


Hochbegabung, Exzellenz, Werte

THELEM






# Hochbegabung Exzellenz Werte

Positionen in der  
schulischen  
Begabtenförderung


THELEM

Festschrift zum zehnjährigen  
Bestehen des Sächsischen  
Landesgymnasiums Sankt Afra



Herausgegeben von Ulrike Ostermaier im Auftrag des  
Vereins der Freunde und Förderer des  
Sächsischen Landesgymnasiums St. Afra e.V.

Redaktion: Donatus Thürnau



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind  
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by the Deutsche Nationalbibliothek  
The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche  
Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the  
Internet at <http://dnb.d-nb.de>.

ISBN 978-3-942411-44-8

© 2011 w. e. b. Universitätsverlag & Buchhandel  
Eckhard Richter & Co. OHG  
Bergstr. 70 | D-01069 Dresden  
Tel.: 0351/4 72 14 63 | Fax: 0351/4 72 14 65  
<http://www.thelem.de>  
Thelem ist ein Imprint von w. e. b.  
Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved.

Gesamtherstellung: w. e. b.  
Umschlagfotos: © Tino Wiedemann  
Druck und Bindung: PBtisk s. r. o., Pířbram  
Made in EU.

# Analysekategorien zur Bewertung von Lernumwelten. Soziotope und Bildungskapital

## 1 Einleitung

In diesem Beitrag wird die üblicherweise auf das Individuum fokussierende Sichtweise von Hochbegabung weiter entwickelt und systematisch auf die Lernumwelt der Begabten ausgedehnt. Traditionell lautete die Leitfrage, ob ein *Individuum* begabt sei. Die positive Beantwortung der Frage implizierte, dass es eine Chance hat, Leistungsexzellenz zu erreichen. Die Leitfrage lässt sich aber auch umformulieren und direkt aus der Perspektive des Bildungssystems stellen: Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit ist, dass ein *Bildungssystem* Leistungsexzellenz von Individuen begünstigt?

Die Antwort erfolgt in drei Schritten. Zunächst werden Beispiele präsentiert, die verdeutlichen sollen, dass Leistungsentwicklungen und Hochleistungen individuelle Anpassungen an spezifische Lernumwelten darstellen. Eine Typologie dieser Lernumwelten bietet der Soziotop-Ansatz, der im zweiten Schritt präsentiert wird. Die Verfügbarkeit von Soziotopen, die Entwicklungen von Leistungsexzellenz fördern, ist an die Verfügbarkeit und Investition von sogenanntem Bildungskapital geknüpft, dessen verschiedene Formen im dritten Schritt eingeführt werden.

## 2 Leistungen als Ergebnis von Adaptionen an Lernumwelten

Zunächst soll mit einigen einleitenden Beispielen verdeutlicht werden, dass die ausschließliche Verortung von Begabungen, Lernerfolgen und

außergewöhnlichen Leistungen im Individuum zu kurz greift. Diese Erkenntnis gewinnt in den letzten Jahren auch in der Begabungsforschung zunehmend an Gewicht (z. B. Dai & Renzulli, 2008; Moran & Gardner, 2006). So fasste Csikszentmihalyi (1996) die Resultate seiner Studie mit leistungsexzellenten Personen (Nobelpreisträger, international renommierte Künstler etc.) in das bekannte Diktum, dass Exzellenz nicht in der Person läge, sondern in dem System aus Person *und* Umgebung.

### 2.1 *Einige Beispiele*

Der Flynn-Effekt bezeichnet das Phänomen, dass im Laufe des 20. Jahrhunderts Personen zunehmend mehr Aufgaben in Intelligenztests lösen konnten (Flynn, 2007; Neisser, 1998). Ulric Neisser (1997), der eine eigens von der amerikanischen Psychologischen Gesellschaft eingesetzte Untersuchungskommission zur Klärung dieses erstaunlichen Befundes leitete, wies darauf hin, dass amerikanische Kinder aus dem Jahr 1932, die einen 1997 genormten IQ-Test bearbeitet hätten, voraussichtlich einen durchschnittlichen IQ von ca. 80 erzielt hätten. Dies entspräche einer mentalen Retardierung. Umgekehrt hätten leicht überdurchschnittlich intelligente Schüler von 1997 im Jahr 1932 genauso gut wie Hochbegabte abgeschnitten (sofern eine IQ-basierte Definition von Hochbegabung verwendet wird).

In den 20er Jahren des letzten Jahrhunderts setzte in der Sowjetunion eine gezielte Förderung des Schachspiels ein. Lenin bezeichnete das königliche Spiel als »Gymnastik des Verstandes« und die KPDSU erkannte eine ausgezeichnete Möglichkeit, mit einfachen Mitteln das intellektuelle Niveau der Bevölkerung zu fördern. Während es bis zu diesem Zeitpunkt nur vereinzelt sowjetische Spieler in die Weltspitze geschafft hatten, befinden sich heute unter den hundert besten Schachspielern der Welt ca. 70 aus Staaten der ehemaligen Sowjetunion. Von dort stammen auch die besten Trainer der Welt, die in anderen Ländern hoch begehrt sind. Beispielsweise wird das ehemalige norwegische Wunderkind und die derzeitige Nummer 1 der

Weltrangliste Magnus Carlsen vom ehemaligen Schachweltmeister Garry Kasparow trainiert.

Während des gesamten 20. Jahrhunderts konnten lediglich fünf Frauen den Nobelpreis in der Physik oder in der Chemie erringen. In der Medizin erhielt in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eine einzige Frau den Nobelpreis, in der zweiten Hälfte waren es immerhin schon fünf Frauen. Allein im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts waren es bis zum Jahr 2009 schon vier Frauen.

Johnny Weismüller, der es als Darsteller des Dschungelkönigs Tarzan zu weltweiter Berühmtheit brachte, war einer der besten Schwimmer aller Zeiten. Er ist ungeschlagener fünffacher Goldmedaillenschwimmer und stellte in den zwanziger Jahren des letzten Jahrhunderts 67 Weltrekorde auf. Unvergessen wird er auch deshalb bleiben, weil er als erster Mensch die 100 Meter unter einer Minute schwamm. Heute würden seine Bestzeiten allerdings nicht mehr zur Olympiaqualifikation ausreichen. Weder für das amerikanische Herenschwimmteam noch für das amerikanische Damenschwimmteam wäre er schnell genug.

Ähnlichkeiten zwischen Musikstücken zu erkennen, ist manchmal recht schwierig. Doch selbst Laien haben keinerlei Schwierigkeiten, Werke der folgenden Musiker bzw. Bands zwei Gruppen zuzuordnen. Die Werke von Quantz, Hasse, der Marcellobrüder, der beiden Scarlatis, von Cimarosa, Lotti, Galuppi, Caldero, Jommelli, Parpora, Albinoni, Tartini, Händel und Vivaldi der ersten Gruppe und die Werke der Birds, Kinks, Motörhead, Nirvana, The Police, The Who, Rolling Stones, Sex Pistols, David Bowie, George Michael, Phil Collins, Cat Stevens, Peter Frampton und Elton John der zweiten Gruppe. Die Mitglieder der ersten Gruppe haben ihr musikalisches Handlungsrepertoire unter anderem im Venedig des 18. Jahrhunderts erworben, wo sie innerhalb eines Zeitraums von 50 Jahren wirkten. Letztere sind allesamt Londoner Musiker und Bands aus der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts.

## 2.2 *Das Prinzip der Kontextabhängigkeit*

Die geschilderten Beispiele veranschaulichen gut das in der Systemtheorie postulierte *Prinzip der Kontextabhängigkeit*. Dieses besagt, dass das Verhalten und die Entwicklung von Systemen erst verständlich werden, wenn dessen Interaktionen mit Nachbarsystemen berücksichtigt werden. Eine isolierte Betrachtungsweise eines Systems ist dagegen nicht zielführend. So ist beispielsweise die einzig auf den menschlichen Organismus fokussierte genetische Erklärung des Flynn-Effekts schon deswegen nahezu ausgeschlossen, da sich das menschliche Genom in so kurzer Zeit auch unter Berücksichtigung des Heterosis-Effekts (Mingroni, 2004) nicht so schnell verändern kann. Dagegen spielen vermutlich Umweltfaktoren wie eine bessere Ernährung oder eine längere und qualitativ hochwertigere Schulbildung eine viel größere Rolle.

Das Prinzip der Kontextabhängigkeit wird besonders gut durch das Beispiel Johnny Weismüllers verdeutlicht. Obwohl seine genetische Ausstattung ihn mutmaßlich besser als Frauen für schnelle Schwimmzeiten prädisponiert, hätte er heute nicht die geringste Chance, die schnellsten amerikanischen Schwimmerinnen zu schlagen. Dafür sind die heutigen verbesserten Trainingsmöglichkeiten und Trainingsserkenntnisse verantwortlich. Anders ausgedrückt: Die Lernumwelten der amerikanischen Nationalschwimmerinnen sind unter Lern- und Trainingsgesichtspunkten viel effektiver als diejenigen, die Johnny Weismüller vor 90 Jahren zur Verfügung standen. Biologisch bedingte Unterschiede konnten so mehr als ausgeglichen werden.

Das Beispiel der Nobelpreisträgerinnen belegt, dass insbesondere die *soziale* Umwelt, in der Personen die Fähigkeit zu Höchstleistungen erwerben, von entscheidender Bedeutung ist. Eltern, Lehrkräfte, Peers und die Medien üben auf Mädchen und Jungen eine je eigene sozialisierende Wirkung aus (vgl. Bussey & Bandura, 1999; Stöger, 2007). Vielfältige Forschungsarbeiten zeigen, dass für gewöhnlich ein rationales Männer- und ein emotionales Frauenbild vorherrschen (Deaux & Lewis 1984). Männer gelten in den Naturwissenschaften als begabt, Frauen als unbegabt (Glick, Wilk & Perreault, 1995). Damit verbunden sind Stereotype typisch männlicher und typisch weiblicher



Betätigungsfelder. So gelten etwa die Berufsfelder von IngenieurInnen oder PhysikerInnen als typisch männlich, soziale Berufe wie ErzieherIn, GrundschullehrerIn oder SozialarbeiterIn dagegen als typisch weiblich (Glick et al., 1995). Obwohl in jüngster Zeit einige Veränderungen auszumachen sind, die beispielsweise die gestiegene Anzahl an weiblichen Nobelpreisträgerinnen in der Medizin ermöglichten, ähnelt das vorherrschende Frauenbild immer noch eher dem der Hausfrau und Mutter und weniger dem der Karrierefrau (Diekman & Eagly, 2000).

Das Frauenstereotyp hat sich über lange Zeiträume hinweg kulturell entwickelt. Das Beispiel der russischen Schachspieler zeigt dagegen, dass Menschen durch bewusste Entscheidungen ebenfalls entscheidende Weichenstellungen vornehmen können. Schach hat inzwischen gewissermaßen eine kulturelle Heimat in den ehemaligen Sowjetrepubliken gefunden. Man spricht mittlerweile von der russischen Schachschule, womit nur unzulänglich ausgedrückt wird, welch ungeheurer Prozess der Systematisierung, Optimierung und Steuerung der Entwicklung von Weltklassespielern stattgefunden hat.

Kulturelle und soziale Einflüsse wirken jedoch nicht homogen. Kontextabhängigkeit bedeutet keineswegs, dass sich keine individuellen Unterschiede ausbilden würden. So ist beispielsweise die Variabilität innerhalb der in Venedig wirkenden Musiker genauso bemerkenswert wie die Variabilität innerhalb der Londoner Musiker. Um dies leichter nachzuvollziehen, kann man beispielsweise die Stücke der Rolling Stones mit den Stücken der Erfinder des Punkrock, den Sex Pistols, vergleichen.

### *2.3 Einbindung einer kontextuellen Perspektive in Begabungsmodelle*

Für die Begabungsforschung stellt sich die Frage, wie die Einflüsse der Umwelt in sinnvoller Weise in Hochbegabungsmodelle eingebunden werden können. Meines Erachtens ist hierzu zunächst ein ergänzender Perspektivenwechsel notwendig. In Begabtenidentifikationen lautete die Leitfrage, ob ein bestimmtes Individuum begabt sei. Diese Frage

wird manchmal spezifischer gefasst, beispielsweise ob ein Individuum geeignet genug sei, eine Klasse zu überspringen, an einem Talentförderprogramm teilzunehmen etc. Die Antwort bezieht sich jedoch stets auf ein bestimmtes Individuum. Begabungsmodelle müssen aber auch Antworten auf ein durchaus gleichberechtigtes Fragenbündel bereitstellen, das sich auf die Leistungsfähigkeit eines Bildungssystems hinsichtlich der Förderung von Leistungsexzellenz bezieht. Konkret könnte es sich um Fragen wie die folgenden handeln:

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich unter den Physiknobelpreisträgern der nächsten zehn Jahre ein/e deutsche/r Wissenschaftler/in befindet?

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Schülerin aus Hessen bei der nächsten Schülerolympiade in Mathematik eine Medaille erringen wird?

Aus welchem deutschen Bundesland erwarten wir überdurchschnittlich viele ErfinderInnen?

Ist die Wahrscheinlichkeit für Kinder aus ländlichen Gebieten oder für Kinder aus der Stadt größer, später einmal Fußballnationalspieler zu werden?

Alle diese Fragen zielen nicht auf das Individuum, sondern auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Exzellenz. Sie beziehen sich auf die Qualität von Bildungssystemen, Bildungsinstitutionen, Lehrkräften, ErzieherInnen etc. Wie lässt sich dies systematisieren? Im Folgenden werden zwei Wege vorgeschlagen. Es wird erstens das Konstrukt der Soziotope eingeführt. Anschließend wird mit dem Begriff des Bildungskapitals ein Maß für die Förderwirkung von Soziotopen eingeführt.

### 3 Soziotope

Zu einer feineren Untersuchung der Umwelten von Lernenden habe ich an anderer Stelle den Begriff des Soziotops (lat. *sozio* die Gemeinschaft betreffend, griech. *topos* Ort) eingeführt (Ziegler, 2008, 2009). Es handelt sich dabei um die kontextuellen Bedingungen von individuellen Handlungen wie beispielsweise Klassenzimmer, Zugabteile, Wohnzimmer.

Ein Soziotop bietet erstens einen *objektiven Handlungsraum*. Im Chemielabor kann man chemische Experimente durchführen, im Schwimmbecken schwimmen, auf der Skipiste Ski fahren. Solche Handlungsmöglichkeiten werden von Menschen oft bewusst *implementiert*. Beispielsweise wird bei Schneemangel auf manchen Skipisten durch Kunstschnee die Intaktheit des objektiven Handlungsraums im Hinblick auf die mögliche Handlung »Ski fahren« aufrecht erhalten.

Allerdings wird der objektive Handlungsraum praktisch nie vollständig ausgenutzt. Oft liegt das daran, dass die notwendige Kompetenz nicht vorhanden ist oder eine Handlung nicht durchgeführt wird, weil sie im subjektiven Handlungsraum nicht verfügbar ist. Nichtsdestotrotz ist es auffällig, dass in Soziotopen manche Handlungen typischerweise gehäuft auftreten, andere wiederum, obwohl sie durchaus ausführbar wären, dagegen kaum oder sogar nie. Dies liegt daran, dass bestimmte Handlungen in Soziotopen *institutionalisiert* sind, das heißt, von den im objektiven Handlungsraum möglichen Handlungen gelten manche als erwünscht, andere dagegen als unerwünscht. Ein Individuum weiß dann, was *man* in diesem Soziotop normalerweise tut und was man nicht tut. Bei solchen Normierungen sprechen wir dann von einem *normativen Handlungsraum*. Ein Großteil der menschlichen Sozialisation ist darauf ausgerichtet, dass wir uns in Soziotopen angemessen verhalten. Anders ausgedrückt: Individuen erwerben während ihrer Sozialisation ein reichhaltiges Handlungsrepertoire erwünschter Handlungen in Soziotopen; sie erlernen aber auch, andere zu unterlassen (z. B. rechtzeitiges Platz einnehmen vor und keine Unterhaltung führen während des Schulunterrichts). Den Prozess der Aneignung institutionalisierter Handlungen in Soziotopen bezeichnet man als *internalisieren*.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass Menschen oft bewusste Handlungsmöglichkeiten in Handlungskontexte implementieren, was besonders funktionale objektive Handlungsräume ermöglicht. Aus dem Gesamt an möglichen Handlungen in Soziotopen werden jedoch einige favorisiert, das heißt institutionalisiert. Den Prozess der Aneignung objektiver und institutionalisierter Handlungsmöglichkeiten bezeichnen wir mit dem Fachterminus »internalisieren«.

### 3.1 *Typologie von Soziotopen*

Da manche Soziotope sich sehr darin ähneln, wer in ihnen handelt (beispielsweise finden sich in Klassenräumen eine Lehrkraft und SchülerInnen) und welche Handlungen sie typischerweise zulassen und favorisieren, erscheint es gerechtfertigt, sie unter einer gemeinsamen Bezeichnung zusammenzufassen. Dies geschieht in unserer natürlichen Sprache sehr häufig. Wir unterscheiden beispielsweise Familien, Kindergartengruppen oder auch Zugabteile. Die Ähnlichkeit der Akteure (in Familien: Eltern und Kinder; in Kindergartengruppen: ErzieherInnen und Kinder im Vorschulalter; in Zugabteilen: Fahrgäste und Zugbegleitpersonal) und die hohen Ähnlichkeiten des objektiven und normativen Handlungsraumes machten es sinnvoll, diese drei Soziotope begrifflich zu kennzeichnen. Dies schließt natürlich nicht aus, dass sich Familien, Kindergartengruppen und Zugabteile im Einzelfall beträchtlich voneinander unterscheiden.

In diesem Beitrag werden Soziotope ganz allgemein unter dem Gesichtspunkt des Lernens klassifiziert. Im Bedarfsfall könnte der Fokus geschärft werden, beispielsweise indem man fragt, welchen Beitrag sie zum Lernen in der Mathematik liefern. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, völlig analoge Soziotopklassifikationen im Hinblick auf andere Handlungen statt Lernen vorzunehmen.

Die Typologie der Soziotope ergibt sich aus der Kombination des objektiven und des normativen Handlungsraumes (siehe Tab. 1). In einem Soziotop ist Lernen entweder möglich oder nicht möglich. Lernen wird entweder als positiv oder als negativ angesehen.

Objektiver Handlungsraum	Normativer Handlungsraum		
	Lernen gilt als		
	positiv	negativ	weder noch
Lernen ist möglich	Lernsoziotop	Vermeidungssoziotop	Infrastrukturelles Soziotop
Lernen ist nicht möglich	Thematisches Soziotop	Antagonistisches Soziotop	Konkurrierendes Soziotop

Tab. 1: Typologie von Soziotopen

Möglicherweise besteht in dem Soziotop aber auch keine klare Einschätzung.

### 3.2 *Charakterisierung der Soziotoptypen*

Die Soziotoptypen haben unterschiedliche Funktionalitäten im Hinblick auf die Lern- und Leistungsentwicklung. Insbesondere können sie beide behindern oder befördern.

#### *Lernsoziotope*

In Lernsoziotopen erlaubt der objektive Handlungsraum Handlungen, die Lernen erlauben. Im normativen Handlungsraum sind jene Handlungen positiv sanktioniert, die zu Lernzuwächsen führen. Prototypische Lernsoziotope sind etwa der Klassenraum, der Instrumentalunterricht, ein Technikmuseum, ein Sprachkurs an der Volkshochschule, der Arbeitsplatz zu Hause.

#### *Vermeidungssoziotop*

Obwohl der objektive Handlungsraum Lernen ermöglicht, ist es in bestimmten Soziotopen negativ normiert. Ein bekanntes Beispiel ist der Klassenraum für manche in MINT (*Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik*) begabte Mädchen. Aus Sorge, als unweiblich zu gelten, reduzieren sie ihre Lernbemühungen (vgl. Beerman, Heller & Menacher, 1992). Ein weiteres Beispiel bildet die berufliche Verwertung von hoher Leistungsfähigkeit. So könnte etwa ein Konzertpianist während der Aufführung durchaus an seinem Flügel üben, dies wird er aber tunlichst unterlassen. Er muss die Stücke, die er aufführt, schon fehlerfrei beherrschen. Gleiches gilt beispielsweise für

- Programmierexperten, die sich im Laufe ihres Berufslebens auf immer weniger Algorithmen beschränken;
- Fußballspieler, die während des Bundesligaspiels keine neuen Schusstechniken ausprobieren;

- Topmanager, die in wichtigen Geschäftsverhandlungen optimale Ergebnisse herausholen müssen.

In diesen Beispielen kann nicht gelernt, es muss schon gekonnt werden.

### *Infrastrukturelles Soziotop*

Mit der starken Zunahme des Straßenverkehrs in Deutschland verschwand ein beliebter Ort zum Fußball spielen. Der Deutsche Fußballbund (DFB) setzte sich dafür ein, dass ersatzweise möglichst viele Bolzplätze eingerichtet würden. In unserem Jargon gesprochen heißt dies, dass der DFB an möglichst vielen infrastrukturellen Soziotopen für das Fußball spielen interessiert war. Man kann davon ausgehen, dass die Verfügbarkeit von infrastrukturellen Soziotopen oft eine notwendige Bedingung darstellt, dass Personen überhaupt bestimmte Handlungen durchführen. So wachsen herausragende Wintersportler in den Gegenden mit Hochgebirgen auf und Schwimmer in der Nähe von Schwimmgelegenheiten. Die Nutzung von infrastrukturellen Soziotopen erhöht auch die Wahrscheinlichkeit, dass Personen über die darin angebotenen Handlungsmöglichkeiten weitergehende Betätigungsmöglichkeiten aktiv aufsuchen. Insbesondere auch Lernsoziotope.

### *Thematisches Soziotop*

Wenn ein Soziotop zwar keine objektiven Möglichkeiten für Lernen aufweist, kann es dennoch der Fall sein, dass Lernen, Lernzuwächse, hohe Leistungen etc. darin Wert geschätzt werden. Beispielsweise ist es beim gemeinsamen Abendbrot zu Hause nicht möglich, Fußball zu spielen. Trotzdem könnte Fußball ein sehr beliebtes Thema sein oder der Junge, der Fußballerfolge aufweisen kann, hat einen Statusvorteil gegenüber seinem Bruder, der in diesem Sport nicht ganz so erfolgreich ist.

### *Antagonistisches Soziotop*

In antagonistischen Soziotopen erlaubt der objektive Handlungsraum kein Lernen. So ist beispielsweise auf der Tanzfläche der Diskothek keine sinnvolle Vorbereitung auf die Klassenarbeit am nächsten Tag möglich. Wenn nun der Tanzpartner zusätzlich das Lernen als sehr uncool empfindet und dies kommuniziert, kann sich das negativ auf die Vorbereitungszeit auswirken. Der Aufenthalt in solchen antagonistischen Soziotopen bringt somit die Gefahr einer starken Demotivierung mit sich.

### *Konkurrierende Soziotope*

Konkurrierende Soziotope ähneln den antagonistischen Soziotopen darin, dass in ihnen kein Lernen möglich ist. Allerdings fehlt die explizite Geringschätzung und Ablehnung von Lernen. Im Schwimmbad zu baden, mit Freundinnen zu bummeln, Popmusik anhören sind allesamt Tätigkeiten, die mit Lernen in zeitliche und Interessenkonkurrenz treten.

## 3.3 *Soziotope und Lernerfolg*

Eine Analyse der verschiedenen Soziotope hinsichtlich des Lernens und der Leistungsentwicklung kann auf verschiedene Aspekte abheben. Wir wollen die Beantwortung unserer Ausgangsfrage, wo die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Exzellenz größer ist, anhand einiger Faustregeln erleichtern:

Faustregel 1: *Eine hohe Verfügbarkeit von infrastrukturellen Soziotopen erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass Lernen initiiert wird.* Tatsächlich ist die erste Beschäftigung eher spielerischer Natur und geschieht seltener mit dem Zweck der Leistungssteigerung.

Faustregel 2: *Die hohe Verfügbarkeit von Lernsoziotopen für alle Leistungsstufen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz.* Sobald ein gewisses Leistungsniveau erreicht ist, kann weiterer Leistungszuwachs in der Regel nur noch in spezialisierten

Lernsoziotopen erreicht werden. Dabei dürfen Förderlöcher aus verschiedenen Gründen nicht auftreten. Vor allem können die häufiger auftretenden Leistungsplateaus ansonsten nicht überwunden werden.

Faustregel 3: *Die hohe Verfügbarkeit von thematischen Soziotopen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz.* Beispielsweise ist die Wahrscheinlichkeit in Ländern, in denen Schach in vielen verschiedenen Handlungskontexten geschätzt wird, höher, als in Ländern, in denen dieses Spiel ein geringeres Ansehen genießt. So wird in Russland mehr Schach gespielt als in China, wo es beispielsweise verhältnismäßig mehr thematische Soziotope für das Tischtennispiel gibt.

Faustregel 4: *Die hohe Verfügbarkeit von konkurrierenden Soziotopen verringert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz.* Alternative Beschäftigungsmöglichkeiten offerieren Ablenkungen beziehungsweise sind sogar unter Umständen so attraktiv, dass Personen nur noch widerwillig lernen oder Leistungsexzellenz anstreben.

Faustregel 5: *Die hohe Verfügbarkeit von antagonistischen Soziotopen verringert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz.* Ähnlich wie Personen die Wertschätzung für eine Domäne erlernen können, können sie die Geringschätzung erlernen. Da die Auftretenswahrscheinlichkeit von Soziotoptypen nicht unabhängig voneinander ist, kann beispielsweise erwartet werden, dass in einer Gesellschaft, in der Individuen in antagonistischen Soziotopen sozialisiert werden, keine große Bereitschaft besteht, Lernsoziotope einzurichten.

Faustregel 6: *Die hohe Verfügbarkeit von Vermeidungssoziotopen verringert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz, sofern es sich nicht um Professionssoziotope handelt.* Vermeidungssoziotope zeigen an, dass Personen andere Ziele präferieren und dass diese Ziele stärker wertgeschätzt werden als das Lernen.

Faustregel 7: *Die hohe Verfügbarkeit von Professionssoziotopen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Leistungsexzellenz.* Professionssoziotope sind zwar ebenfalls Vermeidungssoziotope, aber die konkurrierenden Ziele beziehen sich dagegen direkt auf die Produktion leistungsexzellenter Handlungen. So ist der Stargeiger gerade deshalb nicht am Lernen und Ausprobieren während einer Aufführung



interessiert, weil er eine leistungsexzellente Handlung, die schon auf Können beruht, demonstrieren will.

### 3.4 *Nutzen und Limitierung des Soziotop-Ansatzes*

Gemäß dem Soziotop-Ansatz können wir einige wichtige Analysen durchführen. So können wir beispielsweise ziemlich gut voraussagen, dass der nächste Weltmeister beim Baseball nicht aus Deutschland stammen wird. Bei uns gibt es weder die infrastrukturellen Soziotope, die es genügend vielen Kindern ermöglichen würden, Baseball kennenzulernen, noch genügend Lernsoziotope, in denen systematische Förderung stattfinden könnte. Professionssoziotope, die die volle Konzentration auf Baseball erlauben würden, existieren ebenfalls nicht. Da Baseball in Deutschland nahezu unbekannt ist, gibt es auch kaum thematische Soziotope, so dass der Sport wenigstens populärer werden könnte. Im Gegenteil, mancherorts ist diese »amerikanische« Sportart sogar verpönt. Und schließlich gibt es für sportbegeisterte Kinder und Jugendliche für Baseball sehr viele alternative Sportarten, die im Rahmen ihrer Jugendarbeit versuchen, Nachwuchs für die eigene Sportart zu gewinnen. Bei all diesen Überlegungen scheint der Soziotop-Ansatz günstig zu sein. Allerdings ist die Analysemöglichkeit in einer anderen Hinsicht zu grobkörnig. Zwar können wir sagen, dass es beispielsweise günstiger ist, wenn in einer Gesellschaft mehr thematische statt antagonistische Soziotope verfügbar sind. Allerdings lässt sich beispielsweise nichts über die Qualität der Soziotope aussagen. So stellt das finnische genauso wie das deutsche Schulsystem Lernsoziotope zur Verfügung. Doch haben sich in den bisherigen PISA-Studien die finnischen Lernsoziotope als effektiver erwiesen. Wie kann man beide gegeneinander abwägen? Zu diesem Zweck wird im Folgenden das Konstrukt des Bildungskapitals vorgeschlagen.

## 4 Bildungskapital

Zu Analyse Zwecken der Soziotop-Qualität hinsichtlich des Lernens möchte ich in diesem Abschnitt den Begriff des Bildungskapitals einführen. Unter Kapital verstehe ich die Ressourcen, die in einer Gesellschaft Menschen zur Verfügung stehen, um ihre Ziele zu erreichen. Kapital, das zur Verbesserung der Bildung und des Lernens eingesetzt werden kann, wird als Bildungskapital bezeichnet.

Beim Bildungskapital lassen sich fünf Formen unterscheiden, die allesamt als Ressourcen genutzt werden können, um das Ziel höherer Bildung und höheren Lernens zu erreichen. Diese wollen wir im Folgenden kurz beschreiben.

### 4.1 *Ökonomisches Bildungskapital*

Unter ökonomischem Bildungskapital versteht man jede Art von Vermögen, Besitz, Geld oder Wertgegenständen. Es kann in einer Gesellschaft für Bildung und Lernen eingesetzt werden. Beispielsweise wurden im Zeitraum von 1995 bis 2005 die Ausgaben pro Schüler im Primar-, Sekundar- und postsekundären Bereich um ca. 5% erhöht. Im OECD- und EU19-Durchschnitt waren das jedoch 34% beziehungsweise 35%. Es ist nicht unplausibel anzunehmen, dass im genannten Zeitraum die Chancen für die Entstehung von Leistungsexzellenz im akademischen Bereich in Deutschland sich relativ verschlechtert haben. Ökonomisches Bildungskapital ist auch in anderer Hinsicht wichtig. Beispielsweise erfordern verschiedene Forschungsfelder hohe Investitionen (z. B. Gentechnologie, Teilchenphysik). Gesellschaften, die sich entsprechende Forschungseinrichtungen leisten können, werden mit einer größeren Wahrscheinlichkeit exzellente ForscherInnen auf diesem Gebiet attraktivieren und ausbilden können.

### 4.2 *Kulturelles Bildungskapital*

Wir sind in diesem Beitrag schon verschiedentlich an Punkte gestoßen, wo sich die Kultur günstig oder ungünstig auf die Entstehung von Leistungsexzellenz auswirkte. Beispielsweise ist es ungünstig für

die Entwicklung von Leistungsexzellenz in MINT von Frauen, wenn in ihrer Kultur die Überzeugung vorherrscht, dass Frauen für diese Fächergruppe weniger begabt seien. Ein positives Beispiel sind die sogenannten Goldenen Zeitalter. So lebten im Florenz der Medici innerhalb eines halben Jahrhunderts unvergessliche Genies wie Leonardo da Vinci, Sandro Botticelli, Pietro Perugino, Andrea del Verrocchio, Giorgio Vasari, Michelangelo und Raffael. Im deutschen Sprachraum wirkten innerhalb von gut 100 Jahren viele der größten Komponisten aller Zeiten: Johann Sebastian Bach, Georg Friedrich Händel, Ludwig van Beethoven, Joseph Haydn, Wolfgang Amadeus Mozart, Franz Schubert, Robert Schumann. Auch in der Moderne gibt es viele Parallelen. So erhielten nicht weniger als elf Schüler oder Kollegen des Nobelpreisträgers Ernest Rutherford ebenfalls den Nobelpreis.

Aus Platzgründen können wir nicht detailliert darauf eingehen, welche Formen kulturelles Bildungskapital annehmen kann. Es sei immerhin darauf hingewiesen dass es Wissen, Werthaltungen, Leitbilder, Wissensträger und ähnliches umfassen kann.

#### 4.3 *Soziales Bildungskapital*

Die Entwicklung von Leistungsexzellenz ist ohne die Unterstützung durch Personen nicht möglich. Gruber, Lehtinen, Palonen & Degner (2008) nannten sie die »Personen im Schatten«. So konnte beispielsweise Vaillant (1977) in einer Zusammenschau zeigen, dass die erfolgreichsten Amerikaner in ihrer Jugend meist einen persönlichen Mentor/eine persönliche Mentorin hatten. Roche (1979) konnte für ca. 4000 der in den *Who's News* des *Wall Street Journal* gelisteten erfolgreichsten Wirtschaftsführer der Vereinigten Staaten belegen, dass sie einen/eine MentorIn hatten. Interessanterweise verdienten Wirtschaftsführer, die einen/eine MentorIn hatten, im Vergleich zu Wirtschaftsführern ohne MentorIn schon weitaus früher mehr Geld oder erreichten höhere Bildungsabschlüsse.

Soziales Bildungskapital kann sich auf MentorInnen, ErzieherInnen, Lehrkräfte, ProfessorInnen, TrainerInnen etc. beziehen. Je höher deren Anzahl, ihr Engagement und ihre Lehr- beziehungsweise

Förderkompetenz, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit des Entstehens von Leistungsexzellenz auf Seiten der Lernenden.

#### 4.4 *Infrastrukturelles Bildungskapital*

Skipisten erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass in dieser Gegend Personen zu exzellent SkifahrerInnen werden. Dies ist ein Beispiel für naturgegebenes infrastrukturelles Bildungskapital. Selbstverständlich kann man auch bewusst infrastrukturelles Bildungskapital zur Verbesserung von Bildungs- und Lernprozessen anhäufen. Beispielsweise können

- Kindergärten gebaut und mit qualitativ hochwertigen Fördermaterialien ausgestattet werden;
- Computerräume in Schulen eingerichtet werden;
- große Forschungseinrichtungen wie CERN oder Universitäten gegründet werden;
- Arbeitsplätze für WissenschaftlerInnen geschaffen werden.

#### 4.5 *Didaktisches Bildungskapital*

Das einleitende Beispiel von Johnny Weismüller, der als vielleicht bester männlicher Schwimmer aller Zeiten heute gegen Frauen des amerikanischen Nationalteams keine Chance mehr in seinen Spezialdisziplinen hätte, zeigt, wie wichtig didaktisches Bildungskapital ist. Während Weismüller hauptsächlich autodidaktisch trainierte, profitieren die heutigen Schwimmerinnen von den großartigen Fortschritten der Trainingswissenschaft. Überlegene Lehrpläne, bessere Instruktionstechniken, geeignete Lernfeedbacks, strukturiertere Lernsequenzen etc. tragen dazu bei, dass höhere Lernerträge erzielt werden können. Der Streit um bessere Bildungssysteme (Stichwort: PISA) zeigt, dass auch in der Öffentlichkeit die Relevanz didaktischen Bildungskapitals erkannt wurde.

#### 4.6 *Konvertierbarkeit*

Die verschiedenen Arten des Bildungskapitals können ineinander überführt werden. Offensichtlich ist dies, wenn ökonomisches Bildungskapital dazu genutzt wird, um Infrastrukturen zu schaffen oder Lehrkräfte einzustellen. Die Bildungskapitalarten sind jedoch auf verschiedenen Ebenen notwendig. Beispielsweise müssen für die Förderung von Leistungsexzellenz nicht nur Schwimmbäder gebaut werden (z. B. durch die Kommunen), Schwimmleistungszentren durch Fördergelder des Bundes und der Schwimmverbände installiert werden, sondern es müssen beispielsweise auch Eltern hohe Beträge investieren, beispielsweise an Fahrtkosten.

In diesen Beispielen wurde ökonomisches Bildungskapital in andere Arten des Bildungskapitals überführt. Die umgekehrte Richtung gibt es aber auch. Beispielsweise verzeichnen Länder mit höherem Bildungsniveau stärkere wirtschaftliche Zuwächse (Ziegler, im Druck). Grundsätzlich lassen sich alle Arten des Bildungskapitals in andere überführen, auch wenn die Wissenschaft noch längst nicht so weit ist, diese Konvertierungen mit den entsprechenden Gewinnen und Verlusten zu beziffern.

#### 4.7 *Bildungskapital und Soziotopanalyse*

Wenn wir die Frage stellen, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass Leistungsexzellenz in einem Bildungssystem oder einer bestimmten Stelle des Bildungssystems besteht, können wir zur Beurteilung der Qualität von Soziotopen die verschiedenen Arten des Bildungskapitals als Analysekatogorien verwenden. Es kann beispielsweise ganz traditionell und unter Verwendung fundierter didaktischer Theorien gefragt werden, welche Lernsoziotope besonders gut geeignet sind (z. B. die finnischen oder die deutschen Schulen), um Lernfortschritte zu ermöglichen. Es kann ebenso gefragt werden, ob die infrastrukturellen Gegebenheiten – etwa die Ausstattung eines Chemiefachraums am Gymnasium – besonders effektive Lernhandlungen erlauben (infrastrukturelles Bildungskapital). Die Analysekatogorien können selbstverständlich kombiniert werden. Beispielsweise ist es von Interesse,

wie gut die Lehrkräfte ausgebildet sind (soziales Bildungskapital) und ob sie die ihnen bekannten didaktischen Ansätze zur gründlichen Unterrichtsvorbereitung nutzen (didaktisches Bildungskapital).

## 5 Ein Schlusswort zu individueller Förderung und Soziotopen

Die Ausgangshypothese dieses Beitrags besagte, dass Lernverläufe als individuelle Anpassungsleistungen an bestimmte Umweltkonstellationen begriffen werden können. Leistungsexzellenz bedarf daher viel mehr als nur herausragender Anlagen. Ohne Würdigung der Lernumwelten wird man sie nicht verstehen können.

Traditionell bezieht sich die Begabungsforschung jedoch auf das Individuum. Sie fragt, mit welcher Wahrscheinlichkeit es Leistungsexzellenz erreichen kann. Hochbegabte waren als jene Individuen definiert, die ambitionierte Lernziele anstreben können (Ziegler, 2008). Eine notwendige Ergänzung ist jedoch die entgegengesetzte Perspektive: Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass in einem Bildungssystem (oder an einem beliebigen Ort eines Bildungssystems) Leistungsexzellenz entstehen kann?

Möglicherweise besteht die Besorgnis, dass bei dieser Fragestellung die individuelle Perspektive notgedrungen verloren geht. Tatsächlich erscheint diese Sorge unbegründet. Nur wenn die Strukturen, die optimale Förderungen erlauben, bekannt sind, lassen sie sich individuell planen und anpassen. Beispiele sind in Ziegler (2009) zu finden. So setzen die Diagnosen hochindividuell an und ergründen, wie funktional die Soziotope für das Lernen eines Individuums sind, in denen es sich bevorzugt aufhält.

Es ist kaum möglich, Begabungsförderung ohne Berücksichtigung der Soziotope oder gar »gegen« die Soziotope zu planen, in denen sich ein Individuum aufhält. Beispielsweise zeigen Ziegler, Schirner, Schimke und Stöger (im Druck) anhand der Situation von an MINT interessierten begabten Mädchen, dass viele Förderungen durchaus erfolgreich sind. Doch die Erfolge verpuffen recht schnell wieder, wenn die Mädchen die Soziotope, in denen die Trainings

stattfinden, verlassen und wieder in ihre vertrauten – oft antagonistischen – Soziotope zurückkehren. Ohne hoch individuelle Förderung der Lernumwelten lässt sich dieses und lassen sich ähnliche Probleme nicht in den Griff bekommen. Die individuelle Perspektive der Begabungsförderung sollte daher durch eine systematisierte kontextuelle Perspektive ergänzt werden.

## Literatur

- Beerman, L., Heller, K. A. & Menacher, P. (1992). *Mathe: nichts für Mädchen? Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik*. Bern: Huber.
- Bussey, K. & Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of gender development and differentiation. *Psychological Review*, 106, 676–713.
- Chassy, P. & Gobet, F. (2010). Speed of expertise acquisition depends upon inherited factors. *Talent Development and Excellence*, 2, in press.
- Deaux, K. & Lewis, L. L. (1984). Structure of gender stereotypes: Interrelationship among components and gender label. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 991–1004.
- Dai, D. Y. & Renzulli, J. S. (2008). Snowflakes, living systems, and the mystery of giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 52, 114–130.
- Diekmann, A. B. & Eagly, A. H. (2000). Stereotypes as dynamic constructs: Women and men of the past, present, and future. *Personality & Social Psychology Bulletin*, 26, 1171–1188.
- Flynn, J. R. (2007). *What is intelligence? Beyond the Flynn effect*. New York: Cambridge University Press.
- Glick, P., Wilk, K. & Perreault, M. (1995). Images of occupations: Components of gender and status in occupational stereotypes. *Sex Roles*, 32, 565–582.
- Gruber, H., Lehtinen, E., Palonen, T. & Degner, S. (2008), *Persons in the shadow: Assessing the social context of high abilities*. *Psychology Science Quarterly*, 50 (2), 237–258.
- Mingroni, M. A. (2004). The secular rise in IQ: Giving heterosis a closer look. *Intelligence*, 32, 65–83.
- Moran, S. & Gardner, H. (2006). Extraordinary achievements: A developmental

- and systems analysis. In D. Kuhn & R. Siegler (Eds.), *The handbook of child psychology, 6<sup>th</sup> edition* (pp. 905–949). New York: Wiley.
- Neisser, U. (1997). Rising scores on intelligence tests. *American Scientist*, 85, 440–447.
- Neisser, U. (Ed.) (1998). *The rising curve: Long-term gains in IQ and related measures*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Roche, G. (1979). Much ado about mentors. *Harvard Business Review*, 57 (1), 14–28.
- Stöger, M. (2007). Förderung von Selbstvertrauen, selbst wahrgenommener Eignung für verschiedene Studienfächer, Interessen und Wahlverhalten durch Rollenmodelle. In P. Ludwig & H. Ludwig (Hrsg.), *Erwartungen in himmelblau und rosarot – Auslöser lebenslanger Geschlechterdifferenzen im Lernen?* (S. 157–175). Weinheim: Juventa.
- Thelen, E. & Smith, L. (2006). *Dynamic systems theory*. In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *The handbook of child psychology, 6<sup>th</sup> edition* (pp. 258–312). New York: Wiley.
- Vaillant, G. (1977). *Adaptation to life*. Boston: Little-Brown.
- Ziegler, A. (2008). *Hochbegabung*. München: UTB.
- Ziegler, A. (2009). ›Ganzheitliche Förderung‹ umfasst mehr als nur die Person: Aktiotop- und Soziotopförderung. *Heilpädagogik Online*, 8, 5–34.
- Ziegler, A. (2010). Pädagogik und Bildungsökonomie. *Swiss Gifted*, 3.
- Ziegler, A., Schirner, S., Schimke, D. & Stöger, M. (im Druck). Systematische Mädchenförderung im MINT-Bereich: Das Beispiel CyberMentor. In C. Quaisser-Pohl & M. Endepohl-Ulpe (Hrsg.), *Bildungsprozesse im MINT-Bereich*. Münster: Waxmann.