig innerhalb von Teams stattfinden. Wiederum ist es eine Sozialutopie zu glauben, alle Lernenden könnten vom kooperativen Lernen gleichermaßen profitieren, ohne Rücksicht auf die Lerninhalte, ohne Prüfung der sozialen Kompetenzen bei den Lernenden und ohne Berücksichtigung der Notwendigkeit, soziales Lernen selbst erlernen zu müssen.

Lernen, verstanden als ein aktives, konstruktives, zielgerichtetes, kumulatives, sowohl systematisches wie situierendes, zugleich selbständiges und kooperatives als auch angeleitetes Geschehen ist inzwischen ein theoretisch gehaltvolles und empirisch bewährtes Konzept geworden. Die Theorie ist allerdings ideologieanfällig, wie viele wissenschaftliche Kontroversen und zahlreiche, extrem einseitige Positionen belegen. Gefährlich scheint vor allem eine Romantisierung des Lernenden und eine Idealisierung des Lernens zu sein. Ob es um die Ausschließlichkeitsforderung nach intrinsisch motiviertem Lernen, um die

Zuschreibung von naturwüchsig erworbenen Lernkompetenzen, oder um die autonome Wahl der Lernziele wie der Lernmethoden geht, - man gewinnt gelegentlich den Eindruck, daß die Entwicklung in der frühen Kindheit, der außerschulische Wissenserwerb und atavistische Sozialisationsformen als implizite oder explizite Modelle für manche pädagogisch orientierte Lernkonzepte dienen. Dabei sprechen kulturantropologische, entwicklungspsychologische und lerntheoretische Gründe für die Notwendigkeit auch eines systematischen, angeleiteten, extern koordinierten und zum Teil auch kontrollierten Lernens, um in einer wissenschaftlich-technisch überformten Welt gut und erfolgreich leben zu können. Diese Maxime gilt auch für hochbegabte Kinder und Jugendliche.

**(4) Die Förderung von Hochbegabten besteht in der Anregung, Unterstützung und Ermöglichung herausfordernder Lernprozesse sowie in der Hilfe bei der Wahl und Realisierung anspruchsvoller Bildungsziele**

Der formale Begriff der Hochbegabtenförderung scheint gegenwärtig kaum mehr zu sein als ein symbolisches Signal, hinter dem sich alle konsensual versammeln können, ohne zu wissen, in welche Richtung und auf welchen Wegen vorgegangen werden muß, um ein weithin unbekanntes Ziel zu erreichen. Mehr noch: Viele der propagierten und realisierten Förderprogramme für Hochbegabte wirken rigide, stereotyp und weniger intelligent als es die Personen sind, die gefördert werden sollen.

Ich will mich bei der Skizzierung der Umriss eines Förderprogramms für hochbegabte Kinder und Jugendliche auf zwei wesentliche Punkte beschränken: Anspruchsvolle Bildungsziele und herausfordernde Lernprozesse.

**(a) Anspruchsvolle Bildungsziele**

Hochbegabte Menschen sind in besonderer Weise befähigt, auf sehr verschiedenen Gebieten und in sehr unterschiedlicher Weise herausragende Leistungen zu erzielen. Wie bereits erwähnt, gibt es auf der einen Seite die intelligenten und

kreativen Spezialisten in allen wissenschaftlichen und künstlerischen Disziplinen; auf der anderen Seite findet man die intelligenten, hochgebildeten Generalisten, die auf kulturellem, politischen, publizistischen und ökonomischen Gebieten dringend gebraucht werden.

Leider wissen wir noch viel zu wenig über die gemeinsamen und über die inhaltstypischen wie personspezifischen Komponenten, die Hochbegabung im individuellen Fall ausmachen und zugleich beschränken. Was unterscheidet zum Beispiel den genialen Biochemiker auf der Begabungsebene vom herausragenden Archäologen und diesen wieder von einem exzellenten Journalisten? Die zur Beantwortung solcher Fragen verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse sind zahlenmäßig gering, oft vage und häufig widersprüchlich. Hochbegabtenförderung heißt also auch, individuelle Suchstrategien zu ermöglichen und zu unterstützen, um jene Bildungs- und Ausbildungsziele zu finden, die den persönlichen Eignungen und Neigungen entsprechen. Daß dabei in der Regel keine eng definierte, prästabilisierte Harmonie zwischen Berufung und Beruf existiert, ist inzwischen unstrittig.

Diese offene Situation veranlaßt manche Lehrer und Eltern dazu, frühe inhaltliche Festlegungen zu vermeiden und die Förderung der Hochbegabten auf das formale Training hoher Denk-, Kreativitäts- und Gedächtnisleistungen zu beschränken. Ein völliger Irr- und Holzweg, - wie man inzwischen weiß: Denken läßt sich nämlich nicht wie ein Muskel trainieren oder wie ein Routineverhalten schulen. Das gilt auch für das beliebte Üben von Aufgaben, wie sie typischerweise in Intelligenztests verwendet werden. Ein solches Vorgehen erhöht bestenfalls die Leistungen in einem Intelligenztest, ohne die Intelligenz selbst zu verbessern.

Anstelle der formalen Denkschulung muß es bei der Förderung von Hochbegabten vor allem um den Erwerb inhaltlichen Wissens und Könnens gehen. Das alte verstaubte Wort von der guten, breit angelegten Allgemeinbildung gewinnt inzwischen neuen wissenschaftlichen und lebenspraktischen Glanz. Auf der Basis einer guten Allgemeinbildung ist aber auch der Erwerb domänenspezifischer Expertise

erforderlich und für die weitere Entwicklung funktional. Wann die Spezialisierung der inhaltlichen Lernwege erfolgen sollte, ist umstritten. Eine wissenschaftlich fundierte Antwort auf diese Frage gibt es nicht, zumal es viele Übergänge zwischen Allgemeinbildung und fachspezifischer Expertise gibt. In jedem Fall sollte aber das intelligente Erlernen intelligenten Wissens und automatisierten Könnens durch vier gleichermaßen wichtige Bildungsziele ergänzt werden:

- Da ist zum einen der Erwerb von Lernkompetenz, die eine notwendige Voraussetzung für selbst-reguliertes Lernen darstellt. Das erforderliche metakognitive Wissen über die Regelmäßigkeiten des Lernens und die Besonderheiten der eigenen Person als eines Lernendes muß seine Entsprechung in hochautomatisierten metakognitiven Fertigkeiten des Planens, Organisierens, Überwachens und Evaluierens eigener Lernaktivitäten finden. Dabei hat es sich als unzweckmäßig, zum Teil sogar als unmöglich erwiesen, handlungsrelevante Lernkompetenzen in Form spezieller Kurse zu vermitteln. Günstiger ist der Erwerb dieser Kompetenzen im Kontext inhaltlicher Lern- und Lehrprozesse.
- Zweitens spielt die Pflege und Förderung von Interessen, von motivationalen Tendenzen und volitionalen Kompetenzen bei der Förderung Hochbegabter eine wichtige Rolle. Besonders begabte Kinder besitzen in der Regel vielfältige Entwicklungs- und Bildungsmöglichkeiten, die irgendwann neigungsabhängig konkretisiert und kanalisiert werden müssen. Hohe Begabung kann leider dazu verführen, nicht nur viel, sondern vielerlei zu lernen, wenn die Lernaktivität langfristig nicht durch Interesse und Wille zielgerichtet gebündelt wird.
- Zum dritten ist der Erwerb sozialer Kompetenzen für Hochbegabte besonders wesentlich, weil sie einerseits später in Führungspositionen wirken sollen, sich dabei aber andererseits an fremde Mentalitäten, andere kognitive Niveaus und vielfältige soziale Einstellungen anpassen müssen, um ihre herausragenden Kompetenzen produktiv nutzen zu können.

- Viertens darf der Erwerb von Wertorientierungen nicht vernachlässigt werden. Hohe Leistungskompetenzen und großes Verantwortungsbewußtsein sind zwar nicht immer komplementäre persönliche Eigenschaften, sollten es aber aus ethischen und pragmatischen Gründen sein.

Anspruchsvolle Bildungsziele sind notwendige, aber oft blaß bleibende normative Markierungen, wenn sie nicht durch konkrete kraftvolle Lernaktivitäten permanent aktualisiert werden.

### **(b) Herausfordernde Lernprozesse**

Unabhängig davon, wie schnell, gut, effektiv und nachhaltig jemand lernt, wie leicht einem die Bewältigung bestimmter Aufgaben, die Erreichung spezifischer Ziele und die Auseinandersetzung mit anspruchsvollen Problemen fällt, stets sollte Lernen eine subjektive Herausforderung darstellen. Das ist bei hochbegabten Kindern und Jugendlichen nicht immer der Fall. Hochbegabtenförderung heißt deshalb auch, diesen intellektuell privilegierten Schülern eine hinreichend große Anzahl und Varietät von Lerngelegenheiten zu schaffen, die sie als Herausforderung erleben und die zugleich im Dienste anspruchsvoller Bildungsziele stehen.

Eigene Schulen und Klassen für Hochbegabte (die neben vielen Vorzügen auch manche Nachteile aufweisen), das Überspringen einzelner oder mehrerer Jahrgangsstufen, äußere und innere Differenzierungsmaßnahmen in den Schulen, ergänzende Lernangebote innerhalb wie außerhalb einer schulischen Institution sind nur einige der konkreten Möglichkeiten, die vielfach propagiert und auch oft praktiziert werden. Bei der notwendigen Abwägung scheinen zwei Anforderungen an Fördermaßnahmen wichtig zu sein: Zum einen muß Lernen herausfordernd sein, Freude erzeugen, Selbstwirksamkeit erfahrbar machen und im Dienste wichtiger Ziele stehen. Zum anderen sollte Lernen sowohl in homogenen Gruppen Hochbegabter als auch in heterogenen Gruppen mit Schülern unterschiedlicher Begabungen stattfinden. Nur so kann der anregende Gleichklang des besonderen anspruchsvollen Erkennens, Erfindens und Entdeckens von Neuem in der Gruppe

Gleichbegabter erfahren und zugleich die Unterschiedlichkeit im Denken und Handeln verschiedener Menschen erlebt werden.

Ich komme zum Schluß. Hochbegabte Kinder und Jugendliche besitzen vielfältige Entwicklungs- und Bildungschancen, lassen aber auch spezifische Risiken und Gefährdungen erkennen. Erwähnt seien nur die Gefahren der individuellen Lernüberheblichkeit, der inhaltlichen Lernbeliebigkeit, der erworbenen Lernhemmung, der externen Lernbeschränkung, der aufgezwungenen Lernisolierung oder der überhöhten Leistungserwartungen.

Diese Chancen und Risiken sind zwar in gewisser Hinsicht für alle Hochbegabten typisch, hängen aber in ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit und in ihrem spezifischen Erscheinungsbild weitgehend vom individuellen Entwicklungsschicksal ab. Hochbegabte Kinder sind nicht weniger störanfällig als durchschnittlich begabte Schüler, - vermutlich aber auch nicht mehr. Die Bildungschancen zu erhöhen und die Entwicklungsrisiken zu minimieren, ist durch die Vermittlung anspruchsvoller Lernziele und die Ermöglichung herausfordernder Lernprozesse in variablen sozialen Gruppen begrenzt möglich. Um dies zu erreichen, muß aber noch viel geforscht und noch mehr getan werden.