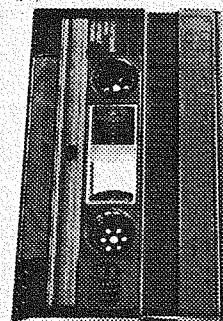




VC-ENT1-1  
Menschen im Sprachkon-  
takt - Sprache und  
Sprachentwicklung

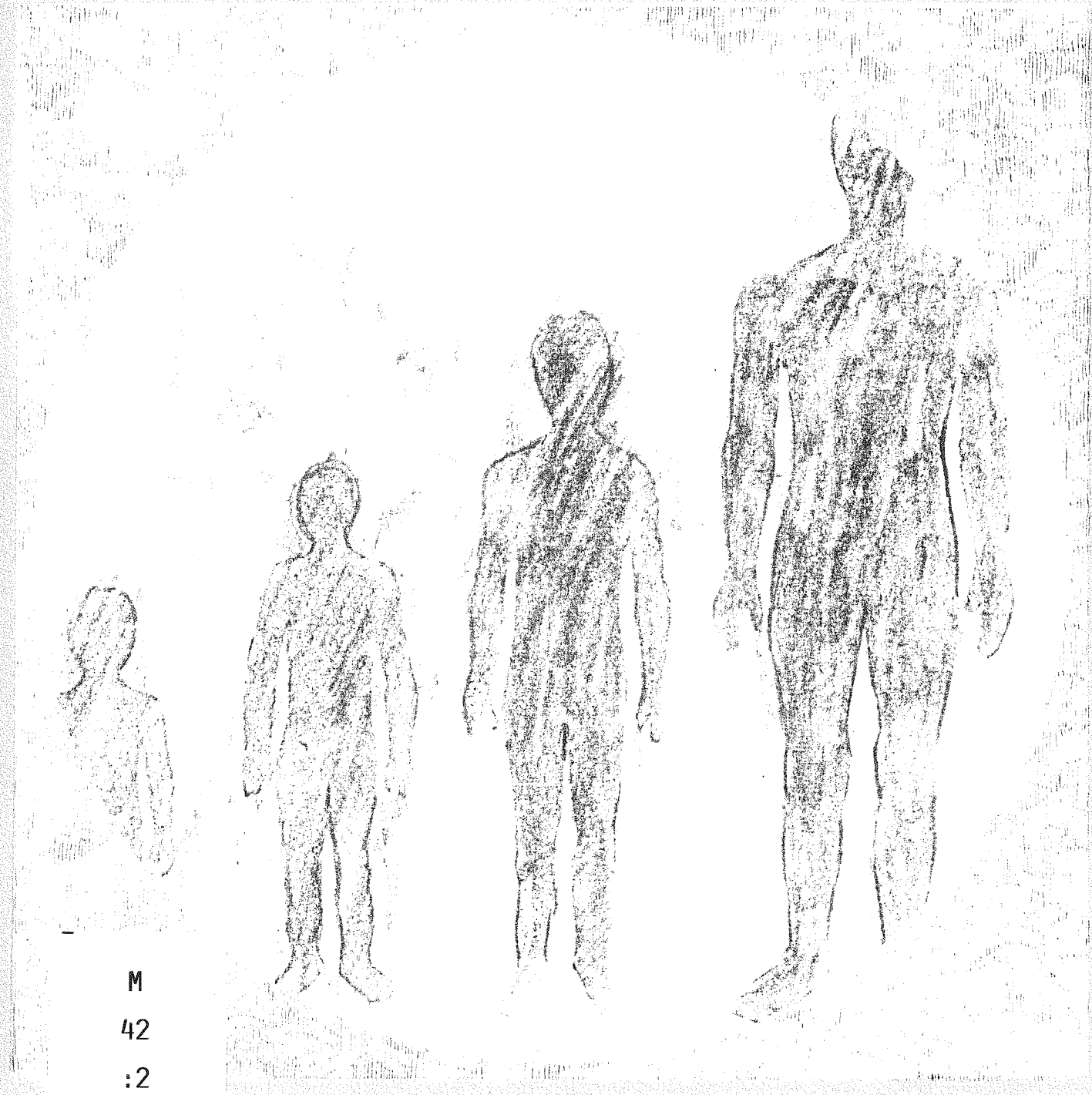


Der Studieneinheit ENT1  
schließt sich die Einheit  
ENT2 (Kapitel ENT2/14-  
24) an, die sich vor allem  
mit der Entwicklung in  
den verschiedenen Lebens-  
altersstufen und mit me-  
thodischen Fragen befaßt.

# ENT1/2

## KAPITEL 2: Systematik entwicklungspsychologischer For- schung und ihre Anwendung

L. Montada,



M 42: 2



## STUDIENANLEITUNG

### ÜBERBLICK

Dieses zweite Kapitel der Studieneinheit „Entwicklungspsychologie“ bleibt weiterhin auf einer abstrakten Ebene und geht nicht auf entwicklungspsychologische Inhalte ein. In den ersten Abschnitten werden wir versuchen, die beiden Hauptanliegen empirischer Wissenschaften - Beschreiben und Erklären - auf die Entwicklungspsychologie zu beziehen. Dies geschieht, indem Ihnen Modelle vorgestellt werden, die Entwicklungsverläufe beschreiben sollen (Abschnitt 2.1) und solche, die sie zu erklären versuchen (allgemein in Abschnitt 2.2, differenziert in Abschnitt 2.3).

Auch bei den folgenden Abschnitten bleibt die Unterscheidung zwischen Beschreibung und Erklärung ein wichtiger Ordnungsgesichtspunkt: wenn es darum geht, die Forschungsaufgaben der Entwicklungspsychologie zu sichten (Abschnitt 2.4) und die Entwicklungspsychologie auf ihre praktische Bedeutung hin zu untersuchen (Abschnitt 2.5).

Ein kurzer und allgemein gehaltener Überblick über entwicklungspsychologische Forschungsmethoden beschließt das Kapitel.

### LERNEMPFEHLUNG

Da das Kapitel - von Beispielen abgesehen - psychologische Inhalte weitgehend ausspart; bedarf es beim Lesen einiger Anstrengung. Zudem mögen Termini auftauchen, die Ihnen nicht geläufig sind, vor allem aus dem Bereich der Statistik. Sie werden sich hier mit einem Vorverständnis zufriedengeben oder Statistik-Lehrbücher zu Rate ziehen müssen.

Es empfiehlt sich, dieses Kapitel nicht in einem Zug durchzuarbeiten, sondern in mehrere verdauliche Happen zu portionieren.

### LERNZIELE

Dies ist kein Kapitel, das Inhalte zum Lernen und späteren Reproduzieren anbietet. Vielmehr sollte es Verständnis für entwicklungspsychologisches Denken und Forschen vermitteln und Ihnen Kategorien für den späteren Umgang mit entwicklungspsychologischen Forschungsergebnissen bereitstellen. Es soll darüber hinaus das Vorurteil etwas abbauen, die Entwicklungspsychologie erschöpfe sich im Betrachten und Beschreiben kleinster und kleiner Kinder.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABSCHNITT 2.1</b>	<b>Modelle zur Beschreibung von Entwicklungsprozessen</b>	i 5
2.1.1	Das Wachstumsmodell	i 6
2.1.2	Das Modell der Differenzierung und Integration	i 6
2.1.3	Entwicklung als Überschichtung	i 9
2.1.4	Entwicklung als Stufenfolge	i 9
2.1.5	Entwicklung als Verfestigung	i 10
2.1.6	Modell des krisenhaften Umbruchs	i 11
	ZUSAMMENFASSUNG	i 12
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 12
<b>ABSCHNITT 2.2</b>	<b>Entwicklung als Interaktion von Anlage und Umwelt</b>	i 13
2.2.1	Vererbung	i 14
	Direkter Nachweis von Erbeeinflüssen	i 14
	Chromosomenanomalien	i 14
	Passung in ein Erbgangsmodell	i 15
	Reinzüchtung	i 15
	Populationsgenetische Analyse	i 15
	Weiterführungsexkurs: Methoden zur Schätzung der Anteile von Anlage und Umwelt	i 16
2.2.2	Entwicklungsumwelt	i 19
	Weiterführungsexkurs: Eine Systematik der Umwelt	i 20
	ZUSAMMENFASSUNG	i 20
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 21
<b>ABSCHNITT 2.3</b>	<b>Reifung, Konstruktion, Sozialisation: Spezifische Modelle für die Erklärung von Entwicklungsveränderungen</b>	i 22
2.3.1	Das Reifungsmodell	i 22
2.3.2	Das Modell der sukzessiven Konstruktion	i 24
2.3.3	Entwicklung als Sozialisation	i 25
	Altersgliederung als gesellschaftliche Normierung	i 26
	Sozialisation und Entwicklung	i 27
2.3.4	Reifestand und sensible Periode	i 30
	Weiterführungsexkurs: Erklärungen für die Minderung von Erfahrungseinflüssen	i 32
	ZUSAMMENFASSUNG	i 33
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 34
<b>ABSCHNITT 2.4</b>	<b>Forschungsaufgaben der Entwicklungspsychologie</b>	i 35
2.4.1	Beschreibung intraindividueller Veränderungen	i 35
	Längsschnitt- und Querschnittuntersuchung	i 35
	Weiterführungsexkurs: Zum Problem der Identität von Merkmalen während der Entwicklung	i 37



2.4.2	Erklärung intraindividuelle Veränderungen	i 39
	Entwicklungspsychologische Interventionsforschung	i 40
2.4.3	Beschreibung interindividueller Unterschiede im Entwicklungsverlauf	i 41
	Wozu differentielle Entwicklungspsychologie?	i 42
	Einzelfragen der differentiellen Entwicklungspsychologie	i 42
2.4.4	Erklärung interindividueller Unterschiede im Entwicklungsverlauf	i 43
	ZUSAMMENFASSUNG	i 45
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 45
<b>ABSCHNITT 2.5</b>	<b>Praxisbeiträge entwicklungspsychologischer Forschung</b>	i 46
2.5.1	Orientierung über die Psychologie einzelner Lebensperioden	i 46
2.5.2	Prognose und Frühdiagnose	i 47
2.5.3	Begründung von Entwicklungs- und Erziehungszielen	i 48
	Wissenschaftstheoretischer Exkurs: Gesetzte und begründete Ziele	i 50
2.5.4	Bewertung von Entwicklungsbedingungen und Planung von Interventionsprogrammen	i 51
	Planung von Erziehung und Unterricht	i 51
	Vertiefungsexkurs: Problematik von Korrelationsdaten	i 53
	ZUSAMMENFASSUNG	i 55
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 55
<b>ABSCHNITT 2.6</b>	<b>Entwicklungspsychologische Forschungsmethoden</b>	i 56
2.6.1	Beobachtend-registrierende gegenüber manipulativ-eingreifender Forschung	i 57
2.6.2	Vergleichende Analyse von Unterschieden gegenüber Analyse von Veränderungen	i 58
2.6.3	Einzelfallanalyse gegenüber Analyse von Personenstichproben	i 59
2.6.4	Ökologische Forschung gegenüber Forschung im Laboratorium	i 59
2.6.5	Univariate gegenüber multivariater Forschung	i 60
	ZUSAMMENFASSUNG	i 60
	SELBSTKONTROLLFRAGEN	i 61
	AUSBLICK AUF DIE WEITERE KAPITELFOLGE DER STUDIENEINHEIT	i 61
	QUELLENWERKE	i 62



## ABSCHNITT 2.1

### Modelle zur Beschreibung von Entwicklungsprozessen

Betrachten wir eine Anzahl von Säuglingen im Alter von sechs Monaten und beobachten wir sie wieder fünf Jahre später als Schulanfänger, nach 15 Jahren als Jugendliche und nach 30 Jahren als Erwachsene: Wir werden Mühe haben, Ähnlichkeiten der gleichen Person in unterschiedlichem Lebensalter zu entdecken. Die Unterschiede in Aussehen, Leistung und Interessen sind derart, daß es schwierig oder unmöglich ist, die Identität der gleichen Person festzustellen. Relativ zum Ausmaß intraindividuellere Veränderungen, während der ersten beiden Lebensjahrzehnte zumindest, sind die interindividuellen Unterschiede zwischen verschiedenen Personen im gleichen Lebensalter eher gering, auch wenn wir sie deutlich zu sehen vermögen.

Die allgemeinen Veränderungen sind in manchen Lebensabschnitten, vor allem in den ersten Lebensjahren, so groß, daß es nicht möglich ist, die gleichen Kategorien oder Dimensionen zur Beschreibung verschiedener Altersstufen zu verwenden. Zur Beschreibung der allgemeinen Eigentümlichkeiten von Säuglingen sowie der Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen ihnen benutzen wir Kategorien, die für die Charakterisierung der Schüler oder Jugendlichen fünf oder fünfzehn Jahre später nicht mehr taugen. Dieser Tatbestand ist häufig verschleiert, wenn allgemeine Begriffe wie Intelligenz oder Temperamentsattribute als beschreibende Kategorien verwendet werden. Sie bedeuten Verschiedenes beim Säugling, beim Schüler oder beim Jugendlichen.

Solch drastische Metamorphosen stehen in einem Spannungsverhältnis zum Entwicklungsbegriff. Entwicklung ist nicht Veränderung im Sinne der Ersetzung eines Merkmals durch ein anderes: Wenn nach Okkupation eines Landes die alte gesellschaftliche Struktur zerschlagen und eine neue eingerichtet wird, sprechen wir nicht von gesellschaftlicher Entwicklung, ebensowenig, wenn eine neue Mode populär wird und die bisherige ersetzt. Entwicklung ist eine Transformation von Ausgangsstrukturen in eine neue Struktur, sagt PIAGET (1964), und er trifft damit die Überzeugung vieler Entwicklungspsychologen: Man muß die Kontinuität im Wandel erkennen, um von Entwicklung zu sprechen.

Für die Beschreibung entwicklungsmäßiger Veränderungen sind im Laufe der Zeit verschiedene Modelle vorgeschlagen worden. Modelle stellen nie die ganze Wirklichkeit dar, sondern machen jeweils nur Ausschnitte sichtbar: Unterschiedliche Modelle liefern also unterschiedliche Erkenntnisse, die sich ergänzen mögen. Wir müssen uns dessen bewußt sein, damit wir die Beschränkungen nicht übersehen und in der Lage sind, die Modellgebundenheit unserer Erkenntnis kritisch zu betrachten.

Entwicklung: Konstanz oder Wandel?

Die Präformationstheorie war bis ins 18. Jahrhundert die vorherrschende Vorstellung vom Verlauf der ontogenetischen Entwicklung. Sie deutet Entwicklung als Entfaltung, als Wachstum von im Keim (entweder im Ei oder im Samen) vorgebildeten Strukturen. Jeder Keim trage bereits „verschachtelt“ die Keime aller folgender Generationen. Die Präformationstheorie verkennt das Wesen der geschlechtlichen Fortpflanzung, bei der Erbinformationen aus den Fortpflanzungszellen beider Elternteile in zufälliger Weise neu kombiniert werden. Sie übersieht die Möglichkeiten unterschiedlicher Entwicklungsverläufe und -ergebnisse je nach Umweltbedingungen und sie reduziert den Begriff Entwicklung auf das einfachste Modell, das des Wachstums: Strukturwandel wird nicht in Betracht gezogen.

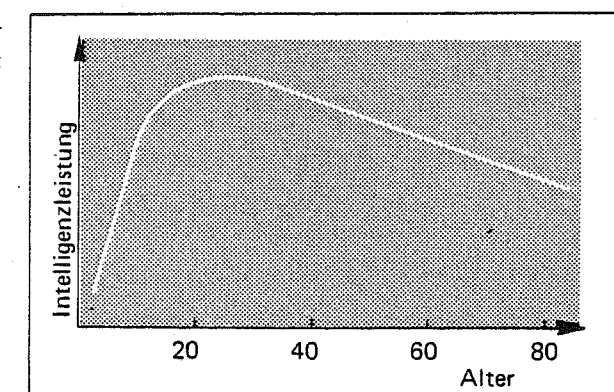


Abbildung 2.1  
Altersverlaufskurve der Intelligenzleistung (typisches Ergebnis einer Querschnittuntersuchung).

## 2.1.1

**DAS WACHSTUMSMODELL.** Das Wachstumsmodell ist in der Entwicklungspsychologie weit verbreitet. Analog dem Körperwachstum, wo wir Veränderungen auf der Dimension Länge quantitativ erfassen, hat auch die Psychologie nach Dimensionen gesucht, auf denen sich entwicklungsmäßige Veränderungen einer Variablen quantitativ abbilden lassen. Ein bekanntes Beispiel ist die Intelligenzwachstumskurve (Abbildung 2.1). Alle Altersfunktionen, in denen z.B. die Häufigkeit von Ereignissen oder der Ausprägungsgrad einer Merkmalsvariablen dargestellt ist (wie in der Abbildung 2.2 die Häufigkeit der Selbstmorde), entsprechen dem Wachstumsmodell. Jede quantitativ faßbare Veränderung ist in einer solchen Wachstumskurve darstellbar: Der zeitliche Lernaufwand, die Behaltensleistung, die Häufigkeit einer Handlungsweise, der Umfang des Wortschatzes sind Beispiele.

Andere Aspekte, wie qualitative Veränderungen in den Strategien des Lernens, den Strategien des Abrufens aus dem Gedächtnisspeicher, der Form oder des Stils einer Handlungsweise, der Organisation oder dem Inhalt des Wortschatzes, können aber durch ein Wachstumsmodell nicht sichtbar gemacht werden; sie gelangen nur durch andere Modelle in den Blick. Auch die Aufeinanderfolge mehrerer Variablen ist nicht in einem quantitativen Wachstumsmodell zu beschreiben.

## 2.1.2

**DAS MODELL DER DIFFERENZIERUNG UND INTEGRATION.** Zur Erfassung qualitativer Veränderungen wurde unter anderem das Modell der Differenzierung und Integration vorgeschlagen. Der Begriff der Differenzierung begegnet uns sehr häufig in der Entwicklungspsychologie. Da er nicht sehr präzise definiert ist, betrachten wir zunächst einige Beispiele.

Beispiele: Bittet man vierjährige Kinder, ein Dreieck, einen Kreis und ein Quadrat abzuzeichnen, so wird die Mehrzahl drei sehr-ähnliche Figuren zu Papier bringen (Abbildung 2.3a). Dreieck, Quadrat und Kreis sind in der Zeichnung des Kindes nicht unterschieden. Es verhält sich so, als ob es die Differenzierungen zwischen diesen drei Formen der euklidischen Geometrie noch nicht leisten würde, es begnügt sich mit der Darstellung des Merkmals „geschlossene Figur“, das den drei Vorlagen gemeinsam ist. Bevor Strecken und Winkelverhältnisse später korrekt erfaßt werden, beobachten wir noch eine Zwischenstufe, in der bestimmte Merkmale (das Spitze oder das Eckige von Dreieck oder Quadrat) symbolisch dargestellt werden (Abbildung 2.3b).

Die englische Psychologin K.M.B. BRIDGES (1932) hat einen Stammbaum der Gefühlsentwicklung konstruiert (Abbildung 2.4), der auf der Hypothese beruht, daß sich alle Gefühlsqualitäten durch Differenzierung der Emotionen Lust und Unlust ergeben. Die Emotion Unlust wird zu einem Schuldgefühl, wenn wir uns verantwortlich fühlen für das Leiden eines Anderen, das wir nachempfinden.

Der schweizer Psychologe Jean PIAGET, der Begründer einer großen und sehr einflußreichen Schule, die sich vor allem mit der Entwicklung des logischen Denkens beschäftigte (Kapitel ENT1/3), hat in vielen Bereichen Entwicklungsabfolgen beobachtet, in denen aus einem undifferenzierten globalen Konzept spezifischere Begriffe entstanden sind. Während z.B. vier- und fünfjährige Kinder vielfach Größenverhältnisse noch global mit den Begriffen groß und klein beschreiben, sind Sechsjährige in der Lage, nach einzelnen Dimensionen wie Länge, Breite, Umfang zu differenzieren und präzisere Vergleiche anzustellen. Als

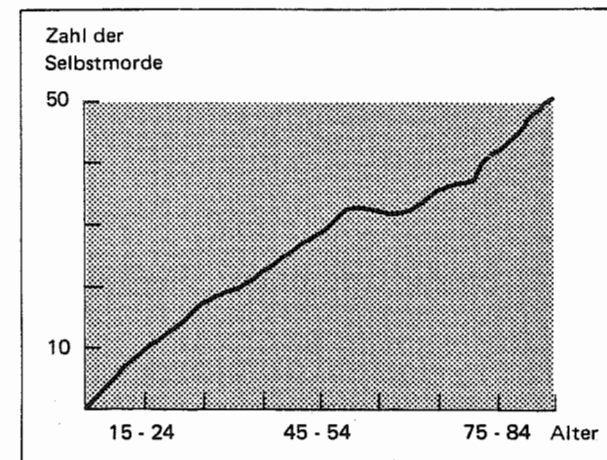


Abbildung 2.2  
Selbstmordrate in den USA (weiße Männer) als Funktion der Altersgruppe. Die Ordinate gibt die Zahl der Selbstmorde auf je 100.000 Einwohner wieder (nach KIMMEL 1974).

## Differenzierung

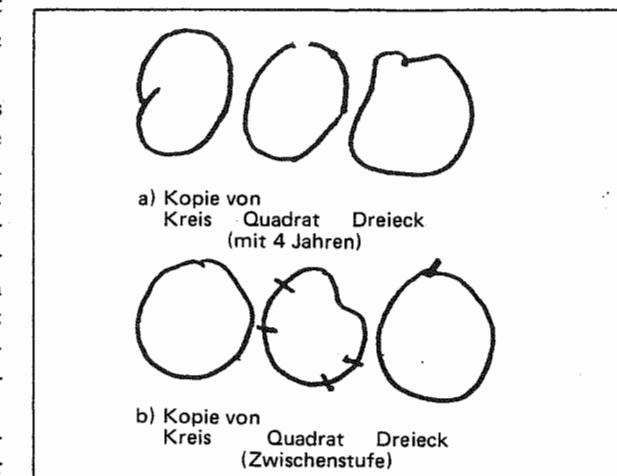


Abbildung 2.3  
Kopien von Kreis, Quadrat und Dreieck nach PIAGET & INHELDER 1971.



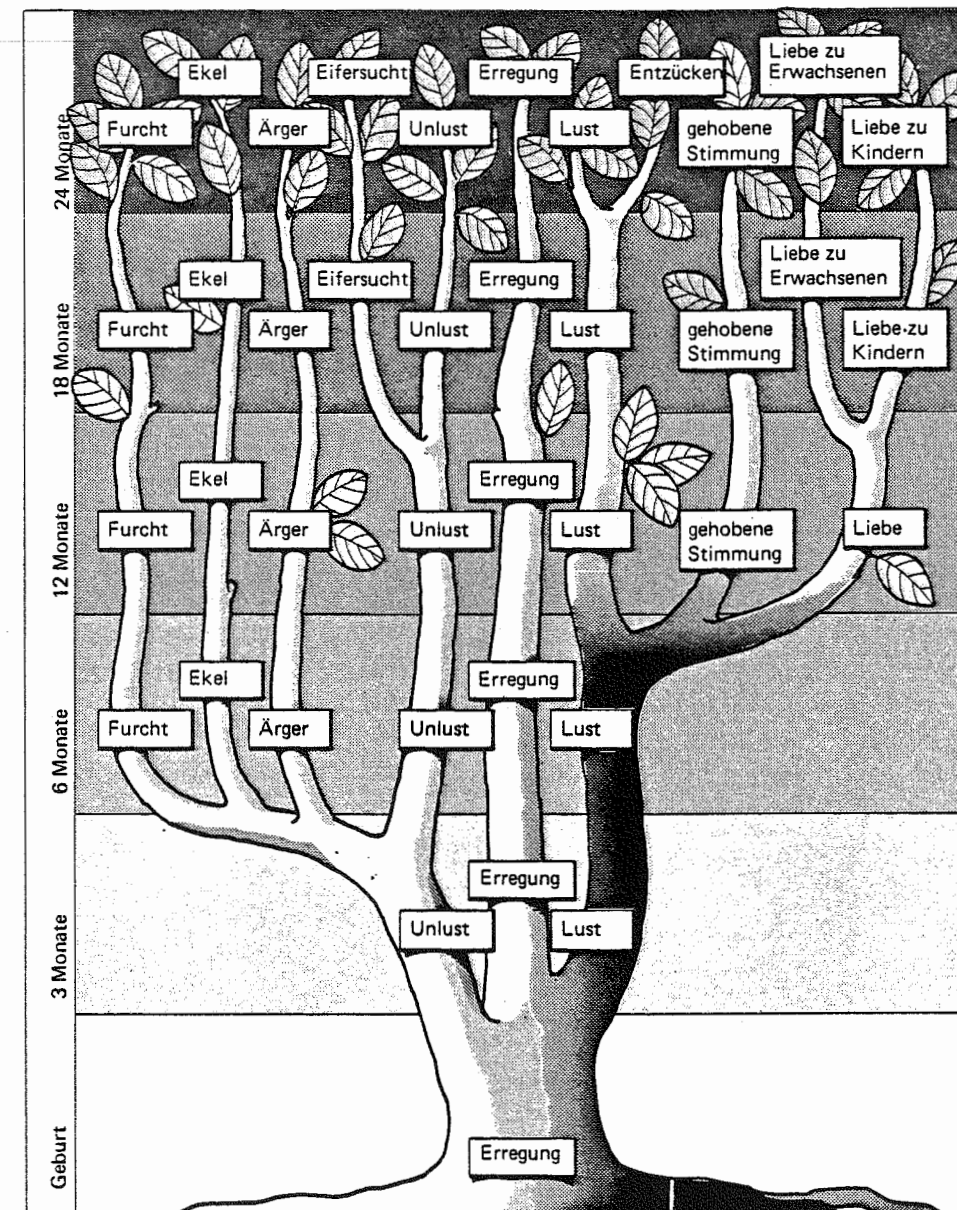


Abbildung 2.4  
Differenzierung des Gefühlslebens in den beiden ersten Lebensjahren  
nach BRIDGES 1932.

Ausdruck der neugewonnenen kognitiven Differenzierung wird die korrekte Verwendung sprachlicher Beschreibungen (z.B. lang-kurz, breit-schmal, dick-dünn, auch im Komparativ) gewertet.

Wir benötigen für die weitere Argumentation einen Begriff, um in allgemeiner Weise das bezeichnen zu können, was differenziert wird. Wir wählen den Begriff der Struktur. Die Zeichnung eines Kindes hat eine Struktur, ein Gefühl hat eine Struktur, ebenso ein Begriff, eine Handlung, eine logische oder mathematische Operation, ein Satz oder ein Satzgefüge. Eine Struktur umfaßt Inhalte und deren Relationen. Die geometrischen Strukturen des obigen Beispiels haben zunächst den Inhalt „Linie“ und die Verbindungsrelation „Geschlossenheit“, später zusätzlich die Inhalte Winkel, Art der Winkel zwischen sich schneidenden Linien, Strecke zwischen sich schneidenden Linien, Anzahl der Strecken sowie die Verknüpfungsrelationen zwischen Strecken und Winkeln.



**DEFINITION: DIFFERENZIERUNG**

Differenzierung ist am ehesten als ein **Aufbauprozess** zu verstehen, in dem eine Ausgangsstruktur oder ein Ausgangssystem durch den Einbezug zusätzlicher Inhalte und Relationen spezifiziert wird (Zahl der Seitenstreken, Art und Zahl der Winkel im ersten Beispiel).

Differenzierung

Dazu noch zwei Beispiele: Der globale Begriff Tier wird durch die Beachtung jeweils spezifischer Merkmale in Säugtier, Hund, Schäferhund, Lawinenhund differenziert.

Damit aus Unlust ein Schuldgefühl werden kann, müssen weitere Komponenten wie Leiden eines anderen, Sympathie für diesen anderen und Nachempfinden seines Leides und Verantwortlichkeit für sein Leid einbezogen werden.

Die obige Definition der Differenzierung enthält bereits den Komplementärbegriff **Integration**. Die Unterscheidung spezifischer inhaltlicher Merkmale oder Komponenten an einem ursprünglich undifferenzierten Ganzen macht die **Herstellung eines Bezuges** zwischen diesen Komponenten notwendig. Diese Bezugsbildung oder Organisation durch das Herstellen spezifischer Relationen hat man häufig Integration genannt. Ein Beispiel: Die Komponenten Unlust, Leid eines anderen, Ich, meine Handlung, sympathischer anderer machen noch kein Schuldgefühl aus, es muß eine Ordnung hergestellt werden, wie sie in dem Satz ausgedrückt ist: Ich empfinde Unlust, weil ich für eine Handlung verantwortlich bin, durch die ein anderer, mir sympathischer Mensch Leid erfährt, das ich nachfühle.

Integration

Weitere Beispiele für die Integration differenzierter Komponenten. Integrationsleistungen sind schon auf dem Niveau einfacher erscheinender Bewegungen notwendig. Man denke daran, daß das Ergreifen einer Kinderrassel für den Säugling eine komplizierte Koordinationsleistung ist, die erst nach Monaten sicher gelingt. Man denke daran, welche Mühe der Erwachsene haben mag, die Bewegungselemente des Wedelns beim Skifahren zu koordinieren oder zu integrieren. In der Entwicklung der Sprache, der Logik, der Motive usw.: Überall treffen wir auf solche Strukturbildungen.

Wir wollen uns mit einem weiteren Beispiel begnügen. Mit fortschreitender Reife gehen in Handlungsentscheidungen immer differenziertere Überlegungen ein, deren Integration nicht immer leicht fällt. Denken wir an einen Vater, der mit seinen beiden Söhnen am Weihnachtsabend ein Puzzle legt. Durch die Ungeschicklichkeit des jüngeren ist die Arbeit von zwei Stunden weitgehend zerstört. Die erlebte Frustration mag zu einer heftigen Aggression führen, der Vater mag aber auch eine „bewußtere“ Handlungsentscheidung treffen. Hierbei mag die Überlegung eine Rolle spielen, daß der Kleine unabsichtlich gehandelt habe, daß eine Strafe als ungerechtfertigt erscheinen müßte, daß die Atmosphäre des Abends definitiv zerstört wäre, daß seine unbeherrschte Reaktion kein gutes Vorbild sei, daß dem Sohn für die Zukunft die Freude am Puzzlespielen genommen wäre usw. Die Integration aller dieser Überlegungen in einer Handlungsentscheidung charakterisiert die mit dem Alter steigenden Fähigkeiten zur komplexeren Analyse und rationaleren Selbststeuerung.

Wir können Entwicklung in diesem Sinne beschreiben als **Aufbau immer komplexerer Strukturen**, wobei wir aus der Art der im System hergestellten Relationen (grammatische, logische, räumliche, zeitliche usw.) die qualitativen oder

Entwicklung als Aufbau komplexer Strukturen

strukturellen Veränderungen ablesen können.

Eine sorgfältige Strukturanalyse mit dem Ziel einer genauen Beschreibung der fraglichen Strukturen ist die Voraussetzung dieser Beschäftigung mit dem Entwicklungsgeschehen.

Differenzierungs- und Integrationsprozesse sind nicht als Funktion des Lebensalters zu betrachten, sondern vielmehr als Funktion der Erfahrungsmöglichkeiten, der systematischen Bildung und deren Verarbeitung. So wird der Psychologe nach Abschluß seines Studiums sehr viel mehr, präziser definierte und besser koordinierte Beschreibungsdimensionen für die Charakterisierung von Personen und Verhalten verfügbar haben als vor Beginn seines Studiums.

### 2.1.3

**ENTWICKLUNG ALS ÜBERSCHICHTUNG.** Einen Spezialfall komplexer Aufbauprozesse stellen die Schichtungsmodelle dar, die nach dem Konzept der progressiven Enzephalisation formuliert sind. Sie sind gebunden an bestimmte Persönlichkeitskonzeptionen wie z.B. die Psychoanalyse, deren psychische Instanzen Es, Ich und Überich als Schichten der Person interpretiert werden können. In bildhafter Darstellung beschreibt dieses Modell den Aufbau von Handlungssteuerungskompetenzen.

**Beispiel:** Das Es als „Sitz“ der Triebregungen, als Quelle der psychischen Energie gehorcht dem Lustprinzip: Die Triebe streben nach sofortiger und höchstmöglicher Befriedigung, ohne Rücksicht auf die Realität.

Dieses Es wird später „überschichtet“ vom Ich und Überich, wobei das Überich die von den Autoritäten der frühen Kindheit übernommenen sozialen Normen repräsentiert, während das Ich jene Instanz ist, die die Anpassung an die sozialen und materiellen Gegebenheiten leistet, z.B. durch einen Aufschub der Triebbefriedigung oder durch Beachtung auch längerfristiger Handlungskonsequenzen: Das Ich gehorcht dem Realitätsprinzip. Die Triebbefriedigung wird in Art, Zeitpunkt und Objekt so gewählt, daß ein Konflikt mit Normen, realen Gefahren und wichtigen Sozialpartnern minimalisiert wird.

Dies ist nur eines von mehreren Modellen, die die zunehmende Kompetenz zur Planung und kognitiven Steuerung von Handlungen zum Gegenstand haben. Das Bild der Überschichtung gibt den Reichtum der Prozesse nur unzulänglich wieder.

### 2.1.4

**ENTWICKLUNG ALS STUFENFOLGE.** Das Modell der Stufenfolge enthält folgende Aspekte:

**Richtung:** Nur solche Änderungen werden Entwicklung genannt, die sich gegenüber den vorausgehenden Zuständen auf irgendeiner Dimension als positiv bewerten lassen. Die begrifflichen Gegensatzpaare Entwicklung versus Altern oder Regression, Reifung versus Verfall deuten dies an.

**Diskontinuität,** in Einklang mit der Annahme qualitativer Veränderungen, die sich nicht auf einer Dimension quantitativ darstellen lassen.

**Phase des Stillstandes** im Sinne einer Konsolidierung oder Anwendung neuer Erwerbungen.

**Sequentieller Aufbau:** Jede Stufe basiert auf der vorangegangenen und kann ohne diese nicht erreicht werden, also

zu Enzephalisation siehe ENT1/1.2.3



**Enzephalisation:** In der Phylogenese (Entwicklung der Menschheit) eingetretene Verlagerung der Entwicklung vom Stammhirn zum Großhirn. Hervortreten der Gehirnrindenfunktion (Bewußtsein). Dieser Verlauf wird hier analog für die Ontogenese (Entwicklung des einzelnen) angenommen.

haben wir funktional bedingte, nicht umkehrbare Reihenfolgen.

Als wichtigste Komponente des Modells kann die Annahme einer gerichteten Sequenz mit aufeinander aufbauenden Veränderungsschritten angesehen werden. Entwicklungsvorstellungen dieser Art sind uns allen vertraut (vergleiche Abbildung 2.5). Wir kennen die Fälle, wo wir eine Umkehr der Richtung als einen Rückschritt, eine **Regression** im abwertenden Sinne deuten, z. B. als Symptom eines pathologischen Prozesses: das Wiedereinnäsen eines größeren Kindes, den Rückfall in die Kindersprache, den Rückfall von naturwissenschaftlichen Kausalerklärungen in unwissenschaftliche, was durch das Auftauchen magischer Praktiken auffallen mag, den Abbau geistiger Fähigkeiten als Symptom der Arteriosklerose.

Empirische Belege für die Hypothese einer gerichteten Sequenz notwendiger Entwicklungsschritte können auf zwei Arten gewonnen werden. Einmal kann man eine Personenstichprobe über eine längere Zeitstrecke beobachten und alle relevanten Veränderungen erfassen: Wenn man ausschließlich Veränderungen im Sinne der Hypothese erkennen kann und keine Umkehrungen, sind die Modellannahmen erfüllt.

Man kann aber weiter versuchen, Veränderungen durch bestimmte Lernanordnungen zu induzieren. Angenommen, wir haben eine Sequenz der Veränderungsschritte A, B, C, D, E und wir greifen eine Gruppe von Probanden, die sich auf der Stufe C befinden, heraus, so müßte es schwieriger sein, von C aus eine Veränderung nach E zu erreichen als nach D, weil die Stufe D nicht übersprungen werden kann, sondern ein notwendiger Zwischenschritt zu E ist. Es müßte erst recht schwierig sein, von C aus einen Rückschritt nach B oder A zu induzieren, also eine Regression zu provozieren.

#### 2.1.5

**ENTWICKLUNG ALS VERFESTIGUNG.** Ein völlig anderer Aspekt wird in dem Modell der Verfestigung betont. Während Entwicklung vielfach als eine Ausweitung der Möglichkeiten beschrieben wird; weist dieses Modell auf Verfestigungen, Kanalisierungen, also auch auf den Ausschluß von Veränderungschancen hin. Die Alltagspsychologie nimmt an, daß sich die Persönlichkeit des Erwachsenen nicht mehr wesentlich ändert, daß der alte Mensch rigide an Überzeugungen festhält usw.

Wir haben bislang Entwicklung als Veränderung beschrieben. Veränderung kann auch **Stabilisierung** bedeuten. Der Begriff der Stabilität hat in der Entwicklungspsychologie verschiedene Bedeutungen (in Anlehnung an KAGAN 1980):

**Absolute Stabilität** bedeutet, daß sich das beobachtete Merkmal nicht verändert. Körpermerkmale wie rassische Merkmale oder Körpergröße, bestimmte Wissensbestände, Werthaltungen oder Interessen bleiben über einen bestimmten Lebensabschnitt stabil (vergleiche Abbildung 2.6 a).

Von **ipsativer** (Vergleich mit einer individuellen Bezugsnorm) Stabilität wird gesprochen, wenn bei einer Person ein bestimmtes Gefüge, z.B. die Rangordnung ihrer Interessen, er-

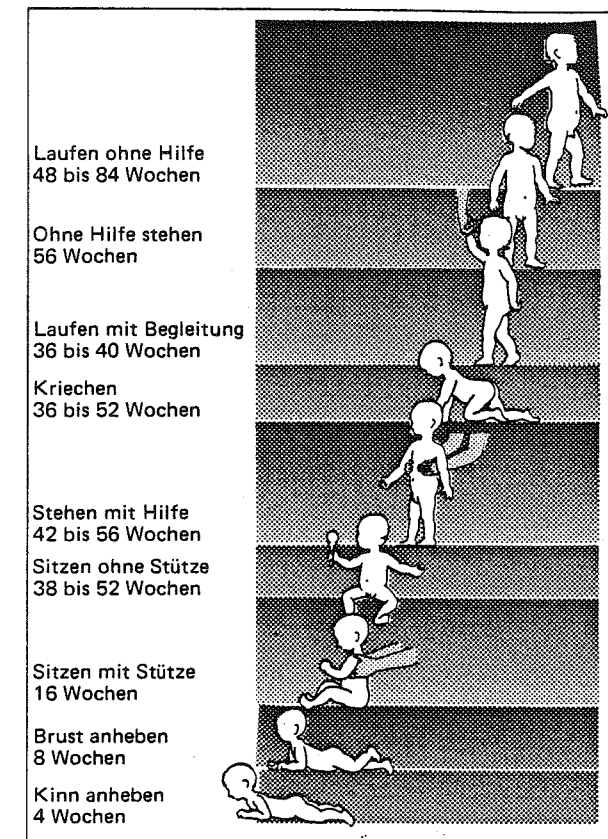


Abbildung 2.5  
Entwicklung des motorischen Verhaltens nach  
MÖNKS, F.J. & KNOERS, A.M.P. 1976

absolute Stabilität

ipsative Stabilität



halten bleibt. Bei allen individuellen Präferenzen kann ipsative Stabilität oder Instabilität beurteilt werden: Wer immer den Beruf vor die Familie oder vor Freizeitinteressen stellt, wer immer bei Widerstand die Tendenz hat, aggressiv anzugreifen statt zu erklären oder zu verhandeln, weist insofern ipsative Stabilität auf.

Mit normativer Stabilität (Vergleich mit einer interindividuellen Bezugsnorm, auch Positionsstabilität) ist die Erhaltung interindividueller Unterschiede in einer definierten Bezugsgruppe gemeint. Alle Leistungs- und Persönlichkeitstests, die individuelle Kennwerte als Positionen innerhalb der Verteilung ausweisen, erlauben Aussagen zu normativer Stabilität (vergleiche Abbildung 2.6 b).

Stabilität kann quantitativ wie in Abbildung 2.6 dargestellt werden, sie kann selbstverständlich auch als ein Gleichbleiben qualitativer oder struktureller Merkmale verstanden werden.

Beispiele für Stabilisationsannahmen in der Entwicklungspsychologie: Paradigmatisch für das Stabilisierungsmodell im Sinne der absoluten Stabilität können Prägungsprozesse genannt werden, wie sie Ethologen beschrieben haben.

Wir kennen Hypothesen über sensible Perioden in der Entwicklung, in denen Lernerfahrungen auf besonders fruchtbaren Boden fallen. Hypothesen in Analogie zu Prägungsprozessen sind für die Persönlichkeitsentwicklung formuliert worden. So vermutet C.G. JUNG, daß das Partnerideal durch frühkindliche Erlebnisse festgelegt wird: Die Gattenwahl nach dem Mutter- oder Vaterimago wird als Bestätigung angeführt. Weithin bekannt geworden ist die von René SPITZ, BOWLBY und anderen vertretene These, daß das Fehlen fester Bezugs- und Pflegepersonen in den ersten Lebensjahren später kaum noch zu korrigierende Schäden verursacht.

Stabilisierungen im Sinne der Erhaltung interindividueller Unterschiede sind z.B. in Bezug auf die Motiv- und die Intelligenzentwicklung formuliert worden. Es gibt Hinweise dafür, daß sich die individuelle Ausprägung der Leistungsmotivation bereits in der Periode vor dem 7./8. Lebensjahr stabilisiert, daß sich der Rangplatz in Bezug auf Intelligenz nach Abschluß der Grundschule nur noch selten stark verändert.

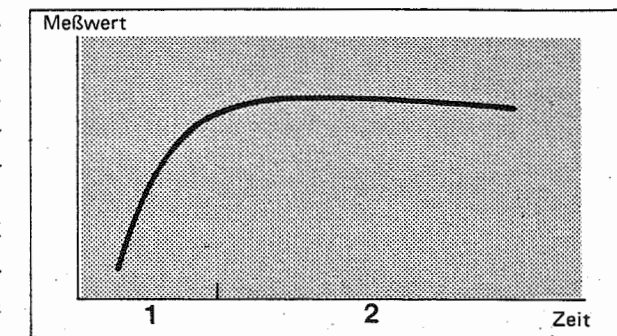
Weitere einleuchtende Beispiele liefern die Biographien von Künstlern: Bestimmte Leistungen kann man nur erbringen, wenn sehr frühzeitig sehr viel Zeit und Mühe in eine Spezialisierung investiert wird, was notwendigerweise Hochleistungen in anderen Bereichen verhindert.

### 2.1.6

**MODELL DES KRISENHAFTEN UMBRUCHS.** Wir begegnen dem Begriff der Krise im Alltag wie in der wissenschaftlichen Literatur recht häufig. Die Vorstellung, daß es besonders krisengefährdete Lebensperioden gibt, ist nicht neu. So hat man bei Kleinkindern, besonders gehäuft im dritten Lebensjahr, Widerstand und Trotz beobachtet, wenn Erwachsene die Tätigkeiten des Kindes unterbrechen und seine Vorhaben vereiteln. Man hat argumentiert, daß das Durchleben dieser Trotzphase zur Entwicklung einer Tendenz der Selbstdurchsetzung nötig sei.

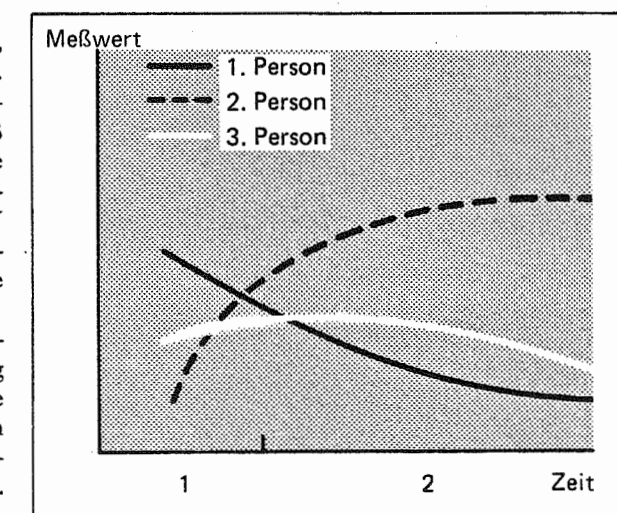
E. ERIKSON beschreibt die Unsicherheit des Jugendlichen hinsichtlich seines Selbstbildes als „Identitätskrise“: Der Jugendliche denkt darüber nach, wer er sei, welchen Rang er in der Gesellschaft einnehmen könnte; er ist unsicher, was andere über ihn denken und von ihm erwarten. Diese Identitäts-

normative Stabilität



a) Absolute Stabilität; 1: Periode der Instabilität, 2: Periode der Stabilität

Prägung



b) Stabilität interindividueller Unterschiede (Positionsstabilität); obwohl intraindividuelle Veränderungen eintreten, bleiben nach Periode 1 die Rangplätze der drei Personen erhalten.

Abbildung 2.6 a und b

Schematische Darstellung absoluter und positionaler (normativer) Stabilität.

vergleiche ENT2/16



vergleiche ENT2/19



diffusion wird meist als Folge der stürmischen Geschlechtsreife, aber auch der unklaren Rollendefinition für Jugendliche in unserer Gesellschaft angesehen.

Die „midlife-crisis“ (z.B. GOULD 1976) war einige Zeit beliebtes Thema der Massenmedien. In dieser Umbruchsphase werden die bisherigen familiären Rollen und auch die oft ausschließliche Konzentration auf die berufliche Karriere fragwürdig, die verbleibende Lebenszeit wird plötzlich nicht mehr als unbegrenzt erlebt, Altern und Tod werden eine psychologische Realität, so daß die Frage auftaucht, was mit dem verbleibenden Rest des Lebens noch anzufangen sei. Der gesellschaftlich nahegelegte, ja erzwungene Rückzug aus Funktionen und Rollen im Alter führt ebenfalls zu einer typischen Krise, zur Depression, und endet häufig in einem nicht immer zufrieden angenommenen Desengagement.

vergleiche ENT2/20, 21



Es soll nicht behauptet werden, daß alle genannten Krisen regelmäßig vorkommen oder gar daß sie unvermeidlich seien. Es ist im Gegenteil interessant zu untersuchen, unter welchen Umständen sie auftreten, welche Bedingungen ihr Auftreten oder ihre Intensität beeinflussen.

Desengagement oder englisch disengagement:  
Zurückziehen

### ZUSAMMENFASSUNG

Entwicklungsmäßige Veränderungen erkennen wir nicht als „Veränderung an sich“, wir erkennen stattdessen Aspekte, die uns bestimmte Konzepte oder Modelle der Beschreibung sichtbar machen. Modelle des Wachstums, der Differenzierung oder Integration, der Stufen- oder Phasenfolge, der Verfestigung usw. lassen unterschiedliche Aspekte des Veränderungsprozesses ins Auge treten.

Wir kennen Phänomene, die mit dem Lebensalter verknüpft sind, aber eindeutig durch gesellschaftliche Normen und Rollenerwartungen mitbedingt erscheinen, denen man also in anderen Kulturen nicht begegnen mag und die sich mit einem Wandel unserer Kultur verändern werden.

Unterschiedliche Beschreibungsmodelle führen zu unterschiedlichen Erkenntnissen, die sich nicht ausschließen müssen, sondern die sich ergänzen mögen. Je reichhaltiger unser Repertoire an Beschreibungsmodellen, -begriffen und -dimensionen ist, das Charakteristische einer Veränderung festzuhalten, umso eher haben wir die Chance, jene entwicklungspsychologischen Informationen zu gewinnen, die wir zur Lösung konkreter Probleme (vergleiche ENT1/2.5) benötigen. Aus diesem Grund wäre es nicht sinnvoll, Entwicklungspsychologie nur unter der Perspektive eines einzigen Beschreibungsmodells betreiben zu wollen.

### SELBSTKONTROLLFRAGEN

1 Denken Sie sich Beispiele für entwicklungsmäßige Veränderungen aus, die als Wachstum, Differenzierung, Integration beschreibbar sind!

2 Definieren Sie die drei Bedeutungen von Stabilität.

3 Reflektieren Sie Ihre eigenen entwicklungspsychologischen Überzeugungen, die den Aspekt der Verfestigung oder Stabilisierung beinhalten!

## ABSCHNITT 2.2

### Entwicklung als Interaktion von Anlage und Umwelt

Die Fragen nach dem Einfluß der Erbanlage, der Umwelt, nach den Formen ihres Zusammenwirkens sind ein klassisches Thema der Entwicklungspsychologie. Bis in unsere Tage entbrennen heftige Kontroversen über die Frage, ob den Erbanlagen oder den Umwelteinflüssen mehr Gewicht bei der Genese eines Merkmals zukomme. Die Heftigkeit ist insofern verständlich, als sich erhebliche praktische Konsequenzen aus der Beantwortung dieser Frage ergeben. Determiniert die Vererbung die Entwicklung, könnten wir nur über eugenische Maßnahmen Einfluß auf die Entwicklung nehmen; ist die Umwelt ein wesentlicher Entwicklungsfaktor, sind bildungs-, familien-, sozialpolitische und ökonomische Maßnahmen angezeigt. Ideologische Voreingenommenheiten sind ebenso verbreitet wie unsinnig: Empirische Forschung sollte die Antworten auf die anstehenden Fragen geben.

#### 2.2.1

##### VERERBUNG

**DIREKTER NACHWEIS VON ERBEINFLÜSSEN.** Die erbliche Basis art- und rassetypischer Merkmale, der Geschlechtszugehörigkeit und einiger pathologischer Phänomene ist heute unbestritten. Als Träger der Erbanlagen wurden Gene ausgemacht, die beim Menschen in 23 mikroskopisch darstellbaren Chromosomenpaaren organisiert sind (Abbildung 2.7). Die Gene sind nicht unmittelbar zu beobachten, wir schließen ihr Vorhandensein aus Wirkungen, die wir am Phänotyp, am Erscheinungsbild des Organismus erkennen.

**CHROMOSOMENANOMALIEN.** Relativ unproblematisch ist der Nachweis der Vererbung in jenen Fällen, in denen ein Zusammenhang zwischen phänotypischem Merkmal und chromosomalem Merkmal erkennbar ist. So wird die Geschlechtszugehörigkeit durch das 23. Chromosomenpaar determiniert, das beim Mann unterschiedliche (XY), bei der Frau gleiche Paarlinge (XX) aufweist. Aber nicht nur normale Unterschiede lassen sich auf chromosomale Merkmale zurückführen. Gewisse Chromosomenanomalien sind mit pathologischen Phänomenen korreliert.

**Beispiel Mongolismus:** Die Kinder kommen mit einem mongoloiden Gesichtsschnitt zur Welt, sie haben meist ein niedriges Intelligenzniveau, ihre Lebenserwartung ist gering, sie werden im allgemeinen nicht fortpflanzungsfähig.

Die Erkrankung ist auf eine Verdoppelung des 21. Chromosoms zurückzuführen: Statt der üblichen zwei zählen wir hier drei Chromosomen. Diese Verdoppelung beruht auf einer fehlerhaften Trennung der Chromosomensätze während der 2. Zellteilung, sie tritt bei Kindern älterer Mütter signifikant häufiger auf als bei jüngeren, insgesamt etwa in

**Eugenik:** Pflege des Erbgutes. Der Begriff ist seit dem Mißbrauch im Nazi-Deutschland belastet. Prinzipiell ist die Prävention gegen Schädigung der Erbanlage (etwa durch energiereiche Strahlen oder Chemikalien), als auch gegen die Fortpflanzung eindeutig pathogener Erbanlagen ethisch nicht verwerflich, sondern geboten.

Genese: Entstehung

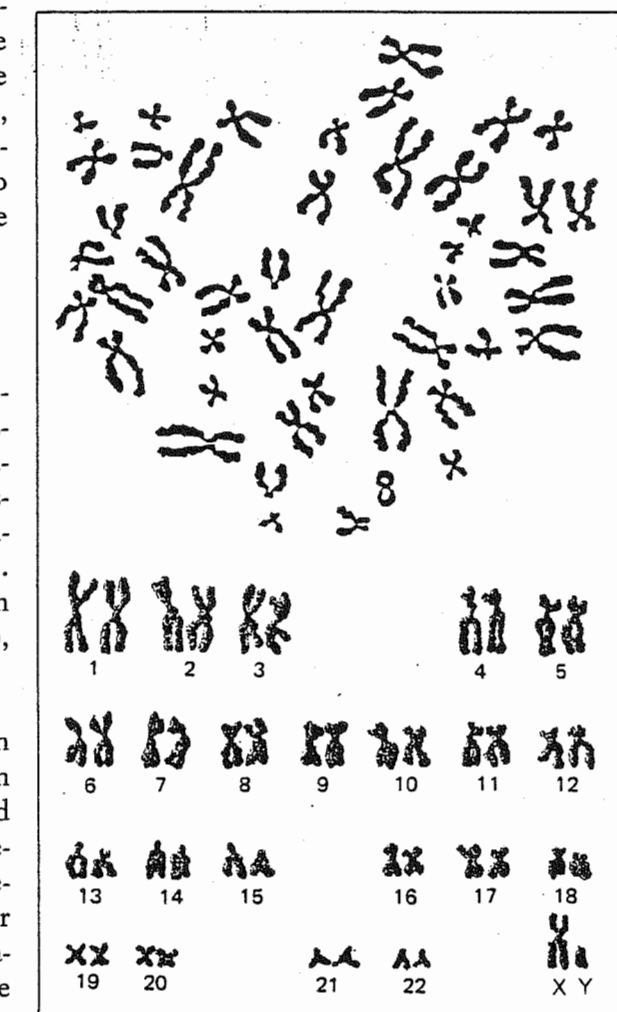


Abbildung 2.7  
Chromosomensatz des Menschen (Mann), ungeordnet und nach Größe geordnet.

vergleiche BIOL/2 und 3



Genotyp: Gesamtheit der Erbanlagen

Phänotyp: äußeres Erscheinungsbild

Chromosomenanomalien: „Fehler“ im Chromosomensatz



15 Fällen auf 10.000 Geburten. Die große Mehrzahl aller Chromosomenanomalien ist allerdings letal, d.h. sie führt in unterschiedlichen Stadien zum Tod des Embryos.

**PASSUNG IN EIN ERBGANGSMODELL.** Von obigen Ausnahmen abgesehen ist die erbliche Basis von Merkmalen weniger deutlich festzustellen. Aus der Beobachtung eines Merkmals in der Generationenfolge kann bei Passung in ein Erbgangsmodell (einfache Beispiele stellen die MENDELschen Gesetze dar) auf Erblichkeit geschlossen werden.

Es gibt Phänomene, deren Erbgangsanalyse die Annahme zuläßt, ein einziges Gen sei verantwortlich für ihre Entstehung: So etwa bei einer Form der geistigen Behinderung, der Phenylketonurie (Brenztraubensäureschwachsinn), deren Ursache eine angeborene Eiweißstoffwechselstörung ist. Für eine normale Entwicklung ist die Produktion eines bestimmten Enzyms notwendig, welches ein Eiweiß (das Phenylalanin) in Phenylbrenztraubensäure umwandelt. Fehlt dieses Enzym, dessen Synthese durch ein Gen kontrolliert wird, wird die Konzentration des Phenylalanin, das als solches wie ein Gift wirkt, im Körper zu hoch, was die Zellen des zentralen Nervensystems schädigt. Schwachsinn ist die Folge.

Bei klar abgrenzbaren (diskreten) Merkmalen kann der Erbgang in der Generationenfolge, wenn es einen solchen gibt, leicht entdeckt und verfolgt werden. Haarfarbe, Symptome wie die Bluterkrankheit oder die Epilepsie sind hier zu nennen. Bei vielen in kontinuierlichen Abstufungen vorkommenden psychologischen Variablen wie Intelligenz, Dominanz oder Aggressivität stößt dies auf Schwierigkeiten. Es muß - dafür spricht die kontinuierliche Verteilung - das Zusammenwirken vieler unabhängig voneinander vererbter Gene oder Gengruppen angenommen werden (**polygene Vererbung**), wobei noch das gleiche Gen sich unter dem Einfluß anderer Gene (Modifikatoren) verschieden auswirken kann. Durch eine Erbgangsanalyse können wir in diesen Fällen den Anlageeinfluß nicht nachweisen. Es stehen uns zwei Wege offen. Der erste ist der Versuch der **Reinzüchtung**, der zweite besteht in der Anwendung sogenannter **populationsgenetischer Analysemethoden**.

**REINZÜCHTUNG.** Liegt eine kontinuierlich abgestufte Variable vor, z.B. Aggressivität, kann man Reinzüchtung dadurch versuchen, daß man die extremen phänotypischen Ausprägungen auswählt und jeweils untereinander kreuzt, also z.B. hochaggressive Hunde miteinander oder sehr friedliche Exemplare miteinander, und zwar in mehreren aufeinanderfolgenden Generationen. Wenn es gelingt, die phänotypische Varianz dadurch einzuschränken (vgl. Abbildung 2.8), ist ein Erbeinfluß nachgewiesen. Bei Menschen ist dieses Verfahren nicht vertretbar.

**POPULATIONSGENETISCHE ANALYSE.** Die Beziehungen zwischen dem Genotyp, dem Gesamt der Erbanlagen und dem Phänotyp sind komplex. Der gleiche Phänotyp kann durch verschiedene Genotypen verursacht sein, und der glei-

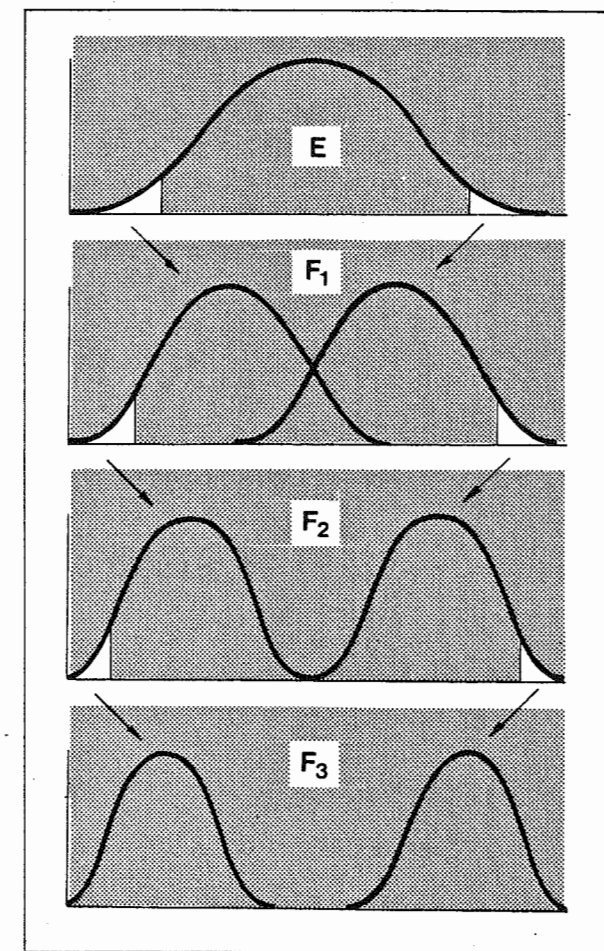


Abbildung 2.8  
Reinzüchtungsversuch in vier aufeinanderfolgenden Generationen. Zur Zucht wurden jeweils die extremen Merkmalsausprägungen untereinander gekreuzt (E = Elterngeneration,  $F_1 - F_3 = 1. - 3.$  Filialgeneration).

che Genotyp kann sich in unterschiedlichen Entwicklungsumwelten verschieden auswirken. So ist der Brenztraubensäureschwachsinn zu vermeiden, wenn man den Enzymdefekt frühzeitig diagnostiziert und eine Phenylalanin-freie Diät verabreicht. Eine Anlage zur Schizophrenie mag sich in einem optimalen Milieu nicht auswirken, andererseits mag eine musikalische Hochbegabung ohne Förderung brachliegen bleiben.

Nur wenige Ausnahmen von dieser Regel sind bekannt. Die HUNTINGTONsche Chorea scheint sich zumindest in einem weiten Variationsspektrum von Entwicklungsumwelten zu manifestieren, so daß man versucht ist, das krankmachende dominante Gen als notwendige und hinreichende Bedingung für diese Erkrankung anzusehen.

In aller Regel jedoch ist die Wirkung des Genotyps durch die Art der Entwicklungsumwelten beeinflussbar, und es ist die Aufgabe der empirischen Forschung festzustellen, welche phänotypischen Varianten durch welche Umweltbedingungen bei gleichem Genotyp zustandekommen und welche Interaktionen zwischen Umwelten und Anlagen bestehen. Es ist eine Frage der Theorienbildung, die Wege des Zusammenwirkens zwischen Anlagen und Umwelteinflüssen zu präzisieren, was im Falle der Phenylketonurie gelungen ist, in vielen anderen Fällen aber noch aussteht.

Die populationsgenetischen Methoden erlauben es, die in einer Population gegebenen phänotypischen Unterschiede auf Anlage- und/oder Umweltunterschiede zurückzuführen.

Wir gehen aus von einer hypothetischen Feststellung: Der gleiche Phänotypus, z.B. ein gewisses Maß an Aggressivität oder ein bestimmter Intelligenzquotient (IQ) kann auf sehr vielen Wegen zustandekommen. Ein mittlerer IQ könnte beispielsweise durch die Kombination einer sehr guten Veranlagung mit einer sehr ungünstigen Umwelt oder einer sehr schwachen Begabung mit einem optimalen Milieu zustandekommen; oder Anlage und Umwelt sind beide von mittlerer Güte. Der Einzelfall kann uns bei diesen Verhältnissen keine Aufklärung über die Gewichte der beiden Faktorengruppen bringen. Wir brauchen also größere Personenstichproben aus einer Population.

In einer Population haben wir

- 1 phänotypische Unterschiede zwischen den Personen, sagen wir im IQ,
- 2 unterschiedliche Anlageähnlichkeit, was aus dem Verwandtschaftsgrad zu erschließen ist,
- 3 unterschiedliche Umweltähnlichkeit, was aus geeigneten Umweltbeschreibungen und -skalierungen zu ersehen ist.

Wir können nun fragen, ob die phänotypischen Unterschiede höher mit den Anlageunterschieden (negativ mit dem Grad der Verwandtschaft) oder höher mit den Umweltunterschieden korrelieren.

#### WEITERFÜHRUNGSEXKURS:

Methoden zur Schätzung der Anteile von Anlage und Umwelt: Zwillingsforschung. Anlageähnlichkeit ist nicht zu beobachten, sondern nur zu erschließen. Verschiedene Verwandtschaftsgrade sollten Abstufungen der Anlageähnlichkeit darstellen. Wir können uns also hier auf ein Experiment des Lebens stützen. Eineiige Zwillinge (EZ) entwickeln sich aus

Chorea, zu deutsch Veitstanz: Auffällig sind die bizarren Bewegungen; Affektstörungen und ein allmählicher Intelligenzabbau sind häufig zu beobachten; psychotische Symptomatik ist nicht selten; die Krankheit verläuft letal; der Tod ist 15 Jahre nach Beginn der Symptome zu erwarten.

einem einzigen befruchteten Ei und sind anlagemäßig identisch. Alle Unterschiede müssen auf andere als Anlagefaktoren zurückgeführt werden: Meßungenauigkeiten oder Umweltunterschiede während der Entwicklung (Krankheiten, Unfälle, spezifische Erfahrungen, Schulung usw.). Bei allen anderen Verwandtschaftsgraden (Geschwister, Vettern verschiedenen Grades) können die phänotypischen Unterschiede sowohl auf Anlageunterschiede als auch auf Umweltunterschiede zurückführbar sein. Bei längerem gemeinsamen Aufwachsen sollten letztere geringer sein als ohne gemeinsame Lebensabschnitte. Zweieiige Zwillinge (ZZ) sind anlagemäßig nicht ähnlicher als normale Geschwister, teilen aber normalerweise, da gleich alt, mehr an Erfahrungen als diese, d.h. ihre Umwelt sollte im Falle des gemeinsamen Aufwachsens ähnlicher sein als bei jenen.

Eventuell beobachtete Ähnlichkeitsdifferenzen zwischen ZZ und normalen Geschwistern sind also nur auf größere Umweltdifferenzen bei letzteren zurückzuführen. Sind Ähnlichkeitsdifferenzen zwischen ZZ- und EZ-Paaren nur auf unterschiedliche Anlagendifferenzen zurückzuführen oder auch auf Umweltdifferenzen? Sicherlich zunächst auf die größeren Anlagenunterschiedlichkeiten der ZZ-Paare, möglicherweise aber auch auf größere Umweltdifferenzen. Es sind stichhaltige Argumente dahingehend vorgebracht worden, daß auch die Umwelt bei ein-eiigen Zwillingspaaren ähnlicher sei als bei ZZ-Paaren. Von BRACKEN (1933) ermittelte aus Befragungen an Eltern, Lehrern, den Zwillingen selbst, daß im Vergleich zu ZZ-Paaren EZ-Paare eine längere Zeit des Tages zusammen verbringen, häufiger die gleichen Freunde haben, sich in der Schule häufiger helfen, mehr für den jeweils anderen eintreten, gleiche Interessen haben; sie sind schwieriger zu unterscheiden und werden daher auch ähnlicher behandelt und beurteilt als die zweieiigen Zwillinge. Trotz dieser Einwände: Wenn - wie in mehreren Untersuchungen ermittelt - EZ-Paare auch bei frühzeitiger Trennung eine größere Ähnlichkeit hinsichtlich der Intelligenzleistung aufweisen als ZZ-Paare, die zusammen aufwachsen, dann spricht dies für einen erheblichen Anlageanteil an den phänotypischen Ausprägungsdifferenzen der Intelligenz.

Untersuchungen an Adoptivkindern: Überzufällige Ähnlichkeiten zwischen Adoptiveltern und Adoptierten können - sofern sie nicht verwandt sind - nur aus zwei Quellen stammen: Erstens mag es eine differentielle Plazierung bei Adoptionen geben, z.B. derart, daß diejenigen mit einer besser eingeschätzten Intelligenzanlage in intelligentere Adoptivfamilien vermittelt werden. Zweitens dadurch, daß die Unterschiede zwischen den Adoptiveltern via Umwelteinfluß auf die adoptierten Kinder übertragen werden.

Auf der anderen Seite kann eine überzufällige Korrelation zwischen den biologischen Eltern und den frühzeitig adoptierten Kindern - falls differentielle Plazierung ausgeschlossen werden kann - nur auf Anlageähnlichkeit zurückgeführt werden.

A.R. JENSEN (1973) stellte Korrelationen zur Intelligenz zusammen (vergleiche Tabelle 2.9) und fand, daß größere Anlageähnlichkeit auch dann mit höherer IQ-Ähnlichkeit einhergeht, wenn die Paarlinge in früher Kindheit getrennt wurden und in verschiedenen Umwelten aufgewachsen sind: Getrennt aufgewachsene eineiige Zwillinge weisen eine höhere IQ-Ähnlichkeit auf als gemeinsam aufwachsende Geschwister und zweieiige Zwillinge. Nicht verwandte Paarlinge, die in der gleichen Umwelt aufwachsen (in einer Adoptivfamilie), weisen demgegenüber nur eine mäßige IQ-Ähnlichkeit auf (vergleiche auch die Abbildung 2.10).

Dies sind deutliche Indizien dafür, daß in der untersuchten Population ein größerer Anteil der phänotypischen Unterschiede durch Unterschiede des Erbgutes als durch Unterschiede während der Entwicklung erklärt wird.

**TABELLE 2.9**  
Phänotypische Ähnlichkeit bei unterschiedlichen Verwandtschaftsgraden und Umweltähnlichkeiten (nach JENSEN 1973)

Verwandtschaftsgrad und Umwelt	Korrelation Intelligenz
Kinder, nicht verwandt	
getrennt aufwachsend	-.01
gemeinsam aufwachsend	.24
Geschwister	
getrennt aufwachsend	.47
gemeinsam aufwachsend	.55
Eineiige Zwillinge	
getrennt aufwachsend	.75
gemeinsam aufwachsend	.87
Pflegeeltern und Kind	.20
Eltern und Kind	.50

Der Korrelationskoeffizient ist ein Maß für den Zusammenhang zweier Variablen. Er bewegt sich zwischen -1.0 und +1.0. Vergleiche QUA1/7

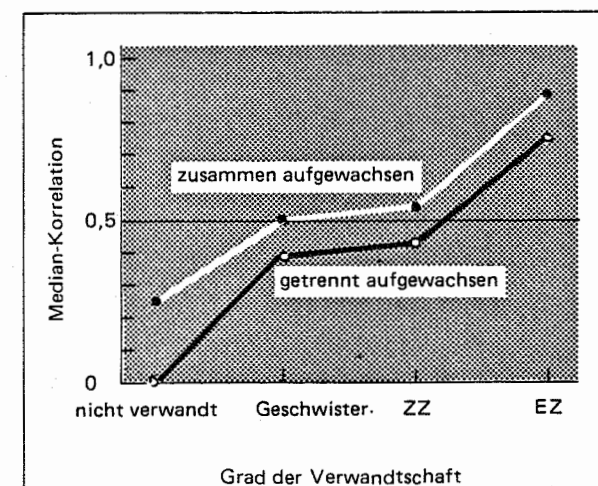


Abbildung 2.10  
IQ-Ähnlichkeit ( $r$ ) als Funktion des Verwandtschaftsgrades und der Umweltähnlichkeit



Läßt sich daraus folgern, daß das Merkmal Intelligenz stärker durch Anlagen als durch Umwelt determiniert sei? Wir begegnen solchen Interpretationen leider recht häufig. Sie sind völlig verfehlt, wie das folgende Gedankenexperiment belegen wird.

**Gedankenexperiment:** Wir sind weit davon entfernt, die für die Intelligenzentwicklung optimale Umwelt für alle realisiert zu haben. Wir wissen auch noch nicht, für wen welche Umwelt und welche Schulung optimal wäre, obwohl die Psychologie durchaus wichtige Erkenntnisse über fördernde und hemmende Entwicklungsbedingungen gewonnen hat. Hätten wir ein solches Ideal aber erreicht, würden Umweltunterschiede zur Erklärung der phänotypischen Intelligenzvarianz gänzlich ausfallen, weil ja **unterschiedslos** die optimale Umwelt gegeben wäre. Alle registrierbaren Unterschiede müßten also auf Anlageunterschiede zurückgeführt werden (wenn wir einmal Meßfehler ausklammern). Würde dies bedeuten, daß die Umwelt für die Entwicklung der Intelligenz ohne Bedeutung sei? Doch wohl nicht. Wir könnten dies erst sagen, wenn unterschiedliche Umwelten realisiert sind und wenn diese Unterschiede nicht mit der phänotypischen Intelligenz korrelieren würden.

Umgekehrt: Sollte die Reinzüchtung eines Merkmals gelingen, sind alle Unterschiede genetischer Natur in der **reingezüchteten** Population beseitigt. Die gesamte beobachtbare phänotypische Varianz in dieser reingezüchteten Population muß auf Umweltunterschiede zurückgeführt werden. Heißt dies, daß die Anlagen ohne Bedeutung für die Ausprägung dieses Merkmals seien? Natürlich nicht. Es heißt nur, daß alle beobachteten Unterschiede **in dieser Population** nicht auf Anlageunterschieden beruhen. Nach einer Reinzüchtung gibt es per Definition in bezug auf das reingezüchtete Merkmal keine Anlageunterschiede mehr. Das ist die Definition von Reinzüchtung. Aber gerade die Tatsache, daß die Reinzüchtung gelungen ist, belegt doch den genetischen Einfluß. Betrachten wir unausgelesene Populationen, haben wir selbstverständlich andere Verhältnisse.

Auf keinen Fall darf von dem Anteil eines Faktors an den Unterschieden zwischen Individuen innerhalb der Population auf den Anteil dieses Faktors am **Zustandekommen** eines Merkmals geschlossen werden. Das ist eine ganz andere Frage, die wir auf populationsstatistischem Wege nicht beantworten können.

Dies weist uns auf eine Schwäche der populationsgenetischen Analysen hin. Sie beschreiben immer die Verhältnisse in der untersuchten Population. Sie können nichts dazu sagen, wie die Verhältnisse auch sein könnten. In jeder Population sind aber nur bestimmte Anlageunterschiede und bestimmte Umweltunterschiede mit bestimmten Häufigkeiten realisiert. Eine Generalisation von einer Population auf eine andere ist daher mit großen Unsicherheiten behaftet. Bei JENSENs Beispiel müssen wir uns fragen, in welcher Häufigkeit welches Ausmaß an Umweltunterschieden gegeben war. Sind beispielsweise die getrennt aufgewachsenen eineiigen Zwillinge in Familien mit ähnlichem Bildungsniveau aufge-

wachsen oder haben die Paarlinge deutlich unterschiedliche Entwicklungsbedingungen gehabt.

Beispiel: Nur nebenbei sei im Nachtrag zur oben dargestellten Analyse JENSENs auf einige Tatbestände hingewiesen. JENSEN stützt sich auf eine Untersuchung von C. BURT, der 53 eineiige Zwillingspaare untersuchte, die bei der Geburt oder kurz danach getrennt wurden und in verschiedenen Umwelten aufwuchsen. Die einzelnen Paarlinge wurden - so BURT - über die gesamte Skala sozioökonomischer Schichten verstreut. Die Originaldaten zeigen aber, daß über die Hälfte der Paarlinge in Familien aus der gleichen sozialen Schicht oder aus unmittelbar benachbarten Schichten aufgewachsen sind (bei einer 6-stufigen Schichtskala), daß nur wenige Paarlinge in deutlich unterschiedlichem Milieu aufgewachsen sind. Bei der Berechnung der Korrelation für die gesamte Gruppe fallen diese wenigen Paare nicht ins Gewicht.

NEWMAN, FREEMAN & HOLZINGER haben 1937 als erste eine größere Zahl getrennt aufgewachsener eineiiger Zwillinge untersucht. Sie errechneten eine Korrelation von .76 für die gesamte Gruppe (zum Vergleich BURT: .77). BLOOM (1973) hat diese Daten neu analysiert. Er teilte die 19 Paare in 11 Paare, die alle eine vergleichbare Erziehung genossen haben und fand dort eine Korrelation von .91. Der Rest von acht Paaren hatte eine mehr oder weniger unterschiedliche Schulbildung genossen. Hier ergab sich eine Korrelation von nur noch .24, was ein völlig neues Bild auf die Interpretation wirft.

Populationsgenetische Analysen liefern Erblichkeitskoeffizienten, die den Anteil der Gesamtvarianz angeben, der auf die Anlageunterschiede zurückgeführt werden kann. (Vergleiche nebenstehenden Exkurs). Bei der Interpretation darf nicht übersehen werden, daß auch hohe Erblichkeitskoeffizienten nicht bedeuten, daß die Umwelt für die Entwicklung des Merkmals von geringer Bedeutung sei: Es ist nicht auszuschließen, daß die Realisierung anderer Entwicklungsumwelten oder die Erhöhung der Umweltvarianz in einer gegebenen Population das gesamte Bild verschieben kann.

Ein aufschlußreiches Beispiel liefert uns die Phenylketonurie: Vor der Entdeckung der Zusammenhänge konnte man die entscheidenden Umweltbedingungen nicht variieren, daher konnte es auch keine Umweltvarianz geben. Heute kennt man diese: Unterschiedliche Ernährung wird also zu einer Vergrößerung des Umweltanteils an der Gesamtvarianz führen.

**Fruchtbare und unfruchtbare Fragen.** Meist werden Kontroversen heftig geführt, wenn keine eindeutigen oder keine eindeutig interpretierbaren Daten vorliegen. Nicht selten auch beruhen diese Kontroversen auf Interpretationsfehlern und unzulässigen Generalisierungen. Es ist fraglich, ob die Ermittlungen von Varianzanteilen in einer Population wissenschaftlich und praktisch fruchtbare Informationen erbringen. Was besagt ein hoher Erblichkeitskoeffizient, wenn in einer kleinen Gruppe von Fällen eine deutliche Umweltabhängigkeit aufscheint?

Wir müssen Anne ANASTASI recht geben, die 1958 in einem damals viel beachteten Aufsatz davor warnte, in der Debatte über Anlage- und Umwelteinflüsse die falschen Fragen zu stellen. Sie betont, daß es viele Wege des Zusammenwirkens zwischen Anlagen und Umwelten gibt und daß es sinnvoller sei, diese Wege zu erkunden, als nach Einflußanteilen zu fragen. „Wie wirken Vererbung und Umwelt zusammen?“ Um diese Frage zu beantworten, muß erst das Konzept Umwelt präzisiert werden.

#### Vertiefungsexkurs: Erblichkeit

Erblichkeit ist definiert als Anteil an der Gesamtvarianz dieses Merkmals in einer Population, der auf Anlageunterschiede in dieser Population zurückzuführen ist. Wenn man von Interaktionen zwischen Anlage- und Umweltunterschieden absieht, kann das Verfahren durch folgende Formel dargestellt werden:

$$E = \frac{A}{A+U}$$

wobei E für Erblichkeit steht, A für die genetische Variation und U für die Umweltvariation in der untersuchten Population. Wenn wir also keine Umweltvariation in dieser Population haben, wird  $U = 0$  und  $E = 1$ . Wenn es keine Anlagevariation gibt (wie nach der Reinzüchtung einer Population), wird  $A = 0$  und  $E = 0$ . Die einzelnen Komponenten dieser Formel lassen sich aber nicht leicht messen. Sie müssen aus Merkmalsunterschieden geschätzt werden, wobei man sich auf Gruppen unterschiedlichen Verwandtschaftsgrades und mit unterschiedlichen Entwicklungsumwelten stützt. Insbesondere stützt man sich auf die Korrelationskoeffizienten zwischen eineiigen und zweieiigen Zwillingspaaren, die in gleicher oder in unterschiedlicher Umwelt aufgewachsen sind. Die mathematische Isolierung dieser Varianzquellen ist schwierig. Die differenzierteste Schätzung erlaubt eine von CATTELL (1965) entwickelte Methode, die die Merkmalsvarianz in Erbvarianz zwischen Familien, Erbvarianz innerhalb von Familien, Umweltvarianz zwischen Familien und Umweltvarianz innerhalb von Familien trennt.

Varianzanalyse: statistisches Verfahren zur Prüfung von Mittelwertunterschieden (vergleiche QUA2)



vergleiche ENT1/1

## 2.2.2

**ENTWICKLUNGSUMWELT.** Physik, Meteorologie, Chemie, Geographie, Ernährungsphysiologie, Medizin, Architektur, Soziologie, Politikwissenschaft usw. beschreiben die Umwelt unter den unterschiedlichsten Aspekten: Landschaft, Siedlungsstruktur, Witterung, Küche, politische und sittliche Normen, Kommunikations- und Bildungssysteme und vieles mehr.

In der Psychologie hat man gewissen Aspekten der Umwelt seit langem Beachtung geschenkt. Von globaleren Charakteristiken, wie der Zugehörigkeit zu einer Kultur oder einer sozialen Schicht oder einem Wohnviertel bis zum Interaktionsstil in Familie und Schule, wurden viele Merkmale der Umwelt untersucht und mit Persönlichkeits- und Verhaltensmerkmalen und deren Entwicklung in Zusammenhang gebracht. Eine eigenständige **Umweltpsychologie** (ökologische Psychologie) ist jedoch noch eine junge Wissenschaft.

**BEISPIELEKKURS:**

**Delinquenz.** Unter den bekannten Bedingungsfaktoren der Delinquenzentwicklung ist die Kriminalität der Eltern zu den einflußstärksten zu zählen (RUTTER & MADGE 1976). Nun ist es fraglich, ob die Kriminalität des Nachwuchses ein Erbteil oder eine Milieuschädigung darstellt. Also muß man versuchen, die Konfundierung von Anlage- und Umweltfaktoren aufzuheben. Die für diese Zwecke geeignete Methode ist die Analyse von Adoptivkindern, die früh in ihrem Leben (nach Möglichkeit im ersten Lebensjahr) von ihren biologischen Eltern getrennt wurden und bei Adoptiveltern aufwuchsen.

HUTCHINGS (1972) und HUTCHINGS & MEDNICK (1974) taten das. Sie untersuchten alle 1145 Männer, die als Kinder zwischen 1924 und 1947 in Kopenhagen und Umgebung adoptiert wurden. Das Durchschnittsalter bei der Adoption betrug 12 Monate, bei der Untersuchung 35 Jahre. Die Autoren stellten auf der Basis der väterlichen Berufe eine gleich große Kontrollgruppe von nicht-adoptierten Männern zusammen, die zum Vergleich herangezogen wurden. Die Autoren hatten Einsicht in die dänischen Polizeiakten und konnten alle Eintragungen nicht nur über die Probanden, sondern auch über deren biologische und deren Adoptiveltern registrieren.

Die Kriminalitätsrate nach den Polizeiakten war in der Gruppe der Adoptierten höher (16.2%) als in der Kontrollgruppe (8.8%). Tabelle 2.11 gibt Auskunft über die Konkordanz bezüglich der Kriminalität zwischen den biologischen Vätern und Söhnen sowie zwischen den Adoptivvätern und den Söhnen. Sie zeigt, daß die Kriminalitätsquote besonders hoch ist, wenn sowohl der biologische als auch der Adoptivvater wegen krimineller Delikte mit der Polizei in Kontakt gerieten.

Sind also sowohl die biologischen als auch die Adoptiveltern nicht gesetzestreu, ist die Prognose für die Söhne am ungünstigsten. Aber wie ist das zu erklären? Haben diese Personen ein zur Delinquenz disponierendes Erbteil vom Vater, zu dem der negative Einfluß des Adoptivvaters hinzukommt, handelt es sich also um eine Interaktion von Anlage und Umwelt? Die Daten sprechen dafür, aber wir kennen die interagierenden Prozesse noch nicht.

Ist es schon schwierig, unter den unendlich vielen Charakterisierungsmöglichkeiten der Umwelt die **psychologisch relevanten** zu ermitteln, so wird die Aufgabe noch durch folgende Umstände erschwert. Die Effekte einzelner Faktoren können **additiv, multiplikativ oder kompensatorisch** sein. So mag die Mutter die pathogene Wirkung des Vaters möglicherweise ausgleichen, die Wertstruktur einer Familie mag gegen die

**TABELLE** 2.11

Kriminalitätsquote adoptierter Söhne als Funktion der Kriminalität der biologischen und/oder Adoptivväter (nach HUTCHINGS & MEDNICK 1974)

Konstellation	Zahl der Fälle	%-Satz der kriminellen Söhne
weder biologischer noch Adoptivvater polizeilich bekannt	333	10.4%
Adoptivvater kriminell, biologischer Vater nicht	52	11.2%
biologischer Vater kriminell, Adoptivvater nicht	219	21.0%
beide Väter kriminell	58	36.2%

schädlichen Einflüsse aus der Nachbarschaft immunisieren, der Erziehungsstil einer anderen Familie mag diese Einflüsse potenzieren.

Zudem muß die Umweltpsychologie differentiell- und entwicklungspsychologisch angelegt werden. Wir wissen aus den Forschungen der Ethologen, insbesondere durch Jakob von UEXKUELL, daß aus der Gesamtheit der vielfältig beschreibbaren Umgebung jeweils nur ein Ausschnitt erfahren wird und/oder auf die Entwicklung einwirkt. Dieser Ausschnitt stellt jeweils die Umwelt dar. Der relevante Ausschnitt ist nicht für alle Individuen gleich, er ändert sich auch mit der Entwicklung: Für den Fötus im achten Monat der Schwangerschaft ist anderes bedeutsam als für das Kleinkind oder den Jugendlichen.

#### WEITERFÜHRUNGSEXKURS:

Eine Systematik der Umwelt. Eine Systematik der ökologischen Analyse liefert U. BRONFENBRENNER (1977), der Umwelt als verschachteltes System von Strukturen mit Mikro-, Meso-, Exo- und Makrosystemen versteht.

Mikrosysteme stellen die Sozialbeziehungen zwischen einer sich entwickelnden Person und der unmittelbaren Umgebung in Familie, Schule, Arbeitsplatz usw. dar. Traditionellerweise ist psychologische Forschung auf dieses Mikrosystem konzentriert, wobei zudem durch die Strukturierung in auslösende Umweltvariablen und daraus folgende Person- oder Entwicklungsvariablen lange Zeit eine einseitige Akzentuierung vorgenommen wurde: Die Wechselseitigkeit der Einflußnahme und damit der Anteil der Sozialisanden an der Herstellung der sie wiederum betreffenden Umweltvariablen wurde bis vor kurzer Zeit in der Forschungsplanung übersehen.

Mesosysteme enthalten die Beziehungen zwischen verschiedenen Umweltausschnitten (Familie, Schule, Freundschaftsgruppen, Kirche, Arbeitsplatz usw.), das Exosystem umfaßt spezifische Sozialstrukturen, wie die wesentlichen Institutionen der Gesellschaft (also Schul-, Arbeits-, Verkehrs-, Verwaltungs-, Presse-, Nachbarschaftssysteme usw.).

Als Makrosystem werden schließlich die übergeordneten wirtschaftlichen und sozialen, erzieherischen, gesetzgeberischen und politischen Systeme bezeichnet, die zum Teil die Merkmale der untergeordneten Systeme bestimmen.

BRONFENBRENNER macht darauf aufmerksam, wie außerordentlich beschränkt unser üblicher Forschungsansatz ist. Es lassen sich nämlich unterschiedliche Wechselwirkungen betrachten, zwischen Systemen auf gleichen und auf unterschiedlichen Ebenen. Die Möglichkeiten der Ansatzpunkte für bedingungsanalytische Studien wie für Interventionen wachsen schlagartig unter einer solchen Perspektive. Das notwendige Forschungsprogramm ist fast entmutigend komplex.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Ob die Entwicklung durch die Anlagen oder durch die Umwelt beeinflusst wird, ob sie als Reifung oder als Lernen zu verstehen ist, diese Kernfrage hat viele Kontroversen ausgelöst, viele einfallsreiche Forschungspläne und -programme sind entworfen worden, um Antworten zu finden. Vielfach ist es aber sinnvoller, nach dem Zusammenspiel von Anlage- und Umwelteinflüssen zu fragen, als sich über Gewichte der einen oder anderen Faktorengruppe zu streiten. Der Entwicklungspsychologe muß aber mit den Möglichkeiten vertraut sein, Anlage- und Umwelteinflüsse nachzuweisen.



**SELBSTKONTROLLFRAGEN**

- 1 Mit welchen Methoden lassen sich Erbeeinflüsse nachweisen?
- 2 Angenommen, ein Forscher hat ermittelt, daß 80% der phänotypischen Varianz der Intelligenz in einer Population (Varianz als statistisch eindeutiger Ausdruck der in dieser Population bestehenden Unterschiede hinsichtlich des Merkmals Intelligenz) auf Anlageunterschiede zurückzuführen sind. Bedeutet dies, daß 80% der Intelligenz eines Individuums auf Anlage zurückzuführen ist?
- 3 Inwiefern sind Zwillinge für die Untersuchung von Anlage- und Umwelteinflüssen besonders interessant?
- 4 Worin bestehen die Schwierigkeiten entwicklungspsychologischer Umweltforschung?



## ABSCHNITT 2.3

### Reifung, Konstruktion, Sozialisation: Spezifische Modelle für die Erklärung von Entwicklungsveränderungen

Auf welche Weise wirken Anlage und Umwelt in der Entwicklung des Menschen, wie kann man sich eine Interaktion zwischen diesen Bedingungskomplexen vorstellen? Als Antwort auf diese Frage werden drei Grundmodelle vorgeschlagen. Eine erste Gruppe von Modellen versteht Entwicklung als ein **Reifen von Anlagen**. Dies ist zwar ohne eine Umwelt nicht denkbar, aber spezifische Beiträge der Umwelt zur Entwicklung werden hier im einzelnen nicht genannt.

Reifung

Eine zweite Gruppe von Modellen betont den **Einfluß von Erfahrungen**, also von Informationen aus dem Kontakt des sich entwickelnden Organismus mit der Umwelt, vernachlässigt dabei aber die Analyse von Anlagewirkungen. Hier sind verschiedene Modelle der Erfahrungsgewinnung und -verarbeitung zu unterscheiden.

Konstruktion

Die dritte Gruppe schließlich versteht Entwicklung als eine **Interaktion von Anlagen und Umwelteinflüssen**: Die Modelle dieser Gruppe spezifizieren das Zusammenwirken beider Bedingungskomplexe in der einen oder anderen Weise.

Sozialisation

Eine ideologisch voreingenommene Entscheidung für ein Modell ist dabei völlig unsinnig: Die möglichen Erkenntnisbeiträge aller verfügbaren Modelle sollten jeweils sorgfältig und unvoreingenommen geprüft werden. Dabei kommt der kritischen Beurteilung der Forschungsmethoden besonderes Gewicht zu. Der Streit entbrennt in der Regel ohne ausreichende Prüfung der Leistungsfähigkeit und Aussagemöglichkeit der verwendeten Methoden.

#### 2.3.1

**DAS REIFUNGSMODELL.** Wir beobachten selbständiges Gehen meist gegen Ende des 1. Lebensjahres, sinnvolle Zwei-Wort-Sätze nicht vor dem 18. Lebensmonat, logische Operationen, die ein Verständnis der Mengenmathematik ermöglichen, selten vor dem 6. Lebensjahr.

Wenn auch eine besonders förderliche Entwicklungsumwelt eine gewisse Beschleunigung zu bewirken scheint, so kennen wir heute noch keinen Weg, den Erwerb dieser Merkmale oder Kompetenzen deutlich vorzuverlegen. Viele schließen daraus: Erfahrung, Lernen, Übung kommen als Entwicklungsfaktoren hier nicht in Betracht, also müssen Reifungsprozesse verantwortlich sein, die nach einem inneren

Bau- und Veränderungsplan einsetzen und vollzogen werden. Reifung ist sozusagen negativ definiert: nämlich als jener Prozeß, der gegeben sein muß, wenn Erfahrungswirkungen ausgeschlossen werden können.

Hieraus ergeben sich die **Methoden des Nachweises von Reifung** bzw. die **operationalen Definitionen** des Konstruktes Reifung:

Wenn Erfahrungs-, Übungs-, Lernmöglichkeiten ausgeschaltet oder deutlich vermindert werden, trotzdem aber keine Verzögerung im Erwerb eines Merkmals eintritt, greifen wir mangels Alternative auf das Erklärungskonstrukt „Reifung“ zurück, ohne daß wir im einzelnen wüßten, wie diese Reifungsprozesse gesteuert sind.

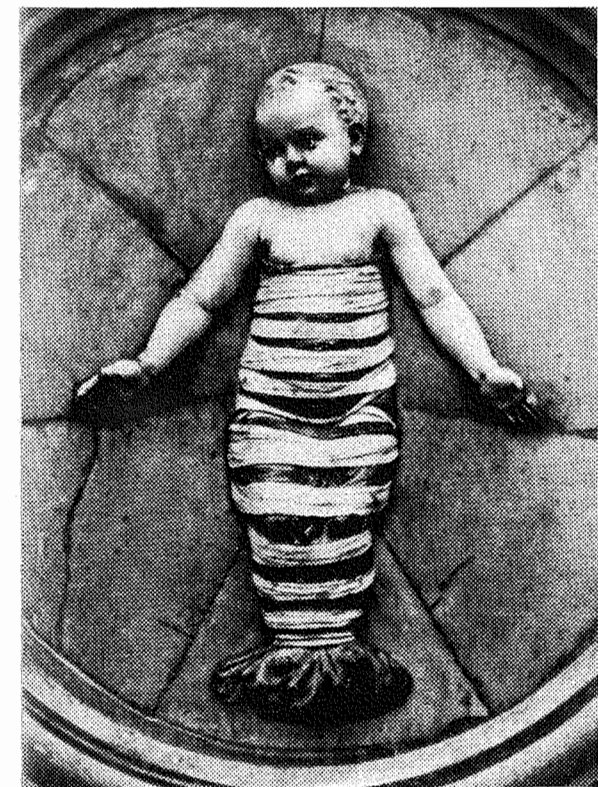
Definition: Reifung

Eine **experimentelle Ausschaltung von Erfahrungsmöglichkeiten** ist bislang nur im Tierversuch realisiert worden, sie trifft beim Menschen auf wohl verstandene ethische Schranken. Ein Verstoß gegen dieses ethische Prinzip wird vom Staufer-Kaiser Friedrich II. berichtet, der herausfinden wollte, ob die Sprache von Natur aus gegeben sei. Er ordnete an, einige Säuglinge in sprachlicher Isolation aufzuziehen, den Kontakt mit Erwachsenen auf die nötigsten Pflege- und Fütterungsmaßnahmen einzuschränken. Leider hat dieser Versuch keine auswertbaren Resultate erbracht: Die Kinder starben allesamt frühzeitig.

Erkenntnisse können wir auch aus **Experimenten des Lebens** gewinnen, in denen eine Ausschaltung von Erfahrungsmöglichkeiten nicht arbiträr hergestellt wird, sondern durch widrige Umstände gegeben ist. Hier käme beispielsweise der Beobachtung sogenannter **Wolfskinder**, die ohne menschlichen Kontakt aufwachsen, eine besondere Bedeutung zu. Leider ist die wissenschaftliche Dignität der Berichte vielfach fraglich. Es liegen uns aber viele verwertbare Berichte über **Extremvarianten kultureller Erziehungs- und Entwicklungsbedingungen** vor, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen beurteilt werden können. So gibt es Kulturen, in denen die Säuglinge in ihren ersten Lebensjahren in ihrer Bewegungsfreiheit durch Binden stark eingeschränkt werden. Ergäbe sich kein deutlicher Entwicklungsrückstand in der Entwicklung der Motorik, spräche dies für eine Reifungshypothese. Tatsächlich hat man zwar eine Retardierung beobachtet, die aber rasch behoben war (vergleiche Diskussion des Reifestand-Konzeptes, Abschnitt 2.3.5).

Spezifische Erfahrungsdeprivationen sind in vielerlei Konstellationen gegeben. Taub Geborene hören keine Sprache: Welche Entwicklungsausfälle sind zu beobachten, wie gravierend, wie stabil, wie reparabel sind sie? Welche Auswirkungen haben sensorische Deprivationen wie Blindheit, stärkere motorische Beeinträchtigungen wie Lähmung oder Gliedmaßenverstümmelung (Contergan-Kinder)? Welche Effekte hat ein Ausfall der Beschulung, also ein Analphabetentum, eine soziale Isolation wie Haft oder ein Leben mit einer autistischen oder schizophrenen Mutter?

Spielt die **Dauer** der Deprivation und die **Lebensperiode** eine Rolle, in der sie gegeben ist? Die Auswirkungen sind je-



sensorische Deprivation: Entzug oder Vorenthaltung einer Reizung der Sinnesorgane

weils hinsichtlich ihres Ausmaßes - aktuell und langfristig - und ihrer Reversibilität zu beurteilen. Wenn sich zeigt, daß selbst eine einschneidende Erfahrungs- und Übungsdeprivation keine gravierenden Nachteile für die Entwicklung dieser Funktion bringt, dann müssen wir die Reifungshypothese für die Entwicklung dieser Funktionen wohl beibehalten.

Wir können natürlich eine Reifungshypothese auch dadurch zu belegen versuchen, daß wir Lernprozesse - beispielsweise durch Anreichern des Erfahrungsangebotes - einzuleiten versuchen. Wenn dieses keine förderlichen Effekte hat, haben wir keinen Anlaß, die Reifungshypothese zu verwerfen. Wenn wir weder durch reichhaltiges Sprachangebot noch durch andere Versuche der Sprachförderung die ersten Etappen der Sprachentwicklung beschleunigen können, müssen wir davon ausgehen, daß die Reifung bestimmter Funktionen abzuwarten ist.

Ein Wort der Warnung ist hier angezeigt: Es wäre falsch, würde man einen strikten Gegensatz zwischen Reifung und umweltbedingten Veränderungen unterstellen. Reifungsprozesse können in ihrem Tempo abhängig sein von bestimmten Umweltwirkungen (Anregungen, Ernährung, Temperatur usw.). Ein Beispiel hierfür sind körperliche Reifungsvorgänge, die eine sogenannte säkulare Akzeleration aufweisen. So weist der Eintritt der Menarche eine säkulare Akzeleration auf (Abbildung 2.12), die wohl nicht auf eine Veränderung der genetischen Strukturen zurückzuführen ist.

### 2.3.2

**DAS MODELL DER SUKZESSIVEN KONSTRUKTION.** Ist jeder altersgebundene Erwerb, von dem wir heute nicht wissen, wie wir ihn vorverlegen könnten, notwendigerweise auf Reifung zurückzuführen? Denken wir an die Arbeit des Lehrers, der eine Unterrichtssequenz konzipiert. Er wird mit einer Strukturanalyse eines Stoffbereiches beginnen und sich fragen, welche Wissensstrukturen oder Teilstrukturen die Schüler bereits aufgebaut haben, an die er bei der Einführung des neuen Gegenstandes anknüpfen kann, in welchen Schritten er vorgehen muß, um sein Ziel zu erreichen, welche Interessen seiner Schüler er nutzen kann usw. Seine Unterrichtssequenz zielt auf eine geordnete Folge von Lernschritten, auf eine gesetzmäßige Abfolge von Veränderungen. Schauen wir, ob dieses Modell auf die nicht curricular oder erzieherisch gesteuerte Entwicklung zu übertragen ist.

Zwei Beispiele: Nehmen wir eine Rechenaufgabe, wie sie im vierten Schuljahr üblich ist (siehe Randspalte). Vielfältige Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit diese Aufgabe verstanden und gelöst werden kann: die Wortbedeutung von Wand, Tapete, Rolle, Rest; Dimensionsbegriffe wie Länge, Breite, Höhe; Maßeinheiten wie Meter, Zentimeter; Zahlbegriffe, Fragewörter. Ferner müssen die syntaktischen Strukturen des Satzes beherrscht werden. Zur Lösung der Aufgabe sind arithmetische Operationen des Multiplizierens, Addierens, Subtrahierens notwendig, Transformationen von Meter in Zentimeter, Operationen der Flächenberechnung usw.

Jedes dieser Elemente hat wiederum eine Geschichte, seine spezifischen Entwicklungsvoraussetzungen. Als Beispiel sei hier nur der Zahlbegriff erwähnt. Die Genese des Zahlbegriffs hat PIAGET als erster ausführlich beschrieben, inzwischen wissen wir auch aus vielen weiterfüh-

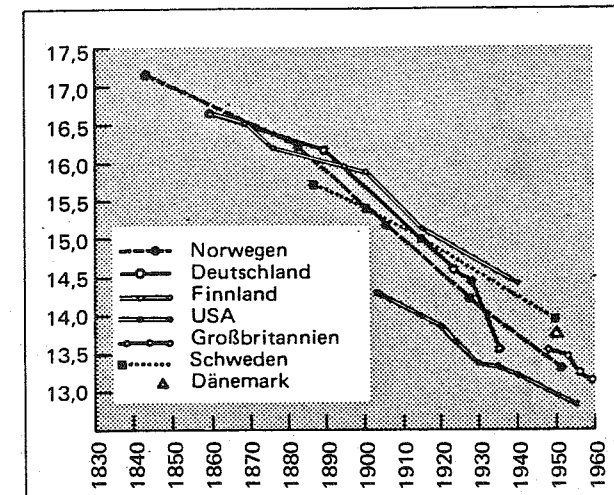


Abbildung 2.12

Verschiebung des Menarchenalters seit 1850 in verschiedenen Ländern (nach TANNER 1962, p. 165).

Menarche: Regelblutung

säkulare Akzeleration: Entwicklungsbeschleunigung, verglichen mit früheren Generationen.

**Beispiel:** Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit die folgende Rechenaufgabe gelöst werden kann. Wie viele Tapetenrollen (8 m lang, 60 cm breit) brauche ich, um 4 Wände (240 cm hoch, zusammen 18 m breit) zu tapezieren? Wieviel Tapete habe ich Rest?

renden Untersuchungen (vergleiche z.B. RAUH 1972, auch ENT1/3), daß Operationen des Klassifizierens und des Reihens (Serierens), des Zuordnens usw. als Voraussetzungen für das Operieren mit Zahlen zu sehen sind. Vorschulprogramme und der erste Rechenunterricht in der Primarstufe machen sich solche Strukturanalysen zunutze. Auch wenn der Bauplan einer Veränderungssequenz nicht völlig durchschaut wird, sind einzelne Etappen bereits bekannt, so die Entwicklung syntaktischer und semantischer Sprachstrukturen, der Meßoperationen und so fort.

Auch die Entwicklung von Motiven oder Interessen ist als sukzessive Konstruktion gedeutet worden. Ein Zusammenhang von Kompetenzen und Motivation ist vielfach erkennbar. So wissen wir seit langem, daß das Kleinkind schon besonders eifrig seine neu erworbenen Verhaltenskompetenzen probiert und übt. Hat es gerade gelernt zu werfen, wirft es, was immer ihm in die Finger gerät. Jede Mutter weiß, wie strapaziös ein vierjähriges Kind Fragen stellen kann, das gerade die Warum-Frage entdeckt hat. Ein Zwölfjähriger, der sich das Morsealphabet angeeignet hat, sucht in der Phantasie nach Einsatzmöglichkeiten oder denkt sich mit den Freunden Spiele aus, in denen die neue Kompetenz benötigt wird. In späteren Kapiteln (ENT1/8, ENT1/10) werden wir sehen, daß die Entwicklung der Leistungsmotivation und sozialer Motive jeweils spezifische kognitive Voraussetzungen hat.

Obwohl wir nicht in der Lage sind, ein lückenloses Mosaik solcher Aufbauprozesse zu legen, kann die Annahme heuristisch fruchtbar sein, daß auch die nicht geleitete Entwicklung analog den unterrichtlichen Konstruktionen verläuft, wenn auch weniger gezielt und systematisch. Akzeptieren wir diese Hypothese, müssen wir z.B. mehrjähriges Lernen unterstellen, bevor die oben genannte Rechenaufgabe gelöst werden kann und bevor es sinnvoll ist, die notwendigen, aber noch fehlenden Lösungsvoraussetzungen durch schulischen Unterricht zu vermitteln: Das impliziert eine untere Altersgrenze für den Erwerb aller Voraussetzungen zur Lösung solcher Aufgaben. Zwar kennen wir diese Altersgrenze nicht, weil wir die Unterrichtsmethoden der Zukunft nicht kennen. Zwar sind Hochbegabte früher in der Lage, diese Aufgabe zu lösen, aber es gibt in jedem Falle eine untere Altersgrenze. Bevor wir also Reifungsprozesse postulieren, wo wir empirisch solchen unteren Altersgrenzen für den Erwerb einer Kompetenz begegnen, müssen wir uns fragen, ob nicht ein mehr oder weniger langwieriger Konstruktionsprozeß vorliegt, der Lernen und die Verarbeitung von Erfahrung umfaßt. Hans AEBLI (1978, 1979) hat am konsequentesten und klarsten die Entwicklung als Konstruktion oder Aufbau beschrieben.

Von PIAGET stammt ein Modell, das Entwicklung ebenfalls als Konstruktion deutet: das Modell der Äquilibration. Es enthält insofern ein zusätzliches, dynamisches oder motivationales Prinzip, als der Motor für eine Weiterentwicklung, Differenzierung oder Integration im Erkennen und gedanklichen Verarbeiten eines Widerspruchs, Ungleichgewichts oder Konflikts gesehen wird. Auf dieses Modell wird in ENT1/3, speziell Abschnitt 3.3.4, näher eingegangen.

### 2.3.3

**ENTWICKLUNG ALS SOZIALISATION.** Nach tradierter Definition bezeichnet man mit Sozialisation die Gesamtheit jener Prozesse, durch welche die normativen Rollenerwartungen in einer Gesellschaft vermittelt werden, und die Kompetenzen, einige der Rollen, die im Gesamtsystem der Gesell-

**Äquilibration:** Herstellung von Gleichgewicht

Beispiel: Formt man eine Plastinkugel zu einer Wurst, hat man dann mehr Plastilin oder weniger? Beide Resultate führen zu Widersprüchen. Kann das Kind diese dahingehend auflösen, daß sich zwar die Form verändern kann, die Menge jedoch gleich bleibt, hat es für sich das Prinzip der Invarianz „konstruiert“. Es ist bezüglich dieses Problems wieder im Gleichgewicht.

**Sozialisation:** enge Definition



schaft differenziert sind, selbst zu erfüllen, andere Rollen insoweit zu begreifen, daß man mit den jeweiligen Rollenträgern interagieren kann und daß man Übereinstimmung mit oder Abweichung von der Rollenerwartung entdecken kann. Dies geschieht durch Anleitung, Information und Belehrung, durch Beobachtung und Nachahmung von Vorbildern, durch Sanktionen, Drohungen, Versprechungen und Belohnungen, durch Übertragen von Aufgaben usw. Die Familie, die Schule, der Beruf, die Gruppe der Freunde, die Medien sind an diesem Prozeß beteiligt.

In weniger enger Begriffsbestimmung meint man mit Sozialisation nicht nur das Lernen (oder die Vermittlung) von Rollenerwartungen und -kompetenzen, sondern jedes Lernen durch Sozialpartner und jedes Lernen in gesellschaftlichen Institutionen. In dieser sehr weiten Definition ist Sozialisation nur gegenüber biologischer Reifung abzuheben und gegenüber einem selbstentdeckenden Lernen, das - falls es das gibt - ohne Einfluß von Sozialpartnern geleistet wird.

Wir haben im folgenden zu prüfen, welche Entwicklungsphänomene als Sozialisation zu deuten sind, ob es Sozialisationsprozesse gibt, die nach bisherigen Begriffsbestimmungen nicht als Entwicklungsprozesse anzusehen sind, oder ob Sozialisation als ein Unterbegriff von Entwicklung zu betrachten ist. Wir beginnen mit der Analyse altersgebundener Veränderungen und werden später alle jene Veränderungen einbeziehen, in denen ein gegebener Entwicklungsstand Voraussetzung für die Weiterentwicklung ist.

**ALTERSGLIEDERUNG ALS GESELLSCHAFTLICHE NORMIERUNG.** Wir kennen alterstypische Phänomene, die uns weniger durch eine Aufbau-logik als durch gesellschaftliche Anforderungen und Anregungen determiniert erscheinen. Jede Altersgruppe hat typische Rollen zu übernehmen, in denen Verhaltenserwartungen und -vorschriften der Gesellschaft gebündelt sind. Das Kind hat sich der Autorität der Erwachsenen unterzuordnen, hat seine Zeit- und Aktivitätspläne, seine Urteile den Eltern anzupassen. Die Gesellschaft erwartet aber auch, daß das Kind spielt und gewährt ihm entsprechende Freiräume. Der jugendliche Mensch lockert die enge Abhängigkeit von den familiären Autoritäten. Man erwartet von ihm, daß er die Pflichten einer Berufsausbildung selbstverantwortlich übernimmt und daß er sich in eine Geschlechtsrolle hineinfindet. Der junge Erwachsene mag eine Familie gründen, die Rolle des Gatten, des Vaters oder der Mutter übernehmen und gleichzeitig eine Berufslaufbahn verfolgen und sichern. Der ältere Mensch verliert familiäre und berufliche Rollen und muß sich neue Aufgaben suchen. Wenn er sie nicht im Vereinsleben, in der privaten Freizeitgestaltung oder in der Pflege der Enkel findet, zieht er sich nicht selten in die Rolle des Patienten zurück.

Die Erwartungen und Zielsetzungen für das eigene Leben unterliegen also einem Wandel und es lassen sich - wie die Abbildung 2.13 zeigt - altersspezifische Erwartungsstrukturen erkennen.

Dieser Tatbestand findet in HAVIGHURSTs Konzept der

Sozialisation: weite Definition

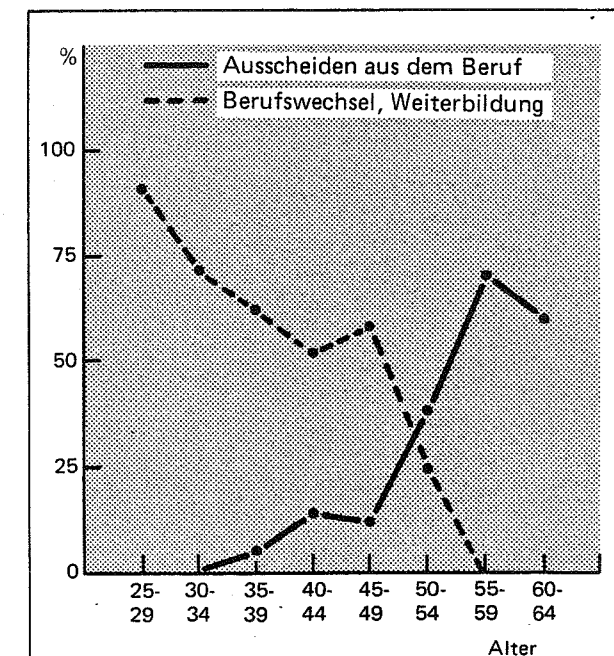


Abbildung 2.13

Entwicklung von Lebenszielen als Funktion des Alters. Antworten auf die Frage: „Was möchten Sie in den nächsten 10 Jahren am liebsten tun? Nach KÜHLEN & JOHNSON 1952 sind die Antworten der verheirateten Männer dargestellt.

Entwicklungsaufgabe einen prägnanten Ausdruck.

In jedem Lebensalter hat der Mensch bestimmte Aufgaben oder Anforderungen zu meistern. Sofern diese gesellschaftlich vorgegeben sind, mögen die vorwissenschaftlich und die wissenschaftlich begründeten entwicklungspsychologischen Überzeugungen einer Gesellschaft eine Rolle spielen (z.B. bei Anforderungen hinsichtlich Reinlichkeit, Selbständigkeit, schulischer oder beruflicher Leistung).

In anderen Fällen wird den gesellschaftlichen Bedürfnissen Vorrang eingeräumt: Beispielsweise wird die Ehegründung nicht bereits mit der Sexualreife gestattet, sondern in der Regel erst nach Abschluß der Berufsausbildung. Wieder andere Entwicklungsaufgaben ergeben sich indirekt aus gesellschaftlichen Rahmenbedingungen: Sicherlich auch wegen der Anforderungen der Arbeitswelt ist heute nicht eine im Verbund lebende Großfamilie der Regelfall, sondern die Kleinfamilie; die erwachsenen Kinder müssen die Familie verlassen, um eine eigene Familie zu gründen; dies stellt für viele Eltern eine emotional schwierig zu bewältigende Entwicklungsaufgabe dar.

Die Auseinandersetzung mit solchen Aufgaben kann die Entwicklung fördern, der Mensch kann an ihnen wachsen, sofern er sie bewältigt. Versagt er, kann dies zur Krise führen.

**SOZIALISATION UND ENTWICKLUNG.** Einige Autoren unterscheiden Sozialisation und Entwicklung. Was sind ihre Gründe?

Manche Menschen verweisen auf Universalien der Entwicklung: Gleich in welchen gesellschaftlichen Systemen Menschen aufwachsen, der Verlauf der Entwicklung der Motorik, der Sprache, der grundlegenden logischen Operationen usw. ist - wie kulturvergleichende Forschungen zeigen - in einem breiten Spektrum der Kulturen recht ähnlich. Das Entwicklungstempo mag schwanken, die Abfolge der Veränderungsschritte ist überall die gleiche.

Die Logik dieses Argumentes ist folgende: Kulturen sind unterschiedlich, also auch die kulturellen Anforderungen und Angebote, die als Sozialisation anzusehen sind. Wenn aber unterschiedliche Sozialisationsversuche nicht zu unterschiedlichen Entwicklungen führen, dann können die gesellschaftlichen Einflüsse für diese Entwicklungsfunktionen keine Bedeutung haben.

Wir kennen andererseits Erwerbungen, die kultur- und zeitspezifisch sind. Die Modefarbe des kommenden Sommers ist arbiträr aus einer Anzahl von Möglichkeiten gewählt. Die in einer Gesellschaft bevorzugten Sportarten hängen mehr mit modischen Zufällen oder mit den natürlichen Gegebenheiten als mit dem Entwicklungsstand zusammen. Wie verhält es sich mit den Bildungsinhalten des Schulsystems, mit den tradierten religiösen Überzeugungen oder mit den Einstellungen zur Sexualität oder zum Umweltschutz? Ist nicht nur der Zufall der Tradition für solche Überzeugungen und Einstellungen verantwortlich?

Manche Autoren treffen die Unterscheidung von Inhalt und Struktur (z.B. PIAGET). Inhalte werden als gesellschaftliche Angebote jeweils nur nach Maßgabe der bereits ent-

Entwicklungsaufgabe

kulturunabhängige Variation

entwicklungsunabhängige Variation

Inhalt versus Struktur

wickelten Erkenntnisstrukturen aufgenommen und verarbeitet. Auf gleichem Strukturniveau sind Inhalte aber austauschbar, nicht entwicklungsabhängig. PIAGET sieht gesetzmäßige Entwicklungsveränderungen nur, wenn er Strukturen, nicht wenn er Inhalte betrachtet. Entwicklung wird als Veränderung der Strukturen verstanden. Wie diese „inhaltlich gefüllt“ werden, ist eine Frage der Angebote aus der materiellen und sozialen Umwelt, also auch eine Frage der Sozialisation.

Die rasche Anpassung an neue historische Strömungen, die rasche Übernahme neuer Angebote spricht für einen entwicklungsunabhängigen Wandel der Inhalte. Wenn jederzeit ein gesellschaftlicher Wandel individuellen Wandel dieser Art nach sich ziehen kann, wenn also Sozialisation ausschließlich durch die Wirkung der Angebote und Anforderungen aus der sozialen Umwelt besteht, ist es dann nicht unsinnig, von Entwicklung zu sprechen?

Diese beiden Aspekte der kulturunabhängigen und entwicklungsunabhängigen Variation legen eine begriffliche Trennung von Sozialisation und Entwicklung nahe, aber nur auf den ersten Blick. Durch eine leichte Veränderung der Fragestellung kann auch für den zweiten Aspekt eine entwicklungspsychologische Perspektive angelegt werden. Wir brauchen nur zu fragen, ob es nicht interindividuelle Unterschiede hinsichtlich der Bereitschaft gibt, sich durch Angebote oder Anforderungen aus der Umwelt beeinflussen zu lassen. Gibt es solche interindividuellen Unterschiede? Wie entstehen sie? Sind sie stabil? Sind sie vorhersagbar? Das sind entwicklungspsychologische Fragestellungen.

Entwicklungspsychologische Perspektive

Finden wir eine Antwort auf diese Fragen, erklären wir die Veränderung oder die Stabilität nicht mehr ausschließlich durch Sozialisationseinflüsse von außen, sondern durch Dispositionen der Person. Wir werden sofort weiterfragen, wie sich diese Dispositionen entwickelt haben. Auch bei der Beantwortung dieser Fragen sind wiederum Einflüsse von außen und vorausgehende Dispositionen der Person zu unterscheiden. Wir versuchen also, die Kette der Interaktion zwischen Dispositionen auf der einen und Umwelteinflüssen auf der anderen Seite auszumachen, deren Endstück in jenen Personmerkmalen besteht, die bestimmen, ob und wie aktuelle soziale Anforderungen und Angebote aufgenommen und verarbeitet werden. Gerade dieses ist aber eine entwicklungspsychologische Analyse.

Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß andere Autoren den Begriff Entwicklung nur verwenden, wenn die analysierten Phänomene mit dem Lebensalter korrelieren. Auch dies ist in unserer Betrachtung nicht zentral. Aus der Alterskorrelation allein läßt sich ein Entwicklungszusammenhang im oben dargelegten Sinne nicht erkennen oder rekonstruieren.

Wir wollen an dieser Stelle KESSENs Formel für Entwicklungsstatbestände  $V = f(A)$  allgemeiner formulieren:

$$V_t = f(P_{t_1-t_{1-n}} \text{ und } U_{t_1-t_{1-n}})$$

Diese Formel, die eine Zusammenfassung der beiden eingangs gegebenen Formeln für Entwicklungsprozesse darstellt, besagt, daß Verhalten und Verhaltensänderungen (V) als Folge (f)

vergleiche ENT1/1



aktueller ( $t_1$ ) und zeitlich unterschiedlich weit zurückreichender ( $t_{1-n}$ ) Personvariablen (P) und Umweltvariablen (U) zu betrachten ist. Sie umfaßt damit das Zusammenwirken zwischen Persondispositionen und Umwelteinflüssen in einer zeitlich zusammenhängenden Reihe. Dies ist der allgemeine Ausdruck einer Konzeption, die **Entwicklung als Interaktion von Person und Umwelt** definiert. In spezifischer Form hat diese Konzeption eine längere Geschichte in der Entwicklungspsychologie, sie liegt den Begriffen „sensible Periode“ und „Reifestand“ zugrunde, die in besonders prägnanter Weise der dargelegten Auffassung entsprechen (vergleiche Abschnitt 2.3.4).

Entwicklung als Interaktion von Person und Umwelt

Die Antwort auf die Frage nach dem Zusammenhang von Sozialisation und Entwicklung steht noch aus. Hier ist sie: Die Wirklichkeit hat viele Aspekte. Die Forschung kann die Wirklichkeit unter vielen Aspekten betrachten, so auch jene Beziehungen zwischen der Gesellschaft und dem einzelnen, die Sozialisation genannt werden. Man kann den Aspekt der Prägung des einzelnen durch die Gesellschaft betonen; man kann auch betrachten, wie der einzelne die gesellschaftlichen Angebote und Erwartungen selektiv aufnimmt, transformiert und verarbeitet. **Sozialmachung** auf der einen Seite, **Aufbau einer individuellen Identität** in der Interaktion zwischen Individuum und Gesellschaft auf der anderen Seite stellen unterschiedliche Aspekte des Sozialisationsgeschehens dar.

Sozialisation und Entwicklung

Die Entwicklungspsychologie beleuchtet noch einen weiteren Aspekt dieses Geschehens: Während die Allgemeine Psychologie die allgemeinen Einflußfaktoren gesellschaftlicher Art und deren Wirkungsweisen betrachtet, achtet die Entwicklungspsychologie darauf, ob die sich verändernden Merkmale der Person die Wirkungen der Umwelteinflüsse nicht modifizieren. Das heißt, die Entwicklungspsychologie erwartet durchaus unterschiedliche Effekte der gleichen Umweltvariablen bei unterschiedlichem Entwicklungsstand der Person.

Die Unterscheidung von Wirklichkeit und Forschungsgegenstand oder -perspektive ist eine wesentliche. Wir sind überzeugt, daß **jeder Sozialisationseinfluß auch einen entwicklungspsychologischen Aspekt** hat, also zum Forschungsgegenstand der Entwicklungspsychologie gemacht werden kann. Viele Sozialisationsforscher haben aber diesen Aspekt nicht betrachtet, zumindest nicht in ihr aktuelles Forschungsprogramm aufgenommen. Das heißt, viele Erkenntnisse der Sozialisationsforschung wurden an nur einer Altersstichprobe gewonnen. Ob z.B. die Erkenntnisse der Erziehungsstilforschung an Stichproben von 10 bis 14jährigen Jugendlichen über die Wirkung von Erziehungsstilen Gültigkeit für jüngere und ältere Menschen haben, das ist völlig ungewiß, Erziehungsstilforschung müßte entwicklungspsychologisch angelegt sein, damit altersspezifische Wirkungen des gleichen Erziehungsverhaltens entdeckt werden könnten.

Die Entwicklung des Menschen vollzieht sich in einer Interaktion mit einer sozialen Umwelt. Lediglich im Fall von Entwicklungsuniversalien sind unterschiedliche Sozialisations-einflüsse bedeutungslos.

Entwicklung umfaßt auch Veränderungen, die auf einer



biologischen Reifung oder einem biologischen Abbau beruhen, der Begriff ist insofern breiter: Er umfaßt den Begriff der Sozialisation als Veränderung in Interaktion mit Einflüssen aus der sozialen Umwelt. Vielfach werden diese Einflüsse aber nicht unter entwicklungspsychologischer Perspektive untersucht. Die empirische Forschung legt insofern eine Unterscheidung von Entwicklung und Sozialisation nahe. Dies ist - wie wir oben zu zeigen versuchten - aber nur oberflächlich plausibel. Die Sozialisationsforschung könnte und sollte (wäre dies nicht so aufwendig) ihre Untersuchungspläne um die entwicklungspsychologische Perspektive erweitern.

Wir brauchen folglich keine Unterscheidung zwischen Sozialisation und Entwicklung zu treffen, sondern nur zwischen Forschungsprogrammen, die entwicklungspsychologisch angelegt sind, und solchen, die es nicht sind.

#### 2.3.4

**REIFESTAND UND SENSIBLE PERIODE.** Die Konzepte Reifestand (oder readiness for learning) und sensible Periode (gelegentlich auch kritische Periode genannt) sind spezifische Modelle einer Interaktion von Entwicklungsstand und Erfahrung. Sie haben in der Geschichte der Entwicklungspsychologie eine gewisse Prominenz erlangt. Sie beinhalten, daß ein bestimmter Entwicklungsstand gegeben sein muß, damit Erfahrungen auf fruchtbaren Boden fallen oder damit effizient geübt werden kann. Abbildung 2.14 verdeutlicht in schematischer Darstellung die Bedeutung beider Konzepte.

Jede Mutter kann die Beobachtung machen, daß - zur rechten Zeit begonnen - mit wenig Aufwand dem Kind die Kontrolle über die Blasenentleerung oder selbständiges Gehen oder Fahrradfahren beigebracht werden kann. Setzen erzieherische Anstrengungen jedoch zu früh ein, sind sie mühsam, langwierig und richten zum Teil Schaden an. Ähnliches kennen wir aus der sprachlichen oder zeichnerischen Entwicklung oder der Genese grundlegender logischer Operationen. Die Voraussetzungen für den Erwerb scheinen erst mit einem bestimmten Entwicklungs- oder Reifestand gegeben.

Bis in die jüngere Vergangenheit waren Phasenlehren populär, die viele solche Reifestandshypothesen vermittelten. Das bekannteste Beispiel ist der Begriff der Schulreife. Bei Phasentheoretikern finden wir - wie bereits gesagt - häufig Warnungen vor vorzeitigen Anforderungen oder den Rat, Kinder eine Phase (mit ihren Interessen oder Leistungsmöglichkeiten) „durchlaufen“ oder „ausleben“ zu lassen. Dies kann tatsächlich vor Überforderung mit ihren nachteiligen Konsequenzen schützen. Die Schwierigkeit liegt bei der Erklärung solcher Reifestände. Man kann meist vermuten, daß bestimmte Erwerbsvoraussetzungen nicht gegeben sind, ohne daß diese näher präzisiert werden können.

In vielen Phasenlehren wurde nun aber ungeprüft angenommen, daß solche Erwerbsvoraussetzungen nach einem inneren Bauplan heranreifen und nicht etwa durch Unterricht und Erziehung vermittelt werden können. Dies hat selbstverständlich eine pädagogische Passivität zur Folge: Man wartet ab, bis der Reifestand erreicht ist, der eine Voraussetzung für er-

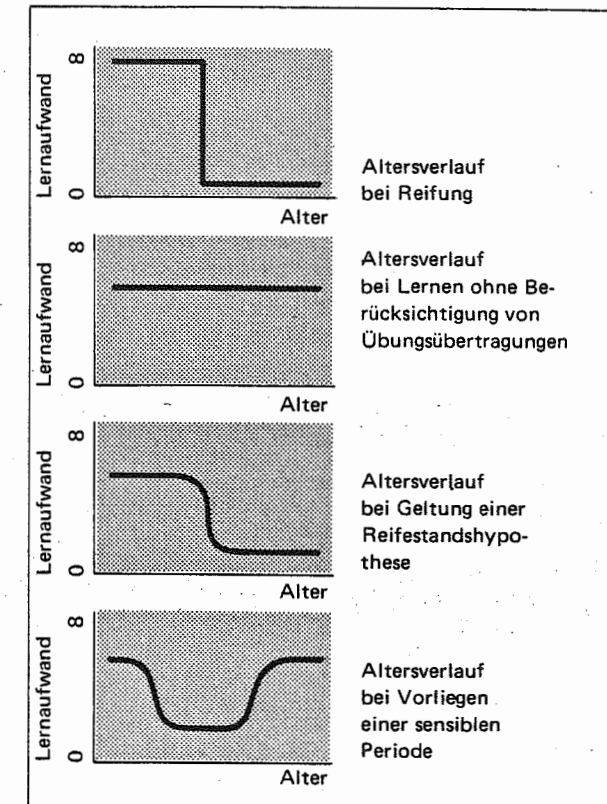


Abbildung 2.14  
Lernaufwand als Funktion des Alters bei Geltung einer Reifungshypothese, Lernhypothese (ohne Beachtung von Transfereffekten), Reifestandshypothese und der Hypothese einer sensiblen Periode.

Reifestand



folgreiches Lernen gewährleistet. Sieht man hingegen bei einem Kind etwa die fehlende Schulreife durch fehlende Erfahrungen und Lernmöglichkeiten bedingt, wird man versuchen, die Lücken zu schließen und die für die Bewältigung des ersten Schuljahres nötigen Voraussetzungen zu schaffen. Durch bloßes Zuwarten mögen die Voraussetzungen auch nicht erbracht werden. Wie das Fehlen von Lernvoraussetzungen angemessen zu erklären ist, muß im Einzelfall durch sorgfältige diagnostische Arbeit entschieden werden.

Das Konzept der **sensiblen Periode** (vergleiche AUSUBEL & SULLIVAN 1970) stammt ursprünglich aus der Embryologie und bezeichnet dort Entwicklungsabschnitte, in denen bestimmte Organe ausgebildet werden: Zellsysteme erlangen hier ihre definitive Funktion. Treffen schädigende Einflüsse (Erkrankungen oder Unterernährung der Mutter; energiereiche Strahlen, Gifte usw.) auf den Organismus, sind Schädigungen insbesondere jener Organe zu erwarten, die gerade in der Entstehung begriffen sind. Es mögen Wachstumshemmungen eintreten, die auch nach Aufhebung der schädigenden Einflüsse nicht mehr voll aufgeholt werden können. Auch im nachgeburtlichen Leben sind sensible Perioden beobachtet worden.

Es sei hier auf Konrad LORENZ' Konzept der Prägung verwiesen. Der oft beschriebene Fall der Graugänse, die in einer bestimmten Entwicklungsphase auf ein Muttertier oder ein anderes sich bewegendes Surrogat, etwa den Menschen, geprägt werden und diesem nachfolgen, soll auch uns als Paradigma dienen (vergleiche Abbildung 2.15).

Wir definieren sensible Perioden als Entwicklungsabschnitte, während welcher im Vergleich zu vorangehenden oder nachfolgenden Perioden spezifische Erfahrungen maximale Wirkungen haben.

Für die Verhaltensentwicklung des Menschen sind ebenfalls verschiedentlich Hypothesen über das Vorliegen sensibler Perioden formuliert worden. So hat man z.B. geglaubt, beobachten zu können, daß längeres Fehlen positiv bewerteter Kontaktpersonen in der Zeit zwischen dem sechsten Lebensmonat und dem Ende des dritten Lebensjahres dazu führt, daß der Aufbau sozialer Haltungen wie Vertrauen zu Sozialpartnern irreparabel geschädigt wird.

Das Konzept der sensiblen Periode enthält drei unterscheidbare Zeitabschnitte mit unterschiedlicher Effektivität von Erfahrung und Lernen. Dies bedarf einer Erklärung. Wir haben erstens zu erklären, warum die kritischen Erfahrungen vor Beginn der besagten Altersperiode keinen Effekt zeitigen, zweitens warum sie während der kritischen Periode wirksam sind, und drittens warum sie nach deren Ende wiederum ohne Auswirkungen bleiben.

#### EXKURS:

Erklärungsversuch für eine kritische Periode. Die Deutung einer solchen kritischen Periode folgt folgendem entwicklungspsychologisch angelegten Argumentationsmuster (AINSWORTH 1973). Der Aufbau enger Mutterbindung hat Voraussetzungen: Die Mutter (oder die ständige Pflegeperson) muß als Person erkannt und von anderen vertrauten und fremden Personen unterschieden werden, sie muß zweitens als Person mit permanenter Existenz begriffen werden. Vor dem 6.-8. Lebensmo-

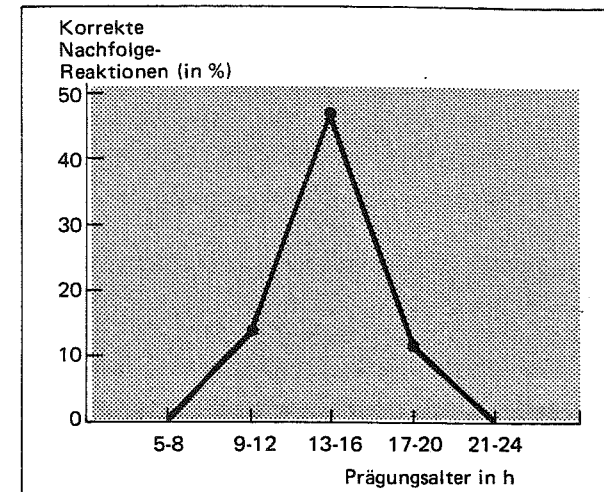


Abbildung 2.15

Nachweis der Existenz einer sensiblen Periode für die Prägung der Nachfolgereaktion bei Enten (nach RAMSEY & HESS 1954, zitiert nach SCHMIDT 1970, p. 304).

vergleiche ENT2/16



Definition sensible Periode

Im deutschen Sprachraum hat vor allem U. LEHR interessante Beiträge zu diesem Problemfeld veröffentlicht.

nat ist der Säugling zu diesen Leistungen noch nicht fähig. Personen und Objekte scheinen für ihn noch keine Permanenz zu besitzen. Ein Verschwinden aus dem Gesichtsfeld führt noch nicht zu Suchaktivitäten, eine Trennung kann also als solche nicht erlebt werden. Erst mit 6 - 8 Monaten reagiert das Kind auf fremde Personen eventuell mit Abwehr, wenn es die Mutter erwartet.

Von nun an müssen die Kontakte eine gewisse Dichte haben, damit eine enge Bindung aufgebaut werden kann. Als Beleg für diese Bindung wurde das Verhalten des Kindes nach der Trennung, z.B. der Protest gegen die Trennung und ängstliches Weinen angeführt, das abgelöst wird durch eine Phase der tiefen Trauer und Hoffnungslosigkeit bis es schließlich zu Gleichgültigkeit oder zu einer aktiven Distanzierung gegenüber der „früheren“ Bezugsperson kommt.

Was aber befähigt das dreijährige und ältere Kind, die Trennung in anderer, nicht fataler Weise zu verarbeiten? Wodurch findet die kritische Phase der Verletzbarkeit ihr Ende? Auch Jugendliche und Erwachsene trauern nach dem Verlust eines geliebten Menschen, aber sie können einen temporären Verlust als solchen erkennen, sie können sich auch bei einem endgültigen Verlust den geliebten Menschen geistig gegenwärtigen, und sie haben schließlich gelernt, Bindungen zu anderen Menschen aufzunehmen, die den Verlust ganz oder teilweise aufwiegen mögen. Diese neuen Fähigkeiten immunisieren gegen die traumatischen Wirkungen aktueller oder permanenter Trennung.

Den Beginn einer sensiblen Periode können wir in diesem Falle also durch den Erwerb von Erfahrungsvoraussetzungen erklären. Schwieriger ist jeweils die Frage zu beantworten, warum nach ihrem Ende die gleichen Erfahrungen weniger kritisch wirken, warum dann ein Lernen oder Umlernen weniger leicht möglich ist. Doch auch zur Beantwortung dieser Fragen wurden lernpsychologische Deutungen vorgeschlagen.

#### WEITERFÜHRUNGSEXKURS:

Erklärungen für die Minderung von Erfahrungseinflüssen. FREUD hat das Konzept der Fixierung analog dem der Prägung eingeführt. Er spricht von Fixierung, wenn er sehr stabile gefühlsmäßige Bewertungen beobachtet, die aus früheren Lebensperioden stammen und die nicht mehr altersgemäß sind. Fixierung auf ein Mutterbild oder auf bestimmte libidinöse Handlungen oder Objekte sind typische Beispiele FREUDs. Unter welchen Bedingungen solche stabilen Lernergebnisse zu erwarten sind, sollten uns die Lernpsychologen erläutern.

Einige ihrer Antworten sind einleuchtend, etwa hinsichtlich der Stabilisierung von Ängsten. Betrachten wir einen Patienten mit einer ausgeprägten Angst vor dunklen Kellern. Der Patient wird eine Anzahl von Vermeidungshandlungen ausgebildet haben, die es ihm erlauben, zuverlässig dunkle Keller zu meiden. Und da er somit seinem „Angstobjekt“ in der Realität nie begegnet, kann er auch nicht erfahren, daß seine Angst grundlos ist. Fehlen Kompetenzen für den Umgang mit Gefahren in der Kindheit, wird die Unterscheidung von Realität und Irrealem (Traum, Märchen, Phantasie mit mancherlei angsterzeugendem Gehalt) nur mangelhaft geleistet. Sie ist daher eine kritische Phase für die Entstehung von Ängsten, deren Stabilität auf die Ausbildung von Vermeidungshandlungen zurückgeführt wird.

Ein anderes einleuchtendes Beispiel betrifft die Fixierung von Vorurteilen, etwa rassistischer Art. Vorurteile werden dadurch stabilisiert, daß die Aufnahme widersprechender Informationen vermieden wird und lediglich vorurteilskonsistente Argumente und Beobachtungen registriert werden. Wer z.B. in einer Phase unkritischer Identifikation mit Autoritäten Vorurteile übernimmt, mag künftig gerade durch seine Vorurteile eine unvoreingenommene Informationsaufnahme vermeiden.

Ein Umlernen setzt häufig mit der Erfahrung ein, daß die bislang aufgebauten Verhaltensweisen oder Einstellungen sich nicht mehr bewähren. Wenn nun aber die während einer kritischen Periode aufbau-

ten Wertungen und Handlungsweisen subjektiv eine Bewältigung der sich stellenden Probleme erlauben, erübrigt sich ein Umlernen.

Wer z.B. in seinen ersten Lebensjahren gelernt hat, seinen Mitmenschen mißtrauisch zu begegnen und das Risiko einer engen emotionalen Bindung an andere zu vermeiden, der mag auch seine künftigen Sozialbeziehungen nach diesem Muster aufbauen. Daß er mit dieser Haltung immer wieder abweisenden Reaktionen seiner Mitmenschen begegnen wird, wird für ihn kein Anlaß zum Umlernen sein, sondern eher eine Bestätigung seiner Grundhaltung bedeuten.

Diese Beispiele zeigen, daß Phänomene einer sensiblen Periode durchaus auf Erfahrungen und deren Verarbeitung zurückgeführt werden können.

Es gibt aber auch Phänomene, die recht eindeutig auf einen reifungsmäßigen Erwerb einer Lernvoraussetzung schließen lassen. CHOMSKY und McNEILL deuten den Spracherwerb des Kindes in dieser Weise. Kinder lernen im zweiten Lebensjahr sprechen, sie bilden erst mit zwei, dann mit drei Wörtern einfache Sätze, deren Bedeutung verständlich ist und deren Aufbau Regelmäßigkeit, also eine Grammatik erkennen läßt. Diese sogenannte Angelpunkt-Grammatik (pivot grammar) ist nicht eine fehlerhafte Übernahme aus der gehörten Sprache des Erwachsenen, sie ist qualitativ anders.

reifungsmäßiger Erwerb

Wie erwirbt das Kind seine Sprachstrukturen? Da erstens die Sprache der Erwachsenen syntaktisch anders aufgebaut ist, scheidet eine direkte Übernahme aus der gehörten Sprache aus. Da zweitens untere Altersgrenzen für Abschnitte des Spracherwerbs (sinnvolle Worte, 2-Wort-, 3-Wort-Kombinationen) bekannt sind und keine Mittel gefunden wurden, diese Grenzen deutlich vorzuverschieben, haben CHOMSKY und McNEILL einen Spracherwerbsmechanismus angenommen, der das Kind befähigt, aus der gehörten Sprachstichprobe in einer nicht durch Erfahrung erklärbaren Weise sprachliche Information aufzunehmen und zu verarbeiten. Während dieser frühe Erwerbsmechanismus auf Reifungsprozesse zurückgeführt wird, muß Spracherfahrung hinzukommen, damit Sprache tatsächlich erworben werden kann: Taubheit verhindert den normalen Spracherwerb (Taubstummheit). Interessanterweise beginnen auch taub geborene Kinder mit einigen Monaten zu lallen, verlieren das aber wohl mangels lautlicher Erfahrung wieder.

ENT1/6,7

ENT1/6

### ZUSAMMENFASSUNG

Während die Erklärung von Anlageeinflüssen und Reifungsprozessen nicht Aufgabe der Psychologie, sondern biologischer Wissenschaftsdisziplinen ist, fällt der Psychologie die Analyse von Lernprozessen zu. Die Entwicklungspsychologie hat dabei zu klären, ob unterschiedliche Lernprozesse zu unterscheiden sind, ob spezifische Entwicklungsvoraussetzungen und -folgen identifizierbar sind. Phänomene, die auf einen Reifestand oder eine sensible Periode als Erwerbsvoraussetzungen hindeuten, sind besonders prägnante Fälle für eine entwicklungspsychologische Analyse von Lernprozessen. Auch die Auffassung des Lernens als Konstruktion legt entwicklungspsychologische Betrachtungen nahe.

Die Diskussion „Entwicklung oder Sozialisation“ ergab,



daß alle Sozialisationsprozesse unter entwicklungspsychologischer Perspektive deutbar sind. Ein Großteil der psychologischen Forschung zum Lernen und zur Sozialisation ist aber nicht entwicklungspsychologisch angelegt, d.h. die Wirkung von Lern- oder Sozialisationsbedingungen wird nicht in Abhängigkeit von bestimmten Entwicklungsgegebenheiten untersucht. Auch werden die Folgen dieser Einflüsse auf die weitere Entwicklung meist nicht längerfristig beobachtet. Dies kann problematisch werden, wenn Forschungsergebnisse über die untersuchte Altersstichprobe und die aktuell beobachteten Effekte hinaus verallgemeinert werden.

#### SELBSTKONTROLLFRAGEN

- 1 Welche Möglichkeiten unterscheiden Sie, Entwicklung auf Reifungsprozesse zurückzuführen?
- 2 Aufgrund welcher Argumente kann eine entwicklungsmäßige Erwerbung auch dann als sukzessiver Konstruktionsprozeß gedeutet werden, wenn eine untere Altersgrenze für diese Erwerbung nicht unterschritten werden kann?
- 3 Welche drei Fragen wirft die Deutung einer sensiblen Periode auf? Versuchen Sie, ohne Rückgriff auf Reifungsprozesse die Existenz einer sensiblen Periode zu erklären.
- 4 Tragen Sie Argumente für eine entwicklungspsychologische Orientierung der Sozialisationsforschung zusammen.



## ABSCHNITT 2.4

### Forschungsaufgaben der Entwicklungspsychologie

Die Forschungsaufgaben der Disziplin lassen sich in vier Kategorien gruppieren:

- 1 Beschreibung intraindividuelle Veränderungen
- 2 Erklärung intraindividuelle Veränderungen
- 3 Beschreibung interindividueller Unterschiede im Entwicklungsverlauf
- 4 Erklärung interindividueller Unterschiede im Entwicklungsverlauf

#### 2.4.1

**BESCHREIBUNG INTRAINDIVIDUELLER VERÄNDERUNGEN.** Im Abschnitt 2.1.1 haben wir Grundmodelle für die Beschreibung von Entwicklungsveränderungen kennengelernt.

Die Zielsetzung der Beschreibung kann verschieden sein. Die Gewinnung von Altersnormen für Zwecke der Orientierung und Diagnose, die Ermittlung von Gesetzmäßigkeiten für die theoretische Deutung, für die Prognose der weiteren Entwicklung und für Zwecke der Planung von Interventionsmaßnahmen sind die typischen Anliegen.

Diese Zielsetzungen müssen bei der Wahl der Forschungsmethode bedacht werden: Ist das Ziel z.B. die Gewinnung von Altersnormen, müssen nach Möglichkeit repräsentative Stichproben hinreichend vieler Alterspopulationen untersucht werden. Ist das Ziel die Überprüfung einer Bedingungshypothese, mögen kleine Stichproben oder unter Umständen die Analyse eines einzigen Falles ausreichen.

**LÄNGSSCHNITT- UND QUERSCHNITTUNTERSUCHUNGEN.** Die Entwicklungspsychologie bedient sich der Längsschnitt- oder der Querschnittsmethode oder einer Kombination von beiden. In der Längsschnittuntersuchung wird ein Individuum oder eine Gruppe von Individuen zwei- oder mehrmals in unterschiedlichem Alter untersucht, während in der Querschnittuntersuchung zum gleichen Zeitpunkt Stichproben verschiedener Altersklassen beobachtet werden. In der Querschnittsmethode werden also interindividuelle Unterschiede, nicht aber intraindividuelle Wandel erfaßt. Die ermittelten Unterschiede werden lediglich so interpretiert, als seien sie durch Wandel zustande gekommen.

Die Querschnittsmethode ist insofern problematisch, als die Stichproben unterschiedlicher Altersklassen nicht nur verschieden alt sind, sondern verschiedenen Generationen angehören, so daß die Frage offen bleibt, ob die beobachteten Unterschiede auf Alters- oder auf Generationsunterschiede zurückzuführen sind. In Abbildung 2.16 ist eine Querschnittuntersuchung zur Intelligenzentwicklung dargestellt. Sie

Grundmodelle:

- o Wachstumskurven (quantitative Veränderung)
- o Abfolge qualitativer Veränderungen
- o Komplexe Aufbauprozesse und Zusammenhangsmuster



ENT2/22, 23

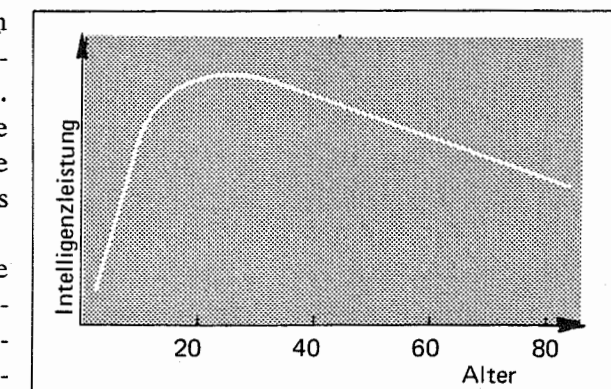


Abbildung 2.16  
Altersverlaufskurve der Intelligenz (Querschnittuntersuchung)



könnte voreilig so interpretiert werden, als zeige sie einen Abfall der Intelligenzleistung vom 25. - 30. Lebensjahr an.

Hält man sich vor Augen, daß in diese Untersuchung Stichproben unterschiedlicher Generationen mit unterschiedlichen Bildungserfahrungen eingegangen sind (Abbildung 2.17), wird die Interpretation fragwürdig. Verfolgt man mit den gleichen Testverfahren eine Generation im Längsschnitt, ist ein solch deutlicher Abfall meist nicht zu beobachten, was besagt, daß die aufgezeigte Entwicklungskurve ein Artefakt der Methode ist. Abbildung 2.18 zeigt die hypothetischen Verläufe der Intelligenzentwicklung verschiedener Generationen, durch die der Verlauf der querschnittlich erfaßten Entwicklungskurve auch verständlich wird.

In der Kritik der Längsschnittmethodik (vergleiche SCHAIE 1965) wurde darauf hingewiesen, daß hier die Variablen Alter (wohlgemerkt eines einzelnen Geburtsjahrgangs) und historische Zeit (d.h. die entwicklungsrelevanten Ereignisse familiärer, schulischer, politischer, ökonomischer Art usw., denen dieser Jahrgang begegnet) konfundiert sind. Dies schränkt die Generalisierbarkeit der so gewonnenen Ergebnisse über verschiedene Generationen ein. Der Entwicklungsverlauf einer Generation, die unter extrem ungünstigen Bedingungen (z.B. Not, mangelhafte Bildung) aufwächst, unterscheidet sich vermutlich von jenem einer Generation, die günstige Entwicklungsbedingungen erlebt.

Eine weitere Problematik der Längsschnittmethodik ist unter der Bezeichnung des sogenannten **Testungseffektes** diskutiert worden. Die Probanden werden bei wiederholten Prüfungen zunehmend testerfahrener, beobachtete Veränderungen sind daher nicht notwendigerweise als Entwicklung, sondern auch als Testerfahrung zu deuten.

Andere Schwächen (systematische Stichprobenveränderung durch selektiven Ausfall, vergleiche BALTES 1968 und ENT1/11) mindern den Wert der Längsschnittmethode für die Gewinnung gültiger Altersnormen einer einzelnen Generation. Die Nachteile der beiden Methoden kann man durch kombinierte Versuchspläne (vergleiche ENT2/22, 23) insofern kontrollieren, als Alters-, Generations- und Testungseffekte dann mit statistischen Methoden getrennt nachweisbar werden.

**FRAGESTELLUNG UND METHODENWAHL.** Die Querschnittmethode hat weitere Beschränkungen. Altersdifferenzen in Querschnittuntersuchungen sind nur als Mittelwertdifferenzen interpretierbar, können also allenfalls einen durchschnittlichen Entwicklungstrend angeben. Interindividuelle Unterschiede in den Entwicklungsverläufen sind nicht erfassbar. Die individuellen Verläufe können aber in Richtung, Ausmaß der Veränderung und Form außerordentlich unterschiedlich sein: Einige Personen mögen viel gewinnen, andere nichts, wieder andere mögen verlieren. In Querschnittuntersuchungen ist dies nicht erkennbar, da Altersverlaufskurven nur aus den Mittelwerten der einzelnen Altersstichproben gewonnen werden können. Ob die durchschnittliche Altersverlaufskurve die individuellen Entwicklungsverläufe reprä-

Kritik der Querschnittmethode

Artefakt: Künstlich produziertes Ergebnis

Kritik der Längsschnittmethode

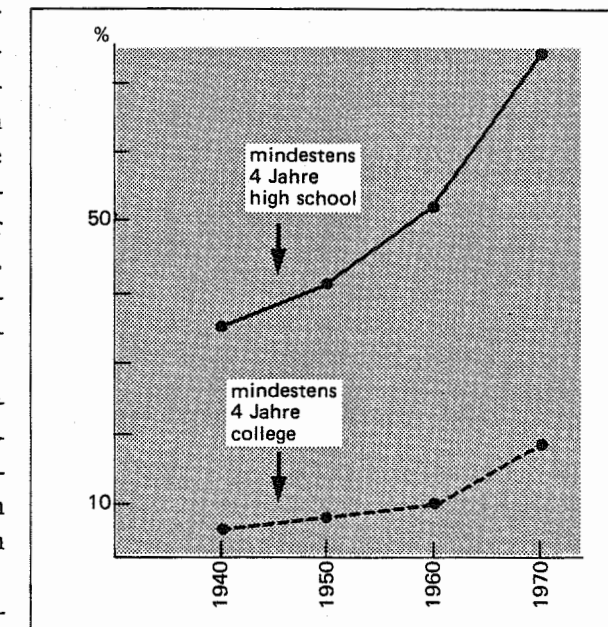


Abbildung 2.17  
Bildungsdauer verschiedener Generationen, gemessen am %-Satz der 25 bis 29jährigen, die highschool oder college besucht haben.

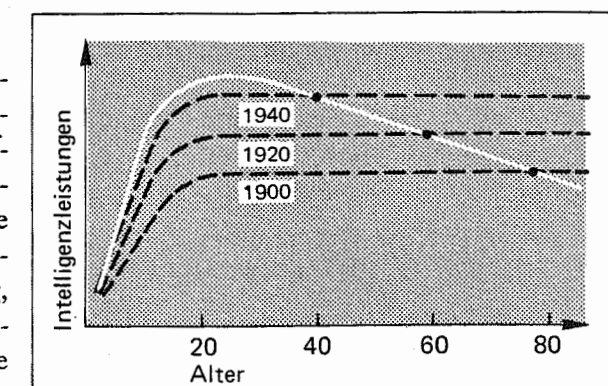


Abbildung 2.18  
Altersverlaufskurve der Intelligenz in einer Querschnittuntersuchung (weiß) und in Längsschnittuntersuchungen (gestrichelt) an Stichproben aus verschiedenen Generationen (hypothetische Daten).

sentiert, ist nur durch eine Längsschnittanalyse abzuklären. Somit kann die Querschnittsmethode zwar mit den genannten Nachteilen für die Gewinnung von Altersnormen verwendet werden, jedoch nicht für die Beschreibung individueller Verläufe und auch nicht für die Abklärung der Entwicklung.

Auch entwicklungsmäßige Verflechtungen mehrerer Variablen können nur durch eine Längsschnittanalyse erkannt werden. Ein Merkmal kann als Folge eines vorausgehenden interpretiert werden, eine Variable kann als Voraussetzung für die Genese eines Merkmals fungieren. (Beispiel: Gewisses Niveau der kognitiven Entwicklung ist Voraussetzung für Entwicklung bestimmter Motive).

#### WEITERFÜHRUNGSEXKURS:

Zum Problem der Identität von Merkmalen während der Entwicklung. Einige Autoren haben den Begriff des Derivates eingeführt. Sie glauben, daß aus einem Merkmal im Laufe der Entwicklung andere Merkmale entstehen, deriviert werden. Ausgangsmerkmal und deriviertes Merkmal sind insofern verwandt, aber nicht identisch. Die Konzeption von Derivaten nötigt uns zu einer Einführung in das Problem der Identität von Merkmalen während der Entwicklung.

Ein Beispiel: KAGAN & MOSS (1962) haben eine Gruppe von Merkmalen unter dem Begriff Passivität und Unselbständigkeit zusammengefaßt. Sie skalierten die Ausprägung dieses Merkmals in früher Kindheit (3. - 6. Lebensjahr) aus der Neigung, sich bei Konflikten mit Geschwistern zurückzuziehen, aus dem Fehlen einer aktiven Reaktion, wenn ein interessantes Objekt (z.B. ein Spielzeug) verloren geht, aus den Tendenzen, gefährlich erscheinende Situationen zu vermeiden und bei Schwierigkeiten aufzugeben. Während der Schulzeit wurde Passivität definiert als Neigung, sich zurückzuziehen, wenn man sozial zurückgewiesen wird und wenn man auf schwierige und frustrierende Aufgaben stößt.

Die Dimension Unselbständigkeit (dependency) wurde aus der Tendenz erschlossen, bei Erwachsenen Zuneigung und Liebe, aber auch Hilfe bei Sachproblemen zu suchen.

KAGAN & MOSS glaubten, die Merkmale Passivität und Unselbständigkeit im Erwachsenenalter (als identische Merkmale) durch vier Dimensionen erfassen zu können:

- 1 Emotionale Abhängigkeit von den Eltern (Häufigkeit der Kontakte, der Ratsuche),
- 2 emotionale Abhängigkeit vom Partner (Suche nach Zuneigung, Unselbständigkeit bei Entscheidungen),
- 3 Vermeidung belastender Situationen (Prüfung, Verantwortlichkeiten) und
- 4 Sicherheitsstreben in finanzieller Hinsicht, vor allem bei der Berufswahl.

Nehmen wir eine individuell unterschiedlich ausgeprägte Eigenschaft Passivität und Unselbständigkeit an, so haben wir unterschiedliche Erscheinungsweisen dieser Eigenschaft (oder Indikatoren für diese Eigenschaft) in aufeinanderfolgenden Lebensperioden.

Wollen wir die weitere individuelle Entwicklung dieser Merkmale Passivität und Unselbständigkeit verfolgen, dann taucht die Frage auf, ob es sich bei Messungen in verschiedenem Alter um die gleiche oder um verschiedene Eigenschaften handelt. Die Identität der durch unterschiedliche Indikatoren oder Meßverfahren erfaßten Eigenschaft kann im Grunde nicht ohne Prüfung angenommen werden. Dieses Problem wird uns noch beschäftigen, wir wenden uns aber zunächst wieder der Untersuchung von KAGAN & MOSS zu, die zwischen identischen und derivierten Merkmalen unterscheidet.

Fortführung des Beispiels: KAGAN & MOSS berechneten Korrelationen zwischen Passivität und Unselbständigkeit im Kindesalter und den als identisch angenommenen Dimensionen bei Erwachsenen (siehe oben)

Eine ausführliche Erörterung der methodischen Probleme, die bei der Querschnittsmethode durch die Generationsunterschiede entstehen, erfolgt im Film „Alter - Informationsaufnahme, -speicherung und -verarbeitung“. (VC-ENT2-1)



derivare (lateinisch): ableiten

zur vorigen Seite:

Selektive Stichprobenveränderung: Eine Längsschnittstichprobe wird zwei- oder mehrfach, oft über viele Jahre hinweg untersucht. In der Regel fallen Probanden aus, sei es wegen Krankheit und Tod, wegen Umzug oder wegen Desinteresse. Es kann nun sein, daß die Menge der ausscheidenden Probanden (dropouts) eine repräsentative Teilstichprobe der Gesamtstichprobe ist. Das würde heißen, daß die Merkmale der Gesamtstichprobe durch den Ausfall nicht verändert werden. Ist der Ausfall aber selektiv (z.B. fallen überproportional viele der kränklichen oder wenig intelligenten Probanden aus), verändert sich dadurch die Gesamtstichprobe. Ein Beispiel: Eine Längsschnittuntersuchung zur Intelligenz im Erwachsenenalter könnte einen Intelligenzanstieg zwischen dem 20. und dem 60. Lebensjahr aufweisen, allein, weil ein Großteil der wenig intelligenten Probanden ihre Mitarbeit aufkündigt.

sowie folgenden vier Merkmalsvariablen im Erwachsenenalter, die sie als Derivate der ersteren ansahen:

- 1 Konkurrenzneigung als Tendenz, sich anderen als überlegen zu erweisen und andere abzuwerten (zu erwarten ist hier eine negative Korrelation: Je passiver ein Kind, desto geringer die Konkurrenzneigung im Erwachsenenalter),
- 2 Tendenz, die Aufnahme von Kontakten zu Personen des anderen Geschlechts zu vermeiden,
- 3 Ängstlichkeit in Sozialsituationen (Erwartung von Zurückweisung oder Blamage),
- 4 Verfolgung „nicht-männlicher“ Interessen (Gartenarbeit, Lesen, Musik, pflegerische Tätigkeiten im Gegensatz zu Sport, Autos, Jagen).

Tabellen 2.19 und 2.20 zeigen die Ergebnisse.

Folgende theoretische und methodische Probleme stellen sich in diesem Zusammenhang. Sobald wir ein anderes Meßinstrument (eine andere Skala, andere Indikatoren) wählen, können wir nicht mehr ohne weiteres sagen, wir messen dasselbe Merkmal. Wir müssen eine solche Annahme nach Möglichkeit empirisch belegen. Welche Argumente und welche empirischen Befunde können als Nachweis für die Identität dienen?

1 Wir könnten annehmen, daß Menschen während der beobachteten Altersspanne die für sie typische Eigenschaftsausprägung behalten. Wir könnten dieses daran erkennen, daß sie ihre Position in bezug auf diese Indikatoren für diese Eigenschaft innerhalb ihrer Altersgruppe nicht verändern. Ein geringes Maß an Positionsverschiebungen innerhalb der Altersgruppen (d.h. eine hohe Korrelation zwischen den Messungen dieser Eigenschaften auf verschiedenen Altersstufen) würde dem Bild einer stabil bleibenden personenspezifischen Ausprägung einer Eigenschaft entsprechen. Wir könnten in diesem Falle eine Identität des gemessenen Merkmals über die Zeit annehmen.

Was berechtigt eine Unterscheidung von identisch bleibenden und derivierten Merkmalen? Eine solche Unterscheidung ist letztlich aber willkürlich. KAGAN & MOSS sprechen von Derivaten, wenn sie erstens eine signifikante Korrelation zwischen Variablen im Kindesalter und Variablen im Erwachsenenalter beobachten und wenn ihnen zweitens die in unterschiedlichen Lebensperioden beobachteten Verhaltensweisen nicht identische, sondern nur verwandte Eigenschaften zu repräsentieren scheinen. Aber die Autoren könnten das Streben nach Sicherheit und die Vermeidung von belastenden Sozialsituationen auch als Derivate statt als direkten Ausdruck der Passivität auffassen.

2 Was aber, wenn die Korrelation zwischen zwei und mehr Messungen schwach ist? Messen die eingesetzten Verfahren verschiedene Eigenschaften? Oder messen sie zwar die gleichen Eigenschaften, aber die untersuchten Personen haben sich hinsichtlich dieser Eigenschaften verändert? Die Annahme der Stabilität der Eigenschaftsausprägungen, die uns oben als Basis für die Identifikation identischer Merkmale diente, muß ja ihrerseits durch empirische Forschung erhärtet werden. Wir müssen daher nach einer Methode suchen, die Bedeutung eines Meßwertes zu ermitteln. Dieses Problem wird in der Psychologischen Diagnostik unter dem Begriff Validität von Meßinstrumenten diskutiert.

Ob in zwei Messungen identische oder derivierte oder auch unverwandte Merkmale erfaßt werden, läßt sich im Grunde nur durch eingehende Validitätsanalysen abklären. Die Frage nach der Validität eines Meßinstrumentes ist die Frage nach der psychologischen Bedeutung des mit diesem Instrument erfaßten Merkmals. Die Bedeutung eines gemessenen Merkmals wird z.B. erschlossen aus den empirisch beobachteten Zusammenhängen mit anderen Verhaltensvariablen (Korrelaten). Was ein Intelligenzmaß bedeutet, wird erschlossen aus der Korrelation der mit diesem Maß erfaßten Intelligenz mit anderen Variablen (z.B. mit Schulleistungen, mit Lerngeschwindigkeit, mit Berufserfolgen usw.). Aufschlüsse über die Bedeutung eines gemessenen Merkmals können wir auch aus Informationen über die Bedingungen erfahren, die die Ausprägung dieses Merkmals kontrollieren.

TABELLE 2.19

Korrelation zwischen Passivität im Alter von 10 - 14 Jahren und „identischen“ Merkmalen im Erwachsenenalter (nach KAGAN & MOSS 1962)

Merkmale	Passivität (10 - 14)	
	♂	♀
Abhängigkeit von Eltern	.01	.47
Abhängigkeit vom Partner	.26	.23
Vermeidung von belastenden Sozialsituationen	.36	.67
Bedürfnis nach finanzieller Sicherheit	.22	.54

TABELLE 2.20

Korrelation zwischen Passivität (6 - 10 Jahren) und „Derivaten“ im Erwachsenenalter (nach KAGAN & MOSS 1962)

Merkmale	Passivität (6 - 10)	
	♂	♀
Konkurrenzneigung	-.58	-.58
Vermeidung von Kontakten zum anderen Geschlecht	.57	n.s.
Soziale Ängste	.46	n.s.
nicht-männliche Interessen	.45	.36

n.s.: nicht signifikant (vergleiche QUA2)

Validität: Gültigkeit  
vergleiche dazu VERS/4



Ob ein bestimmtes Meßinstrument (z.B. ein bestimmter Intelligenztest) zu verschiedenen Zeitpunkten der Entwicklung das gleiche Merkmal erfaßt oder nicht, ist nur durch eine Analyse der Korrelate festzustellen. Zum Beispiel könnte die Geschwindigkeit im Lösen einer Gruppe von Rechenaufgaben im Alter von 7 Jahren die Fähigkeit zu rechnerischem Problemlösen erfassen, im Alter von 10 Jahren aber die Geläufigkeit gelernter Assoziationen. In diesem Falle sollten wir unterschiedliche Korrelate erwarten.

Nur die Analyse der Korrelate der ins Auge gefaßten Merkmale gibt uns über den Augenschein hinaus Auskunft über die Bedeutung eines Merkmals, bzw. über die Validität eines Meßinstrumentes. Nur über eine solche Analyse läßt sich ermitteln, ob das gleiche Meßinstrument in verschiedenen Altersbereichen das gleiche Merkmal erfaßt oder verschiedene Merkmale: Nur durch eine solche Analyse läßt sich nachweisen, ob verschiedene Meßinstrumente (in denselben oder in verschiedenen Altersstufen eingesetzt) dasselbe oder verschiedene Merkmale messen. Dies hat Konsequenzen für die Forschungsanlage: Wir dürfen uns nicht auf die Beobachtung einer Variablen beschränken, sondern müssen die Analyse ausdehnen auf die gleichzeitige Erfassung mehrerer Variablen (Korrelate) und ihrer Verflechtungen.

#### 2.4.2

**ERKLÄRUNG INTRAINDIVIDUELLER VERÄNDERUNGEN.** Der erste spezifische Beitrag der Entwicklungspsychologie zur Erklärung von Verhaltensänderungen besteht darin, die jeweils gegebenen Personvoraussetzungen, also etwa den erreichten Entwicklungsstand, als eine der Änderungsbedingungen in die Betrachtung einzubeziehen. Insofern sind die Konstrukte Reifestand und sensible Periode typische Beispiele einer entwicklungspsychologischen Bedingungsanalyse. Alle Phasentheorien, alle konstruktivistischen Entwicklungstheorien (sie postulieren sukzessive Aufbauprozesse mit einem systematischen inneren Zusammenhang) beziehen den jeweils gegebenen Entwicklungsstand als Änderungsvoraussetzung in diese Analyse ein.

Ein Beispiel: Die Erziehungsstilforschung ist vielfach nicht entwicklungspsychologisch angelegt, d.h. sie untersucht in der Regel nicht, ob bestimmte erzieherische Maßnahmen, Ziele oder Einstellungen in allen Altersgruppen die gleichen Wirkungen haben oder ob der je gegebene Entwicklungsstand und die früheren Interaktionsmuster (bzw. die daraus resultierenden Personmerkmale) die aktuell beobachteten Effekte modifizieren.

Daß aber z.B. eine Interaktion zwischen Entwicklungsstand und erzieherischen Einflüssen der Mutter tatsächlich vorliegt, kann aus einer Anzahl korrelativer Beziehungen erschlossen werden, über die KAGAN & MOSS (1962) aus einer der großen Längsschnittuntersuchungen, der Fels-Studie, berichten. In besonders augenfälliger Weise tritt uns das in Phänomenen entgegen, die die Autoren Schläfer-Effekte nannten. Sie meinen damit, daß die Wirkungen bestimmter erzieherischer Maßnahmen erst nach einiger Zeit sichtbar werden.

Unter anderem berichten sie, daß eine Dimension des mütterlichen Verhaltens, die sie „protection“ (das ist der Grad der Zuwendung, Hilfe, Unterstützung) mit intellektuellem Leistungsstreben der Söhne erstaunlich hoch korreliert, allerdings nicht, wenn man das Leistungsstreben der Söhne und die mütterliche „protection“ zu gleicher Zeit erfaßt.

Intellektuelles Leistungsstreben der Söhne im Alter von 10-14 Jahren läßt sich recht gut voraussagen, wenn man die Werte der mütterlichen Protektion im Alter von 0-3 Jahren kennt ( $r = .76$ ). Überraschenderweise hat der Grad der mütterlichen Protektion in späteren Lebensabschnitten (3-6 und 6-10 Jahren) keinen Vorhersagewert mehr ( $r = .11$  bzw.  $.13$ ).

Schläfer-Effekt

Es scheint also, als ob mütterliche Protektion sich nur im Alter von 0-3 Jahren auf Leistungsorientierung auswirkt, später nicht mehr. Zudem ist dieser Effekt nicht sofort sichtbar, er wird es erst 10 Jahre später.

Die Autoren berichten über eine ganze Reihe ähnlicher Schläfer-Effekte, die als Spätfolgen erzieherischer Maßnahmen gedeutet werden. Eine befriedigend empirisch untermauerte Theorie der Zusammenhänge haben wir heute noch nicht. Wir können aber unschwer Hypothesen entwickeln und versuchen, aus der großen Zahl empirischer Forschungsbefunde Mosaiksteine zu einem Gesamtbild zusammenzufügen.

Die Fels-Studie selbst liefert uns einen interessanten Hinweis. Die Neigung der Mutter, ihren Sohn zu fordern und ihm je nach Entwicklungsstand anspruchsvolle Aufgaben zu stellen (was Tendenz zur Akzeleration genannt wird), korreliert ebenfalls mit dem Leistungsstreben des Jugendlichen; in diesem Falle ist die Einstellung der Mutter zwischen dem 3. und 10. Lebensjahr der bessere Prädiktor des Leistungsstrebens ( $r = .57$ ).

Wir können diese Korrelation in der Hypothese zusammenfassen, daß eine unterstützende, fürsorgliche Haltung der Mutter gegenüber dem Kleinkind Sicherheit und Selbstvertrauen schafft; dieses ist eine gute Basis für die Annahme der anspruchsvollen Anforderungen in späteren Jahren, deren Bewältigung wiederum die Erfolgszuversicht und damit die Leistungsmotivation des Heranwachsenden stärkt.

Diese Hypothese drückt die Überzeugung aus, daß die Förderung einer erfolgsoversichtlichen Leistungsmotivation unterschiedliche Erziehungshaltungen in aufeinanderfolgenden Lebensperioden verlangt.

Wie jede Veränderung der Kovariation zwischen antezedierenden und konsequenten Variablen mit dem Alter, dem Entwicklungsstand oder spezifischen Personvoraussetzungen, unterstreichen solche Schläfer-Effekte, daß es fruchtbar sein kann, Sozialisationsforschung entwicklungspsychologisch anzulegen. Sie weisen insbesondere auf eine Besonderheit der entwicklungspsychologischen Bedingungsanalyse hin: Nicht nur zeitlich nahe, sondern auch langfristige oder verzögerte Effekte müssen ins Auge gefaßt werden.

Beachtung langfristiger Entwicklungen

Bei nur punktueller Erfassung der abhängigen Variablen können Spätfolgen nicht erfaßt werden, auch kann die Dauerhaftigkeit der Effekte oder die Reversibilität oder Irreversibilität von Schädigungen nicht eingeschätzt werden. Wir müssen also die eingangs verwendete Formel erweitern, um die längsschnittliche Verfolgung der Effekte darzustellen.

$$V_{t_n - t_{n+z}} = f(P_{t_n}; X)$$

Die Veränderung zwischen den Zeitpunkten ( $t_n$ ) und folgenden ( $t_{n+z}$ ) ist Funktion der Personvoraussetzung ( $P_{t_n}$ ) und weiterer Umstände ( $X$ ).

**ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGISCHE INTERVENTIONS-FORSCHUNG.** Eine entwicklungspsychologisch begründete Intervention (Erziehung, Unterricht, Therapie, Berufsberatung usw.) ist durch zwei Besonderheiten gekennzeichnet: Erstens durch eine Beachtung solcher Einflußfaktoren, die spezifisch für den Entwicklungsstand sind; zweitens durch eine Einbeziehung nicht nur der aktuellen, sondern auch der späteren Folgen der Intervention.

Beispiel: Man hat feststellen müssen, daß Bemühungen um eine vorschulische Förderung der Intelligenz - wie z.B. in Frühförderungsprogrammen Head Start oder Sesamstraße - sozial und bildungsmäßig schwacher Randgruppen durch kompensatorische Lernprogramme zwar kurzfristig eine Anhebung der Intelligenzleistung in Richtung auf den

vergleiche Abbildung 2.30





Altersdurchschnitt bewirken, daß aber einige Zeit nach Ende des Förderungsprogrammes der relative Gewinn häufig wiederum gänzlich oder teilweise verloren war. Die Evaluation der Langzeitwirkung stimmt gegenüber den bisher realisierten Förderungsformen skeptisch und sollte eine Revision der Programmplanung einleiten. Eine einmalige, über einige Wochen oder Monate sich erstreckende Förderung ist wohl unzureichend, vielleicht wird man stattdessen eine langfristige Änderung des Lernangebotes und der Lernmotivation zu realisieren versuchen (HUNT 1979).

**Konsequenzen für die Methodenwahl.** Die entwicklungspsychologische Interventionsforschung fragt also nicht nur nach kurzfristigen, sondern auch nach mittel- und langfristigen Effekten. Sie wirft damit das Problem auf, wie solche längerfristigen Folgen erkannt und dargestellt werden können. In einigen Bereichen sind Entwicklungskurven (im Sinne von Altersverlaufskurven der Veränderung eines Merkmals) zu erstellen. So kann die Entwicklung der Intelligenz quantitativ als Altersfunktion dargestellt werden. Die kurzfristigen Effekte eines Förderungsprogramms sind in einer solchen Kurve ebenso ablesbar wie längerfristige Effekte. Die typische Altersverlaufskurve würde eine kurzfristige Entwicklungsbeschleunigung und eine spätere Abflachung oder Anpassung an die ohne Intervention zu erwartende individuelle Entwicklungskurve ergeben (vergleiche Abbildung 2.30).

Kann man solche Entwicklungskurven erstellen, sollten diese zur Evaluation des Interventionserfolges herangezogen werden: Effekte werden dann nicht nur punktuell zu einem Zeitpunkt erfaßt, sondern werden über längere Abschnitte des Lebens beobachtet. WOHLWILL (1977) sieht in solchen Entwicklungsfunktionen die ideale Voraussetzung für entwicklungspsychologische Evaluationsstudien.

Da nie ausgeschlossen werden kann, daß eine Intervention, die auf eine Veränderung eines spezifischen Merkmals zielt, auch Auswirkungen (vielleicht unerwünschte) auf die Entwicklung weiterer Merkmale hat, sollte die Analyse von Interventionswirkungen multivariat angelegt sein, das heißt, sie muß mehrere Meßvariablen umfassen.

#### 2.4.3

**BESCHREIBUNG INTERINDIVIDUELLER UNTERSCHIEDE IM ENTWICKLUNGSVERLAUF (DIFFERENTIELLE ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE).** Mehrfach wurden interindividuell unterschiedliche Entwicklungsverläufe in den beiden vorausgehenden Abschnitten angesprochen. Deren Beschreibung und Erklärung soll nun systematischer behandelt werden.

Lange Zeit war die Entwicklungspsychologie die Psychologie der Kindheit und Jugend, jener Epoche des menschlichen Lebens, in der trotz aller Unterschiedlichkeit zwischen einzelnen oder zwischen Gruppen und Kulturen eine größere Zahl universaler Veränderungslinien beobachtbar (oder besser abstrahierbar) schien. Der Erwerb sensumotorischer Fertigkeiten in der frühen Kindheit, die Wachstumskurve der Intelligenz, die Abfolge der Aufbauschritte von Erkenntnis- und Sprachstrukturen, dies sind Beispiele für Entwicklungsuniversalien. In einem weiten Spektrum von Umwelten verläuft die

Entwicklung in sehr ähnlicher Weise, vielleicht unterschiedlich rasch und unterschiedlich weit, zumindest aber in der gleichen Abfolge von Veränderungsschritten.

**WOZU DIFFERENTIELLE ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE?** Die Hinwendung zu differentiellen Entwicklungsverläufen hat drei Gründe. Erstens ist das **Interesse an Entwicklungsbedingungen und Interventionsmöglichkeiten** zu nennen. Da in Sequenz und Geschwindigkeit **universelle Veränderungen eine Bedingungsanalyse nicht zulassen** (nur Variation kann auf ihre Bedingungen analysiert werden!), muß Variation aufgesucht und hergestellt werden, damit etwas über Bedingungen eben der variierenden Entwicklung in Erfahrung gebracht werden kann. Die differentielle Entwicklungspsychologie hat durch Forschung über die Erfahrungsabhängigkeit der Intelligenz- und Persönlichkeitsentwicklung und die Suche nach Interventionsmöglichkeiten Impulse bekommen.

Interesse an  
Interventionsmöglichkeiten

Zweitens ist das **Bedürfnis nach individuellen Entwicklungsprognosen** zu erwähnen, die ohne Analyse nicht zu erstellen sind.

individuelle Entwicklungsprognosen

Drittens ist die Forderung nach einer differentiellen Entwicklungspsychologie aber auch durch die Analyse von Phänomenen des Wandels im **Erwachsenen- und höheren Alter** angeregt worden. Die „life-span developmental psychology“ (BALTES et al. 1980) betrachtet auch die Veränderungen nach Kindheit und Jugend als Entwicklungen. Universelle Veränderungen stehen in diesen Lebensperioden nicht mehr im Vordergrund. Die beobachtbaren Veränderungen sind kultur-, subkultur- oder personenspezifisch, je nach Lebensschicksal, je nach gesellschaftlichen Anforderungen (Entwicklungsaufgaben), je nach krisenhaften Erfahrungen, je nach menschlicher Begegnung, je nach gesellschaftlichen und politischen Veränderungen.

Analyse späteren Wandels

Entwicklung als ein Geschehen, das die gesamte Lebensspanne umfaßt, ist keine neue Idee. Der Gedanke reicht weit in die Ideengeschichte zurück und ist seit den Anfängen einer empirischen Psychologie nachweisbar (BALTES 1979). Von wenigen Ausnahmen abgesehen, zu denen die Lebenslaufanalysen von ERIKSON (1959) und Charlotte BÜHLER (1933) zählen, hat dieser Ansatz aber nicht häufig Eingang in die empirische Forschung gefunden. Unter den heute bekannten Forschungsgruppen ist die Bonner Schule zu nennen (LEHR & THOMAE 1968), die die Analyse der Entwicklung bereits frühzeitig auf das Erwachsenen- und höhere Alter ausgedehnt hat. In den USA hat die Konferenz über life-span developmental psychology an der West Virginia University (seit 1970 von verschiedenen Herausgebern publiziert) wichtige Anstöße gegeben.

**EINZELFRAGEN DER DIFFERENTIELLEN ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE.** Jede Kinderschwester weiß, daß es ein Irrtum ist zu glauben, alle Kinder seien bei der Geburt gleich hinsichtlich ihres Verhaltensrepertoires, ihres Aktivationsniveaus, ihres Appetits oder ihrer Stimmungen. Faktisch

haben wir vom Tag der Geburt an (und sicherlich auch im vorgeburtlichen Leben) erhebliche interindividuelle Unterschiede in Verhalten und Erleben. Mit der Differenzierung einzelner Funktionsbereiche werden zunehmend mehr solche Unterschiede systematisch beschreibbar. Eine erste Aufgabe der beschreibenden Entwicklungspsychologie ist die Erfassung reliabler (zuverlässiger) interindividueller Unterschiede vom frühestmöglichen Zeitpunkt an.

Nach der sogenannten Differenzierungshypothese können wir erwarten, daß mit höheren Entwicklungsniveaus mehr Variablen in der Beschreibung von Individuen unterscheidbar werden. Beim Säugling mag es schwierig sein, Emotionen präziser zu beschreiben als durch so globale Begriffe wie Lust und Unlust; beim Erwachsenen ist eine weite Palette differenzierter Gefühle konzeptuell unterscheidbar.

Beispiel: Systematische Untersuchungen sind vor allem in der Intelligenzforschung betrieben worden: Hier besagt die von Heinz WERNER formulierte Differenzierungshypothese, daß mit zunehmendem Alter eine größere Zahl unterscheidbarer Intelligenzfaktoren zur Beschreibung interindividueller Unterschiede konstruierbar ist. Neuere Untersuchungen von REINERT, BALTES & SCHMIDT (1965) zeigen, daß nicht das Alter, sondern das Leistungs- oder Entwicklungsniveau die entscheidende Variable ist.

Eine zweite Frage stellt sich, wenn wir die Stabilität oder Instabilität der interindividuellen Unterschiede untersuchen. Wir haben eine Anzahl von Längsschnittstudien, die uns zeigen, daß der IQ (als ein Maß, das die Position eines Individuums in der Verteilung der Intelligenz in seiner Altersgruppe angibt) bei einzelnen Individuen nicht unbeträchtlich schwankt oder sich systematisch in eine bestimmte Richtung verändert. Insgesamt aber stellt man fest, daß der IQ, betrachtet man die Gesamtpopulation, eine recht hohe Konstanz oder Stabilität vom Vorschulalter bis ins Erwachsenenalter aufweist (vergleiche Tabelle 2.21). Andere Merkmale sind weit weniger stabil über die Zeit (KAGAN & MOSS 1962).

Zeigt ein Merkmal beim interindividuellen Vergleich von Altersschnitt und Altersabschnitt generell eine hohe Stabilität, dann ist eine Entwicklungsprognose möglich. Fassen wir jene Personen oder Personengruppen ins Auge, haben wir die Chance, Gründe für die spezifischen Verläufe zu identifizieren. Solche Gründe mögen in besonders günstigen oder ungünstigen Bildungsangeboten, in atypischen Sozialisations- oder Lernerfahrungen, eventuell auch in körperlichen Verfassungen (Krankheiten) zu suchen sein. Die Kenntnis der Bedingungsfaktoren eröffnet Chancen für eine präzisere Prognose und für Interventionsmaßnahmen. Damit ist bereits der Aufgabenbereich der Erklärung angesprochen.

#### 2.4.4

**ERKLÄRUNG INTERINDIVIDUELLER UNTERSCHIEDE IM ENTWICKLUNGSVERLAUF.** Leider verfügt die Psychologie zur Messung nicht über Verhältnisskalen mit absolutem Nullpunkt (wie die gebräuchlichen Längen- oder Gewichtsskalen). Wir messen in der Regel dadurch, daß wir die Position eines Individuums in der Verteilung einer Bezugsgruppe

frühestmögliche Erfassung interindividueller Unterschiede

Vergleiche Abbildung 2.4



Stabilität interindividueller Unterschiede

**TABELLE 2.21**  
Korrelationskoeffizienten zwischen dem IQ in früherem Alter und dem IQ im Alter von 10 bzw. 18 Jahren (nach HONZIK, McFARLANE & ALLAN 1948).

Alter (in Jahren)	IQ-Korrelation	
	10 Jahre	18 Jahre
2	0,37	0,31
3	0,36	0,35
4	0,66	0,42
6	0,76	0,61
7	0,78	0,71
8	0,88	0,70
9	0,90	0,76
10		0,70
12	0,87	0,76

Skalenniveaus siehe QUA1 und VERS



angeben. Ist diese Bezugsgruppe die Altersgruppe, können wir die Stabilität bzw. Veränderung der Position eines Individuums als Ausgangspunkt einer entwicklungspsychologischen Bedingungsanalyse wählen.

**Beispiel Intelligenzentwicklung.** Es gibt Personen, die in einer bestimmten Lebensperiode - bezogen auf ihre Altersgruppe - eine kontinuierliche Positionsverbesserung, also beispielsweise einen IQ-Anstieg erkennen lassen. Es gibt umgekehrt Personen, die einen kontinuierlichen IQ-Abfall aufweisen. Daneben gibt es viele, die in engen Grenzen um einen individuellen Durchschnittswert pendeln. Können wir Faktoren ermitteln, die für einen IQ-Anstieg oder -Abfall verantwortlich sind, bzw. mit einer Stabilität der Position korrelieren?

Auch hierzu hat uns die Fels-Studie interessante Erkenntnisse gebracht: Kinder, die zwischen dem 6. und 10. Lebensjahr einen kontinuierlichen IQ-Anstieg zu verzeichnen hatten, lebten in Familien, in denen jene Bedingungen realisiert waren, die mit der Herausbildung hoher Leistungsmotivation einhergehen: freundliche, unterstützende Haltung der Eltern, hohe Wertschätzung intellektueller Aktivitäten in und außerhalb der Schule, Wertschätzung guten sprachlichen Ausdrucks und Förderung selbständiger Leistungen (SONTAG, BAKER & NELSON 1958). Wir wissen aus anderen Untersuchungen, daß eine anrengungsarme Umwelt, wie sie in bestimmten Waisenhäusern noch vor nicht allzu langer Zeit üblich war, wie sie in extrem armen ländlichen oder städtischen Regionen anzutreffen ist, mit einem stetigen IQ-Abfall einhergeht. Ein Beispiel gibt Tabelle 2.22.

Allerdings soll nicht der Eindruck erweckt werden, als seien lediglich sozioökologische Bedingungen für die Veränderung des IQ verantwortlich. So weist JENSEN (1973) auf eine Untersuchung hin (vergleiche Abbildung 2.23), die zeigte, daß Kinder sehr schwach begabter Mütter in den ersten Lebensjahren noch einen vergleichsweise höheren Entwicklungs- oder Intelligenzquotienten aufweisen, zur Einschulung hin aber auf das Niveau ihrer Mütter abfallen, so als ob sich das ererbte genetische Potential im Phänotyp zunehmend durchsetzte. (Vielleicht rührt das etwas freundlichere Bild in der frühen Kindheit aber auch nur daher, daß nicht-intellektuelle motorische Leistungen mitgeprüft wurden.)

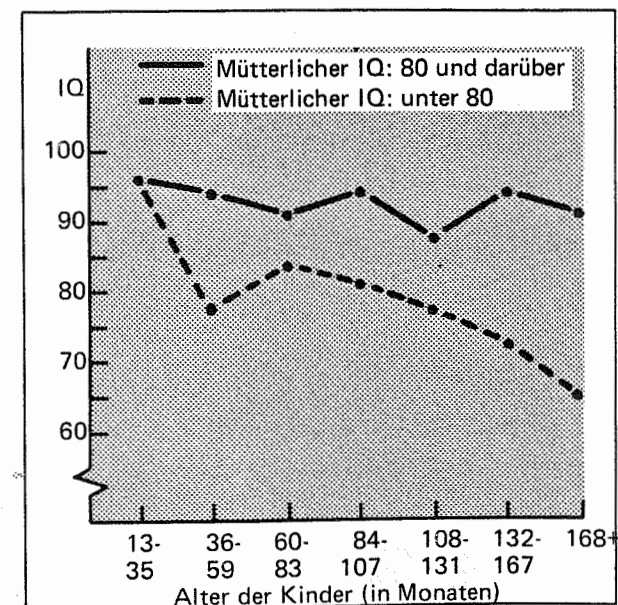
Auch beobachtete **Positionsstabilität** bedarf einer Erklärung. Prinzipiell stehen uns drei Argumentationsalternativen zur Verfügung: Erstens kann eine definitionsgemäß invariante **anlagemäßige Ausstattung** verantwortlich sein. Zweitens kann eine hinsichtlich relevanter Merkmale **gleichbleibende Umwelt** stabilisierend wirken und drittens ist es möglich, daß die Stabilität auf eine Fixierung während einer **sensiblen Periode** zurückzuführen ist. Welche dieser Erklärungen im Einzelfall angemessen ist, muß durch empirische Prüfung entschieden werden.

**Beispiele:** KAGAN & MOSS (1962) beobachteten, daß sich die individuelle Ausprägung des Leistungsmotivs bei beiden Geschlechtern bereits im Grundschulalter stabilisiert. Einige Autoren sehen dies als Indiz für die Existenz einer kritischen Periode.

Andere Persönlichkeitsdimensionen wie Aggressivität oder Passivität/Abhängigkeit zeigen geschlechtsspezifische Unterschiede. Aggressivität ist lediglich bei Jungen relativ stabil, bei Mädchen nicht. Umgekehrt verhält es sich bei Passivität/Abhängigkeit, wo nur die Gruppe der Mädchen nennenswerte Stabilitätskoeffizienten erreicht. KAGAN & MOSS sehen eine Erklärung dieser Befunde darin, daß die Gesellschaft hohe Aggressivität nur bei Jungen toleriert, bei Mädchen nicht, da diese mit der weiblichen Geschlechtsrolle unverträglich ist. Hoch aggressive Mädchen werden auf ein Weiblichkeitsideal hin „sozialisiert“, was die Stabilität des Merkmals mindert. Umgekehrt verhält es sich bei Passivität und Abhängigkeit: Hier erfahren die passiven, abhängigen Jungen eine Um-erziehung, während passive Mädchen ebenso akzeptiert werden wie die-

**TABELLE 2.22**  
IQ-Abfall mit dem Alter in anrengungsarmen Bergdörfern (nach SHERMANN & KEY 1932).

Alter	IQ
6-8	80
8-10	66
10-12	71
12-14	69
14-16	49



**Abbildung 2.23**  
Mittlere IQs von 586 Kindern, von 88 Müttern als Funktion des Alters der Kinder (nach HEBER, DEVER & CONRY 1968, zitiert nach JENSEN 1973, p. 101)

jenigen mit mehr Initiative und größerer Selbständigkeit, weil Passivität mit der weiblichen Geschlechtsrolle vereinbar ist. Wir haben nach Meinung der Autoren unterschiedlich stabile Entwicklungsumwelten für Mädchen und Jungen, je nachdem um welches Persönlichkeitsmerkmal es sich handelt.

**Allgemeine methodische Überlegungen.** Bei der Analyse der Bedingungen interindividuell unterschiedlicher Verläufe werden wir immer wieder dem Zusammenwirken mehrerer Person- und Umweltvariablen begegnen. Diese Variablen mögen in gleicher oder auch entgegengesetzter Richtung wirken. Die Wirkung der Faktoren kann additiv oder multiplikativ oder kompensatorisch sein. Damit keine wichtigen Bedingungsfaktoren übersehen werden, muß die Analyse multivariat angelegt sein. Idealerweise müssen die Einflüsse mehrerer Faktoren gleichzeitig und in zeitlicher Aufeinanderfolge betrachtet werden. Die außerordentliche Komplexität eines solchen (notwendigen!) Forschungsprogramms wirkt entmutigend. Die Forschungsaufgabe kann wohl nur dann bewältigt werden, wenn die Empirie durch leistungsfähige Theorien geleitet wird, die es gestatten, eine Auswahl unter den unendlich vielen Variablen zu treffen.

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Entwicklungspsychologie hat die Aufgabe der Beschreibung und Erklärung intraindividuelle Veränderungen. In der Regel sind diese Veränderungen nicht universell, d.h. die Menschen unterscheiden sich zumindest hinsichtlich des Entwicklungstempos. Die zweite Aufgabe der Entwicklungspsychologie ist daher die Beschreibung und Erklärung interindividueller Unterschiede des Entwicklungsverlaufes. Letztere können nur mit Längsschnittmethoden erfaßt werden: Aus Querschnittuntersuchungen können allenfalls durchschnittliche intraindividuelle Veränderungen erschlossen werden.

Die entwicklungspsychologische Erklärung von Veränderungen ist einmal dadurch charakterisiert, daß der jeweils gegebene Entwicklungsstand als Bedingungsvariable mit einbezogen wird, zum zweiten dadurch, daß weit zurückliegende Einflußfaktoren und auch Spätfolgen entwicklungsrelevanter Ereignisse in Betracht gezogen werden.

### SELBSTKONTROLLFRAGEN

- 1 Nennen Sie wesentliche Schwächen der Querschnittuntersuchung!
- 2 Nennen Sie entwicklungspsychologische Fragestellungen, die ausschließlich mit einer Längsschnittuntersuchung abgeklärt werden können!
- 3 Was sind die Gründe für eine Beschäftigung mit differentieller Entwicklungspsychologie?
- 4 Welche drei grundsätzlich verschiedenen Möglichkeiten der Erklärung von Positionsstabilität kennen Sie?





## ABSCHNITT 2.5

### Praxisbeiträge entwicklungspsychologischer Forschung

Wie bereits in Kapitel ENT1/1 erwähnt, lassen sich die Anforderungen aus der Praxis an die Entwicklungspsychologie in vier Kategorien ordnen. Vom Entwicklungspsychologen wird

- o eine Orientierung über Besonderheiten einzelner Lebensperioden,
- o die Erstellung von Prognosen über die künftige Entwicklung,
- o eine Begründung von Entwicklungs- und Erziehungszielen und schließlich
- o die Bewertung von Sozialisationsbedingungen und in diesem Zusammenhang die Planung von Interventionsmaßnahmen erwartet.

#### 2.5.1

**ORIENTIERUNG ÜBER DIE PSYCHOLOGIE EINZELNER LEBENSPerioden.** Welche Leistungen, welche Motive und Interessen sind vom Säugling, vom Grundschulkind, vom Jugendlichen oder vom Greis zu erwarten? Welche Anforderungen sind angemessen? In welcher Hinsicht ist Schonung geboten? In welcher Entwicklungsperiode hat man mit welchen Schwierigkeiten zu rechnen? Was kann getan werden, um größeren Schaden zu verhindern?

Man erwartet Antworten von der Entwicklungspsychologie, die so für Elternhaus, Schule, Jugendamt, Jugendgericht und Altersheim zum „Baedeker durch den Lebenslauf“ wird. Die klassischen Phasenlehren (O. KROH, H. REMPLEIN, H. HANSEN, vergleiche TRAUTNER 1978) und die systematischen Altersinventare (A. GESELL und seine Mitarbeiter) haben Antworten gegeben, die bis heute einflußreich geblieben sind.

Die Phasenlehren sind typisierende Portraits von Lebenslaufabschnitten, die jeweils unter spezifischen Leitthemen dargestellt wurden. Die heute lebende Generation von Wissenschaftlern findet diese Portraits aus mehreren Gründen unbefriedigend. Erstens wurden zugunsten einer geschlossenen Darstellung zum Teil beträchtliche interindividuelle Differenzen übersehen: Individuelle Prognosen sind daher auf der Basis von Phasendarstellungen nicht möglich. Zweitens greifen alle Phasenlehren für die Erklärung von entwicklungsmäßigen Veränderungen auf Reifungshypothesen zurück: Sie bieten daher zur Planung von Intervention nur unzureichende Informationen. Drittens sind zur Beschreibung die verwendeten Begriffe vielfach nicht ausreichend operational definiert, was die wissenschaftliche Überprüfung wie auch die praktische Anwendung erschwert.

Eine Gliederung nach Abschnitten des Lebenslaufes (von der frühen Kindheit bis zum höheren Alter) ist in der Ent-

wicklungspsychologie aber nach wie vor gebräuchlich: Eine Orientierung über Besonderheiten einzelner Lebensperioden ist unverzichtbar. Die entwicklungsmäßigen Veränderungen werden heute meist als Bewältigung von **Entwicklungsaufgaben** (HAVIGHURST 1967) dargestellt, wobei das Zusammenwirken von kulturell-gesellschaftlichen und biologischen Einflußvariablen jeweils herausgearbeitet werden muß.

Den Forderungen nach einer präzisen operationalen Definition der Bedingungs- und Meßvariablen, nach Beachtung der interindividuellen Unterschiede und damit im Zusammenhang, nach einer Bedingungsanalyse interindividueller Variation trägt die moderne entwicklungspsychologische Analyse von Lebenslaufabschnitten Rechnung.

### 2.5.2

**PROGNOSE UND FRÜHDIAGNOSE.** Die praktische Bedeutung frühzeitiger Vorhersagen späterer Entwicklung ist offensichtlich. Schulische und berufliche Laufbahnentscheidungen, rechtzeitige Einleitung präventiver Maßnahmen bei drohender Fehlentwicklung, die Wahl eines Lebenspartners, die Strafzumessung in gerichtlichen Strafverfahren sind nur einige der Probleme, deren Lösungen verlässliche Prognosen verlangen. Welche entwicklungspsychologischen Befunde und Theorien erlauben solche Prognosen?

Als Basis für Prognosen dienen meist **Stabilitätsdaten** (Informationen über die zeitliche Stabilität von Personmerkmalen), wie wir sie aus Längsschnittuntersuchungen gewinnen. Sie erlauben es, die Stabilität oder Veränderung der interindividuellen Unterschiede auf einer Dimension (d.h. der Rangplätze in der Altersgruppe) über mehr oder weniger lange Zeit vorauszuschätzen. Hier wird eine Variable V (sagen wir IQ oder Berufsinteresse) in verschiedenem Alter (sagen wir  $A_1$  und  $A_2$ ) gemessen. Die beiden Meßreihen werden korreliert und wir können danach von den Werten der Variable V im Alter  $A_1$  den Wert von V im Alter  $A_2$  prognostizieren. Genauigkeit und Fehlergrenzen dieser Prognose sind durch recht einfache statistische Schätzverfahren bestimmbar.

Wo liegen die Leistungsgrenzen dieses Verfahrens? Die heute vorliegenden empirischen Daten lassen hinsichtlich der Mehrzahl der untersuchten Dimensionen beträchtliche Instabilität der Position in der Altersgruppe über die Zeit erkennen. Sie erlauben somit keine präzise Vorausschätzung. Instabilitätsindikatoren weisen auf Positionsverschiebungen und damit auf interindividuelle Unterschiede im Entwicklungsverlauf hin.

Instabilität heißt aber nicht Zufälligkeit oder Gesetzlosigkeit. Als erstes müßte man fragen, ob Personklassen mit hohen von Personklassen mit niedrigen Stabilitätskoeffizienten unterschieden werden können. In der Fels-Studie hat man diesen Weg beschritten und für die Variablen Aggressivität bzw. Passivität unterschiedliche Stabilitätskoeffizienten für männliche und weibliche Probanden errechnet (KAGAN & MOSS 1962, vergleiche Tabelle 2.24). Als zweites könnte man bei Instabilität Personklassen mit gleichen Veränderungsmustern zu identifizieren suchen, also z.B. Personen mit

Gewinnung von Stabilitätsdaten

#### LITERATUREXKURS:

Die Berkeley-Growth-Study für die Entwicklung der Intelligenz (BAYLEY 1967), Terman & Oden (1959) für die Entwicklung Hochbegabter, die Fels-Studie für einige Persönlichkeitsmerkmale (KAGAN & MOSS 1962), CLARIZIOs Studie zur „spontanen“ Remission (d.h. in einer hinsichtlich der Bedingungsfaktoren nicht aufgeklärten Behebung) von Störungen (CLARIZIO 1969) sind bekanntere Beispiele. Stabilitätsdaten der Intelligenzentwicklung haben wir in Tabelle 2.21 (ENT1/2.4.3) kennengelernt.

vergleiche QUA2



**TABELLE 2.24**

Stabilität von Persönlichkeitsmerkmalen zwischen Kindheit (6-10) und Erwachsenenalter (nach KAGAN & MOSS 1962).

Merkmal	Geschlecht	
	männlich	weiblich
Passivität	.36	.48
Unselbständigkeit	.02	.30
Neigung zu Wutausbrüchen	.43	.13
Leistungsorientierung	.68	.49

stetigem IQ-Anstieg von Personen mit stetigem IQ-Abfall unterscheiden (SONTAG, BAKER & NELSON 1958). Regelmäßige Änderungsmuster sind prognostisch nutzbar zu machen.

Die Schwierigkeit liegt weniger in der Unterscheidung spezifischer Änderungsmuster als in der Identifikation jener Faktoren, die die spezifischen Änderungsmuster bedingen. Dies können Charakteristika der Person, ihrer Umwelt oder ihrer Bezüge zur Umwelt sein, und zwar nicht nur aktuell gegebene, sondern zeitlich mehr oder weniger weit zurückliegende. Die Suche nach solchen Bedingungsvariablen sollte durch Entwicklungstheorien geleitet sein.

Eine Prognose ohne empirisch fundierte Entwicklungstheorie, lediglich auf der Basis empirisch ermittelter Stabilitätskoeffizienten oder Verlaufsmuster, steht auf schwachem Fundament, auch wenn - wie etwa im Falle der IQ-Entwicklung zwischen dem Grundschulalter und dem Erwachsenenalter (BLOOM 1973) - die Stabilitätskoeffizienten hoch sind. Wir können auf solche Stabilitätskoeffizienten nur dann eine gültige Vorhersage gründen, wenn wir die Bedingungen für die Stabilität oder Instabilität kennen.

Entwicklungstheorie notwendig

Die Abklärung, welche Umwelt- oder Personvariablen, zu welchem Zeitpunkt der Entwicklung erfaßt, bei welchen Personklassen zur Prognose herangezogen werden müssen, ist eine sehr komplexe Forschungsaufgabe. Sie wird sich zudem ständig neu stellen, da sich die Menschen ändern und auch die Welt, in der sie leben. Daß Entwicklungspsychologie wohl von Generation zu Generation neu geschrieben werden muß, darauf deuten die teilweise überraschend großen Unterschiede zwischen nicht einmal weit auseinanderliegenden Geburtsjahrgängen hin (NESSELROADE & BALTES 1974).

### 2.5.3

**BEGRÜNDUNG VON ENTWICKLUNGS- UND ERZIEHUNGSZIELEN.** Es ist oft betont worden, daß erfahrungswissenschaftliche Forschung wertneutrale Erkenntnisse generiert. Aus Aussagen über das Sein, die vorfindbare Wirklichkeit, sind keine Aussagen über das Sollen abzuleiten. Auch die Entwicklungspsychologie kann aus Seinssätzen keine Sollenssätze gewinnen. Aber es hieße die Realität leugnen, wollte man bestreiten, daß entwicklungspsychologische Forschungsergebnisse und Theorien faktisch in vielfältiger Weise Wert- oder Zielentscheidungen beeinflussen.

Die Entwicklungspsychologie liefert **Altersnormen**, auch gruppen- oder subkulturspezifische. Beschreibende Normen liefern Bezugspunkte für die Beurteilung des erreichten Entwicklungsstandes, für Anforderungen, Erwartungen und Zielsetzungen, die ihrerseits Interventionsbemühungen nach sich ziehen mögen. Manche orientieren sich am Durchschnitt, einige streben nach überdurchschnittlicher Position, andere begnügen sich mit einem Wert unterhalb der Norm (und sind vielleicht stolz darauf, als besonders unsportlich zu gelten oder als unbegabt in Mathematik).

Altersnormen

Die beschreibend/normative Entwicklungspsychologie leistet so faktisch **Orientierungshilfe für die Wahl von Zielen und die Diagnose von Störungen**. Entwicklungstests erlauben

die Registrierung des sprachlichen, geistigen, interesselastigen oder sozialen Entwicklungsstandes in bezug zur Altersgruppe. Eine Retardierung, im Einzelfall auch eine Akzeleration etwa im Bereich der Sexualentwicklung, kann als Problem erscheinen.

Die deskriptive Norm ist nicht nur Basis für eine wertneutrale Beurteilung des Entwicklungsstandes, sondern Basis für die Formulierung von Idealen, Ansprüchen und Zielen, also auch für Normen mit Verpflichtungscharakter. Solche Wertnormen können nicht zwingend aus beschreibenden Untersuchungen begründet werden, sie können allenfalls unter **Bezugnahme auf naturphilosophische Positionen** plausibel gemacht werden: Was der Durchschnitt tut oder leistet, kann nicht unnatürlich, daher nicht verwerflich oder schlecht sein. Andere philosophisch/anthropologische Grundannahmen (wie etwa in der mittelalterlichen Moralphilosophie, die davon ausging, daß der Mensch von Natur aus sündig sei) führen zu einer entschiedenen Zurückweisung einer solchen Begründung.

**Beispiel:** Faktisch darf man heute aber unterstellen, daß ein solches Begründungsmuster weit verbreitet ist. Es war in der Tat zu erwarten, daß die Ergebnisse des Kinsey-Reports in den 50er Jahren für außerordentlich viele Menschen eine beträchtliche Gewissenserleichterung gebracht haben: Viele erfuhren zum ersten Mal, wie weit verbreitet ihr eigenes bislang als deviant und moralisch bedenklich eingeschätztes Sexualverhalten ist (HÖRMANN 1964).

Dies ist nicht der einzige Beitrag der Disziplin zur Festlegung von Zielen. Die Entwicklungspsychologie beschreibt universelle **Entwicklungstrends**, deren Endformen oder Stadien der Reife als Zielpunkte für geleitete und ungeleitete Entwicklung gewählt werden. So wurde der Aufbau eines rationalen Weltbildes (des Erwachsenen in der Industriegesellschaft) im Gegensatz zu einem magischen Weltbild (des Kindes oder des Erwachsenen in Entwicklungsländern) beschrieben, Entwicklung wurde als Optimierung der Selbstkontrolle und Selbststeuerung gedeutet. Man hat Entwicklungstrends mit Richtung auf kognitive Flexibilität, auf kommunikative Kompetenz (im Sinne eines differenzierten und korrekten Verständnisses anderer und Anpassung der eigenen Äußerungen an deren Verständnismöglichkeiten), auf eine Autonomie in moralischen Wertentscheidungen (im Gegensatz zu einer starren Traditionsbindung oder autoritätsabhängigen Regelauslegung) beschrieben. S. FREUD hat Stadien der kindlichen Libidoentwicklung beschrieben und ein Reifestadium der sexuellen Entwicklung konzipiert. Die Umsetzung so beschriebener Entwicklungsrichtungen in Ziele für eine optimale Entwicklung erfolgt ebenfalls unter Berufung auf das Naturgesetz.

Entwicklungstrends

Es versteht sich von selbst, daß dies nicht die einzigen Begründungsmuster für zielbezogene Entscheidungen sind: Prognosen hinsichtlich künftiger Entwicklung der Gesellschaft und deren Anforderungen an die Menschen, Identifikation mit ideologischen oder religiösen Ideensystemen, Identifikation mit Personen, die wir bewundern, lieben oder beneiden, sind andere Quellen für Wert- und Zielentscheidungen. Der Beitrag der beschreibenden Entwicklungspsychologie für die Festlegung von Entwicklungszielen sollte aber

nicht unterschätzt werden.

Umsetzungen von Entwicklungsbeschreibungen in Sollsetzungen haftet stets ein Zug des Willkürlichen an. In anderer Weise haben entwicklungspsychologische **Bedingungsanalysen** Implikationen für die Wahl von Entwicklungs- und Interventionszielen.

Bedingungsanalysen

Bedingungsanalysen geben uns Aufschluß darüber, ob Interventionsmaßnahmen erfolgversprechend sind oder nicht. Wüßten wir, daß ein psychopathologisches Phänomen ausschließlich durch die ererbte Anlage bedingt ist, können wir seine Vermeidung nicht zum Ziel einer psychologischen Intervention machen. Wüßten wir, daß der Intelligenzquotient vererbt wäre, würde dieses Gesetzeswissen unsere diesbezüglichen Sollensentscheidungen beeinflussen. Sollen ist gebunden an Können: Nur unsere Wünsche sind von dieser Bindung befreit. Wäre der IQ vererbt, wäre es unsinnig, schulische oder außerschulische Förderungsprogramme zu planen.

#### WISSENSCHAFTSTHEORETISCHER EXKURS:

Gesetzte und begründete Ziele. Bedingungswissen (zusammengefaßt in Gesetzen der Form „Wenn p, dann q“) gibt Auskunft über Mittel und Wege, wie ein angestrebtes Ziel erreicht werden kann. Nennen wir letzteres „gesetztes Ziel“. Entwicklungsgesetze der Form „wenn p, dann q“ geben keine Begründung solcher gesetzten Ziele („q“), wohl aber unter der Prämisse, daß q angestrebt wird, eine Begründung für die Wahl von „p“ als Mittel oder Zwischenziel. Wer „q“ erreichen will, kann aus dem Gesetz ableiten, daß „p“ als Bedingung für „q“ anstrebenswert ist. Zwischenziele dieser Art können also aus Entwicklungsgesetzen und gesetzten Zielen abgeleitet werden.

Diese „gesetzten Ziele“ können aber ihrerseits einer erfahrungswissenschaftlichen Analyse unterzogen werden. Wir brauchen nur zu fragen, welche weiteren Folgen nach dem Erreichen eines gesetzten Zieles zu erwarten sind: Welche Auswirkungen, welche Nebenwirkungen hat das Erreichen dieses Zieles? Können wir eine Gesetzmäßigkeit erkennen, ist das bisherige „gesetzte Ziel“ als Bedingung für die weiteren Folgen (Konsequenzen) einzuschätzen (wenn q, dann r).

In diesem Falle braucht q aber nicht mehr „gesetzt“ zu werden, q kann als Ziel rational begründet werden: aus dem neu gewonnenen Wissen über die Folgen. Wenn wir die Folgen (r) wollen (setzen!), sind die als „Ziel“ gesetzten Umstände als Mittel oder Zwischenziel für das neue Ziel „r“ anstrebenswert. Wenn wir die Folgen nicht wollen, treffen wir eine andere Wahl. Mit „r“ können wir in gleicher Weise verfahren.

Wer seinen Kindern Gehorsam gegenüber Autoritäten vermitteln will, kann dies als Ziel setzen und die Wissenschaft fragen, wie er vorgehen muß, um seine Kinder zu gehorsamen Menschen zu erziehen. Er kann aber auch fragen, welche Folgen der Gehorsam hat. Er wird wohl verschiedene Folgen unterscheiden, die er teils positiv, teils negativ bewerten mag. Setzt er eine dieser Folgen als neues „Letztziel“, wird er zu entscheiden haben, ob Erziehung zum Gehorsam als Mittel oder Zwischenziel tauglich ist oder nicht.

Mit den Folgen des Gehorsams können wir ebenso verfahren und so die Grenzen hinausschieben, jenseits derer wir Zielwahlen nicht begründen können, sondern setzen müssen. Die entwicklungspsychologische Forschung verschiebt diese Grenzen und erweitert den Bereich rational begründbarer Ziele. Es bleibt zum Schluß anzumerken, daß die erfahrungswissenschaftliche Psychologie kein Ziel kennt, das nicht auf die Folgen hin untersucht werden könnte, das also definitiv ein „letztes“ Ziel wäre. Jedes erfahrungswissenschaftlich definierbare Person- oder Verhaltensmerkmal ist prinzipiell auch als Antezedenz- oder Bedingungsvariable für weitere Folgen zu betrachten.

## 2.5.4

**BEWERTUNG VON ENTWICKLUNGSBEDINGUNGEN UND PLANUNG VON INTERVENTIONSPROGRAMMEN.**

Welche spezifischen Beiträge zur Bewertung von Entwicklungsbedingungen und zur Planung von Interventionen von entwicklungspsychologisch angelegten Forschungsarbeiten zu erwarten sind, folgt aus den bisherigen Erläuterungen: Erstens werden die jeweils gegebenen Personmerkmale (z.B. der Entwicklungsstand) in die Analyse einbezogen, zweitens werden nicht nur die zeitlich nahen, sondern auch die späten Folgen betrachtet. Die Entwicklungspsychologen greifen in ihren Bedingungsanalysen gelegentlich weit zurück in die Biographie eines Menschen (Sigmund FREUD ist als Beispiel anzuführen), und sie verfolgen Interventionseffekte über mehr oder weniger lange Zeit (sogenannte follow-up-Studien, H.M. SKEELs Studie (1966) über das Lebensschicksal einiger aus dem Waisenhaus adoptierter Kinder ist ein Beispiel oder Glenn ELDERS Studie (1974) über das weitere Leben von Kindern, die die große wirtschaftliche Depression Ende der zwanziger Jahre erlebt haben).

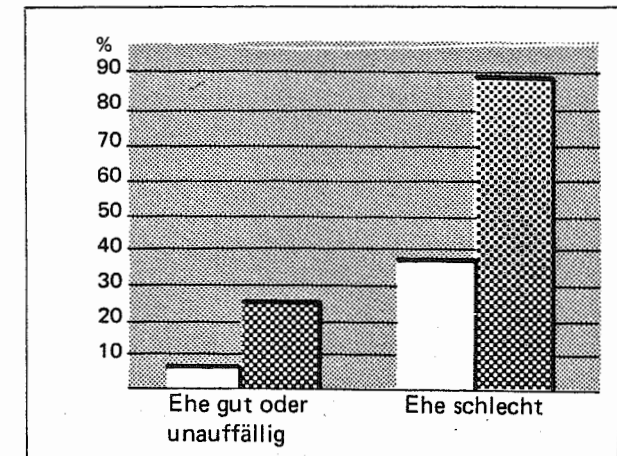
Bedingungsanalysen liefern uns Hypothesen über Ansatzpunkte und Strategien korrektiver, präventiver und optimierender Intervention. Dabei ist von vornherein eine Mahnung zur Vorsicht angezeigt. Wir dürfen hinsichtlich der Gültigkeit und Brauchbarkeit unseres Bedingungswissens keine Illusionen hegen. Ein Großteil unserer Hypothesen ist lediglich durch deskriptive korrelationsstatistische Daten belegt: Eine bedingungsanalytische Interpretation solcher Daten unterliegt vielen Fehlerquellen. Auch die sogenannten Experimente des Lebens sind deskriptiv, die dort beobachteten Kovariationen sind vorgefunden und nicht hergestellt. Wir wissen deshalb nicht sicher, ob wir die entscheidenden Entwicklungsbedingungen bereits ausgemacht haben.

Ein Beispiel: In den letzten Jahren hat sich dies recht eindrucksvoll in einem Bereich bestätigt, in dem psychologische Hypothesen schon Allgemeingut des Common Sense geworden sind. Seit den frühen Beobachtungen von René SPITZ und BOWLBY hat sich die Überzeugung durchgesetzt, daß die Trennung von den Eltern (oder von den zentralen Pflegepersonen) häufig eine Vielzahl von Störungen, unter anderem auch antisoziale, delinquente Entwicklungen verursacht.

Nachdem man aber begonnen hatte, die Bedingungsfaktoren etwas präziser zu analysieren, kann Trennung als solche nicht weiter als Ursache delinquenten Entwicklungen betrachtet werden. Die Ursachen der Trennung (Erkrankung des Kindes, Erkrankung eines Elternteils, Art der Erkrankung - physisch oder psychisch -, Tod, Scheidung, Inhaftierung, Entzug des Sorgerechts), die Qualität der Eltern-Kind-Beziehung und der familiären Interaktion vor der Trennung sind entscheidende Parameter (vergleiche Abbildung 2.25 und 2.26). Andere Untersuchungen zeigen deutlich, daß die negative Wirkung der Trennung von den Eltern durch gute und intensive Betreuung durch Pflegepersonen kompensiert werden kann.

Die Warnung vor einer Trennung von Eltern und Kindern kann heute in dieser generellen Form nicht mehr als begründet gelten. Noch vor zwei Jahrzehnten hätte man hierüber auf der Basis des damals vorliegenden, weniger differenzierten deskriptiven Befundmaterials über diese Frage anders gedacht.

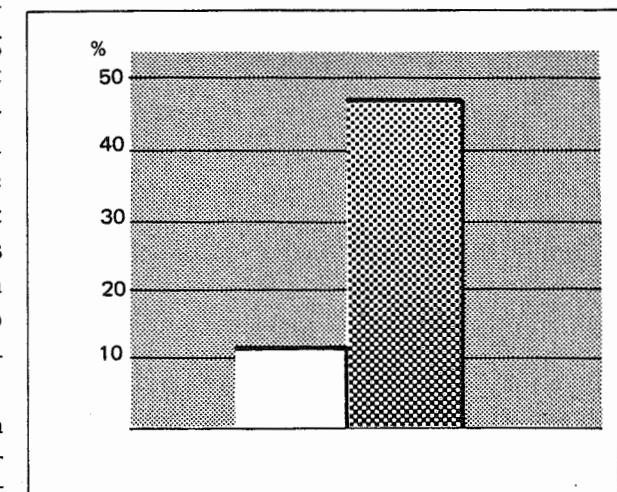
**PLANUNG VON ERZIEHUNG UND UNTERRICHT.** Wir alle richten unsere Erwartungen, Ansprüche und Anforderun-



□ gutes Verhältnis zu wenigstens einem Elternteil  
 ■ schlechtes Verhältnis zu beiden Eltern

Abbildung 2.25

Prozentsatz von Kindern mit deviantem Verhalten nach Trennung von den Eltern als Funktion der Familiensituation und des vorausgegangenen Verhältnisses zwischen Kind und Eltern (nach RUTTER 1971).



□ Trennung wegen körperlicher Erkrankung  
 ■ Trennung wegen Scheidung oder psychotischer Erkrankung

Abbildung 2.26

Prozentsatz von Kindern mit antisozialen Verhalten als Funktion des Grundes der Trennung von den Eltern (nach RUTTER 1971).



gen nach unserer Einschätzung des Entwicklungsniveaus eines Interaktionspartners. Dieses „naive“ entwicklungspsychologische Handlungswissen ist unverzichtbar und geht häufig auch nicht fehl. Was sind die spezifischen wissenschaftlichen Beiträge, die mit zeitlicher Verzögerung in das allgemeine psychologische Wissen übernommen werden?

Die Konzepte „readiness for learning“ und „sensible Periode“ betonen, daß Wirkungen und Effizienz von Einflußfaktoren vom Entwicklungsniveau abhängen. Die Warnung vor verfrühten Anforderungen in der Reinlichkeits- und Selbständigkeitserziehung hat ihre Berechtigung; es gibt Hinweise auf Ineffektivität bei zu frühem motorischen Training im Kleinkindalter; wir haben weiter oben Belege für die Existenz sensibler Perioden in der frühen Mutter-Kind-Beziehung und der Motivationsentwicklung angeführt. Dies sind wichtige Informationen, die die Bewertung und Gestaltung von Entwicklungsbedingungen leiten.

Beispiel: Die Forschung zur Genese der Leistungsmotivation hat Belege für die Bedeutung der Altersplatzierung erzieherischer Maßnahmen geliefert. Die Förderung der Selbständigkeit durch Ermunterung zu selbständiger Leistung führt dann zu Erfolgszuversicht, wenn die Anforderungen auf das Leistungsvermögen des Kindes abgestimmt sind (Prinzip der Passung). Sind die Anforderungen verfrüht, wird das Kind häufig versagen, Angst vor Mißerfolg mag die Konsequenz sein. Offensichtlich hat aber auch eine zu spät einsetzende Forderung selbständiger Leistungen nicht den gewünschten Erfolg auf die Genese eines optimalen Leistungsmotivs (vergleiche zusammenfassend HECKHAUSEN 1972).

Die Schule erwartet von der Entwicklungspsychologie Auskunft über die Altersangemessenheit von Lernstoffen und Vermittlungsformen. Entwicklungsnormen informieren den Lehrer, wann die kognitiven oder motivationalen Voraussetzungen für die Behandlung bestimmter Gegenstände gegeben sind. (Eine ebenso wichtige Information betrifft die Frage, welche Variationsbreite an Voraussetzungen ein Lehrer zu erwarten hat.) Die Kenntnis des kognitiven Entwicklungsstandes Sechsjähriger erlaubt eine Entscheidung über die Einführung des Zahlbegriffs und das Operieren mit Mengen. Abklärung konkurrierender Hypothesen durch aktives Experimentieren setzt kombinatorisches Denken voraus, das nach PIAGET erst in der frühen Adoleszenz aufgebaut wird. Die Zahl gesicherter entwicklungspsychologischer Informationen darf aber nicht überschätzt werden.

Schule

Vielfach wird der Lehrer im Einzelfall prüfen müssen, ob die Voraussetzungen gegeben sind oder nicht. Fehlen sie, wird er nicht in jedem Falle warten, bis sie sich entwickelt haben, sondern wird selbst den Versuch machen, sie aufzubauen. Wir dürfen nicht vergessen, daß manche Altersnormen durch geeignete pädagogische oder erzieherische Maßnahmen auch geändert werden können.

Die Beschreibung von Entwicklungsabfolgen liefert aber Anregungen für die Planung und Gestaltung pädagogischer Bemühungen. Stellt man fest, daß ein Erstklässler zwar Zahlwörter, aber keinen rechten Zahlbegriff hat, kann man sich an PIAGETs Analyse des Zahlbegriffs orientieren und etwa Aufgaben des Klassifizierens, des Seriierens, des Zuordnens, der Mengenkonstanz und anderes mehr üben.

# VERTIEFUNGSEXKURS:

**Problematik von Korrelationsdaten.** Was wissen wir, wenn wir eine Korrelation zwischen Schichtzugehörigkeit und Intelligenz von  $r = .40$  ermittelt haben? Bedingt die Schichtzugehörigkeit die Intelligenzentwicklung oder ist es gerade umgekehrt? Generell muß man vorsichtig sein, wenn eine Korrelation im Sinne einer Bedingung-Folge-Beziehung interpretiert wird. Welche der beiden korrelierten Variablen die Bedingende, welche die Bedingte ist, oder ob beide von einer dritten Variablen abhängen, ist aus der Korrelation, die nur eine gemeinsame Variation der beiden Variablen beschreibt, nicht zu ersehen. Der Zusammenhang ist in vielfältiger Weise interpretierbar. Einige Autoren sehen in der Zugehörigkeit zu einer Schicht einen Ausdruck genetischer Unterschiede, die auch auf die Nachkommen weitervererbt werden. Andere machen die Entwicklungsumwelt verantwortlich.

Was aber sind die entscheidenden Merkmale der Entwicklungsumwelt? Sind es die materiell bereitgestellten Lernangebote, ist es der Interaktionsstil zwischen Eltern und Kindern, sind es die Erziehungs- und Bildungsziele der Eltern, ist es das Niveau der sprachlichen Kommunikation in inhaltlicher und formaler Hinsicht, sind es die Entwicklungserwartungen der Lehrer, die je, nach Herkunft der Schüler unterschiedlich sein mögen usw.?

Wir finden diese und weitere Faktoren in unterschiedlichen Kombinationen vor und können daher auf korrelationsanalytischem Wege einzelne Faktoren oder Faktorengruppen isolieren oder das Zusammenwirken mehrerer Faktoren untersuchen. Dies ist leider allzu selten getan worden.

Aus einem weiteren Grunde ist ein Wort der Warnung vor einer unkritischen Interpretation von Korrelationsdaten angezeigt. Wir verfügen heute insbesondere im Bereich der Persönlichkeitsentwicklung fast ausschließlich über Korrelationen, die auf der Basis interindividueller Unterschiede hinsichtlich der korrelierten Variablen gewonnen wurden. In einer Intervention wird eine intraindividuelle Veränderung der abhängigen Variablen durch eine Veränderung der antezedierenden Variablen angestrebt.

Wir können uns die Sachlage an CATTELLs Kovariationsmatrix verdeutlichen (vergleiche Abbildung 2.27 A). Die Werte jeder Person auf mehreren Meßvariablen (z.B. Intelligenz, Aggressivität, erfahrene Erziehung usw.) können prinzipiell bei mehreren Gelegenheiten (Situationen oder Zeitpunkten) erhoben werden. Die typische R-Korrelation betrachtet die Kovariation zwischen zwei Variablen (z.B. zwischen Erziehungsstil der Eltern (z.B. Punitivität) und Aggressivität der Kinder) über Personen, ohne systematisch die Gelegenheit zu variieren (vergleiche Abbildung 2.27 B).

Wir können aber auch die Kovariation zwischen zwei Variablen bei einer Person über mehrere Gelegenheiten (Situationen, Zeitpunkte) ermitteln (vergleiche Abbildung 2.27 C). Andere Kovariationen, z.B. zwischen Zeitpunkten über Personen bei einer Variablen usw. sind bei anderen wissenschaftlichen Fragestellungen von Interesse. Für unsere Argumentation brauchen wir nur die beiden erstgenannten Kovariationen ins Auge zu fassen.

Wenn sich z.B. die Mütter einer Stichprobe hinsichtlich ihres Erziehungsverhaltens unterscheiden und diese Unterschiede mit Unterschieden im Verhalten der Kinder kovariieren (Abbildung 2.28), ist damit noch nicht gesichert, daß eine Änderung des Erziehungsverhaltens einer individuellen Mutter eine Veränderung des Verhaltens ihres Kindes bewirkt (Abbildung 2.29). Es gibt mehrere Argumente dafür, daß eine solche Erwartung fehlgehen kann. Das Kind mag sein eigenes Verhalten stabilisiert haben; die Mutter mag zum Interventionszeitpunkt für das Kind weniger bedeutsam sein als in früheren Lebensperioden; das Kind wird die Verhaltensänderung der Mutter interpretieren und erklären (möglicherweise als unecht oder taktisch), und sein eigenes Verhalten wird durch diese Deutung mitbestimmt.

Um Interventionen planen zu können, benötigen wir nicht Korrelationen zwischen Unterschieden im Erziehungsverhalten und bestimmten

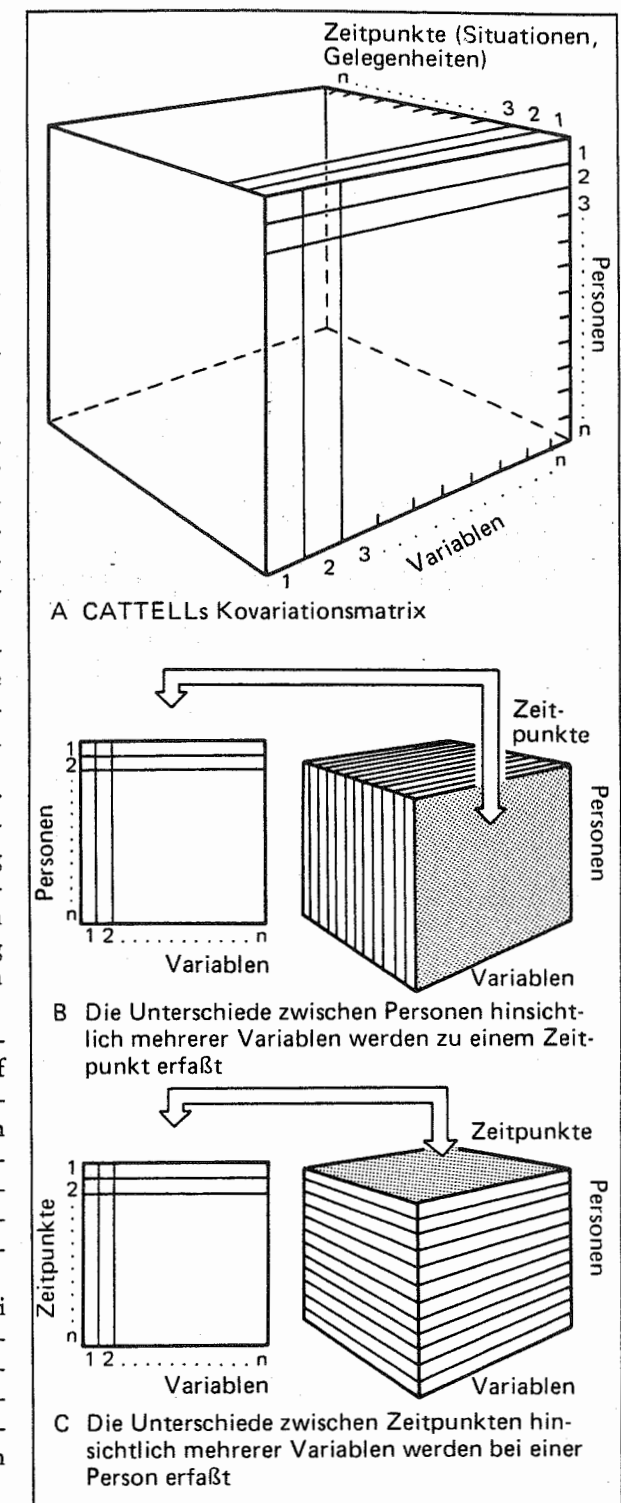


Abbildung 2.27  
Ausschnitte aus CATTELLs Datenmatrix:  
Personen x Variablen x Zeitpunkte

Merkmalsdimensionen zur Beschreibung des Kindes, sondern zwischen Veränderungen des Erziehungsverhaltens und Veränderungen beim Kind.

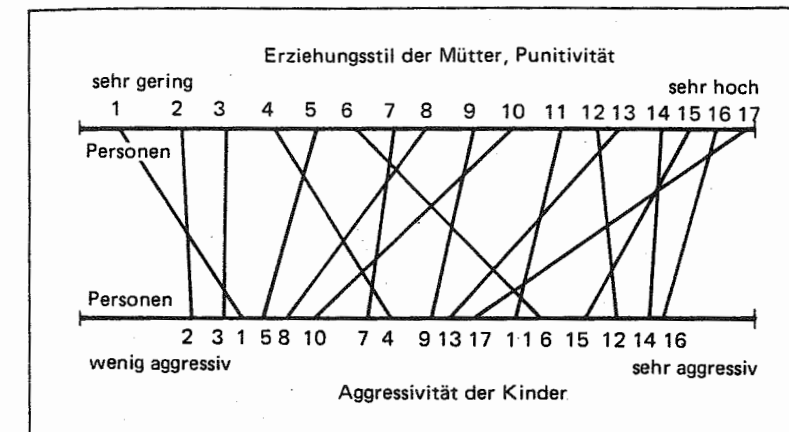


Abbildung 2.28  
Hypothetisches Beispiel für eine Kovariation zwischen zwei Variablen (erfahrene Punitivität und Aggressivität) über Personen. Die graphische Illustration deutet auf eine mittlere positive Korrelation hin.

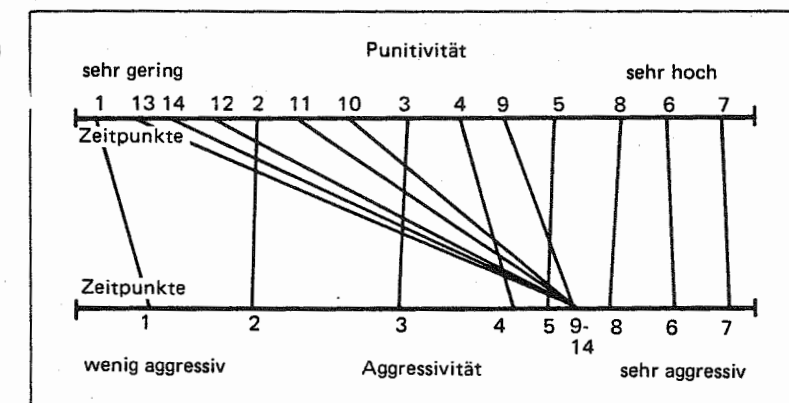


Abbildung 2.29  
In diesem hypothetischen Beispiel ist eine enge Kovariation zwischen den beiden Variablen zu den ersten acht Meßzeitpunkten dargestellt, danach vom neunten Meßzeitpunkt an ist eine Stabilisierung der Aggressivität illustriert, die durch Veränderung in der erfahrenen Punitivität nicht mehr beeinflußbar erscheint.

**Interventionsstudien:** Während durch beschreibende Korrelationsanalysen nicht definitiv zu klären ist, ob die Veränderung des Erziehungsverhaltens eine Änderung beim Kind bewirkt (oder ob es umgekehrt ist oder ob beide Wirkungsrichtungen ineinandergreifen), kann durch experimentelle Interventionsforschung die Wirkungsrichtung eindeutiger angegeben werden. Wir müssen daher Korrelationsstudien durch Interventionsforschung ergänzen.

Wir haben im Bereich der kognitiven Entwicklung eine größere Zahl von Interventionsstudien, die zum Teil methodisch befriedigend angelegt sind und eine Evaluation gestatten. In anderen Bereichen (Persönlichkeits- und Sozialentwicklung) sind experimentell angelegte Interventionsstudien noch selten.

Viele dieser Studien sind aber Laboratoriumsexperimente, und es ist nicht abgeklärt, ob ihre Ergebnisse ohne weiteres auf reale Lebenssituationen übertragbar sind. Auch wurden Langzeiteffekte meist nicht überprüft, was die Evaluierung erschwert. Wie notwendig dies sein kann, illustriert Abbildung 2.30, die den Verlauf normaler und retardierter Intelligenzentwicklung abbildet. Zwischen dem 4. und 6. Lebensjahr ist eine kurze Förderungsperiode (etwa durch ein Programm der vorschulischen kompensatorischen Erziehung) für die Gruppe der Retardierten eingeschoben. Diese hat tatsächlich eine Wirkung im Sinne der Anhebung gegen den Durch-

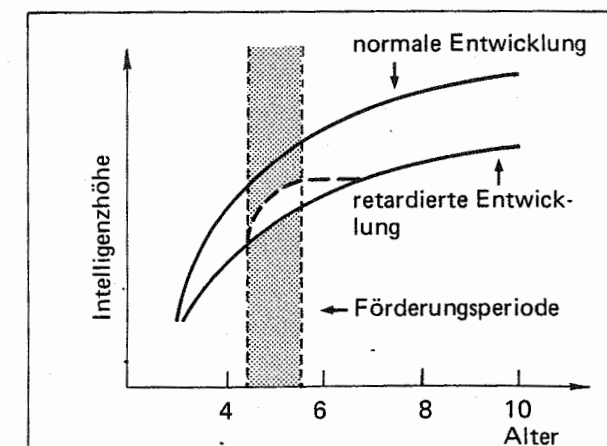


Abbildung 2.30  
Intelligenzverlaufskurve normaler und retardierter Kinder. Kurz- und langfristiger Einfluß einer zeitlich befristeten Förderung (hypothetische Daten).

schnitt (gestrichelt). Diese Anhebung ist aber ohne weitere Förderung nicht von Dauer. Sie geht wieder verloren, d.h. die Überprüfung des Langzeiteffektes zeigt ein anderes Bild als der Kurzeiteffekt erwarten läßt.

Verlässliches entwicklungspsychologisches Bedingungswissen der benötigten Art ist noch spärlich. Dies ist wohl auch darauf zurückzuführen, daß entwicklungspsychologische Forschung besonders aufwendig ist, daß definitive Aussagen oft erst nach vielen Jahren der Forschung mit unterschiedlichen Altersgruppen oder nach ausgedehnten Längsschnittuntersuchungen möglich sind, daß methodische Fehler in der Anlage eines Forschungsprojektes gerade wegen des höheren Aufwandes besonders gravierend sind. Nicht wenige Wissenschaftler scheuen sich daher, entwicklungspsychologische Forschung in größerem Umfang zu beginnen.

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Praxisbeiträge der Entwicklungspsychologie liegen einmal in der Orientierung über die Psychologie einzelner Lebensperioden, sodann spezifischer in der Prognose von Entwicklungsverläufen und der Frühdiagnose von Störungen, in der Begründung von Entwicklungs- und Sozialisationszielen und schließlich in der Bewertung von Entwicklungsbedingungen und der Planung und Gestaltung von Interventionsprogrammen. Insbesondere die Aufgaben der Prognose und Frühdiagnose, die der Bewertung von Entwicklungsbedingungen und der Planung von Interventionsmaßnahmen dienen, setzen Ergebnisse der differentiellen Entwicklungspsychologie voraus. Die konventionellen Forschungsstrategien sind nur beschränkt tauglich oder untauglich, die aufgeworfenen Fragen zu beantworten. Eine methodologische Reflexion ist dringend geboten.

### SELBSTKONTROLLFRAGEN

- 1 Phasenlehren dienen als „Führer durch den Lebenslauf“. Nennen Sie die Schwächen der Phasenlehren!
- 2 Auf der Basis welcher Forschungsergebnisse lassen sich Prognosen individueller Entwicklungsverläufe erstellen: Unterscheiden Sie mindestens zwei grundsätzlich unterschiedliche Datenkategorien!
- 3 Welche zwei grundsätzlich verschiedenen Klassen von Daten dienen der Festlegung von Erziehungszielen?
- 4 Was verstehen Sie unter „rationaler Begründung“ von Erziehungs- und Entwicklungszielen (Exkurs)?
- 5 Inwieweit leistet die Entwicklungspsychologie eine Ausweitung der Grenzen, innerhalb derer rational begründete Entscheidungen getroffen werden können (Exkurs)?
- 6 Welche spezifisch entwicklungspsychologischen Beiträge zur Interventionsplanung kennen Sie?
- 7 Inwiefern ist es problematisch, eine Intervention auf Untersuchungsergebnisse zu gründen, die eine Korrelation interindividueller Unterschiede beinhalten?

## ABSCHNITT 2.6

### Entwicklungspsychologische Forschungsmethoden

Eine knappe Systematik der Forschungsmethoden, angeregt durch REESE & LIPSITT (1970), die sich ihrerseits auf B. McCANDLESS (1967) berufen, beschließt dieses Einführungskapitel. Forschungsanlage und Datenerhebung richten sich nach den Forschungszielen, die auf sehr abstraktem Niveau wie folgt kategorisiert werden können.

Wir unterscheiden **beschreibend/normative** und **erklärend/explikative** Forschung. Während erstere alterstypische Phänomene und Leistungen sowie Veränderungssequenzen beschreibt, hat letztere das Ziel, eine Veränderung zu erklären, die allerdings in jedem Falle erst einmal beschrieben werden muß.

So wird z.B. die Entwicklung der Intelligenzleistung beschrieben, Altersnormen werden festgelegt, individuelle Positionen und die Stabilität dieser Positionen in einer Verteilung über eine Altersperiode werden registriert. Danach kann die Frage nach den Bedingungen dieser alterstypischen Phänomene, der Abfolgen, der Positionsveränderungen eines Individuums gestellt werden.

Eine weitere, die Zielsetzung betreffende Unterscheidung ist jene zwischen **Theorie-testender Forschung**, **exploratorischer Bestandsaufnahme** und **pragmatisch anwendungsorientierten Untersuchungen**.

Exploratorische Bestandsaufnahmen sind nicht durch spezifische Theorien oder Hypothesen angeregt. Es werden Daten eher breit gestreut in der Erwartung erhoben, daß bestimmte Befundmuster auffallen werden, welche Anlaß zu theoretischen Interpretationsversuchen bieten werden. In diesem Vorgehen liegt die Gefahr, daß eine ohne orientierende Leithypothesen unternommene Datensammlung eine ungünstige Kosten-Nutzen-Relation ergeben kann, weil unnötig viele Daten erhoben werden, weil die gewonnenen Daten unter Umständen schwierig zu ordnen und auszuwerten sind. Eine Theorie faßt hingegen Teile der bisher gewonnenen Erkenntnisse zusammen und erlaubt die Entwicklung neuer Fragestellungen, die gezielt und damit meist wesentlich sparsamer abgeklärt werden können.

Nicht die empirische Prüfung einer Theorie, sondern die Bewältigung eines praktischen Problems ist das Anliegen anwendungsorientierter Forschung. So mag die Förderung der Intelligenz benachteiligter Kinder zwar durch theoretische Hypothesen angeregt sein, die Strategien werden aber in der Regel durch praktisches Probieren unterrichtlicher oder erzieherischer Bedingungen optimiert, wobei die theoretische Verankerung und Deutung der einzelnen Verfahrensschritte weniger interessiert. Auch die Suche nach Prädiktoren (z.B. für abweichende Entwicklungen) ist gelegentlich nicht theo-

riegeleitet, sondern erfolgt nur durch Inspektion einer Korrelationsmatrix.

Nach den verwendeten Forschungsmethoden können auf nicht-technischem Niveau folgende fünf Unterscheidungen getroffen werden!

#### 2.6.1

**BEOBACHTEND-REGISTRIERENDE GEGENÜBER MANIPULATIV-EINGREIFENDER FORSCHUNG.** Dies entspricht einer geläufigen Trennung zwischen naturalistischer Studie und Experiment. Im Experiment werden bestimmte Bedingungen hergestellt und systematisch variiert. Die experimentellen Bedingungen können „natürlichen“, d.h. vorfindbaren Varianten von Lebensumständen mehr oder weniger ähnlich sein. Wenn „natürliche“ Entwicklungsbedingungen Modell gestanden haben, im Experiment dieses Modell „simuliert“, d.h. in wesentlichen strukturellen Zügen nachkonstruiert wird, können wir uns Aufschluß über die Wirkungsweise vorfindbarer Entwicklungsumwelten erhoffen. Wir können in diesem Falle sagen, das Experiment habe ökologische Validität. Umgekehrt mag natürlich auch das Experiment als Modell für die Gestaltung bestimmter Aspekte von Entwicklungsumwelten verstanden werden, d.h. die im Experiment realisierten Umstände könnten in der einen oder anderen Weise vorbildlich werden für die (optimale) Gestaltung von Entwicklungsbedingungen. Das Experiment kann im natürlichen Lebensraum als **Feldexperiment** oder als **Modellversuch** (man denke an Schulversuche wie die Gesamtschule) oder im Laboratorium realisiert werden, wo die Möglichkeit besteht, die Komplexität natürlicher Lebenssituationen durch standardisierte Arrangements einzuschränken oder die Vielfalt von Einflußfaktoren zu kontrollieren.

Das Problem der ökologischen Validität stellt sich nicht in **naturalistischen Beobachtungsstudien**. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Durchführung einer Beobachtung (etwa in Schule, Familie, Feriengruppe, am Arbeitsplatz oder im Altersheim) doch bereits einen gewissen Eingriff in die Lebenssituation des Beobachteten bedeuten kann. Dies leuchtet unmittelbar ein bei besonders gestalteten Prüfungssituationen (Tests), aber auch im Falle einer teilnehmenden Beobachtung.

Eine Verfremdung der Untersuchungssituation wird dann auf ein Minimum reduziert, wenn der Beobachter in natürlicher Interaktion mit dem Beobachteten steht, beispielsweise wenn Wissenschaftler die Entwicklungsfortschritte ihrer Kinder in Tagebüchern festhalten. Ein Beobachtungseffekt ist auch nicht zu befürchten, wenn vorgefundene Berichte (wie Tagebücher Jugendlicher, Aufsatzsammlungen oder Gerichtsakten) ausgewertet werden, um altersspezifische Phänomene zu registrieren.

Meist aber stellen auch rein registrierende Untersuchungen einen Eingriff dar, zumal dann, wenn Verhaltensweisen und Äußerungen nicht nur registriert werden, sondern durch Fragen, Problemstellungen, Aufgaben provoziert werden. Ein Großteil unseres Wissens über die kognitive und sprachliche



Entwicklung stammt aus solchen von einem Versuchsleiter gestalteten Prüfungssituationen. Wir müssen uns mit H. AEBLI (1963) bewußt sein, daß vielfach Stellungnahmen und Leistungen erst in der Prüfungssituation elaboriert werden, daß ein Proband sich ohne Prüfung oder Frage vielleicht niemals mit einer solchen Thematik auseinandergesetzt hätte. Wollen wir nur ermitteln, zu welchen Problemlösungsleistungen oder syntaktischen Konstruktionen ein Proband in der Lage ist, dürfen wir unbesorgt so vorgehen. Wollen wir aber ermitteln, womit sich ein Proband beschäftigt, welche Einstellungen und Wertungen er spontan (ohne die Aufforderung durch den untersuchenden Psychologen) „hat“, wie seine Sicht der Welt in sittlicher, religiöser, politischer, ökonomischer Hinsicht ist, welches Bild von sich selbst er mit sich trägt, sollten wir uns bewußt sein, daß durch die Prüfungssituation Äußerungen provoziert werden mögen, die die spontanen Einstellungen und Leistungen nicht repräsentieren.

### 2.6.2

#### VERGLEICHENDE ANALYSE VON UNTERSCHIEDEN GEGENÜBER DER ANALYSE VON VERÄNDERUNGEN.

Entwicklungspsychologische Forschungen lassen sich weiter nach dem Modus der Erfassung von Veränderungen unterscheiden. In **Entwicklungsverlaufsanalysen** versucht man, die Veränderungen durch mehr oder weniger kontinuierliche längsschnittliche Beobachtung zu erfassen. Die **vergleichende Entwicklungspsychologie** hingegen registriert lediglich Unterschiede (etwa hinsichtlich sinnesphysiologischer Funktionen oder des Verhaltens) und projiziert diese auf eine hypothetisch angenommene Entwicklungsdimension, z.B. auf einen phylogenetischen Stammbaum oder den Lebenslauf.

Um die Berechtigung der Deutung von Unterschieden als Veränderungen nachzuweisen, sucht sie nach Zwischenformen, welche die Distanz zwischen zwei Punkten der gedachten Entwicklungslinie ausfüllen und den Prozeß der sukzessiven Veränderungen zu erhellen vermögen. So kann die Kluft zwischen Menschenaffen und *Homo sapiens* überbrückt werden, wenn Zwischenformen wie *Australopithecus*, *Prokonsul*, *Pithekanthropus* und *Cromagnon-Menschen* gefunden werden (vergleiche Abbildung 2.31). Auch Verhaltensweisen können einem Ähnlichkeitsvergleich unterzogen werden: Das Auffinden von **Homologien im Instinktverhalten** deutet auf Verwandtschaftsbeziehungen hin. Selbstverständlich kommen für diesen Versuch nur vererbte Verhaltenssequenzen, eben Instinkte oder Ausdrucksbewegungen in Frage (SCHMIDT 1970).

Bezogen auf den menschlichen Lebenslauf entspricht die **Querschnittuntersuchung dem Ansatz der vergleichenden Entwicklungspsychologie** insofern, als sie nur Unterschiede, nicht Veränderungen erfaßt. Ob es sich um Generationsunterschiede oder um durchschnittliche Altersveränderungen handelt, kann nur durch eine Altersverlaufsanalyse mit einer Längsschnittuntersuchung endgültig entschieden werden.

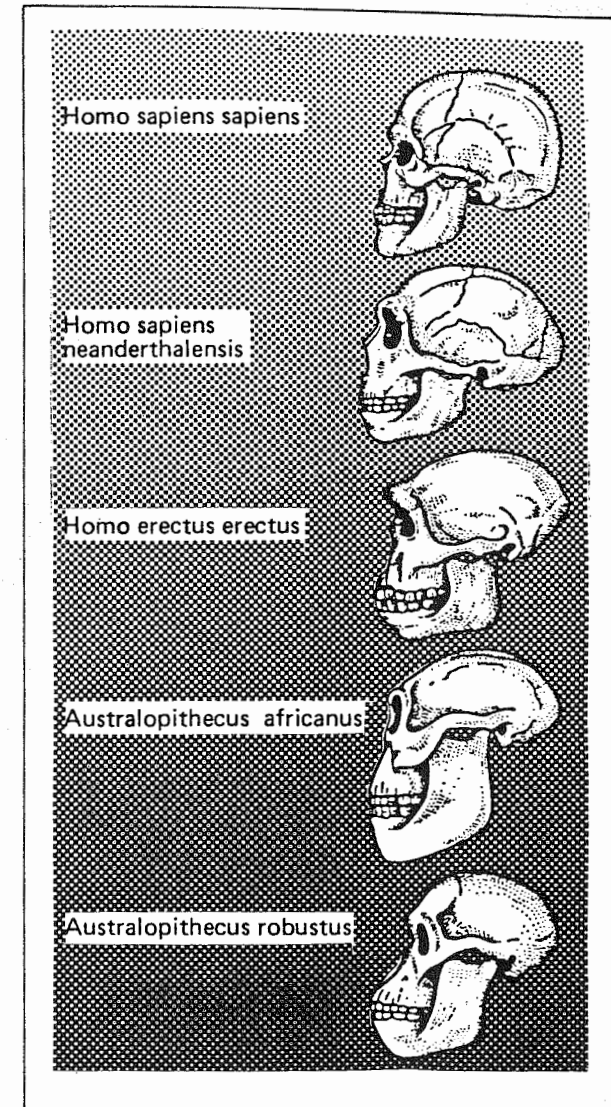


Abbildung 2.31

Schädelformen in der Phylognese des Menschen. *Psychology Today*, Vol. 12, No. 2, p. 41-62. Modifiziert nach STREITZ 1974

## 2.6.3

**EINZELFALLANALYSE GEGENÜBER ANALYSE VON PERSONENSTICHPROBEN.** Entwicklungspsychologische Forschung kann weiter nach dem Umfang der Untersuchungsstichprobe klassifiziert werden. Es gibt Forschungsfragen, die nur durch die Analyse der Gesamtpopulation, bzw. einer repräsentativen Stichprobe, beantwortet werden können: z.B. die Frage nach populationstypischen Altersnormen für verschiedene Merkmale oder Leistungen. Wann immer Generalisierungen auf eine Population angestrebt werden, muß die Frage der Repräsentativität der Stichprobe im Auge behalten werden.

Es gibt andere Fragestellungen, die auch durch eine Einzelfallstudie oder die Untersuchung einiger weniger Probanden (nicht notwendigerweise repräsentativer Stichproben) beantwortet werden können. Wann immer wir eine einleuchtende Theorie für eine Entwicklungsabfolge oder eine spezifische Bedingungskonstellation für die Entwicklung eines Merkmals haben, hat auch der Einzelfall eine Bedeutung und kann unser Vertrauen in die Theorie kräftigen oder schwächen.

Es gibt Entwicklungsphänomene, die durch Stichprobenwerte eher verschleiert werden, die durch Aneinanderreihung von Einzelfallstudien prägnanter aufgezeigt werden. Ein viel zitiertes Beispiel hierfür ist der Wachstumsschub in der Pubertät. Wir haben mit großer Regelmäßigkeit einen sehr deutlichen Wachstumsschub zu Beginn der Pubertät. Da dieser Beginn aber altersmäßig eine erhebliche Streuung aufweist, wird das Bild bei der Zusammenfassung zu Altersmittelwerten einer Stichprobe abgeschwächt. Eine Darstellung der Verläufe einzelner Individuen weist das Phänomen pointierter auf.

## 2.6.4

**ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG GEGENÜBER FORSCHUNG IM LABORATORIUM.** Wir haben bereits unter Punkt 1 die Unterscheidung zwischen Laboratoriumsexperimenten auf der einen und Feldexperiment bzw. Modellversuch auf der anderen Seite angeführt. Wir können uns daher kurz fassen. Das Laboratorium bietet den Vorteil, die untersuchten Einflußbedingungen wie die situationalen Kontextbedingungen zu kontrollieren. Inwieweit das Verhalten im Laboratorium auf Situationen in der „natürlichen“ Umwelt generalisiert werden kann, ist die Frage nach der ökologischen Validität der Laboratoriumsuntersuchung. Wir können nicht entscheiden, ob die im Laboratorium realisierten Bedingungen im Alltagsleben so vorkommen oder ob sie durch andere sozio-ökologische Kontextbedingungen in ihren Wirkungen modifiziert werden. BRONFENBRENNER (1977, p. 513) geißelt die experimentelle Kinderpsychologie im Laboratorium als „the science of the strange behavior of children in strange situations with strange adults for the briefest possible periods of time“ und meldet damit seine Bedenken hinsichtlich der Nützlichkeit und ökologischen Gültigkeit der Laborforschung an.

Es kann aber nicht übersehen werden, daß Experimente im Labor Modellfunktion für die Gestaltung von Entwicklungs-

Diese Unterscheidung ist nicht mit der unter Punkt 1 getroffenen identisch. Sowohl ökologische wie Laborforschung kann beobachtend-registrierend wie manipulativ-eingreifend sein.

umwelten gewinnen können, daß sie auch Licht in sehr komplexe Zusammenhänge realer Lebenssituationen zu bringen vermögen. Sie leisten dies aber gewiß nur, wenn sie in Kombination mit ökologischen Experimenten (Feldexperiment, Modellversuch) oder in Kombination mit der beschreibenden Analyse gegebener sozioökologischer Umwelten gesehen werden.

#### 2.6.5

**UNIVARIATE GEGENÜBER MULTIVARIATER FORSCHUNG.** Die wissenschaftliche Psychologie ist sich bewußt, daß sie nur Ausschnitte des Mensch-Umwelt-Systems ins Auge fassen kann. Wie groß müssen diese Ausschnitte sein, damit unsere Sicht nicht in gefährlicher Weise eingeschränkt wird? Viele entwicklungspsychologische Problemstellungen verlangen die gleichzeitige Betrachtung mehrerer Variablen.

Ein Beispiel für solche multivariate Betrachtungsweise haben wir in der Fels-Studie kennengelernt, die eine Vielzahl von Variablen des Erziehungsverhaltens auf der einen und eine Vielzahl von Persönlichkeitsvariablen auf der anderen Seite ins Auge faßte. Die Disziplin untersucht Wirkungen gegebener Einflußfaktoren als Funktion des Entwicklungsniveaus und von Kontextbedingungen. Sie fragt weiter nach den Einflüssen unterschiedlich weit zurückliegender Bedingungskonstellationen. Sie fragt nach langfristigen Aus- und Nebenwirkungen einer Intervention oder einer Sozialisationsmaßnahme, auch der gegenseitigen Verflechtung verschiedener, im Wandel befindlicher Funktionsbereiche, sie fragt nach Derivaten und Vorläufern personspezifischer Merkmale.

Diese Ausweitung der Zeitperspektive in die Vergangenheit und Zukunft, die Betrachtung von Zusammenhängen zwischen mehreren Veränderungsreihen lassen multivariate Betrachtungsweisen als die angemessenen erscheinen. Daß diese Forderung in vielen Untersuchungen nicht erfüllt ist, daß stattdessen die Beschränkung auf ein oder zwei Variablen überwiegt, werden die folgenden Kapitel dieser Studieneinheit zeigen. Daß diese Forderung nur schwer zu erfüllen ist, daß unser Repertoire an mathematischen Methoden der Datenanalyse noch zu schmal ist, auch das soll nicht geleugnet werden. An der Berechtigung dieser Forderung aber besteht kein Zweifel.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Entwicklungspsychologische Forschung kann nach der Zielsetzung und nach der Methode klassifiziert werden. Nach der Zielsetzung kann zwischen beschreibend/normativer und erklärend/explikativer Forschung oder zwischen theorie-testenden, exploratorischen und pragmatisch anwendungsorientierten Untersuchungen unterschieden werden. Nach der Methode können wir die beobachtend/registrierende der manipulativ/eingreifenden Forschung gegenüberstellen, weiter die vergleichende Analyse von Unterschieden der Analyse von Personenstichproben unterschiedlicher Größe, die ökologische der Forschung im Laboratorium, die univariate der multivariaten Forschung. Die Wahl der Methode ist logisch der Wahl eines Forschungszieles nachgeordnet.

**SELBSTKONTROLLFRAGEN**

- 1 Denken Sie sich Beispiele für deskriptiv/normative sowie theorietestende Forschung aus!
- 2 Was verstehen Sie unter ökologischer Validität manipulativ/eingreifender Forschung?
- 3 Wie beurteilen Sie die Chancen, ökologisch valide Forschung im psychologischen Laboratorium zu realisieren, wenn Sie BRONFENBRENNERs Verschachtelungsmodell mit Mikro-, Meso-, Exo- und Makrosystemen betrachten (vergleiche Abschnitt ENT1/2.2.2)?
- 4 Inwieweit ist die Querschnittsmethode eine Methode der vergleichenden Entwicklungspsychologie?
- 5 Denken Sie sich Fragestellungen aus, bei denen eine Einzelfallanalyse eine angemessene Methode ist, denken Sie sich andere Fragestellungen aus, für deren Abklärung eine repräsentative Stichprobe benötigt wird!

**Ausblick auf die weitere Kapiteelfolge der Studieneinheit**

Die folgenden Kapitel der Studieneinheit lassen sich zu drei Gruppen gliedern. Die Kapitel ENT1/3 - ENT2/15 stellen jeweils wichtige Forschungsarbeiten und Theorien einzelner Funktionsbereiche dar: Die Entwicklung von Begriffen und anderen Erkenntnisstrukturen bildet den Anfang, die Entwicklung der Sprache, der Motivation, der Werthaltungen schließt sich an; Diskussionen der Entwicklung der testmäßig erfaßbaren Intelligenz, des Sozialverhaltens und ausgewählter Persönlichkeitsmerkmale bilden den Abschluß dieser Folge. Die hier gezeichneten Entwicklungsveränderungen sind nicht beschränkt auf einzelne Altersabschnitte, sondern umfassen - sofern Erfahrungswissen vorliegt - den gesamten Lebenslauf.

Den Kapiteln ENT2/16 bis 21 liegt ein anderer Gliederungsgesichtspunkt zugrunde. Entwicklungspsychologie soll - so haben wir gesagt - ein Führer durch den Lebenslauf sein. Aus diesem Grund haben wir die wesentlichsten Charakteristika einzelner Lebensperioden und die wichtigsten hier zu bewältigenden Entwicklungsaufgaben zusammengestellt. Am Beginn stehen zwei Kapitel über die frühe Kindheit, es folgen Kindheit und Jugend und zwei Kapitel über das Erwachsenenalter und höhere Alter.

Die Kapitel ENT2/22 bis 24 können als vertiefende Rückblicke auf die Studieneinheit verstanden werden. Diese Schlußkapitel bilden zusammen mit den Einführungskapiteln eine Klammer um die behandelten inhaltlichen Bereiche. Eine eingehende Diskussion wichtiger methodischer Probleme führt zu einem Katalog von Forderungen an die entwicklungspsychologische Forschung und zu einem Ausblick auf Trends in der Entwicklungspsychologie.

## QUELLENWERKE

- AEBLI, H. 1963  
Über die geistige Entwicklung des Kindes.  
Stuttgart: Klett
- AEBLI, H. 1970  
Kognitive Entwicklung als Aufbau in einem  
soziokulturellen Kontext. Schweizerische  
Zeitschrift für Psychologie 29, 389-403
- AEBLI, H. 1978  
Von PIAGETS Entwicklungspsychologie zur  
Theorie der kognitiven Sozialisation. In:  
STEINER, G. (Ed.) PIAGET und die Folgen.  
Zürich: Kindler
- AEBLI, H. 1979  
Elemente zu einer post-PIAGETSchen Konzep-  
tion der Entwicklung in den Theorien des  
semantischen Gedächtnisses. In: MONTADA, L.  
(Ed.) Brennpunkte der Entwicklungspsycholo-  
gie. Stuttgart: Kohlhammer (im Druck).
- AINSWORTH, M. S. 1973  
The development of infant-mother attach-  
ment. In: CALDWELL, B. M. & RICCIUTI, N.  
(Ed.) Review of Child Development Research,  
Vo.3. Chicago, Ill.: University of Chicago  
Press, 1-94
- ANASTASI, A. 1958  
Heredity, environment and the question  
"how"? Psychological Review 65, 197-208
- AUSUBEL, D.P. & SULLIVAN, E.V. (Eds.) 1970  
Theory and problems of child development.  
New York: Grune & Stratton, p. 505-550
- BALTES, P. B. 1968  
Longitudinal and cross-sectional sequences  
in the study of age and generation effects.  
Human Development 11, 145-171
- BALTES, P. B. 1979  
Entwicklungspsychologie der Lebensspanne.  
Stuttgart: Klett-Cotta
- BALTES, P.B., REESE, H.W. & LIPSITT, L.P. 1980  
Life-span developmental psychology. Annual  
Review of Psychology, 31, p. 65-110
- BAYLEY, N. 1968  
Behavioral correlates of mental growth:  
birth to thirty-six years. American Psycho-  
logist 23, 1-17
- BERLYNE, D. E. 1974  
Konflikt, Erregung, Neugier. Stuttgart: Klett
- BLOOM, B. S. 1973  
Stabilität und Veränderung menschlicher Merk-  
male. Weinheim: Beltz
- BRACKEN von, H. 1933  
Psychologische Untersuchungen an Zwillingen.  
Bericht über den XIII. Kongreß der DGFP in  
Leipzig. Leipzig: Fischer, p. 117-119
- BRIDGES, K. M. B. 1932  
Emotional development in early infancy. Child  
Development 3, 324-341
- BRONFENBRENNER, U. 1977  
Toward an experimental ecology of human deve-  
lopment. American Psychologist 32, 513-531
- BÜHLER, CH. 1933  
Der menschliche Lebenslauf als psychologi-  
sches Problem. Leipzig: Hirzel
- BURT, C. 1966  
The genetic determination of differences in  
intelligence: A study of monozygotic twins  
reared together and apart. British Journal  
of Psychology 57, 137-153
- CATTELL, R. B. 1965  
Methodological and conceptual advances in  
evaluating hereditary and environmental in-  
fluences of the interaction. In: VANDENBERG,  
S. D. (Ed.) Methods and goals in human be-  
havior genetics. New York
- CLARIZIO, H. F. 1969  
Stability of deviant behavior through time.  
In: CLARIZIO, H. F. (Ed.) Mental health and  
the educative process. Chicago: Rand McNally,  
68-74
- ELDER, G. H. jr. 1974  
Children of the great depression. Chicago,  
Ill.: Chicago University Press
- ERIKSON, E. H. 1959  
Identity and the life cycle. Psychological  
Issues 1, 1-165
- FILIPP, S.H. (Ed.) 1981  
Kritische Lebensereignisse. München: Urban &  
Schwarzenberg
- GOULD, R. 1976  
Mit 50 akzeptiert man sich. Psychologie  
Heute, Heft 8, 37-42
- GOULET, L. R. & BATES, P. B. (Ed.) 1970  
Life-span developmental psychology. New  
York: Academic Press
- HAVIGHURST, R. 1967  
Developmental tasks and education. New York:  
David McKay
- HECKHAUSEN, H. 1972  
Die Interaktion der Sozialisationsvariablen  
in der Genese des Leistungsmotivs. In:  
GRAUMANN, C. F. (Ed.), Handbuch der Psycho-  
logie, Bd. 7, 2. Halbband. Göttingen: Hogrefe
- HÖRMANN, H. 1964  
Psychologie und Gesellschaft. In: Wissen-  
schaft und Gesellschaft. Berlin: Universi-  
tätsdruck
- HONZIK, M. P., MCFARLANE, J. W. & ALLAN, L. 1948  
Stability of mental test performance between  
two and eighteen years. Journal of Experi-  
mental Education 17, 309-324
- HUNT, J. McV. 1979  
Erkenntnisse aus der kompensatorischen Vor-  
schulerziehung in den USA. In: MONTADA, L.  
(Ed.) Brennpunkte der Entwicklungspsycholo-  
gie. Stuttgart: Kohlhammer
- HUTCHINGS, B. & MEDNICK, S.A. 1974  
Registered criminality in the adoptive and  
biological parents of registered male adoptees.  
In: Mednick, S.A. et al. (Eds.). Genetics,  
environment and psychopathology. Amsterdam:  
North-Holland
- JENSEN, A. R. 1973  
Wie sehr können wir Intelligenzquotient und  
schulische Leistung steigern? In: SKOWRONEK,  
H. (Ed.) Umwelt und Begabung. Stuttgart:  
Klett, 63-155
- KAGAN, J. 1980  
Perspectives on continuity. In: BRIM, O.G.Jr. &  
KAGAN, J. (Eds.). Constancy and change in human  
development. Cambridge, Mass.: Harvard Univer-  
sity Press, p. 26-74
- KAGAN, J. & MOSS, H. A. 1962  
Birth to maturity. New York: Wiley
- KIMMEL, D. C. 1974  
Adulthood and aging. New York: Wiley
- LEHR, U. & THOMAE, H. 1968  
Altern - Probleme und Tatsachen. Frankfurt:  
Akademische Verlagsgesellschaft
- LONGSTRETH, L.E. 1968  
Psychological Development of the Child.  
New York: Ronald Press
- MCCANDLESS, B. 1967  
Children. New York: Holt, Rinehart & Winston
- MÖNKS F.J. & KNOERS, A.M.P. 1976  
Entwicklungspsychologie. Eine Einführung.  
Stuttgart: Kohlhammer



- NESELROADE, J. R. & BALTES, P. B. 1974  
Adolescent personality development and historical change: 1970 - 1972. Monographs of the Society for Research in Child Development, No. 154, Vol. 39
- NEWMAN, H. H., FREEMAN, F. N. & HOLZINGER, K. J. 1937  
Twins: A study of heredity and environment. Chicago, Ill.: University of Chicago Press
- OERTER, R. 1977  
Entwicklung und Sozialisation. Donauwörth: Auer
- OERTER, R. 1979  
Sozialisation im Jugendalter: Kritik und Neuorientierung. In: MONTADA, L. (Ed.) Brennpunkte der Entwicklungspsychologie. Stuttgart: Kohlhammer
- PIAGET, J., INHELDER, B. et al. 1971  
Die natürliche Geometrie des Kindes. Stuttgart: Klett
- RAUH, H. 1972  
Entwicklungspsychologische Analyse kognitiver Prozesse: der Zahlbegriff bei 4 - 7jährigen Kindern. Weinheim: Beltz
- REESE, H. W. & LIPSITT, L. 1970  
Experimental child psychology. New York: Academic Press
- REINERT, G., BALTES, P. B. & SCHMIDT, L. D. 1965  
Faktorenanalytische Untersuchungen zur Differenzierungshypothese der Intelligenz: Die Leistungsdifferenzierungshypothese. Psychologische Forschung 28, 246-300
- RUTTER, M. 1971  
Parent-child separation: psychological effects on the children. Journal of Child Psychology and Psychiatry 12, 233-260
- SCHAIK, K. W. 1965  
A general model for the study of developmental problems. Psychological Bulletin 64, 92-107
- SCHMIDT, H. D. 1970  
Allgemeine Entwicklungspsychologie. Berlin: Verlag der Wissenschaften
- SKEELS, H. M. 1966  
Adult status of children with contrasting early life experiences. Monographs of the Society for Research in Child Development 31, Nr. 3
- SONTAG, L. W., BAKER, C. T. & NELSON, V. L. 1958  
Mental growth and personality development: A longitudinal study. Monographs of the Society for Research in Child Development 23, No. 68
- STENDLER, C. B. 1950  
Sixty years of child training practices. Journal of Pediatrics 36, 122-134
- TERMON, L. M. & ODEN, M. H. 1959  
The gifted group at mid-life: thirty-five years' follow-up of the superior child. Stanford, Calif.: Stanford University Press
- TRAUTNER, H. M. 1978  
Lehrbuch der Entwicklungspsychologie. Göttingen: Hogrefe
- WOHLWILL, J. F. 1977  
Strategien entwicklungspsychologischer Forschung. Stuttgart: Klett



**LÖSUNGSHILFEN ZU DEN SELBSTKONTROLLFRAGEN****ABSCHNITT 2.1**

zu 1

Wachstum: Intelligenz, Reaktionsgeschwindigkeit, Konzentration, Gedächtnis

Differenzierung: Motive, Interessen, Motorik, Sensorik

Integration: Wo Differenzierung stattfindet, muß auch Integrationsarbeit geleistet werden; z.B. müssen die differenzierten Motive in ein System integriert werden, das zumindest eine hierarchische Ordnung enthält.

zu 2

Absolute Stabilität: Konstanz über einen definierten Zeitraum

Ipsative Stabilität: Stabilität intraindivideller Rangordnungen

Normative Stabilität: Stabilität der Position in der Bezugsgruppe

**ABSCHNITT 2.2**

zu 1

Genetische Analysen, Passung in Erbgangsmodell, Reinzüchtung, populationsgenetische Analysen

zu 2

Nein. Möglicherweise beforschte er eine bezüglich ihrer Umwelt relativ homogene Population.

zu 3

EZ sind bezüglich ihrer Erbanlagen identisch - interessant, wenn getrennt aufgewachsen

ZZ sind bezüglich ihrer Erbanlagen zwei „normale“ Geschwister - interessant, wenn gemeinsam aufgewachsen

zu 4

In der Definition relevanter Einflußgrößen und der Komplexität der Interaktion verschiedener Umweltsysteme

**ABSCHNITT 2.3**

zu 1

Verhinderung von Erfahrungs-, Übungs-, Lernmöglichkeiten (beim Menschen nicht möglich);

Experimente des Lebens: Auswertung „zufällig“ entstandener Deprivationen und extremer kultureller Entwicklungsbedingungen

zu 2

Ein Konstruktionsprozeß erfordert Zeit. Bis die Erfahrungen gemacht sind, die zur Konstruktion einer neuen Kompetenz nötig sind, vergeht eine gewisse Zeitspanne, was eine untere Altersgrenze bedeutet.

zu 3

Warum haben gewisse Erfahrungen vorher noch keinen Effekt, warum wirken sie während der sensiblen Periode und warum danach nicht mehr?

Das Kind muß in der Lage sein, bestimmte Erfahrungen machen zu können, dazu muß es zunächst andere Fähigkeiten erworben haben. Erfahrungen in der sensiblen Periode könne späteres Umlernen auf diesem Gebiet verhindern.

zu 4

Dadurch, daß Sozialisation lebenslang stattfindet, trifft sie auf immer neue Person-Voraussetzungen. Das läßt vermuten, daß die Wirkungen einer bestimmten Sozialisationsmaßnahme höchst unterschiedlich sind, je nach Entwicklungsstand, bei dem sie auf das Individuum einwirkt. Um diese Wechselwirkung zu erforschen, bedarf es eines entwicklungspsychologischen Ansatzes.

**ABSCHNITT 2.4**

zu 1

- o Konfundierung von Alter und Generation
- o keine individuellen sondern nur Durchschnittsaussagen möglich
- o Unterschiede individueller Verläufe nicht feststellbar

zu 2

- o individuelle Entwicklungsverläufe
- o Einfluß der Variable „Alter“
- o Ursache-Wirkungszusammenhänge

zu 3

Notwendigkeit individualisierter Interventionen und Prognosen

zu 4

- o invariante genetische Ausstattung
- o gleichbleibende Umwelt
- o Fixierungsvorgänge

**ABSCHNITT 2.6**

zu 1

deskriptiv/normativ: z.B. Reaktionszeit von 6jährigen

theoretisch: z.B. welche Spätfolgen hat extreme Punitivität in der „anal Phase“?

zu 2

Die Frage der Übertragbarkeit der Forschungsergebnisse auf die außerwissenschaftliche Realität.

zu 3

Je komplexer das System, desto schwieriger die Simulation im Labor.

zu 4

Die vergleichende Entwicklungspsychologie befaßt sich mit Unterschieden, nicht mit Veränderungen. Erstere sind mit Querschnittsanalysen erfaßbar.

zu 5

Einzelfallanalyse: Alle Fragestellungen, die Kausalwissen zum Ziel haben; Hypothesengewinnung repräsentative Stichprobe: Gewinnung von Normen

STUDIENMATERIALIEN FIM-PSYCHOLOGIE

Walter F. Kugemann & Walter Toman *Herausgeber*

STUDIENEINHEIT ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE 1

KAPITEL ENT1/2

*Version D/Februar 1985*

ENTWICKLUNGSGRUPPE

Rolf Oerter	<i>Leiter, Autor, Drehbuchautor</i>
Hendrik Bullens	<i>Autor, Drehbuchautor</i>
Hannelore Grimm	<i>Autorin, Drehbuchautorin</i>
Leo Montada	<i>Autor</i>
Erhard Olbrich	<i>Autor, Drehbuchautor</i>
Franz Petermann	<i>Autor</i>
Hellgard Rauh	<i>Autorin, Drehbuchautorin</i>
Ulrich Schmidt-Denter	<i>Autor</i>
Martin Schuster	<i>Autor, Drehbuchautor</i>

WISSENSCHAFTLICHE BERATUNG

Dieter Bartussek, Herrmann Brandstätter, Suitbert Ertel,  
Otto Ewert, Carl Graf Hoyos, Kurt Müller,  
Ludwig J. Pongratz, Hugo Schmale,  
Klaus A. Schneewind, Dirk Wendt

*Fachkommission Psychologie*

REDAKTION/DIDAKTISCHE BEARBEITUNG

Paul Schmidt  
Paul Held  
Gerhard Wolfrum  
Evaluationsgruppe FIM-Psychologie

*FIM-Psychologie  
Tonteile  
schriftliche Teile  
Filmteile*

PRODUKTION

Rainer M. Lindner, Heinz Pröll  
Gisela Kleinlein  
FIM-Psychologie

*Grafik-Design  
Titelbild  
Abbildungen, Satz, Montage, Druck*

© FIM-Psychologie Universität Erlangen-Nürnberg  
Erlangen 1984

*Printed in Germany*

Diese Materialien dürfen nur für Zwecke von Lehre und Studium  
eingesetzt werden, Abgabe nur an Hochschulangehörige  
gegen Kostenersatz, eine Weitergabe an Dritte ist untersagt;  
Nachdruck, Vervielfältigungen jeder Art und Übersetzungen,  
auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung

*Weitere Informationen:*

*FIM-Psychologie  
Universität Erlangen-Nürnberg  
Konrad-Zuse Str. 3, 91052 Erlangen  
Tel. +49 9131 852 4735, Fax +49 9131 852 4738  
E-mail: fimpsy@fim.uni-erlangen.de*

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

*Bibliographie nach den Regeln der DGPs:  
MONTADA, L. 1984/Version D  
Systematik entwicklungspsychologischer Forschung  
und Anwendung (= Studieneinheit  
Entwicklungspsychologie 1, Kapitel ENT1/2).  
In: KUGEMANN, W.F. & TOMAN, W. (Eds.)  
Studienmaterialien FIM-Psychologie, Erlangen/  
Tübingen: DIFF/Universität Erlangen-Nürnberg*

Entwicklungspsychologie 1: ISBN 3-8229-2800-3  
Kapitel ENT1/2: ISBN 3-8229-2802-X

291 SULB



000438537X