

Hesse, Hermann-Günter; Bender-Szymanski, Dorothea
**Auswirkungen schulischer und außerschulischer Erziehung auf die kognitive
Entwicklung. Eine Problematisierung aufgrund neuerer interkultureller
psychologischer Forschung**

Zeitschrift für erziehungs- und sozialwissenschaftliche Forschung 1 (1984) 2, S. 343-370

urn:nbn:de:0111-opus-16937



Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Hermann-Günter Hesse und Dorothea Bender-Szymanski

Auswirkungen schulischer und außerschulischer Erziehung auf die kognitive Entwicklung

- Eine Problematisierung aufgrund neuerer interkultureller psychologischer Forschung -**

Zusammenfassung

Die Konfundierung der bedingenden Faktoren und die Kompetenz-Performanz-Problematik bei der bedingten Variablen stellen für die Erforschung der Auswirkungen der schulischen und der außerschulischen Erziehung auf die kognitive Entwicklung eine besondere Herausforderung dar. Drei Fragestellungen der neueren interkulturellen Psychologie beleuchten die Schwierigkeiten bei der Interpretation differentieller Verhaltensmuster von Personen, die verschiedenen Erziehungsumwelten ausgesetzt sind. Einige Ergebnisse werden dargestellt und vier Thesen für die weitere Behandlung des Themas abgeleitet.

Summary:

The confounding of the causing factors and the competence-performance-problem concerning the caused variable is a challenge for the study of the cognitive developmental effect of education in school and out. Three questions posed by the recent cross-cultural psychology illuminate the difficult interpretation of differential behavioral patterns observed with subjects, who are exposed to diverse educational environments. Some results are presented and four postulates with respect to further research are derived.

1 Erste Forschungsergebnisse und Interpretationen

1.1 Die Fragestellung, entwicklungspsychologisch

Noch immer ist es kontrovers, ob die kognitive Entwicklung als Ergebnis kumulativer Lernprozesse oder natürlicher Reifung zu betrachten sei. Das Konzept der menschlichen Entwicklung als ausschließliche Folge eines erbdeterminierten Entfaltungsvorgangs, der sich auf der Basis minimal notwendiger Umweltanregungen vollzieht, wird jedoch gegenwärtig wissenschaftlich kaum noch vertreten, obwohl es in der öffentlichen Meinung noch sehr populär ist (vgl. dazu *Flavell*, 1972; *Weinert*, 1979). Die aktuellen entwicklungspsychologischen Auseinandersetzungen spielen sich jedoch nicht mehr in erster Linie zwischen den Extrempositionen von Lern- und Reifungshypothesen, sondern vielmehr zwischen den divergierenden Auffassungen über die Bedeutung der Erziehung für die Entwicklung ab. Dabei stehen folgende Fragen im Zentrum der Diskussion:

- Inwieweit ist die kognitive Entwicklung an erzieherische Maßnahmen gekoppelt und auf welche Weise reflektiert der jeweilige kognitive Entwicklungsstand eines Kindes oder eines Erwachsenen die in bestimmten Lernumwelten erfolgten erzieherischen Maßnahmen?
- Schlagen sich Erziehungsumwelten spezifisch auf die kognitive Entwicklung nieder oder sind Erziehungsmaßnahmen im Hinblick auf ihre kognitiven Auswirkungen untereinander substituierbar?

1.2 Die Fragestellung, pädagogisch-psychologisch

Solange man von der Annahme der harmonischen Kontinuität verschiedener Erziehungsmaßnahmen und der starken Tendenz zur Generalisierung ihrer Effekte bei der Ausbildung kognitiver Kompetenzen im Verlauf der Entwicklung ausgeht, mag es für die pädagogische Praxis belanglos sein, ob die Diagnose des kognitiven Entwicklungsstandes eines Schülers Auskunft darüber geben kann, was er sich wo auf welche Weise angeeignet hat. Wenn aber Bedingungen der kognitiven Entwicklung diskontinuierlich und effektspezifisch sind, erhält die Analyse der Lernumwelten von Schülern eine erhebliche Bedeutung für die Konzeption psychologischer Theorien der Erziehung und des Unterrichts sowie eine über die entwicklungspsychologische Bedeutung hinausgehende Relevanz für die entwicklungsangemessene Gestaltung erzieherischer Maßnahmen.

1.3 Die Klassifizierung globaler Erziehungsumwelten

Versteht man unter *kognitiver Entwicklung* die im Verlauf der Ontogenese auftretenden regelhaften Veränderungen individueller Verhaltensmuster im Zusammenhang mit Lern- und Denkvorgängen, versteht man weiterhin unter *Erziehung* sowohl diejenigen soziokulturellen Bedingungen, die gezielt darauf gerichtet sind, erwünschte Verhaltensweisen zu fördern und unerwünschte zu vermeiden oder zu korrigieren, als auch solche soziokulturellen Faktoren in der Lebensumwelt eines Kindes, die sich in dieser Weise auswirken, ohne dafür beabsichtigt oder geplant zu sein (Weinert, 1979), dann lassen sich Erziehungsumwelten für die kognitive Entwicklung grob wie folgt charakterisieren (Aguirre Beltrán, 1973; Scribner u. Cole, 1973; Greenfield u. Lave, 1982):

- Die *informelle*, sich auf keine gewollte Unterweisung stützende Erziehung, bei der das Kind beobachtend, fragend oder handelnd an Beschäftigungen anderer teilnimmt oder sich selbständig mit Gegebenheiten seiner Umwelt auseinandersetzt.
- Die *nicht institutionalisierte formelle* Erziehung, bei der gezielte Unterweisung in ausgewählten Situationen während eng umgrenzter Zeitabschnitte stattfindet.
- Die *institutionalisierte formelle* Erziehung, die durch den Einsatz berufsmäßiger Lehrpersonen während einer längeren Zeit ein breites Spektrum an Wissen vermittelt.

Für die *schulische* Lernumwelt bildet die institutionalisierte formelle Erziehung den Schwerpunkt, während informelle und nicht institutionalisierte formelle Erziehungen für die *außerschulischen* Lernumwelten kennzeichnend sind.

1.4 Erstes methodologisches Problem: Die Konfundierung der bedingenden Faktoren

Formelle und nicht formelle Erziehungsarten sollten als Pole eines Kontinuums und nicht als Dichotomien betrachtet werden. In Abhängigkeit vom soziokulturellen Bezugssystem und im Verlaufe der Entwicklung durchdringen sich die verschiedenen Ausprägungen der Erziehungsumwelten gegenseitig in unterschiedlichem Ausmaß (La Belle, 1975). Zusammen mit sozialen, ökologischen und kulturellen Elementen von Lebensumwelten treten die Erziehungsarten als ein Bündel möglicher formender Faktoren für die kognitive Entwicklung auf, die sich analytisch nur schwer aufschneiden lassen (Whiting, 1976). In diesem Sinne sind schulische und außerschulische Erziehungsbedingungen miteinander vermischt. Was an Verhaltensänderungen bei

Schülern zu beobachten ist, stellt bereits das Resultat des ontogenetischen Verlaufs im Zusammenhang mit geplanten und ungeplanten Erziehungseinflüssen dar. Die Konfundierung der Erziehungsbedingungen führt dazu, nicht mehr feststellen zu können, welche der Bedingungen welche Effekte bewirkt haben.

Die Frage an der Nahtstelle zwischen entwicklungs- und pädagogisch-psychologischer Theorienbildung führt auf das grundlegende Problem, daß die die menschliche Entwicklung bedingenden Faktoren, wenn überhaupt, dann nur selten unabhängig voneinander variiert beobachtet werden können. Eine Variation dieser Bedingungen aber ist die methodologische Voraussetzung zur Erforschung der Bedeutung von Erziehungseinflüssen.

1.5 Ein Lösungsversuch: Der interkulturelle Vergleich

Die Methode des interkulturellen Vergleichs bietet die Möglichkeit der analytischen Teilentflechtung von bedingenden Faktorenbündeln (*Campbell*, 1961). Eine grobe Einschätzung der wechselnden Bedeutungen unterschiedlicher Lernumwelten wurde von einer Reihe zum Teil aufwendiger Untersuchungen in Ländern mit geringem Industrialisierungsgrad vorgenommen, in denen eine begrenzte unabhängige Variation verschiedener Erziehungsumwelten vorgefunden werden konnte.

Nimmt man "Alter" als eine mögliche Indikatorvariable für die allgemeine kognitive Entwicklung (*Wohlwill*, 1973) und "Dauer des Schulbesuchs" als entsprechende Quantifizierung der Lernerfahrungen aufgrund institutionalisierter formeller Erziehung, so sollten Unterschiede in den kognitiven Leistungen bei Personen erwartet werden, die schulischen und außerschulischen Erziehungsfeldern in unterschiedlichem Maße ausgesetzt waren, wenn die Vermutung unterschiedlicher Erziehungseffekte auf kognitive Verhaltensleistungen zutreffen sollte.

1.6 Die Korrelation Schulbesuch – kognitive Leistungen bei konstantem Alter im interkulturellen Vergleich: kein überraschendes Ergebnis

Indem sie Schulbesuch als globale, "unabhängige" Variable benutzen, haben Bildungsforscher verschiedener theoretischer Ausrichtungen über eine Vielfalt von Kulturen hinweg unter Einsatz verschiedener Test- und experimenteller Aufgaben *ein* überwiegend durchgängiges Ergebnis zu Tage gefördert: Beim Bearbeiten von Aufgaben, welche als Indikatoren intellektueller Fähigkeiten angesehen werden, übertreffen

Personen mit der längeren Schulausbildung die Personen gleichen Alters mit der kürzeren Schulausbildung sowohl inter- als auch intrakulturell. Die Dauer des Schulbesuchs erweist sich somit als ein guter Prädiktor für kognitive Leistungen im Gegensatz zum Lebensalter. Die kognitive Entwicklung, wie sie in üblichen psychologischen Verfahren untersucht wird, spiegelt demzufolge den Einfluß schulischer Erziehungsbedingungen wieder. (Eine Literaturübersicht gibt *Rogoff*, 1980. Als Beispiele methodisch aufwendiger Untersuchungen sei auf die Arbeiten von *Stevenson et al.*, 1978 und *Sharp et al.*, 1979 hingewiesen.)

Dieses Ergebnis wird kaum überraschen. Überraschen wird es den einen nicht, weil es für ihn trivial scheint, daß eine Lernumwelt mit fehlender oder mit nur geringer schulischer Ausbildungsmöglichkeit für die kognitive Entwicklung defizitär ist und sich in einer solcherart deprivierten Umwelt entsprechende kognitive Kompetenzen gar nicht ausbilden können (*Hunt*, 1964). Für den anderen ist das Ergebnis schlicht eine Tautologie (*Cole u. Traupmann*, 1980).

1.7 Zweites methodologisches Problem: Die Kompetenz-Performanz-Beziehung und die Problematisierung der bedingten Variablen

Das deprivationstheoretische Erklärungsmodell geringer Leistungen hinsichtlich kognitiver Aufgaben bei Personen, welche die Schule nicht oder nur kurz besucht haben, impliziert die Annahme, daß die Entwicklung kognitiver Kompetenzen allein eine Funktion der formellen Erziehung sei (*Cole u. Bruner*, 1972). Diese Position muß sich jedoch mit hierzu scheinbar paradoxen Beobachtungen kulturanthropologischer Forschungen konfrontieren lassen. Die ethnologische Literatur bietet eine Fülle von Daten über augenfällige, hochentwickelte kognitive Leistungen von Menschen, die nie in eine Schule gegangen sind.

Gladwin (1970) beschreibt etwa die navigatorischen Fähigkeiten mikronesischer Inselbewohner, die nach Ablauf einer nicht- institutionalisierten formellen Unterweisung in der Lage sind, mit Hilfe eines abstrakten mentalen Sternenkompasses auf der offenen See zu navigieren, wobei sie gleichzeitig enorme Gedächtnisleistungen und flexible, reversible Kognitionsleistungen vollbringen. Trotzdem versagen sie bei der Bearbeitung von Piaget-Aufgaben, die abstraktes Denken fordern. *Cole u. Scribner* (1974, 8. Kapitel) berichten, daß sich liberianische Erwachsene, die keine Schule besucht hatten, in experimentellen Kommunikationsaufgaben "egozentrisch" verhielten. Sie reagierten auf Aufgaben, welche die Fähigkeit wiederspiegeln sollten, sich in die

Informationsbedürfnisse anderer Personen zu versetzen, wie europäische oder nordamerikanische Kinder. Dieselben Liberianer wurden bei differenzierten Debatten auf dem dörflichen Gerichtsplatz beobachtet, die keineswegs auf das Fehlen kommunikativer Fähigkeiten oder auf eine Unempfindlichkeit gegenüber den Informationsbedürfnissen der Zuhörer schließen ließen.

Diese Beispiele lassen sich fortführen (z.B. *Scribner u. Cole 1973; Cole, 1975; Laboratory of Comparative Human Cognition 1979a*). Sie verweisen auf die Unabdingbarkeit, bei der Behandlung der Frage nach den kognitiven Folgen schulischer und außerschulischer Erziehung nicht nur die methodische Entflechtung der "unabhängigen", bedingenden Faktoren zu gewährleisten, sondern auch die Operationalisierung der "abhängigen", bedingten Variablen auf ihre Angemessenheit hin zu prüfen: Auf welche Weise manifestieren sich kognitive Fähigkeiten im Verlaufe der Entwicklung, und wodurch zeichnen sich die Situationen aus, in denen sie bei unterschiedlichen Populationen beobachtet werden können?

Das damit angeschnittene Kompetenz-Performanz-Problem (*Flavell u. Wohlwill, 1969*) stellt für den Vergleich von unterschiedlich beschulten Personengruppen eine besondere Herausforderung dar. Bereits im Jahre 1935 bemerkte Florence Goodenough: "Nun kann die Tatsache kaum nachdrücklich genug betont werden, daß weder Intelligenztests noch die sogenannten Persönlichkeits- und Charaktertests Meßinstrumente im eigentlichen Sinne sind. Sie sind Instrumente zur Auswahl von Stichproben ... Wir müssen uns auch sicher sein, daß die Testaufgaben, mit Hilfe derer auf die Gesamteigenschaft gefolgt wird, repräsentative und valide Stichproben der fraglichen Fähigkeit sind, so wie sie sich in der besonderen Kultur, mit der wir uns beschäftigen, darstellen" (*Goodenough, 1936, S. 5*).

1.8 Die Tautologie-Befürchtung

Falls die psychologischen Erhebungsmethoden für kognitive Leistungen Instrumente zur Auswahl von Stichproben aus unterschiedlich beschulten Populationen sind und falls diese Erhebungsmethoden ausschließlich für die Populationen der Schulabsolventen repräsentativ sind, dann bestehen die solchermaßen ausgewählten Stichproben aus Personen, welche in ihren kognitiven Leistungen schulische Erziehung reflektieren. Schließt man nun aus derart beobachteten kognitiven Leistungen auf die Wirksamkeit der Schule für die kognitive Entwicklung, dann muß sich die Schule als *der* bedeutsame Einflußfaktor erweisen. Eine Reihe von Autoren äußern dementsprechend die Befürchtung, daß einerseits die Erhebungsmethoden für kognitive

Leistungen mit Hilfe von Schulerfolgskriterien direkt oder indirekt geeicht werden und daß andererseits die Bedeutung von Erziehungsmaßnahmen für die kognitive Entwicklung zirkulär aufgrund der Operationalisierungen durch eben diese Verfahren ermittelt werden (*Scribner u. Cole, 1973; Neisser, 1976; Brown, 1977; Greenfield, 1978; Ginsburg, 1979; Weinert, 1980; Rosenholtz u. Simpson, 1984*). Das Paradoxon psychologischer und kulturanthropologischer Beobachtungen scheint auf die situationsspezifische Manifestation kognitiver Kompetenzen hinzuweisen und legt den Verdacht nahe, daß sich die in der Psychologie üblichen Untersuchungsstrategien auf schulerfolgsrelevante Aufgaben- und Verhaltensstichproben beziehen, die zur Erfassung der kognitiven Kompetenzen von Personen mit fehlendem oder geringem Schulbesuch ungeeignet sind.

Wenn es sich als begründet herausstellen sollte, daß psychologische Aufgabensituationen lediglich eine ökologische Validität (*Brunswick, 1955*) im Hinblick auf den schulischen Kontext besitzen, dann allerdings ist das Ergebnis der hohen Korrelation der Dauer des Schulbesuchs mit Leistungen in solchermaßen gekennzeichneten Aufgabensituationen bei vergleichbarem Alter eine Tautologie. Denn warum sollte es überraschen, daß Personen, die ein extensives Training in schulrelevanten Aufgaben erhalten haben, auch bessere Leistungen in diesen Aufgaben zeigen, als Personen, die selten, wenn überhaupt, mit solchen konfrontiert worden sind? Unter dieser Prämisse sind Schlußfolgerungen aus Leistungen in Aufgabensituationen im schulnahen Kontext über die allgemeine geistige Kompetenz von Personen wissenschaftlich unzulässig.

2 Drei Fragestellungen und einige Ergebnisse der neueren interkulturellen psychologischen Forschung

Die Befürchtung, empirische Ergebnisse könnten lediglich eine tautologische Beziehung der unreflektierten Grundannahmen eines Forschungsbereiches widerspiegeln, stellt die Frage nach den Folgen schulischer und außerschulischer Erziehung für die kognitive Entwicklung vor schwerwiegende Probleme der Theorienbildung und der damit verknüpften Forschungsmethodologie.

In den letzten fünfzehn Jahren wurden im Rahmen der kulturvergleichenden psychologischen Forschung Arbeiten vorgelegt, die mehr oder weniger explizit diese Problematik berühren und von deren Überlegungen und Ergebnissen anschließend drei Forschungsstränge dargestellt werden sollen. Die diesen Arbeiten zugrundeliegenden theoretischen Positionen führen dabei zu verschiedenen Sichtweisen der Fragestellung.

2.1 Wie universal sind kognitive Entwicklungssequenzen?

Das beim Vergleich schulischer und außerschulischer Wirkungen aufgeworfene Kompetenz-Performanz-Problem ist im Bereich der Entwicklungspsychologie im Zusammenhang mit den an Piaget orientierten Forschungen aufgeworfen worden. Diese Forschungen gehen davon aus, daß das menschliche Verhalten durch grundlegende, allgemeine und universale kognitive Strukturen gesteuert werde, wobei bestimmte Verhaltensmuster bestimmten kognitiven Strukturen zuzuordnen seien. Für die Herausbildung dieser kognitiven Strukturen wird ein gesetzmäßiger, für alle Heranwachsenden gleichermaßen gültiger Entwicklungsverlauf postuliert. Diese entwicklungspsychologische Konzeption steht und fällt mit dem Aufweis, daß beobachtete Verhaltensmerkmale die Annahme allgemeiner kognitiver Basisstrukturen rechtfertigen.

In diesem Sinne hat sich die an Piaget ausgerichtete interkulturelle Psychologie bemüht, die Universalität der sequentiellen Struktur der kognitiven Entwicklung aufzufinden. Falls sich diese Universalität bestätigen sollte, wäre ein Argument für die weitgehende Austauschbarkeit von Lernumwelten für den Erwerb allgemeiner kognitiver Strukturen gewonnen. Die kognitive Entwicklung wäre dann weniger das Resultat gezielter erzieherischer Maßnahmen als vielmehr das der ungezielten, eigenständigen Auseinandersetzung von Kindern und Jugendlichen mit den durch beliebige Erziehungsumwelten bereitgestellten Erfahrungsmöglichkeiten. Die Entwicklung allgemeiner kognitiver Basisstrukturen bliebe damit von der besonderen schulischen Erziehung weitgehend unbeeinflusst. Ihr könnte allenfalls eine entwicklungsbeschleunigende Funktion zukommen. Angenommen, die Zuordnungen von beobachtbaren Verhaltensmustern zu kognitiven Kompetenzstufen wären bekannt, dann könnte auf der Basis einer solchen Theorie der kognitive Entwicklungsstand von Personen weitgehend unabhängig von besonderen Erziehungsbedingungen feststellbar gemacht werden. Der zuvor erwähnten Gefahr tautologischer Schlüsse wäre damit in diesem Zusammenhang aus dem Wege gegangen.

2.1.1 Zwei Teilfragen der interkulturellen Forschung, die sich an der entwicklungspsychologischen Konzeption von Piaget orientiert

Die an Piaget anknüpfende Entwicklungspsychologie geht von der Überlegung aus, daß die kognitive Entwicklung kein unmittelbares Produkt bestimmter Lernumwelten ist, sondern vielmehr das Ergebnis einer komplizierten Wechselwirkung zwischen in der Umwelt immer

wieder vorkommenden Ereignissen und den Erkenntnisstrukturen eines heranwachsenden Menschen (*Wohlwill, 1971; Kohlberg u. Mayer, 1972*). Wenn entwicklungstypische Verhaltensänderungen einer universalen, sachlogisch begründeten sequentiell-hierarchischen Stadienordnung folgen, dann sollte der interkulturelle Vergleich die Invarianz solcher Entwicklungssequenzen bestätigen. Dabei ist zu unterscheiden zwischen der Entwicklung der vertikal gegliederten Stadienfolge einerseits und der Entwicklung innerhalb eines jeden horizontal gegliederten Stadiums andererseits. Auch für die innerhalb eines Stadiums stattfindende Entwicklungsabfolge der Aneignung von Begriffen und Regeln wird eine invariante Sequenz angenommen. Während die Stadien selbst durch qualitative Unterschiede gekennzeichnet sind, besteht die Entwicklung innerhalb eines Stadiums in einer zunehmenden implikativen Generalisierung stadientypischer inhaltlich spezifischer Verhaltensmuster. Die Beobachtung, daß Verhaltensweisen in verschiedenen Verhaltensbereichen, welche dieselbe Entwicklungsstufe markieren mit zeitlichen Verzögerungen im Entwicklungsverlauf angeeignet werden, bezeichnet Piaget mit dem Begriff der "horizontalen Verschiebung" (diskutiert z.B. von *Wohlwill, 1973*). Entsprechend gliedert sich die Frage nach der Universalität im Rahmen der entwicklungstheoretischen Perspektive von Piaget in zwei Teilfragen:

- Ist die Stadienfolge kognitiver Strukturen interkulturell invariant?
- Ist die Abfolge der Entwicklung der Generalisierungsbreite von Verhaltensmustern innerhalb der Stadien interkulturell invariant?

Sollte sich die Universalität dieser beiden Aspekte von Entwicklungsabfolgen bestätigen, dann ließe sich der kognitive Entwicklungsstand zum einen als Stadium der logischen Erkenntnisfähigkeit beschreiben, das der Heranwachsende erreicht hat, zum anderen als der jeweils stadientypische Bereich horizontaler Verschiebungen bei inhaltlich spezifischen Begriffs- und Regelbildungen (*Weinert, 1979*).

2.1.2 Die Ergebnisse

Was haben nun die kulturvergleichenden psychologischen Untersuchungen zur Klärung dieser Fragen gebracht?

Läßt man einmal außer Betracht, daß das Endstadium der kognitiven Entwicklung nach Piaget, das Stadium des "formalen operationalen Denkens", in manchen Kulturen überhaupt nicht erreicht zu sein scheint, dann ist die erste Teilfrage durch Ergebnisse kulturvergleichender psychologischer Arbeiten im allgemeinen zu bejahen. Die zweite

Teilfrage muß dagegen wegen interkultureller Variationen der Abfolge der Generalisierungsbreite von Verhaltensmustern innerhalb der Stadien verneint werden (*Dasen*, 1977a; 1977b). Während also die Betrachtung der kognitiven Entwicklung auf dem hohen Abstraktionsniveau der Stadien die Annahme der universalen Sequenz kognitiver Strukturen bis auf den nicht geklärten Entwicklungsendpunkt nahelegt, scheint die von Piaget erhoffte Universalität bei der näheren Betrachtung der Entwicklung innerhalb der Stadien zu verschwinden.

Die Stadienfolge selbst bleibt aber problematisch, solange das Ziel der kognitiven Entwicklung, das Stadium des formalen operationalen Denkens, nicht universal aufgefunden werden kann. Auf dieses Problem hat Piaget selbst (1966) aufmerksam gemacht. Denn entweder ist das Entwicklungsziel ethnozentrisch am Ideal des formal denkenden "westlichen Wissenschaftlers" orientiert und ist deshalb in nicht technisierten Gesellschaften (noch) nicht beobachtbar, oder es ist je relativ im Hinblick auf die besondere soziokulturelle Umwelt zu formulieren (*Greenfield*, 1976).

Die Sequenz horizontaler Verschiebungen ist offenbar nicht invariant, sondern stellt sich je nach den soziokulturellen Erziehungsbedingungen anders dar. Schlüsse auf Kompetenzunterschiede *zwischen* verschiedenen beschulten Populationen bei unterschiedlichen soziokulturellen Bedingungen sind dann aber kaum möglich, wenn, wie üblich, nur ein einzelner Verhaltensbereich in einer altersmäßigen Querschnittsuntersuchung analysiert wird und unbekannt ist, welche der besonderen stadien-typischen Verhaltensmuster zu welchem Zeitpunkt im individuellen Entwicklungsverlauf einer Person unter welchen soziokulturellen Bedingungen das Erreichen eines Entwicklungsstadiums indizieren. Demzufolge läßt sich auch die Frage des Verhältnisses von außerschulischen und schulischen Erfahrungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Entwicklung der allgemeinen Erkenntnisfähigkeit kaum beantworten.

Für die Vermutung, der Schulbesuch beschleunige die Entwicklung kognitiver Verhaltensmuster, gibt es nur dann bestätigende Hinweise für ausgewählte Verhaltensbereiche, wenn die Schule den Schülern eine breite Vielfalt selbstinitiierteter Betätigungsmöglichkeiten bietet (*De Lemos*, 1969). Wenn die außerschulische Erziehung ihrerseits diese Möglichkeit bereithält, so ist entweder kein Unterschied zwischen beiden Bildungsarten zu entdecken (*Price-Williams* et al., 1969), oder die außerschulische Bildung ist im Vorteil (*Kiminyo*, 1977), soweit die Akzeleration der Entwicklungsstadien im Sinne von Piaget betrachtet wird. Die hierzu unternommenen Forschungen sind jedoch viel zu punktuell, um allgemeine Aussagen über die mögliche Beschleunigung der kognitiven Entwicklung durch die Schule machen zu können.

2.1.3 Die Interpretation der Ergebnisse: Die hinreichenden Bedingungen für die Manifestation kognitiver Kompetenzen im Verhalten sind erziehungsspezifisch

Die von *Ashton* (1975) und *Dasen* (1977a; 1977b) zusammengetragenen, an der Konzeption Piagets orientierten kulturvergleichenden empirischen Arbeiten legen die Annahme nahe, daß aufgaben- und kulturspezifisches Wissen in hohem Maße die Verhaltensleistungen bei Piaget-Aufgaben mitbestimmen. Legt man die entwicklungspsychologische Konzeption von Piaget zugrunde, dann kann ein Heranwachsender unter der notwendigen Voraussetzung, daß er eine stadienpsychologische operationale Struktur als solche erworben hat, eine Aufgabe offenbar erst dann lösen, wenn die hinreichenden Bedingungen der sehr spezifischen Erfahrungen mit dem Aufgabenkontext erfüllt sind (*Steinberg u. Dunn*, 1976).

Zusammenfassend läßt sich zur Frage der Universalität der Entwicklungsfolge kognitiver Strukturen das Resümee von Pierre Dasen zitieren: "We still have no simple answer" (*Dasen*, 1977a, S. 155). Die Eignung der entwicklungspsychologischen Stadienpsychologie, interkulturell gewonnene Beobachtungen zu integrieren, muß bei dieser Sachlage in Zweifel gezogen werden. Die Befunde geben zu der Vermutung Anlaß, daß die hinreichenden Bedingungen für die Manifestierung kognitiver Kompetenzen als kultur- und aufgabenspezifisch und damit von den Erziehungsumwelten abhängig anzusehen sind. Die Frage, welche die Mechanismen sind, welche die funktionale Beziehung zwischen Kompetenz und Verhaltensleistungen herstellen, muß weiterhin offen bleiben. Damit ist noch keine theoretische Basis etabliert, welche ohne weiteres Schlußfolgerungen von unterschiedlichen Verhaltensmustern auf unterschiedliche Kompetenzen erlauben würde.

2.2 Was sind die spezifischen Effekte der schulischen Erziehung im Vergleich zur außerschulischen Erziehung?

Anders als die Forschungen im Stile Piagets betrachten die Mitarbeiter des "Laboratory of Comparative Human Cognition (LCHC)" kognitives Verhalten unter *spezifischen* Bedingungen der Erziehungsumwelt mit der Intention, diejenigen Faktoren zu finden, die für das scheinbare Paradoxon unterschiedlicher Lern-, Gedächtnis- und Denkleistungen von unbeschulten Personen in natürlichen und experimentellen Beobachtungssituationen verantwortlich zu machen sind. Ihre Arbeiten stützen sich auf die Verfahren der traditionellen Kognitionspsychologie, wobei für sie das Aufdecken differentieller kognitiver Leistungen zwischen soziokulturell unterschiedlichen Popu-

lationen nicht Ziel, sondern Ausgangspunkt für die Analyse der vermuteten vermittelnden kognitiven Strukturen und Prozesse ist unter gleichzeitiger Berücksichtigung kulturanthropologischer und psychologischer Betrachtungsweisen im Sinne einer "experimentellen Anthropologie" (Cole, 1973) oder "ethnographischen Psychologie" (LCHC, 1979a). Sie unterziehen die experimentalpsychologischen Aufgabensituationen zumindest andeutungsweise einer Aufgabenanalyse (Resnick, 1976; Siegler, 1980), so daß aus der Aufgabenstruktur und den vermuteten Lösungsprozessen populationstypische Verhaltensmuster hypothetisch vorhergesagt werden können (Cole u. Means, 1981).

Der Schwerpunkt dieses Forschungsstrangs liegt im Versuch, die methodologische Behandlung an die Fragestellung anzupassen im Sinne eines "Experimentierens mit dem Experiment", um die zunächst beobachteten Leistungsunterschiede mit Merkmalen der Erziehungsumwelt der Versuchspersonen verknüpfen zu können. Ihre Forschungsstrategie zielt dabei auf das punktuelle Aufdecken jener funktionalen psychischen Systeme, welche die Kompetenz- Performanz-Beziehung herstellen. Wären sie bekannt, dann ließen sich Schlußfolgerungen aus Verhaltensmustern auf Fähigkeiten von Personen in Abhängigkeit von ihrer Erziehung sowie über die differentiellen Einwirkungen von Erziehungsarten auf die kognitive Entwicklung ziehen.

2.2.1 Die Auswirkungen der schulischen Entwicklung auf Gedächtnisleistungen in psychologischen Experimenten

Sowohl die ethnologische als auch die experimentalpsychologisch ausgerichtete Gedächtnisforschung betonen die Bedeutung der objektiven und der subjektiven Organisierung des Behaltensmaterials für hohe Erinnerungsleistungen.

2.2.1.1 Die Ergebnisse

Wie erwähnt, können die den ethnologischen Berichten entsprechenden hohen Gedächtnisleistungen offenbar bei Personen ohne Schulbildung nicht beobachtet werden, wenn sie Aufgaben, wie sie in der psychologischen Kognitionsforschung eingesetzt werden, lösen sollen. Die Leistungsdifferenzen zwischen Schulabsolventen und Nicht-Schulabsolventen erweisen sich in üblichen experimentalpsychologischen Verfahren als um so größer, je isolierter die einzelnen Merkposten bei der freien Reproduktion, je unähnlicher die Elemente der zu lernenden Assoziationspaare, je unstrukturierter die Behaltensmaterialien und je weniger diese in einen alltäglichen Kontext eingebettet sind. Auswirkungen des Schulbesuchs sind dann besonders drastisch, wenn es die

Aufgabenstellung erlaubt, aber nicht erzwingt, semantisches Wissen einzusetzen (Cole et al., 1971; Cole u. Scribner, 1977; Sharp et al., 1979). Personen mit verschiedenem schulischen Hintergrund scheinen damit differentielle Erinnerungsleistungen in Abhängigkeit von verschiedenen Aufgabensituationen hervorzubringen. Durch Verändern der experimentellen Situation mit Hilfe bereitgestellter Strukturierungshilfen sowie der Einbettung in den eigenen sozialen Kontext kann jedoch eine deutliche Reduzierung der ursprünglichen Erinnerungsdefizite erzielt werden (Cole u. Scribner, 1974): Obwohl sie mehr Zeit zum Erlernen der Verknüpfungen von zusammenhangslosen Wörtern benötigen, sind die Gedächtnisleistungen von Personen ohne Schulbildung denen von Personen mit Schulbildung durch die Einführung kurzer Trainingsepisoden vergleichbar.

2.2.1.2 Die Interpretation der Ergebnisse: Die Erziehungsumwelten fordern und fördern spezifische psychische Organisationsstrategien für das Behalten und Erinnern

Der Unterschied zwischen Personen mit verschiedenem schulischem Hintergrund ist offenbar der, daß Schulabsolventen in experimentellen Aufgabensituationen im Gegensatz zu Personen, die keine Schule besucht haben, spontan Organisationsstrategien zur Strukturierung des in kognitionspsychologischen Experimenten zu erinnernden Materials einsetzen. Dabei scheint erst länger währende schulische Erziehung die Verfügbarkeit und den Einsatz von solchen Organisationsstrategien für das Memorieren von zunächst beziehungslosem Material zu fördern. Folgt man der Auffassung von Bartlett (1932), daß das erfolgreiche Behalten durch soziokulturell determinierte Organisationsschemata gewährleistet wird, dann stellt die schulische Erziehungsumwelt offenbar kognitive Organisationsschemata bereit, über welche Nicht-Schulabsolventen kaum verfügen. Die zum Teil außergewöhnlichen Behaltensleistungen von Angehörigen traditioneller Gesellschaften, die keine institutionelle formelle Erziehung erfahren haben, werden von einigen Autoren ebenfalls durch den Einsatz besonderer mnemotechnischer Hilfsmittel erklärt, welche eine Organisation des zu erinnernden Materials ermöglichen (Lord, 1965; Havelock, 1971). Die bisherigen Untersuchungsergebnisse stützen die Hypothese, daß kognitive Strukturierungen spezifisch auf antizipierte Bewährungssituationen hin erworben werden und daß ihre Verwendung für fremde Aufgabensituationen erst jeweils neu erlernt werden muß. Verschiedene Erziehungsumwelten fordern und fördern anscheinend typische kognitive Strukturierungen, die nicht ohne weiteres in unterschiedlichen Aufgabenkontexten gleichermaßen einsetzbar sind. Bei dieser Interpretation

darf jedoch der äußerst geringe Kenntnisstand über Behaltensleistungen von Personen mit Schulerfahrung einerseits und von Personen ohne Schulerfahrung andererseits außerhalb des schulischen und experimentalpsychologischen Kontextes nicht unberücksichtigt bleiben.

2.2.2 Die Auswirkungen schulischer und außerschulischer Erziehung auf Transferleistungen

Eng mit der Beobachtung der weitgehend situationsspezifischen subjektiven Strukturierungen in verschiedenen Behaltenskontexten ist die Frage nach der Transferierbarkeit schulischen oder außerschulischen Wissens verknüpft. Transfer im Sinne der Nutzarmachung von Erlerntem in neuen Situationen variiert in der Regel mit der Merkmalsähnlichkeit von Lern- und Bewährungssituationen. Denkt man sich ein Kontinuum abnehmender Merkmalsähnlichkeit mit entsprechend "nahen" und "fernen" Transferanforderungen, dann lassen sich hier vier Übertragungsrichtungen denken: *Naher Transfer* zwischen Aufgaben der Lern- und Bewährungssituation innerhalb der jeweiligen schulischen und außerschulischen Erziehungsumwelt sowie *ferner Transfer* sowohl von schulischen Lern- auf außerschulische Bewährungssituationen als auch von außerschulischen Lern- auf schulische Bewährungssituationen.

Die Frage nach dem Transfer von einer der Erziehungsumwelten auf die jeweils andere erhält ihr besonderes Gewicht einerseits durch die in der Pädagogik oft geäußerte Meinung, daß die Schule im Gegensatz zum außerschulischen Erziehungsumfeld jene generellen Qualifikationen vermittele, die der Schüler zur Lösung künftiger Lebensprobleme benötige, andererseits durch die Hoffnung, außerhalb der Schule erworbene Fähigkeiten innerhalb der Schule nutzbar machen zu können.

2.2.2.1 Die Ergebnisse

Um es gleich vorweg zu sagen: Der psychologische Erkenntnisstand über den Nutzen schulischer Bildung für die Bewältigung von Alltagsproblemen und Berufsaufgaben ist "bestürzend gering" (Weinert u. Treiber, 1980). So gut wie nichts ist über den Wert außerschulischer Erfahrungen für die Herausbildung von kognitiven Fähigkeiten innerhalb der Schule und über den Transfer innerhalb der außerschulischen Erziehungsumwelt bekannt. Experimentalpsychologische Untersuchungen zum Transfer fanden bisher fast ausnahmslos innerhalb der schulischen und schulnahen Lebensbereiche statt.

In einer der wenigen Untersuchungen zu diesem Thema untersuchte

Lave (1977) den relativen Transfer mathematischer Fähigkeiten, die innerhalb der Schule oder außerhalb erworben wurden, auf berufsbezogene und schulbezogene Tätigkeiten. Lave stellte weitgehend kontextspezifische Transfereffekte fest: Sowohl innerhalb schulischer als auch innerhalb außerschulischer Lernumwelten und Bewährungssituationen gibt es Hinweise auf Transfer. Zwischen den beiden Lernumwelten kann aber nur dann Transfer beobachtet werden, wenn die Aufgabensituationen nicht allzu sehr vom ursprünglichen Lernkontext abweichen. Einen durch die Schule geförderten generellen, unspezifischen Transfer konnten bislang weder diese noch andere Studien entdecken (Rogoff, 1981). Auch die spärlichen Untersuchungen, die sich mit der Breite der Transferierbarkeit außerschulischer Fähigkeiten auf ähnliche, dem schulischen Kontext nahe Aufgaben befaßt haben, fanden eine hohe Kontextspezifität. Ferner Transfer konnte nur in geringem Ausmaß beobachtet werden (Childs u. Greenfield, 1977; Greenfield u. Lave, 1982).

Ein häufig berichteter Befund bezieht sich auf die Beobachtung, daß Personen ohne Schulbildung innerhalb experimentalpsychologischer Transfersituationen im Gegensatz zu Personen mit Schulbildung dazu neigen, jede Aufgabe als eine völlig neue zu behandeln, auch wenn mehrere von ihnen mit Hilfe eines einzigen Algorithmus zu lösen und dieser leicht auf die einzelnen Probleme zu übertragen gewesen wäre.

2.2.2.2 Die Interpretation der Ergebnisse: Der erfolgreiche Einsatz kognitiver Kompetenzen ist aufgabenspezifisch

Aus der letztgenannten Beobachtung darf aber nicht vorschnell der Schluß gezogen werden, daß die formelle im Gegensatz zur informellen Erziehung eine besser entwickelte Transferfähigkeit zur Folge habe, solange nicht hinreichend genaue Analysen des Transferverhaltens von Schulabsolventen in Bewährungssituationen außerhalb der Schule vorliegen. Ist es auszuschließen, daß sie sich unter solchen Bedingungen den Nicht-Schulabsolventen analog verhalten? Die Vermutung, daß die hohe Kontextspezifität der Anwendung kognitiver Fähigkeiten kein differenzierendes Merkmal besonderer Populationen, sondern vielmehr ein Merkmal des Transfers von Fähigkeiten selbst ist und erst durch gezielte erzieherische Maßnahmen Lernübertragungen ermöglicht werden, äußerte bereits Wertheimer (1945), und sie deckt sich mit Beobachtungen vieler Bildungsforscher (z.B. Nägerl et al. 1975). Diese wenigen Ergebnisse deuten darauf hin, daß man nicht von einem Transferautomatismus ausgehen darf. Sie scheinen die Annahme naheulegen, daß die Anwendung erworbener kognitiver Kompetenzen

in ungewohnten Aufgabensituationen eigener Lernanstrengungen bedarf, welche in Form "funktionaler Lernsysteme" (*Flavell u. Wohlwill, 1969*) spezifische Bereiche von Aufgabenanforderungen für die Nutzbarmachung von Erlerntem erst aufschließen.

2.3 Wie wirken sich die schulische und die außerschulische Erziehung in ihrem Zusammenwirken auf die kognitive Entwicklung aus?

Der abschließend darzustellende dritte Forschungsstrang bringt das neue Argument ins Spiel, daß nicht nur die Merkmale der Erziehungsumwelten selbst zu bestimmten Verhaltensmustern im Entwicklungsverlauf führen, sondern daß auch die Wechselwirkungen verschiedener Erziehungsarten, denen ein Heranwachsender ausgesetzt ist, Bedingungen beobachtbarer Verhaltensänderungen darstellen.

Für *Strauss* und *Stavy* (*Strauss et al, 1976; Strauss, 1981; Strauss u. Stavy, 1982*) ist die Entdeckung U-förmiger Entwicklungsverläufe im Sinne intraindividuelle Leistungsabstiege und -wiederanstiege im Verlaufe der kognitiven Entwicklung Anlaß zur Untersuchung der dafür verantwortlichen Prozesse. Während Kinder in Teilbereichen der von *Strauss* und *Stavy* untersuchten Aufgaben mit einem Leistungshoch in die Schule kommen, erreichen sie meist im zweiten Schuljahr ein Minimum, um anschließend wieder ihre Leistungen steigern zu können. Kinder, die dagegen die Schule nicht besuchen, zeigen einen solchen Leistungsabfall nicht oder nur in schwacher Ausprägung. Dieses Phänomen, das denjenigen verblüffen muß, der von der Annahme des grundsätzlich die kognitive Entwicklung fördernden Charakters des Schulbesuchs ausgeht, versuchen die Autoren mit dem Konzept des kognitiven Konflikts unter Berufung auf die Arbeiten des sowjetischen Psychologen *Lev Vygotsky (1978)* zu erklären. Jede Erziehungsumwelt führe zu entsprechenden psychischen Repräsentationen im Heranwachsenden, so auch schulische und außerschulische Lernumwelten. Während die außerschulische, informelle Erziehung eine anschauliche, qualitative Repräsentation regelhafter Umweltereignisse zum Ergebnis habe, seien schulische und formelle Erziehung durch vielfach unanschauliche, kontextarme Repräsentationen – wie beispielsweise das numerische Repräsentationssystem – gekennzeichnet. Beide, schulische und außerschulische psychische Repräsentationssysteme können in Konflikt miteinander treten und auf diese Weise Leistungsabstiege verursachen. Kann der Konflikt gelöst werden, ist ein erneuter Leistungsanstieg zu erwarten.

Die Schule stellt heute vielfach einen eigenen "transnationalen"

soziokulturellen Kontext mit interkulturell ähnlichen Merkmalen dar, besitzt aber für verschiedene Schüler und verschiedene Gesellschaften unterschiedliche soziale Funktionen (*Jordan u. Tharp, 1979*). Während in Industriegesellschaften die Schule eines der wichtigsten sozialen Allokationsinstrumente darstellt, ist diese Funktion für traditionelle Gesellschaften oft weniger oder gar nicht wirksam. Für die soziale Umwelt vieler Regionen gering industrialisierter Länder ist die soziokulturelle Struktur der Schule häufig als ein von außen eingebrachter Fremdkörper anzusehen (z.B. *Köhler, 1970*). Wenn man nun mit Vygotsky der Meinung ist, daß die kognitiven Repräsentationssysteme die soziokulturellen Bezüge, in denen eine Person lebt, widerspiegeln, dann sollten psychische Repräsentationen um so mehr in Konflikt miteinander treten, je mehr sich die soziokulturellen Bezugssysteme, in die ein Schüler eingebunden ist, im Widerspruch befinden.

2.3.1 Ein Ergebnis und seine Interpretation: Die Tiefe des Konflikts aufgrund der kognitiven Repräsentationen divergierender Erziehungsumwelten als Bedingung kognitiver Verhaltensleistungen

Unter Anlehnung an das Forschungsparadigma von Strauss und Stavy konnte *Hesse (1981)* bei Schülern einer mexikanischen Indianergemeinde, der das Merkmal der "Einkapselung" zugeschrieben wird und für welche die Schule kulturfremde Merkmale besitzt, unter den Bedingungen einer Querschnittsuntersuchung einen deutlichen Leistungsabfall von der ersten zur zweiten Schulklassenstufe bei einigen Teilkomponenten einer Piaget-ähnlichen Aufgabe feststellen, der bei mexikanischen Stadtkindern, bei denen der Schulbesuch zur normalen Tätigkeit eines Heranwachsenden gehört, weniger stark ausgeprägt war. Dieses Ergebnis läßt vermuten, daß die *Tiefe* des angenommenen Konflikts kognitiver Repräsentationen, die aus den subjektiven Enkodierungen unterschiedlicher soziokultureller Erziehungsumwelten stammen, eine bedeutsame Bedingung für das Aufgabenverhalten darstellt. Dieser Konflikt dürfte für Angehörige soziokulturell homogener Gesellschaften weniger ausgeprägt sein als für Personen in Gesellschaften oder in sozialen Gruppierungen einer Gesellschaft, für die Erziehungsarten aus verschiedenen soziokulturellen Bezügen zusammentreffen.

Auf der Basis des Modells kognitiver Konflikte und der bislang erzielten Ergebnisse läßt sich die Hypothese begründen, daß die intraindividuellen Veränderungen kognitiver Verhaltensmuster von der internen Verarbeitung mehr oder weniger widerstreitender psychischer Repräsentationen unterschiedlicher Erziehungsumwelten abhängig ist.

So macht dieser Forschungsstrang einmal mehr auf die Bedeutung der Kenntnis der zwischen kognitiven Kompetenzen und Verhalten vermittelnden psychischen Funktionen in Abhängigkeit von Erziehungsumwelten aufmerksam, soll von beobachteten Verhaltensmustern auf den kognitiven Entwicklungsstand einer Person geschlossen und entwicklungsangemessene erzieherische Hilfe gegeben werden.

3 Vier Thesen

Sämtliche zitierte Autoren interpretieren ihre Befunde äußerst vorsichtig und verstehen ihre Beiträge eher im Sinne einer Problematisierung denn als Lösung der Frage nach den kognitiven Folgen schulischer und außerschulischer Erziehung im Entwicklungsverlauf. Versucht man ein Resümée aus ihren Argumenten zu ziehen, so lassen sich vier Thesen ableiten:

3.1 Schulische und außerschulische Erziehungsumwelten wirken sich spezifisch auf die Verhaltensmuster aus, welche die kognitive Entwicklung markieren

Erziehungsumwelten scheinen für die kognitive Entwicklung zwar insoweit substituierbar, als eine große Vielfalt informeller Erziehungseinflüsse anscheinend dieselben *grundlegenden kognitiven Kompetenzen* hervorbringen, deren Ausformungen sich – unabhängig von besonderen Erziehungseinflüssen – interkulturell in Form einer sachlogisch begründeten universalen Stadienfolge darstellen. Dieses Ergebnis läßt sich mit dem innerhalb der von Piaget begründeten Entwicklungspsychologie vorgetragenen Argument in Einklang bringen, daß solche kognitiven Basiskomponenten durch weitgehend innengeleitetes Lernen, durch die Verarbeitung und Reorganisation von Erfahrungen zu neuen Erkenntnismöglichkeiten erworben würden, ohne daß dabei gezielte erzieherische Maßnahmen eine bedeutende Rolle spielten (*Furth, 1974*). Es bleibt jedoch unklar, ob der Endpunkt der kognitiven Entwicklung im selben *universalen* operationalen Stadium zu fassen ist, das sich für Personen unter verschiedenen soziokulturellen Bedingungen nur auf unterschiedliche Weise manifestiert oder ob vielmehr soziokulturell *relative* kognitive Endstrukturen noch zu entdecken bleiben. Deutlich aber zeigen die interkulturellen Forschungsarbeiten die Kultur- und Aufgabenspezifität von *Verhaltensmanifestationen* kognitiver Kompetenzen. Erziehungsumwelten wirken sich sowohl auf die horizontalen Verschiebungen innerhalb von Stadien als auch auf den Einsatz von kognitiven Kompetenzen in besonderen

Aufgabensituationen modifizierend aus. Unterschiedliche Erziehungsumwelten scheinen verschiedene funktionale Lernsysteme zu erzeugen, welche die Verknüpfung solcher in den jeweiligen Erziehungsumwelten erworbener Kompetenzen mit den Erfordernissen der zu bewältigenden Probleme leisten. Diese funktionalen Lernsysteme sind offenbar an die Merkmale von Problemstellungen, wie sie in der jeweiligen Erziehungsumwelt typisch sind, gebunden. Kognitive Fähigkeiten scheinen nur dann erfolgreich in Aufgabensituationen eingebracht zu werden, wenn die Verknüpfung der relevanten Aufgabenmerkmale mit erworbenen Fähigkeiten gelingt. Unter dieser Prämisse beruhen die Unterschiede kognitiver Verhaltensmuster von Personen, die verschiedenen Erziehungsumwelten in unterschiedlicher Weise ausgesetzt waren, vor allem auf den besonderen situativen Merkmalen, welche die Anwendung erworbener Fähigkeiten auslösen können. Ohne die Kenntnis der die Kompetenz-Performanz-Beziehung herstellenden Faktoren sind Schlüsse aus Verhaltensdifferenzen auf unterschiedliche Fähigkeitsausprägungen aber nicht möglich.

Die vorliegenden Ergebnisse lassen auch keinen Schluß auf eine breite Transferierbarkeit des in den jeweiligen Erziehungsumwelten Erlernten zu. Solange keine weiteren Forschungsergebnisse vorliegen, muß aufgrund der wenigen Anhaltspunkte davon ausgegangen werden, daß weder außerhalb der Schule Erworbenes auf Problemstellungen innerhalb des schulischen Rahmens transferiert, noch innerhalb der Schule Erlerntes in Bewährungssituationen außerhalb des schulischen Rahmens eingesetzt werden kann, es sei denn, die Aufgabenstellung ähnelt der der ursprünglichen Lernsituation. Vermutlich bedarf es gezielter pädagogischer Maßnahmen zur Erzeugung von funktionalen Lernsystemen, welche die Heranwachsenden in die Lage versetzen, erworbene Kompetenzen in fremden Problemsituationen erfolgreich einzusetzen.

3.2 Das Zusammenwirken schulischer und außerschulischer Erziehungsumwelten führt zu kognitiven Konflikten im Verlauf der Entwicklung

Formelle und informelle, institutionalisierte und nicht institutionalisierte Erziehungsarten stehen in wechselnden Dominanzverhältnissen zueinander, sowohl in Abhängigkeit von den soziokulturellen Bedingungen, denen ein Heranwachsender ausgesetzt ist, als auch im Hinblick auf den individuellen Entwicklungsverlauf. Diskontinuitäten zwischen den psychischen Repräsentationen verschiedener Erziehungsumwelten können zu kognitiven Konflikten führen. Unter dieser Perspektive werden nicht nur die gesondert betrachteten Eigenheiten

von Erziehungsumwelten selbst, sondern auch ihr Zusammen- oder Gegeneinanderwirken zu Bedingungen der kognitiven Entwicklung. Temporäre Leistungsminderungen können in diesem Zusammenhang geradezu als Indikatoren der individuellen kognitiven Weiterentwicklung gewertet werden, wenn es den Heranwachsenden gelingt, die kognitiven Konflikte zu lösen. Dabei sind verschiedene Erziehungsumwelten vermutlich in unterschiedlichem Ausmaß in der Lage, Hilfen zur kognitiven Konfliktbewältigung zu bieten; entsprechend können sie hemmend oder fördernd auf die kognitive Entwicklung einwirken.

3.3 Die Interpretation differentieller kognitiver Verhaltensleistungen unterschiedlicher Populationen bedarf der psychologischen Grundlegung

Der überwiegende Teil der Aussagen der Entwicklungs- und der Pädagogischen Psychologie stützt sich auf Beobachtungen an Kindern und Jugendlichen aus Ländern und sozialen Schichten, in denen eine nahezu perfekte Korrelation zwischen dem Lebensalter und der Dauer des Schulbesuchs herrschen. Die Kritik ist nicht leicht von der Hand zu weisen, daß die entwicklungspsychologische Kognitionsforschung mehr die Auswirkungen der schulischen Lernumwelt, wie sie für Kinder der sozialen Mittelschicht in Industriegesellschaften typisch ist, zum Gegenstand hat als die im Zusammenhang mit der Ontogenese relative Auswirkung umweltbedingter Einflüsse, zu denen die Schule als ein komplexer Einflußfaktor gehören kann.

Wenn diese Kritik berechtigt ist, dann ist der Geltungsbereich entwicklungspsychologischer Erklärungsmodelle eingeschränkt; sie können nicht ohne weiteres auf Populationen anderer sozialer Schichten oder Kulturen übertragen werden, in denen Alter und Schulbesuch nicht Hand in Hand gehen. Die Allgemeinheit der Begriffe, wie "Fähigkeit" und "kognitive Entwicklung" verleitet dazu, die für einen bestimmten Geltungsbereich charakteristischen Ergebnisse über diesen hinaus zu verallgemeinern, ohne ihre Gültigkeit zu überprüfen.

Insofern es richtig sein sollte, daß auch psychologische Erhebungsmethoden ausschließlich eine Kultur widerspiegeln, für welche der Schulbesuch integraler Bestandteil ist, können die damit erzielbaren Ergebnisse auch nur in Relation zu dieser Kultur gesehen werden, solange die *interkulturelle Validität* der Forschungsinstrumente nicht gesichert ist. Bei Kulturen und Subkulturen, in denen der Schulbesuch keinen oder einen geringen Stellenwert besitzt, müssen diese Erhebungsmethoden zu defizitären Ergebnissen führen. Interpretationen solcher Ergebnisse, die Schlüsse auf kognitive Fähigkeiten enthalten, sind im Hinblick auf die Referenzkultur ethnozentrisch, schließlich

hätte man nur untersucht: "How well can they do on our tricks" (Wober, 1969).

Auf der Basis dieser Überlegungen ist zu fordern, daß die beobachteten Differenzen zwischen kognitiven Verhaltensleistungen nicht stillschweigend mittels naiv psychologischer Konzeptionen "erklärt" werden, sondern daß vielmehr die Frage nach der Bedeutung solcher Unterschiede auf dem Hintergrund wechselnder und verschieden dominanter Erziehungseinflüsse zum Ausgangspunkt entwicklungspsychologischer Forschung gemacht wird. Von entwicklungspsychologischen Modellen, welche in der Lage wären, die Herausbildung von differentiellen kognitiven Verhaltensmustern in den Griff zu bekommen, sind wir noch weit entfernt.

3.4 Die Kenntnis der Wirkungen schulischer und außerschulischer Erziehung auf die kognitive Entwicklung ist für die entwicklungsangemessene Gestaltung erzieherischer Maßnahmen wichtig

Die bisherigen Ergebnisse der interkulturell arbeitenden Entwicklungspsychologie scheinen die Vermutung zu stützen, daß die Bedingungen für die Ausformung von kognitiven Verhaltensmustern im Entwicklungsverlauf diskontinuierlich und effektspezifisch sind. Die Beobachtung, daß Personen in einer besonderen Aufgabensituation versagen, rechtfertigt noch nicht den Schluß, sie hätten sich die Fähigkeiten nicht angeeignet, die zur Aufgabenlösung notwendig sind. Möglicherweise sind sie nur nicht in der Lage, ihre erworbene Kompetenz im speziellen Aufgabentext einzusetzen.

Bei dieser Sichtweise wäre es nicht die Aufgabe des Erziehers, in erster Linie die Entwicklung vermeintlich neuer kognitiver Kompetenzen seiner Schüler zu fördern, sondern vielmehr nach Verhaltensbereichen zu suchen, in denen kompetentes Verhalten beobachtet werden kann, um gegebenenfalls die Schüler in der Übertragung von bereits Erworbenem auf neue Aufgabensituationen zu unterrichten.

Folgt man ferner den Überlegungen von Vygotsky, Strauss und Stavy zur intraindividuell sich verändernden psychischen Repräsentation soziokultureller Lernumwelten im Verlauf der kognitiven Entwicklung, dann gewinnt die Diagnose des kognitiven Entwicklungsstands eines Schülers unter Berücksichtigung der für ihn eine Rolle spielenden Erziehungsumwelten eine große Bedeutung für die pädagogische Bereitstellung von Hilfen zur Bewältigung kognitiver Konflikte. Die Möglichkeit solcher Konflikte stellt für eine Theorie des Unterrichts und der Erziehung eine wichtige Forschungsfrage dar, insbesondere im Hinblick auf die pädagogische Praxis mit Schülern, welche divergieren-

den Erziehungsarten ausgesetzt sind, wie dies bei Kindern in wenig technisierten Ländern und bei Migranten meist der Fall ist.

4 Die Problematisierung der Interpretation differentiellen kognitiven Verhaltens

Wegen des Fehlens genügend begründeter entwicklungspsychologischer Theorieansätze und der methodologischen und methodischen Schwierigkeiten bei der Behandlung der Fragestellung scheint es, daß die Beiträge der kulturvergleichenden Psychologie, von der ursprünglich erwartet worden war, sie könnte zu neuen Erkenntnissen über die Auswirkungen schulischer und außerschulischer Erziehungsumwelten auf die kognitive Entwicklung führen, in erster Linie die bisherige Methodologie und Theorienbildung im Zusammenhang mit dieser Frage problematisiert haben. Wenn diese Problematisierung den unmittelbaren Effekt zur Folge hätte, von den in der Literatur häufig anzutreffenden vorschnellen Interpretationen differentieller kognitiver Verhaltensleistungen unterschiedlicher Populationen im Sinne differentieller Kompetenzen abzugehen, dann wäre ein erstes wichtiges Ziel erreicht.

Literatur

Aguirre Beltrán, G.: La cultura popular y la educación extraescolar. In: América Indígena, 33 (1973), 1003-1017.

Anderson, R.C.: Schema-directed processes in language comprehension. In: Lesgold, A.M., Pellegrino, J.W., Fokkema, S.D. u. Glaser, R. (Eds.): Cognitive psychology and instruction. New York: Plenum 1978, 67-82.

Anderson, R.C., Spiro, R.J. u. Montague, W.E. (Eds.): Schooling and the acquisition of knowledge. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1977.

Ashton, P.T.: Cross cultural Piagetian research: An experimental perspective. In: Harvard Educational Review, 45 (1975), 475-506.

Bartlett, F.C.: Remembering. Cambridge: Cambridge Univ. Press 1932.

Bredenkamp, J. u. Wippich, W.: Lern- und Gedächtnispsychologie. Stuttgart: Kohlhammer 1977, Bd. 2.

Brown, A.L.: Development, schooling, and the acquisition of knowledge. In: Anderson, R.C., Spiro, R.J. u. Montague, W.E. (Eds.): Schooling and the acquisition of knowledge. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1977, 241-253.

Brunswik, E.: Representative design and probabilistic theory in a functional psychology. In: Psychological Review, 62 (1955), 193-217.

Campbell, D.T.: The mutual methodological relevance of anthropology and psychology. In: Hsu, F.L.K. (Ed.): Psychological Anthropology. Homewood, Ill.: Dorsey Press 1961.

Childs, C.P. u. Greenfield, P.M.: Informal modes of learning and teaching: The case of Zinacanteco weaving. In: Warren, N. (Ed.): Studies in cross-cultural psychology. New York: Academic 1980, Vol. 2, 270-316.

Cole, M.: Toward an experimental anthropology of thinking. In: Spencer, R.F.; Kimball, S.T. u. Burnett, J.H. (Eds.): Learning and culture. Proceedings of the 1972 annual spring meeting of the American Ethnological Society. Seattle: Univ. Washington Press 1973, 59-74.

Cole, M.: An ethnographic psychology of cognition. In: Brislin, R.W.; Bochner, S. u. Lonner, W.J. (Eds.): Cross-cultural perspectives on learning. New York: John Wiley 1975.

Cole, M. u. Bruner, J.S.: Preliminaries to a theory of cultural differences. In: Gordon, I.J. (Ed.): Early childhood education. Chicago 1972, Part 2, 161-179.

Cole, M.; Gay, J.; Glick, J.A. u. Sharp, D.W.: The cultural context of learning and thinking. New York: Basic Books 1971.

Cole, M. u. Means, B.: Comparative studies of how people think. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press 1981.

Cole, M. u. Scribner, S.: Culture and thought. New York: John Wiley 1974.

Cole, M. u. Scribner, S.: Cross-cultural studies of memory and cognition. In: Kail, R.V. Jr. u. Hagen, J.W. (Eds.): Perspectives on the development of memory and cognition. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1977, 239-271.

Cole, M. u. Traupmann, K.: Comparative cognitive research: Learning from a learning disabled child. Unpublished manuscript 1980.

Dasen, P.R.: Are cognitive processes universal? A contribution to cross-cultural Piagetian psychology. In: Warren, N. (Ed.): Studies in cross-cultural psychology. New York: Academic 1977a, Vol. 1, 155-201.

Dasen, P.R. (Ed.): Piagetian psychology: Cross-cultural contributions. New York: Gardner 1977b.

De Lemos, M.M.: The development of conservation in aboriginal children. In: International Journal of Psychology, 4 (1969), 255-269.

Flavell, J.H.: An analysis of cognitive-developmental sequences. In: Genetic Psychology Monographs, 86 (1972), 279-350.

Flavell, J.H. u. Wohlwill, J.F.: Formal and functional aspects of cognitive development. In: Elkind, D. u. Flavell, J.H. (Eds.): Studies in cognitive development. New York: Oxford Univ. Press 1969, 67-120.

Furth, H.G.: Two aspects of experience in ontogeny: Development and learning. In: Advances in Child Development and Behavior, 9 (1974), 47-67.

Ginsburg, H.: Commentary to Sharp, D.; Cole, M. u. Lave, C.: Education and cognitive development. In: Monographs of the Society for Research in Child Development, 44 (1979) Serial No. 178, 93-100.

Gladwin, T.: East is a big bird. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press 1970.

Goodenough, F.: The measurement of mental functions in primitive groups. In: American Anthropologist, 38 (1936), 1-11.

Goodnow, J.J.: The nature of intelligent behavior: Questions raised by cross-cultural studies. In: Resnick, L.B. (Ed.): The nature of intelligence. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1976, 169-188.

Greenfield, P.M.: Cross-cultural research and Piagetian theory: Paradox and progress. In: Riegel, K.F. u. Meacham, J.A. (Eds.): *The developing individual in a changing world*. The Hague: Mouton 1976, Vol. 1, 322-333.

Greenfield, P.M.: Commentary to "Schooling, environment, and cognitive development: A cross-cultural study" (by Stevenson, H.W. et al.). In: *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 43 (1978) Serial No. 175, 80-85.

Greenfield, P.M. u. *Lave, J.*: Cognitive aspects of informal education. In: Stevenson, H. u. Wagner, D. (Eds.): *Child development in cross-cultural perspective*. San Francisco: Freeman 1982, 181-207.

Havelock, E.A.: *Prologue to Greek literacy*. Cincinnati: Univ. Cincinnati 1971.

Hesse, E.: *Zur differentiellen Entwicklung des Proportionalitätskonzepts bei Indianer- und Stadtkindern im Hochland von Chiapas in Mexiko*. Unveröff. Diplomarbeit. Psychologisches Institut der Universität Heidelberg 1981.

Hunt, J. Mc V.: The psychological basis for using pre-school enrichment as an antidote for cultural deprivation. In: *Merrill-Palmer Quarterly*, 10 (1964), 209-248.

Jordan, C. u. *Tharp, R.G.*: Culture and education. In: Marsella, A.J.; Tharp, R.G. u. Ciborowski, T.J. (Eds.): *Perspectives on cross-cultural psychology*. New York: Academic 1979, 265-285.

Kiminyo, D.M.: A cross-cultural study of the development of conservation of mass, weight, and volume among Kamba children. In: Dasen, P.R. (Ed.): *Piagetian psychology: Cross-cultural contributions*. New York: Gardner 1977, 64-88.

Kohlberg, L. u. *Mayer, R.*: Development as the aim of education. In: *Harvard Educational Review*, 42 (1972), 449-496.

Köhler, U.: *Gelenkter Kulturwandel im Hochland von Chiapas*. Bielefeld: Bertelsmann Universitätsverlag 1970.

La Belle, T.J.: Liberation, development, and rural nonformal education. In: *Council on Anthropology and Education Quarterly*, 6 (1975), 20-27.

Laboratory of Comparative Human Cognition: Cognition as a residual category in anthropology. In: *Annual Review of Anthropology*, 7 (1978), 51-69.

Laboratory of Comparative Human Cognition: What's cultural about cross-cultural cognitive psychology? In: *Annual Review of Psychology*, 30 (1979a), 145-172.

Laboratory of Comparative Human Cognition: Cross-cultural psychology's challenges to our ideas of children and development. In: *American Psychologist*, 34 (1979b), 827-833.

Lave, J.: Cognitive consequences of traditional apprenticeship training in West Africa. In: *Anthropology and Educational Quarterly*, 8 (1977), 177-180.

Lord, A.B.: *Singer of tales*. New York: Atheneum 1965.

Nägerl, H.; Becker, H. u. Zerbst, J.: Über die Schwierigkeiten von Studienanfängern der Medizin beim Transfer einfacher mathematischer Regeln. In: *Didaktik der Mathematik*, 2 (1975), 150-158.

Neisser, U.: General, academic, and artificial intelligence. In: Resnick, L.B. (Ed.): *The nature of intelligence*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1976.

Olson, D.R.: The languages of instruction: the literate bias of schooling. In: Anderson, R.C.; Spiro, R.J. u. Montague, W.E. (Eds.): *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 1977, 65-89.

Piaget, J.: Necessité et signification des recherches comparatives en psychologie génétique. In: *International Journal of Psychology*, 1 (1966), 3-13.

Price-Williams, D.R.; Gordon, W. u. Ramirez, M.: Skill and conservation: A study of pottery-making children. In: *Developmental Psychology*, 32 (1969), 50-61.

Resnick, L.B.: Task analysis in instructional design. Some cases from mathematics. In: Klahr, D. (Ed.): *Cognition and instruction*. New York: Wiley 1976, 51-80.

Rogoff, B.: Schooling and the development of cognitive skills. In: Triandis, H.C. u. Heron, A. (Eds.): *Handbook of cross-cultural psychology. Developmental psychology*. Boston: Allyn u. Bacon 1981, Vol. 4, 233-294.

Rosenholtz, S.J. u. Simpson, C.: The formation of ability conceptions: Developmental trend or social construction? In: *Review of Educational Research*, 54 (1984), 31-63.

Scribner, S.: Situating the experiment in cross-cultural research. In: Riegel, K.F. u. Meacham, J.A. (Eds.): *The developing individual in a changing world*. The Hague: Mouton 1976, Vol. 1, 310-321.

Scribner, S. u. Cole, M.: Cognitive consequences of formal and informal education. In: *Science*, 182 (1973), 553-559.

Scribner, S. u. Cole, M.: *The psychology of literacy*. Cambridge Mass.: Harvard U. Press 1981.

Sharp, D.; Cole, M. u. Lave, C.: Education and cognitive development: The evidence from experimental research. In: *Child Development*, 44 (1979) Serial No. 178, 1-92.

Siegler, R.S.: Recent trends in the study of cognitive development: Variations on a task-analytic theme. In: *Human Development*, 23 (1980), 278-285.

Steinberg, B.M. u. Dunn, L.A.: Conservation competence and performance in Chiapas. In: *Human Development*, 19 (1976), 14-25.

Stevenson, H.W.; Parker, T.; Wilkinson, A.; Bonnevaux, B. u. Gonzalez, M.: Schooling, environment, and cognitive development: A cross-cultural study. In: *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 43 (1978) Serial No. 175, 1-79.

Strauss, S.: Cognitive development in school and out. In: *Cognition*, 10 (1981), 295-300.

Strauss, S.; Ankori, M.; Orpaz, N. u. Stavy, R.: Schooling effects on the development of proportional reasoning. Tel-Aviv: Institute for Research in Science Teaching 1976.

Strauss, S. u. Stavy, R.: U-shaped behavioral growth: Implications for theories of development. In: Hartrup, W.W. (Ed.): *Review of child development research*. Chicago: Univ. Chicago Press 1982, Vol. 6, 547-599.

Vygotsky, L.S.: *Mind in society: The development of higher psychological processes*, ed. Cole, M.; John-Steiner, V.; Scribner, S. u. Souberman, E., Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press 1978.

Weinert, F.E.: Über die mehrfache Bedeutung des Begriffes "entwicklungsangemessen" in der pädagogisch-psychologischen Theorienbildung. In: Brandstädter, J.; Reinert, G. u. Schneewind, K.A. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie: Probleme und Perspektiven*. Stuttgart: Klett 1979, 181-207.

Weinert, F.E.: Programmatische Anmerkungen zur Überwindung allzu optimistischer und pessimistischer Sackgassen in der Bildungsforschung. In: *Bildung und Erziehung*, 33 (1980), 39-43.

Weinert, F.E. u. Treiber, B.: School socialization and cognitive development. In: Hartrup, W.W. (Ed.): *Review of child development research*. Chicago: Univ. Chicago Press 1980, Vol. 6.

Wertheimer, M.: *Productive thinking*, New York: Harper 1945.

Whiting, B.: The problem of the packaged variable. In: Riegel, K.F. u. Meacham, J.A. (Eds.): *The developing individual in a changing world*. The Hague: Mouton 1976, Vol. 1, 303-309.

Wober, M.: Distinguishing centri-cultural from cross-cultural tests and research. In: *Perceptual and Motor Skills*, 28 (1969), p. 488.

Wohlwill, J.F.: The place of structured experience in early cognitive development. In: *Interchange*, 2 (1971), 13-27.

Wohlwill, J.F.: *The study of behavioral development*. New York: Academic Press 1973.