

Die Entwicklungspsychologie der Lebensspanne (Lifespan-Psychologie): Johann Nicolaus Tetens (1736-1807) zu Ehren

Ulman Lindenberger und Paul B. Baltes

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin

Schlüsselwörter: Entwicklungspsychologie, Lebensspanne, Plastizität der Humanontogenese, interindividuelle Unterschiede, Tetens, Geschichte

Zusammenfassung: Die konzeptuelle Orientierung an der gesamten Lebensspanne innerhalb der Entwicklungspsychologie (Lifespan-Psychologie) bietet das erfreuliche Bild einer international anerkannten Forschungstradition, die wesentliche Impulse von Wissenschaftlern mit einer engen Beziehung zum deutschen Kulturkreis erhalten hat. Der ideengeschichtliche Hintergrund dieser Konstellation wird im vorliegenden Beitrag am Beispiel des Philosophen und Psychologen Johann Nicolaus Tetens (1736-1807) bis zu den Anfängen des psychologischen Entwicklungsgedankens im Deutschland der Aufklärung zurückverfolgt. Passagen aus dem 1777 erschienenen Hauptwerk Tetens', den „Philosophischen Untersuchungen über die menschliche Seele und ihre Entwicklung“, werden mit Grundannahmen und Inhalten der aktuellen Psychologie der Lebensspanne verglichen. Neben der Ausrichtung auf den gesamten Lebensverlauf umfassen die dargestellten Gemeinsamkeiten zwischen Tetens und der Psychologie der Lebensspanne die formale Bestimmung des wissenschaftlichen Auftrags der Entwicklungspsychologie als Deskription, Erklärung und Optimierung der Humanontogenese; die Plastizität als deren wesentliches Merkmal, die Unterscheidung zwischen personen- und funktionszentrierten Forschungsansätzen, die fundamentale Bedeutung interindividueller Unterschiede, das reziproke Verhältnis von Entwicklungsgewinnen und -verlusten sowie die konstitutive und zugleich historisch variable Funktion der Kultur im Entwicklungsprozeß. Auf der Ebene spezifischer Inhalte vertrat Tetens mit dem Begriffspaar der absoluten und relativen Vermögen ein Zweikomponentenmodell der kognitiven Entwicklung, das große Ähnlichkeiten zu heutigen Konzeptionen wie der Gf/Gc-Theorie und dem Modell der Mechanik und Pragmatik der Kognition aufweist. Tetens gilt zu Recht als Begründer der Psychologie der Lebensspanne, sein dynamisches Konzept von Entwicklung enthält alle wesentlichen Elemente moderner lifespan-Theorie, und die Lektüre seines Werks hält auch für heutige Leser zahlreiche Anregungen bereit.

Lifespan Psychology: In Honor of Johann Nicolaus Tetens (1736-1807)

Key words: Developmental psychology, lifespan, plasticity of human ontogenesis, interindividual differences, Tetens, history

Summary: The historical roots of lifespan psychology are traced back to Johann Nicolaus Tetens (1736-1807), a philosopher and psychologist of the era of Enlightenment. Specifically, we compare passages from Tetens' main oeuvre, published in 1777, "Philosophical investigations about the human soul and its development", with tenets and contents of contemporary lifespan psychology. Communalities comprise the emphasis on the entire life span, the formal definition of the scientific rationale of developmental psychology as description, explanation, and optimization of human ontogenesis, plasticity as its essential characteristic, the distinction between person-centered and variable-centered research strategies, the fundamental significance of interindividual differences, the intertwined nature of gains and losses, and the constitutive but historically variable function of culture in the regulation of development. Tetens' view of absolute versus relative capacities closely resembles modern two-component models of intellectual development, such as Gf/Gc theory or the model of mechanics and pragmatics of cognition. Tetens is rightfully regarded as the founder of lifespan psychology; his dynamic notion of development contains all central elements of modern lifespan theory.

Tetens shows himself to be a true giant among the precursors of developmental psychology. Neither before nor since Tetens (1777) has the true program of human developmental psychology been so impressively formulated. (Reinert, 1979, S. 211)

Die zeitgenössische Entwicklungspsychologie zeichnet sich durch eine Vielfalt an theoretischen Konzeptionen und Forschungsschwerpunkten aus (Oerter & Montada, 1995). Die vielleicht wichtigste theoretische Unterscheidung betrifft die Definition des Entwicklungsbegriffs: Ein enger Begriff, der Entwicklung mit Zunahme gleichsetzt und sich auf die Kindheit konzentriert, kann von einem umfassenden Entwicklungsbegriff unterschieden werden, der Funktionszugewinne und Funktions-einbußen gleichermaßen einschließt und sich auf die gesamte Lebensspanne bezieht (vgl. Montada, 1995). Seit den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts wurde dieser umfassende Entwicklungsbegriff im Rahmen der Lifespan-Psychologie oder „*Psychologie der Lebensspanne*“ weiterentwickelt (für eine ausführliche Darstellung siehe P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998).

Aus deutscher Sicht bietet die Lebensspannenorientierung innerhalb der Entwicklungspsychologie das erfreuliche Beispiel einer international verankerten Forschungstradition, die wesentliche Impulse von Wissenschaftlern mit einer engen Beziehung zum deutschen Kulturkreis erhält und erhalten hat; erwähnt seien hier Charlotte Bühler, Hans Thomae, Günther Reinert, Klaus F. Riegel, K. Warner Schaie, Ursula Lehr, Gisela Labouvie-Vief, Sigrun Heide-Filipp, Jochen Brandstätter sowie Margret Baltes und Paul Baltes. Der prägende Einfluß deutschsprachiger Wissenschaftler auf die Psychologie der Lebensspanne verweist auf die besonderen historischen Bedingungen der Entwicklungspsychologie in Deutschland (vgl. P. Baltes, 1979, 1983; Bühler, 1933; Dixon & Lerner, 1988; Groffmann, 1970; Hofstätter, 1938; Kruse, 1990; Kruse & Schmitz-Scherzer, 1995; Lehr, 1980; Müller-Brettel & Dixon, 1990; Reinert, 1979; Thomae, 1959, 1979).

Stärker als in anderen Ländern wurde in Deutschland psychische Entwicklung von vornherein als lebenslanger Prozeß konzipiert. Der vorliegende Aufsatz veranschaulicht diese These am Beispiel des Philosophen und Psychologen Johann Nicolaus Tetens (1736-1807). Tetens war einer der wichtigsten, wenn auch heutzutage weitgehend in Vergessenheit geratenen Vertreter der Aufklärung in Deutschland.

Wie wir an ausgewählten Passagen aus seinem Hauptwerk, den „Philosophischen Untersuchungen über die menschliche Seele und ihre Entwicklung“ (1777) zeigen werden, hat Tetens deutlicher als jeder andere Wissenschaftler und Philosoph des 18. und 19. Jahrhunderts zentrale Anliegen und Annahmen der Psychologie der Lebensspanne formuliert und zugleich in der Generalisierung seiner empirischen Beobachtungen zahlreiche Erkenntnisse der modernen Lifespan-Forschung vorweggenommen. Der große Anteil deutschsprachiger Wissenschaftler an der Herausbildung der Psychologie der Lebensspanne als eigenständiger theoretischer Orientierung innerhalb der Entwicklungspsychologie wird vor dem ideengeschichtlichen Hintergrund der Tetensschen Vorleistung besser nachvollziehbar, zumal dessen entwicklungspsychologische Schriften nach unserem Wissen bislang nicht ins Englische übersetzt worden sind.

Zur Geschichte der Entwicklungspsychologie in Deutschland

Bei der Entstehung der Entwicklungspsychologie in den deutschsprachigen Ländern des 18. Jahrhunderts bildeten, neben der Biologie, die Geisteswissenschaften im allgemeinen und die Philosophie der Aufklärung im besonderen die eigentliche Grundlage des Entwicklungsbegriffs (Groffmann, 1970; Hofstätter, 1938; Pillsbury, 1929). Unter dem Gesichtspunkt der Aufklärung stellte sich mit der Frage nach den individuellen Entwicklungsmöglichkeiten auch die Frage nach den Entwicklungsmöglichkeiten der Menschheit im historisch-utopischen Sinne. Dabei kam der Bildung als kulturellem Werkzeug zur Entwicklung psychischer Potentiale eine zentrale Bedeutung zu. Dieses komplexe Vorverständnis psychischer Entwicklung als einem zugleich biologisch und kulturell sowie ontogenetisch und historisch definierten Veränderungsprozeß stand seiner Einschränkung auf altersbezogene Wachstumsprozesse in Kindheit und Jugend von vornherein entgegen.

Hingegen fand die Herausbildung der Entwicklungspsychologie als wissenschaftlicher Disziplin in England und Nordamerika vorwiegend erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts statt, zu einer Zeit, als die neu entstandenen Disziplinen der Genetik und der Evolutionsbiologie das Bild der Humanontogenese prägten (Lerner, 1986). Die biologisch inspirierte Gleichsetzung von Entwicklung als Wachstum und Reifung, die erst später durch Konzeptionen des klassischen, operanten und sozialen Lernens erfolgreich in Frage gestellt und ergänzt wurde (Bandura & Walters, 1963; Bijou & Baer, 1961), trug dazu bei, daß Entwicklungspsychologie überwiegend als Psychologie der kindlichen Entwicklung verstanden und betrieben wurde. Erst in den 60er und 70er Jahren fand der umfassende Entwicklungsbegriff der Psychologie der Lebensspanne in Nordamerika zunehmend Verbreitung (u.a. Brim & Wheeler, 1966; Erikson, 1959; Goulet & P. Baltes, 1970; Havighurst, 1948; Neugarten, 1969). Zu diesem Erstarken der Psychologie der Lebensspanne in Nordamerika trugen unter anderem das Altern der Bevölkerung, die Entstehung der Gerontologie als eigenständige Wissenschaft (Birren, 1959) sowie das natürliche Altern der Teilnehmer mehrerer großer Längsschnittstudien des Kindes- und Jugendalters bei (siehe auch P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998).

Trotz dieser erkennbaren Hinwendung auf die Lebensspanne in der Psychologie nimmt der enge und vorwiegend auf das Kindesalter bezogene Entwicklungsbegriff

in Nordamerika nach wie vor breiten Raum ein. Dies wird unter anderem daran deutlich, daß die historischen Darstellungen der Entwicklungspsychologie anlässlich des hundertjährigen Jubiläums der US-amerikanischen Psychologie (Parke, Ornstein, Rieser & Zahn-Waxler, 1991) sich fast ausschließlich auf das Kindes- und Jugendalter konzentrierten und hervorragende Vertreter des umfassenden Entwicklungsbegriffs wie Johann Nicolaus Tetens, Charlotte Bühler oder Sidney Pressey gänzlich unerwähnt blieben. Und auch in Deutschland ist der umfassende Entwicklungsbegriff keineswegs so verbreitet, wie man dies angesichts der Ursprünge der Disziplin erwarten könnte. Es erscheint also durchaus angemessen, die entwicklungspsychologischen Überlegungen des Johann Nicolaus Tetens eingehend darzustellen.

Johann Nicolaus Tetens (1736-1807): Der Begründer der Psychologie der Lebensspanne

Johann Nicolaus Tetens (Abbildung 1) wurde 1736 in Tetenbüll/Nordfriesland geboren und starb 1807 in Kopenhagen. Von 1760 bis 1776 war er Professor der Physik und Metaphysik an der Akademie in Bützow; anschließend lehrte er als Professor der Philosophie und Mathematik in Kiel.



Joh. Nicolaus Tetens
Königl. Dänischer Conferanz.
Rath. Mitglied der Societät der
Wissenschaften zu Copenhagen
geboren d. 17. September 1736

Abb. 1 Johann Nicolaus Tetens (1736-1807)

1789 beendete er die akademische Laufbahn und begann eine erfolgreiche Karriere als Finanzbeamter der dänischen Regierung. Er schrieb über 65 Bücher und Aufsätze, die sich, seinen akademischen Pflichten entsprechend, zunächst vorwiegend mit Physik und Metaphysik und anschließend mit Philosophie und Psychologie

befaßten. Die meisten psychologiegeschichtlichen Darstellungen heben zwei Aspekte seines Werks hervor (vgl. Müller-Brettel & Dixon, 1990; Pillsbury, 1929; Roback, 1961): Die Dreigliederung des Psychischen in Denken, Wollen und Fühlen sowie sein Einfluß auf Immanuel Kant (1724-1804).

Als Zeitgenosse Kants war Tetens die führende Autorität einer empirisch fundierten Psychologie in Deutschland, und der Einfluß seines Werks auf Kant war in der Tat beträchtlich (Hatfield, 1998). Zugleich trug Kant mit der selektiven Aneignung des Tetensschen Werks an die Erfordernisse seiner eigenen philosophischen Absichten dazu bei, daß mit dem Namen Tetens auch all jene Eigenheiten seines Denkens in Vergessenheit gerieten, die Tetens von Kant im besonderen und dem deutschen Idealismus im allgemeinen unterschieden: die Vorstellung von der Psychologie als einer empirischen und vorzugsweise experimentellen Wissenschaft; der systemische (aber nicht im philosophischen Sinne systembildende) Zugriff auf die Wirklichkeit und, damit verbunden, die Weigerung, einzelne Dimensionen der wissenschaftlichen Betrachtung auf Kosten anderer zu verabsolutieren; und schließlich die aufmerksame Rezeption von Locke und Hume im besonderen sowie die Verbindung deutscher, englischer und französischer Denktraditionen im allgemeinen.

Insgesamt ist es die Synthese aus aufklärerischem und empirischen Denken, die den besonderen Charakter der Arbeiten von Tetens ausmachen. Pillsbury (1929) gelangt in diesem Zusammenhang zu dem Urteil:

Psychology lost greatly by the failure of others to appreciate the results and pursue the methods of Tetens. In spirit he was a century ahead of his time. It is interesting to speculate on what the result would have been if Tetens instead of Kant had become the acknowledged leader of the thought of the early nineteenth century. (Pillsbury, 1929, S. 121-122)

Die Bedeutung von Tetens für die Psychologie der Lebensspanne gründet vor allem in den 1777 veröffentlichten „Philosophischen Versuchen über die menschliche Natur und ihre Entwicklung“. In diesem Werk unternahm Tetens den Versuch einer umfassenden Darstellung psychischer Eigenschaften und Prozesse aus entwicklungspsychologischer Perspektive. Die aktuellen Arbeiten an einer biologischen und kulturellen „Architektur des Lebenslaufs“ (P. Baltes, 1997) stehen in der Tradition dieses Entwurfs (s.a. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Baltes & Smith, 1999; Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999; Lindenberger & Baltes, in Druck; vgl. Tabelle 1).

Die „Philosophischen Überlegungen“ gliedern sich in zwei Bände mit insgesamt 14 Versuchen (Essays) zu psychologischen und erkenntnistheoretischen Themen (siehe Tabelle 2). Die Mehrzahl der entwicklungspsychologischen Überlegungen finden sich im 14. und letzten Versuch mit dem bezeichnenden Titel „Über die Perfektibilität und Entwicklung des Menschen“.

Dieser Versuch, dessen Inhaltsverzeichnis in Tabelle 3 abgebildet ist, nimmt 29 Prozent des Gesamtwerks ein und ist somit mehr als doppelt so umfangreich als jeder der restlichen 13 Versuche. Bereits formale Kriterien wie der Umfang des 14. Versuchs, seine exponierte Stellung sowie die Heraushebung des Entwicklungsgedanken im Titel des Gesamtwerks verweisen auf die zentrale Bedeutung, die der ontogenetischen Dimension im Hauptwerk von Tetens zukommt. Es ist deswegen

erstaunlich, daß die meisten psychologiegeschichtlichen Darstellungen den entwicklungspsychologischen Themen im Werk von Tetens wenig Aufmerksamkeit schenkten (siehe auch Müller-Brettel & Dixon, 1990).

Tab. 1 Metatheoretische Leitsätze der Entwicklungspsychologie der Lebensspanne als Kombination evolutionärer und ontogenetischer Prozesse auf hierarchisch geordneten Analyseebenen (Auswahl: vgl. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Baltes & Smith, 1999)

Ebene 1	Evolutionäre Begründung des Verhältnisses von Biologie und Kultur im Lebenslauf
	(1) Die durch die Koevolution von Biologie und Kultur bestimmte Architektur des Lebenslaufs ist unvollständig, und zwar aus drei Gründen: (a) Abnahme biologischer Selektionsvorteile mit dem Alter; (b) Zunahme des Bedarfs an Kultur zur Aufrechterhaltung adaptiver Leistungen; (c) Abnahme des Wirkungsgrads kultureller Faktoren.
Ebene 2	Allgemeine Kennzeichen psychischer Entwicklung: Multidimensionalität, Multidirektionalität und Dynamik
	<p>(2) Es gibt keinen Entwicklungsgewinn ohne Verlust, und in jedem Verlust steckt auch ein Gewinn. Gewinne auf einer Dimension bedeuten oft Verluste auf einer anderen und umgekehrt. In Abhängigkeit vom Lebensalter überwiegen Gewinne (Kindheit) und Verluste (Alter).</p> <p>(3) Ontogenetische Entwicklungen sind selektiv und lokal adaptiv. Jeder Entwicklungsschritt stellt eine Anpassung an spezifische Erfordernisse dar, der alternative Schritte ausschließt oder erschwert.</p> <p>(4) Die Humanentwicklung ist in hohem Maße durch kulturelle Faktoren modifizierbar und optimierbar. Das Ausmaß an Optimierbarkeit nimmt mit dem Alter ab.</p> <p>(5) Ontogenetische Entwicklung erfordert die Allokation von Ressourcen auf Zugewinn, Beibehaltung des gegenwärtigen Niveaus und Verlustregulation. Die relativen Anteile dieser drei Entwicklungsziele verschieben sich mit dem Alter zugunsten von Beibehaltung und Verlustregulation.</p> <p>(6) Erfolgreiche Entwicklung verlangt die Koordination von Selektion, Kompensation und Optimierung. Der Bedarf an diesen drei Entwicklungsprozessen nimmt mit dem Alter zu.</p>
Ebene 3	Entwicklung in spezifischen Funktions- oder Altersbereichen: Beispiel Kognition
	(7) Das Zweikomponentenmodell der intellektuellen Entwicklung stellt der primär biologisch determinierten <i>Mechanik</i> der Kognition die kulturell geprägte <i>Pragmatik</i> gegenüber. Die Mechanik der Kognition besteht in der phylogenetisch entstandenen und sich ontogenetisch entfaltenden Grundstruktur des Gehirns. Hingegen verweist die Pragmatik auf kulturell bestimmtes und individuell erworbenes Wissen.

Tab. 2 „Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung“ (J.N. Tetens, 1777): Inhaltsverzeichnis

Nr.	Titel des Versuchs	Seiten	Anteil (%)
Erster Band			
1	Über die Natur der Vorstellungen	165	10
2	Über das Gefühl, über Empfindungen und Empfindnisse	96	6
3	Über das Gewahrnehmen und Bewußtseyn	33	2
4	Über die Denkkraft und das Denken	78	5
5	Über den Ursprung unserer Kenntnisse von der objektiven Existenz der Dinge	53	3
6	Über den Unterschied der sinnlichen Kenntnis und der vernünftigen	44	3
7	Von der Nothwendigkeit der allgemeinen Vernunftwahrheiten, deren Natur und Gründen	100	6
8	Von der Beziehung der höheren Kenntnisse der raisonnierenden Vernunft zu den Kenntnissen des gemeinen Menschenverstandes	20	1
9	Über das Grundprinzip des Empfindens, des Vorstellens und des Denkens	28	2
10	Über die Beziehung der Vorstellungskraft auf die übrigen thätigen Seelenvermögen	112	7
11	Über die Grundkraft der menschlichen Seele und den Charakter der Menschheit	37	2
11	Anhang zum 11. Versuch: Einige Anmerkungen über die natürliche Sprachfähigkeit des Menschen	18	1
Zweiter Band			
12	Über die Selbstthätigkeit und Freyheit	148	9
13	Über das Seelenwesen im Menschen	219	14
14	Über die Perfektibilität und Entwicklung des Menschen	467	29
		1618	100

Tab. 3 „Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung“ (J.N. Tetens, 1777): Inhaltsangabe des 14. Versuchs, „Über die Perfektibilität und Entwicklung des Menschen“

Nr.	Titel des Versuchs
	Vorerinnerung über die Absicht dieses Versuchs
1	Von der Perfektibilität der Seelennatur und ihrer Entwicklung überhaupt
2	Von der Entwicklung des menschlichen Körpers
3	Von der Analogie der Entwicklung der Seele mit der Entwicklung des Körpers
4	Von der Verschiedenheit der Menschen in Hinsicht ihrer Entwicklung
5	Von den Grenzen der Entwicklung und von der Wiederabnahme der Seelenkräfte
6	Von der fortschreitenden Entwicklung des menschlichen Geschlechts
7	Von der Beziehung der Vervollkommnung des Menschen auf seine Glückseligkeit

Anspruch und Grenzen des vorliegenden Beitrags

Dieser Beitrag setzt frühere Bemühungen im Rahmen der Psychologie der Lebensspanne um eine angemessene Berücksichtigung des Beitrags von Johann Nicolaus Tetens in der Entwicklungspsychologie der Gegenwart fort (P. Baltes, 1979, 1983; P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Groffmann, 1970; Müller-Brettel & Dixon, 1990; Reinert, 1979). Unsere Lektüre von Tetens ist demnach in zweierlei Hinsicht selektiv. Erstens geht es uns aus inhaltlicher Sicht vor allem darum, an ausgewählten Textbeispielen Bezüge zwischen Tetens und der aktuellen Psychologie der Lebensspanne herzustellen. Bei diesem Vorgehen bleiben Überlegungen von Tetens, die sich nicht oder nur indirekt auf die Lebensspanne beziehen, zumeist unberücksichtigt, und zwar auch dann, wenn sie ebenfalls von herausragender Aktualität sind (siehe auch Hehlmann, 1963; Pongratz, 1967). Herausgegriffen seien in diesem Zusammenhang die Ausführungen zur Sprachfähigkeit des Menschen (I, 766-784), die auf einer früheren Arbeit aufbauen (Tetens, 1772), seine experimentellen Beobachtungen zur visuellen Wahrnehmung (I, 31-46) sowie seine methodologischen Überlegungen zum analogen Schließen als Mittel wissenschaftlichen Erkenntnisgewinns (I, Vorrede, XIX-XXIV; vgl. Klix, 1992).

Zweitens vernachlässigt unsere Form der Darstellung den historisch-philosophischen Kontext, in dem Tetens seine Überlegungen und Beobachtungen zum menschlichen Lebenslauf angestellt hat. Eine historisch-kritische und philosophiegeschichtliche Einordnung und Bewertung des Beitrags von Tetens kann hier nicht erfolgen (siehe hierzu auch Dessoir, 1911; Hehlmann, 1963; Pillsbury, 1929; Pongratz, 1967; zur Rezeptionsgeschichte von Tetens, siehe Müller-Brettel & Dixon, 1990). Zu den Zeitgenossen und Vorgängern, auf die Tetens sich des öfteren bezieht, gehören unter anderem der Schweizer Naturforscher Charles Bonnet (1720-1793), Christian Wolff (1679-1754), Jean Jacques Rousseau (1670-1741), Matthieu Verdier (?-1769), Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) sowie die bereits erwähnten englischen Philosophen John Locke (1632-1704) und David Hume (1711-1776). Auf der Grundlage der uns vorliegenden historischen Arbeiten und unserer eigenen Lektüre der Philosophischen Untersuchungen halten wir es allerdings für gerechtfertigt, der von Tetens betriebenen Synthese aus empirischer Methode und aufklärerischer Bildungskonzeption in Bezug auf die Darstellung des menschlichen Lebenslaufs einen in seiner Zeit und wohl auch generell einzigartigen Status zuzusprechen.

Wie bereits angedeutet, orientiert sich die Darstellung der Relevanz des Werks von Tetens im vorliegenden Beitrag formal und inhaltlich an unseren eigenen aktuellen Arbeiten zur Psychologie der Lebensspanne (P. Baltes, 1997; P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; P. Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999; Lindenberger, in Druck; Smith & Baltes, 1997; vgl. P. Baltes, 1973, 1987). Der Vergleich zwischen der Psychologie der Lebensspanne und dem Werk von Tetens folgt somit der Gliederung unserer theoretischen Konzeption in allgemeine Gegenstandsbestimmung, Analyseebenen und Inhaltsbereiche (vgl. P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Lindenberger & Baltes, in Druck). Tabelle 1 skizziert den Aufbau dieser Gliederung, wobei auf den Ebenen 2 und 3 insbesondere jene Propositionen

und Inhalte berücksichtigt, bei denen sich Anknüpfungspunkte zum Werk von Tetens nachweisen lassen.

Definition des Auftrags entwicklungspsychologischer Forschung: „Was kann aus dem Menschen werden?“ (II, 373)¹

Nach einer geläufigen Definition besteht der wissenschaftliche Auftrag der Entwicklungspsychologie auf allgemeinsten Ebene in „the description, explanation, and modification (optimization) of intraindividual behavior across the life span, and with interindividual differences (and similarities) in intraindividual change“ (P. Baltes, Reese & Nesselroade, 1988, S. 4). Hervorzuheben an dieser Definition ist vor allem, daß sie neben der Beschreibung und Erklärung auch die Optimierung, das heißt die Veränderbarkeit von Entwicklungsverläufen in positiv bewerteter Richtung, von vornherein mitberücksichtigt.

Tetens definiert den Auftrag der Entwicklungspsychologie analog:

Allemaal aber kann die Frage: was kann aus dem Menschen werden, und was und wie soll man es aus ihm machen? nur gründlich und bestimmt beantwortet werden, wenn die theoretische: was ist der Mensch? was wird er und wie wird er es in den Umständen und unter dem Einflusse der moralischen und physischen Ursachen, unter denen er in der Welt sich befindet? vorher bestimmt und deutlich beantwortet ist. (II, 373)

Die Definition von Tetens enthält ebenfalls die Bestimmungsstücke Beschreibung, Erklärung und Optimierung. Zugleich spezifiziert sie das Verhältnis dieser Bestimmungsstücke zueinander: Optimierung wird angestrebt, bedarf jedoch einer Datenbasis, die die unterschiedlichen Bedingungen der Humanontogenese berücksichtigt.

Die drei Aspekte entwicklungspsychologischer Erkenntnisse

Entwicklungspsychologische Erkenntnisse lassen sich drei komplementären Aspekten zuordnen: (a) interindividuelle Gemeinsamkeiten (Regelhaftigkeiten) der Entwicklung; (b) interindividuelle Unterschiede in der Entwicklung; (c) intraindividuelle Veränderbarkeit (Plastizität) von Entwicklungsverläufen. Die gleichzeitige Betrachtung dieser drei Aspekte sowie ihrer jeweiligen Beziehung zum Alter bilden den konzeptuellen und methodologischen Bezugsrahmen der Psychologie der Lebensspanne.

Die gleichzeitige Berücksichtigung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden in der Entwicklung kommt auch bei Tetens deutlich zum Vorschein. So betont er, daß die mikrogenetische und ontogenetische Entwicklung des Denkens trotz historischer und sozialer Unterschiede bei allen Menschen denselben Gesetzen folge:

Dieselbige Denkkraft vergleicht Empfindungsvorstellungen, Einbildungen, und allgemeine Bilder, und urtheilet über die Beziehungen und Verhältnisse bey diesen, wie bei

¹ Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle Tetens-Verweise auf sein Hauptwerk (Tetens, 1777/ 1979). Da die Seiten der beiden Bände dieses Werkes nicht fortlaufend nummeriert sind, erfolgt zunächst ein Verweis auf den Band (I oder II) und anschließend der Verweis auf die Seitenzahl. Die Schreibweise des Originals wurde unverändert übernommen.

jenen. Kein Seelenvermögen wirket in den höhern Wissenschaften mehr, als in den niedern! Nur wirken sie in *verschiedenen Graden!* ... Es wirket in Leibnizens Spekulationen dasselbige gleichartige Princip, das in dem Wilden wirket, wenn er daran denkt, wie er ein Thier erlegen will. (I, 587-588, Hervorhebung im Original)

Auf der anderen Seite hebt Tetens das Ausmaß und die fundamentale Bedeutung individueller Unterschiede in der psychischen Entwicklung hervor:

Indessen erfordert es die gerechte Wahrheit, ohne welche die Menschenliebe Schwärmerey ist, daß die Ungleichheit sowohl geschätzt werde, als die Gleichheit. (II, 685-686)

Da die individuellen Naturen der Kinder unterschieden sind, einige empfindlicher und beugsamer, andere träger und ungelensamer sind: so kann auch die Wirkung, welche die Umstände, das Beyspiel und der Unterricht haben, nicht bey allen von gleicher Stärke seyn. (II, 596)

Somit plädiert Tetens für eine Entwicklungspsychologie, die unablässig beides, die Ungleichheit der Menschen und ihre Gleichheit thematisiert und wechselseitig bestimmt. In Tetens Worten:

Wenn man einen Blick auf die mannigfaltigen Formen wirft, worinn die Menschheit in verschiedenen Ländern und zu verschiedenen Zeiten, und um uns herum, in verschiedenen Umständen, sich darstellt: so wird es bey einer nur etwas aufmerksamen Vergleichung, nicht schwer seyn die Ursachen zu entdecken, von deren Einfluß diese Abweichungen, in Hinsicht der Vermögen und Kräfte und Seiten, abhängen. Allein desto mehrere Schwierigkeiten wird man antreffen, wenn diese Verschiedenheiten ihrer Größe nach geschätzt, gewürdiget, und die Verhältnisse der sie bewirkenden Ursachen nach der Stärke ihres Einflusses bestimmt werden sollen. Denn sobald man durch die äußern Gestalten, welche die Hülle der innern Kräfte sind, hindurchsieht: so scheine es, man finde den einen Menschen so wie den andern, und ihre Ähnlichkeit komme uns größer vor als ihre Unähnlichkeit, oder diese sey größer als jene, je nachdem man die eine oder die andere am lebhaftesten sich vorstellt, oder auch, je nachdem man die Seite auswählt, von der man die Menschheit ansieht. (II, 555-556)

Tetens bezieht diese Erkenntnis auch auf die möglichen Folgen von Entwicklungsinterventionen und gelangt zu einem frühen Begriff von aptitude-by-treatment Interaktionen:

... Im Allgemeinen läßt sich leicht sagen, wie der äußere Zustand des Menschen in dieser Hinsicht seyn müßte. [703] ... Allein sobald es zur nähern Bestimmung dieser allgemeinen Regel kommt, und nun auf die individuellen Verhältnisse der Menschen in der Welt und in der Gesellschaft gesehen werden muß, so ist alles voller Schwierigkeiten. [704] ... Wären die natürlichen Anlagen der Menschen alle ein ander gleich, so würden auch dieselbigen Umstände, worunter das eine Individuum am vollkommensten entwickelt wird, die schicklichsten für alle seyn. Aber diese Folge ist, wie der Grundsatz, der Erfahrung entgegen. [705] (II, 703-705)

Bei den Quellen interindividueller Entwicklungsunterschiede unterscheidet Tetens somit zwischen Umwelteinflüssen und aus heutiger Sicht als genetisch („natürliche“ Anlage) zu bezeichnenden Faktoren. Bei der Erörterung des Zusammenwirkens genetischer und umweltbezogener Varianzquellen gelangt er zu interaktiven und methodologisch avancierten Vorschlägen. Beides kommt in folgender Passage deutlich zum Ausdruck:

Das mehreste aber, was man durch die Lenkung der Vermögen allein ausrichtet, besteht in den erhöhten Kunstgeschicklichkeiten, nicht so wohl in der Erhöhung der Kräfte.

Man kann dieß durch die Erfahrung bestätigt finden, wenn man die gut und schlecht angeführten Bauerkinder auf dem Lande mit den unerzogenen und wohlerzogenen in der Stadt, und dann jene und diese unter sich, in Vergleichung setzt. Aber da der natürliche Unterschied der Köpfe hierinn einen Einfluß hat, so ist es nöthig eine Menge von einzelnen Fällen zusammenzunehmen, um die Vergleichung nach einem mittleren Durchschnitt machen zu können. Es giebt so gut unter den aufs beste angeführten, als unter den gar nicht erzogenen, verschlagene, verständige und witzlose und einfältige. Die unerzogenen Köpfe auf dem Lande sind mehr in Unthätigkeit und Einförmigkeit aufgewachsen, und daher auch gemeinlich mehr noch an Kräften des Geistes überhaupt, als an besondern Geschicklichkeiten, zurück. Die schlechterzogenen Gassenjungen in den Städten dagegen sind verschlagen und witzig genug, weil die Gegenstände von außen und das Treiben der Ältern sie gezwungen haben thätig zu werden. Eben so fehlet den guten angeführten Knaben vom Lande die Lebhaftigkeit und schnelle Fassungskraft, und die Geschmeidigkeit der Seele wie des Körpers, die bey denen in der Stadt eine Wirkung von der Mannichfaltigkeit der sinnlichen Eindrücke ist. Dagegen sie an gesetztem Wesen und steter Überlegungskraft, und überhaupt an ausdauernder Stärke der Vermögen etwas voraus haben. Hiebey zeigt sich, was die Kunst durch die Vermannichfaltigung der wirkenden Gegenstände tun kann. Hält man die unerzogenen Stadtbewohner gegen die gut erzogenen, so zeigt sich die Wirkung von der geflissentlichen Leitung der Kräfte mehr abgesondert, und man findet auch, daß die Vorzüge der erzogenen größtentheils in der Form und in den künstlichen Geschicklichkeiten bestehen. (II, 608-609)

Tetens unterscheidet hier, ganz im Sinne eines varianzanalytischen Designs, auf der Seite der Umweltfaktoren zwischen Stadt und Land sowie zwischen Anwesenheit und Abwesenheit schulischer Bildung. Anlagebedingte (genetische) individuelle Unterschiede in der Intelligenz werden als eine innerhalb dieser vier Gruppen wirksame Varianzquelle konzipiert. Daraus folgt das methodologische Plädoyer, die Wirksamkeit der Umweltfaktoren durch Mittelwertsvergleiche zwischen Gruppen mit ausreichend hoher Fallzahl zu untersuchen. Aus inhaltlicher Sicht ist bemerkenswert, in welcher differenzierter Weise Tetens Umwelteinflüsse diskutiert. So wird der Einfluß der schulischen Bildung in erster Linie mit der wissenbasierten Komponente der Kognition in Verbindung gebracht.¹

Personenzentrierte und funktionszentrierte Forschungsansätze

In der entwicklungspsychologischen Forschung lassen sich in forschungsstrategischer und epistemologischer Hinsicht personenzentrierte (holistische) und funktionszentrierte Ansätze unterscheiden. Der personenzentrierte Ansatz sieht die Person als übergeordnetes System und versucht, das ontogenetische Skript der Veränderungen dieses Systems zu erfassen. Ein gutes Beispiel hierfür ist die Theorie der psychodynamischen Entwicklung nach Eriksson. Der funktionszentrierte Ansatz konzentriert sich auf bestimmte Verhaltensaspekte oder Entwicklungsmerkmale (visuelle Aufmerksamkeit, Neurotizismus, Handlungskontrolle usw.) und erstrebt die Identifikation von Prozessen und Mechanismen, die ontogenetische Veränderungen und Kontinuitäten in diesem oder jenem Merkmal bewirken. Übergeordnete

¹ Auf Tetens' Konzeption der kognitiven Entwicklung wird weiter unten gesondert eingegangen.

theoretische Entwürfe wie die Psychologie der Lebensspanne zielen darauf ab, die komplementären Erkenntnisse personenzentrierter und funktionszentrierter Ansätze zu integrieren.

Auch bei Tetens finden sich personen- und funktionszentrierte Ansätze sowie der Versuch der Integration dieser Ansätze zu einem kohärenten Ganzen. So geht Tetens ähnlich wie zeitgenössische Vertreter personenzentrierter Ansätze (vgl. Magnusson, 1995) der Frage nach, in welcher Weise ontogenetische Veränderungen innerhalb einer Person zusammenwirken:

Eine schwere Frage ist es, wie die Grenze zu finden sey, bis wohin die Perficirung eines Vermögens gehen dürfe, ohne das Ebenmaß in der Entwicklung aller zu stören, das zur besten Vervollkommnung des ganzen Menschen und zur längsten Erhaltung desselben erfordert wird? Die Vollkommenheit an einer Seite wird alsdenn ein *Größtes*, in Hinsicht der Vollkommenheit des Ganzen. Denn bis hieher erhöht sie die letztere; aber darüber hinaus mindert sie sie. Hierauf läßt sich schwerlich eine bestimmte Antwort geben, die zugleich allgemein auf alle einzelne Personen paße. (II, 628, Hervorhebung im Original)

Überwiegend verfolgt Tetens in seinen Philosophischen Untersuchungen jedoch einen funktionszentrierten Ansatz. So stellt er in den entwicklungspsychologischen Passagen seines Werks die Ontogenese bestimmter psychischer Funktionen von der Kindheit bis ins hohe Alter in ihren allgemeinen Grundzügen dar. Das beste Beispiel für diese funktionszentrierte Analyse ontogenetischer Veränderungen ist seine Charakterisierung der intellektuellen Entwicklung (siehe unten).

Ontogenetische und historisch-kulturelle Plastizität als Wesensmerkmale des Menschen

Die Psychologie der Lebensspanne bietet einen konzeptuellen Rahmen für entwicklungspsychologische Theorien zu bestimmten Inhaltsbereichen oder Altersstufen. Auf der allgemeinsten Ebene formuliert sie Grundannahmen über die Architektur des Lebenslaufs, die anschließend durch eine Reihe von Vermittlungsschritten spezifiziert und auf psychische Phänomene bezogen werden (vgl. P. Baltes, 1997; P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998). Demnach besteht eine Hauptaufgabe der Entwicklungspsychologie darin, die Bandbreite der Plastizität psychischer Funktionen als Funktion des Alters sowie des historisch-kulturellen Kontexts zu bestimmen (vgl. Leitsatz 4 in Tabelle 1).

Bereits in seiner Definition des Auftrags entwicklungspsychologischer Forschung bei Tetens („was kann aus dem Menschen werden, und was und wie soll man es aus ihm machen?“, II, 373) kommt deutlich zum Ausdruck, daß auch Tetens die Veränderbarkeit (Plastizität) in den Mittelpunkt seiner Definition psychischer Entwicklung stellt:

Der Mensch ist unter allen empfindenden Mitgeschöpfen auf der Erde *das meist perfekte Wesen*, dasjenige, was bey seiner Geburt am wenigsten von dem ist, was er werden kann, und die größte Auswickelung annimmt. Es ist das *vielseitigste*, das *beugsamste* Wesen, das am mannigfaltigsten modificiret werden kann, seinem ausgedehnten Wirkungskreis, zu dem es bestimmt ist, gemäß. (I, 740-741, Hervorhebung im Original)

Aber der Grundcharakter der Menschheit, die vorzügliche Modifikabilität, und Anlage zur Selbstthätigkeit, sie mag sich wenig oder viel entwickeln, und auch bey den verschiedenen Individuen von verschiedener Größe seyn, gehöret unter die unveränderlichen Kennzeichen der Menschheit, die man allenthalben findet, wo es Menschen giebet. (I, 766)

Neben den aus heutiger Sicht als genetisch bedingt zu bezeichnenden individuellen Unterschieden in der Plastizität des Menschen widmet sich Tetens auch den kulturellen und historischen Gegebenheiten, die aus seiner Sicht die Vervollkommnung des Menschen fördern oder behindern können:

Die Vervollkommnung im Geschlecht kann nur wachsen durch die Verbesserung der äußern Mittel, welche die Entwicklung befördern. (II, 767)

Das Wirksamste, was zur Erhebung der Menschheit in dem nachfolgenden Geschlechte geschehen kann, beruhet auf der Einrichtung und Festsetzung *der äußern Ursachen*, durch deren Einfluß die Naturkraft am leichtesten und am vollkommensten entwickelt wird. (II, 775, Hervorhebung im Original)

In diesem Zusammenhang wendet sich Tetens gegen die Idealisierung des „Wilden“ bei Jean Jacques Rousseau und stellt fest, daß die Vervollkommnung des Menschen in den „polizierten Staaten“ weiter gehe als in der „Barbarey und Wildheit“ (II, 692). Es ist jedoch bezeichnend für sein dialektisches, multifunktionales und unvoreingenommenes Denken, daß Tetens auch diese Aussage wiederum nicht absolut setzt, sondern durch weitere Überlegungen auf gesellschaftlich-historischer Ebene sowie auf ontogenetischer Ebene (siehe unten) relativiert. In Hinblick auf die gesellschaftlich-historische Dimension schränkt er zunächst ein, daß Personen, die unter insgesamt günstigen Bedingungen leben, im Vergleich zu anderen Personen immer auch Defizite in bestimmten Aspekten der Vervollkommnung zeigen:

Es ist mit der Ausbildung des Menschen, wie mit seinem Wohl. Beides findet sich in allen Ständen nur auf unterschiedene Arten modificirt. Es ist nichts als Standesstolz, aus einseitigen Begriffen, wenn der Gelehrte sich, seiner vorzüglichen Erhöhung der Erkenntniskraft wegen, auf die oberste Staffel der Menschen setzt. Wir mögen Stufenfolgen unter den Menschen annehmen, die durch die Größe der Menschheit charakterisirt werden; aber jede Klasse behält doch etwas eigenes auch an Vollkommenheit. Die höhern fassen eine größere Summe von menschlichen Realitäten in sich. Nur keine hat alles Gute beysammen, was die niedrigern besitzen. (II, 599-560)

Zweitens stellt sich Tetens die Frage, ob die „Vervollkommnung des seelischen Menschen“ aus gesellschaftlicher Sicht nicht auch zu weit getrieben werden könne:

Alles, ohne Ausnahme, hat in menschlichen Dingen sein Maß. Auch die Perfektibilität hat ihre Grenzen. ... Die meisten Völker, die wir jetzo als kultivierte ansehen, scheinen noch sehr weit von dem Punkt in der Kultur des Geistes entfernt zu seyn, wo diese anfangen konnte schädlich zu werden. ... Der innere Anbau der Seele, Einsichten des Verstandes, Richtigkeit des Herzens und Herrschaft über sich selbst sind Vollkommenheiten, davon nimmermehr in irgend einem Staat ein Übermaß zu befürchten ist. (II, 707-708)

So lange der Mensch das ist, was er ist, nämlich ein thierisches, obgleich ein vernünftiges Wesen, und in einer Welt wie diese, die ihm weder seinen Unterhalt, noch die Mittel zur höhern Entwicklung giebt, ohne körperliche Arbeit: so lange wird auch der Theil seines Wohls, der durch sinnliche und thierische Kräfte beschafft werden muß, zu demjenigen, wozu höhere selbstthätige Geistesvermögen gehören, sich so verhalten, das es zum

Besten des Ganzen immer nothwendig bleibt, daß jener mehrere sind, daß sie öfterer und stärkerer wirken, und daß also die Veranlassungen sie zu entwickeln häufiger vorhanden sind als in Hinsicht der letztern. Es könnte im Ganzen wohl des geistigen Wesens zu viel werden. Zum Glück ist dieß nun eben nicht leicht zu besorgen; und gewiß nimmermehr so sehr, daß die auf Aufklärung der Vernunft und Verbreitung der Tugend abzielenden Bestrebungen der Rechtschaffenen überflüssig werden könnten. (II, 786-787)

Diese Passagen zeigen, daß Tetens trotz seines emphatischen Begriffs von der Vervollkommnung des Menschheit nicht als Anhänger eines blinden Fortschritts-glaubens dargestellt werden kann.

Entwicklungszugewinne und Entwicklungsverluste

Eine weitere Grundannahme der Psychologie der Lebensspanne betrifft das Verhältnis von Entwicklungszugewinnen und Entwicklungsverlusten: Es gibt keinen Gewinn ohne Verlust, und in jedem Verlust steckt auch ein Gewinn (P. Baltes, 1987; vgl. Leitsatz 2 in Tabelle 1). Dies gilt auch dann, wenn in Abhängigkeit vom Lebensalter oder anderen Faktoren Gewinne oder Verluste überwiegen. Dieser Grundsatz erklärt sich unter anderem aus dem Kontext – und verlaufsabhängigen Charakter der Optimierung von Entwicklungsfunktionen. So ist jeder Entwicklungsschritt selektiv sowie räumlich und zeitlich „lokal“: Er stellt zunächst eine von vielen Anpassungen an spezifische Erfordernisse dar, die alternative Schritte ausschließt oder erschwert. Zugleich kann sich die adaptive Bedeutung eines Entwicklungsschritts in anderen Kontexten und zu späteren Zeitpunkten verändern (vgl. Leitsatz 3 in Tabelle 1). Schließlich ist Entwicklung multidimensional, so daß Gewinne auf einer Dimension oft Verluste auf einer anderen mit sich ziehen (Problem des Transfers).

Die Vorstellung, daß Gewinne und Verluste sich wechselseitig bedingen, wird bei Tetens zwar nicht als eine Grundannahme der Humanontogenese ausformuliert. Dennoch lassen sich etliche Belege dafür finden, daß Tetens bei Verlusten mögliche Gewinne berücksichtigt und umgekehrt. So schreibt er im Zusammenhang seiner Kritik des Konzepts der perfekten Erziehung bei Verdier:

Und wir haben bey allen unsern Planen, die wir entwerfen, einen zu großen Hang zum Einseitigen. Wir erreichen vielleicht unsere Absicht, und wir erreichen etwas gutes; aber wir verfehlen auch wichtige Vortheile auf der andern Seite. (II, 596)

Zur Selektivität der Entwicklung im allgemeinen stellt er zusammenfassend fest:

Der Mensch kann als Mensch von allen Seiten entwickelt werden, aber nur nach den Gesetzen eines endlichen Wesens, das, um vollkommner zu werden, theilweise es werden muß, und das eben so wenig alles auf einmal *werden*, als alles auf einmal *seyn*, kann. (II, 631, Hervorhebung im Original)

Schließlich spekuliert er in Bezug auf das Altern der Sinne:

Ehe der Alte es gewiß wird, daß ein wahres Unvermögen eingetreten, glaubt er eine Weile, es möchten nur zufällige Hindernisse da seyn. Er versucht schärfer zuzusehen und aufmerksamer zuzuhören, wenn schon das Auge und Ohr gelitten hat, in der Meinung, es fehle an seiner Aufmerksamkeit, daß die Empfindungen nicht mehr so lebhaft und deutlich sind. ... Und daraus folgt ..., daß die Seelenvermögen ... noch wohl im Anfang etwas zu-

nehmen, weil sie gereizt werden mit einer größeren Intension zu wirken, um das zu ersetzen, was von der Seite des Körpers abzugehen anfängt. (II, 746-747).

Das letzte Beispiel verbindet altersbedingte Verluste im Bereich der Sensorik mit reaktiven (d.h. kompensatorischen) Zugewinnen an Anstrengung im intellektuellen Bereich und weist somit eine große Ähnlichkeit zu einem Teil jener Überlegungen auf, die unser gegenwärtiges Forschungsprogramm zum Verhältnis von Sensorik und Kognition im Alter bestimmen (P. Baltes & Lindenberger, 1997; vgl. Leitsatz 6 in Tabelle 1).

Das Zweikomponentenmodell der kognitiven Entwicklung bei Tetens: Absolute versus relative Vermögen

Das vorangegangene Zitat leitet zu jenem Inhaltsbereich über, in dem sich bei Tetens die wohl frappierendsten Vorwegnahmen aktueller Konzeptionen und Erkenntnisse finden lassen: die kognitive Entwicklung über die Lebensspanne. Die grundsätzliche Übereinstimmung zwischen Tetens und der aktuellen Psychologie der Lebensspanne in diesem Bereich zeigt sich vor allem daran, daß Tetens ein Zweikomponentenmodell der Kognition vertritt, dessen zentrales Begriffspaar, die *absoluten* und *relativen* Vermögen, ähnlich definiert werden wie die Begriffspaare der entsprechenden modernen Theorien. Genannt sei in diesem Zusammenhang die Unterscheidung zwischen der Mechanik und der Pragmatik der Kognition (P. Baltes, 1987; P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Dixon & Baltes, 1986; vgl. Leitsatz 7 in Tabelle 1) sowie die Theorie fluider und kristalliner Fähigkeiten (Gf/Gc-Theorie) nach Cattell (1971) und Horn (1989).¹

In empirischer Hinsicht stützen sich Zweikomponentenmodelle der kognitiven Entwicklung unter anderem auf den Unterschied zwischen alternsresistenten und alternsvulnerablen intellektuellen Fähigkeiten: Leistungen in Aufgaben, deren Schwierigkeit in erster Linie auf die Mechanik der Kognition zurückgeht und die sich intellektuellen Fähigkeiten wie zum Beispiel dem Denkvermögen (im Sinne von Induktion und Deduktion), dem räumlichem Vorstellungsvermögen oder der Wahrnehmungsgeschwindigkeit zuordnen lassen, zeigen in der Regel einen schnellen Anstieg im Kindes- und Jugendalter, eine annähernd lineare Abnahme im Erwachsenenalter sowie eine Beschleunigung dieses Rückgangs im hohen Alter. Im Gegensatz hierzu weisen Leistungen in Aufgaben, die das Niveau von Fertigkeiten (z.B. Kopfrechnen) und die Größe und Qualität deklarativer Wissensbestände (z.B. Wortschatz) erfassen und sich somit der Pragmatik zuordnen lassen, einen langsameren Anstieg im Kindes- und Jugendalter sowie stabile oder weiterhin positive Altersbeziehungen bis ins späte Erwachsenenalter, die im hohem Alter in negative Beziehungen übergehen. Deswegen werden zwischen den beiden Komponente ontogenetische und mikrogenetische Investitionsbeziehungen postuliert, und zwar in

¹ Auf Unterschiede zwischen Zweikomponentenmodellen moderner Prägung soll hier nicht näher eingegangen werden (siehe dazu Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Staudinger & Pasupathi, im Druck). Ein wichtiger Unterschied besteht in der Breite der angestrebten Konzeptualisierung des Unterschieds. So verbindet sich mit den Begriffen Mechanik und Pragmatik (Baltes, 1987, 1997) der Anspruch, entwicklungspsychologische Phänomene mit kognitions-, evolutions- und kulturpsychologischen sowie allgemeinspsychologischen Erkenntnissen zu verbinden. Im Gegensatz dazu verläßt die Gf/Gc-Theorie selten den Rahmen der psychometrischen Forschungstradition.

dem Sinne, daß die mechanische Komponente den Aufbau pragmatischer Wissensbestände ermöglicht.

Betrachtet man die entsprechenden Passagen bei Tetens, so stößt man auf eine wechselseitige Bestimmung „absoluter“ und „relativer“ Vermögen, die mit der modernen Auffassung in hohem Maße übereinstimmt:

Aus dem, was vorher über die Vergrößerung der Seelenvermögen bemerkt ist, folget von selbst, daß man einen Unterscheid zu machen habe, zwischen dem Zuwachs an Kenntnissen und Ideenreihen, wovon die *relativen Vermögen* abhängen, diejenigen nämlich, die sich auf die Bearbeitung besonderer Arten von Gegenständen beziehen; und zwischen dem Anwachs der *absoluten Vermögen*, in so ferne sie Fähigkeiten sind, auf gewisse Weise zu wirken, ihr Objekt sey welches es wolle. Die Ideenreihen sind eine Armatur des Vermögens; sie geben Fertigkeiten in besondern Arten von Kenntnissen und Handlungen. Jeder Gelehrte urtheilt am fertigsten über Sachen, die zu seinem Fache gehören, ohne deswegen mehr Verstand zu besitzen; und jeder Handwerker ist Meister seiner Arbeit, obgleich seine Kräfte, welche dadurch thätig sind, nichts vor ebendenselbigen Kräften in andern Menschen voraus haben. Anfangs nimmt mit den Kenntnissen von den Objekten das Vermögen, auf solche Objekte zu wirken, und zugleich die absolute Größe der Kraft zu; es wächst das Materielle mit der Form der Handlung. Aber, wie es scheint, nicht in gleicher Maße. Denn die Kinderseele entwickelt in den ersten Jahren die Vermögen stärker, als die Kenntnisse. In der Folge der Jahre höret aber die Zunahme der Vermögen auf, wenn gleich die Kenntnisse im Wachsen noch fortfahren. Die Einsichten vermehren sich noch lange in dem Mannesalter, ohne daß die Verstandesvermögen selbst an *innerer absoluten Stärke*, die sich zeigen müßte, wenn das Vermögen auf ganz neue Objekte verwendet würde, merklich größer werden sollten. Die Seelenkräfte haben wie die Körperkräfte ihre natürlichen Perioden, und erreichen ihr Maximum, von dem an sie wiederum abnehmen. Das Gesicht und das Gehör wird an sich nicht stärker, wenn die Jugend zurückgeleget ist. Die Phantasie und die Leidenschaften erreichen ihre größte Höhe, ehe die Vernunft völlig zur Reife kommt. Und alsdann mögen die Thätigkeiten fortdauern; man mag die Kraft üben, sich mit ihren mannigfaltigen Wirkungen bekannter und sich solche geläufiger machen: so können neue relative Fähigkeiten erhalten werden; aber die *innere Intension der Vermögen* erhält keinen merklichen Zuwachs mehr. (II, 431-433; Hervorhebungen im Original)

Wesentliche Bestimmungsstücke von Mechanik und Pragmatik werden hier bereits entfaltet: die Definition des Begriffspaars selbst ist weitgehend analog (auch wenn, im Gegensatz zur Konzeption von Mechanik und Pragmatik die phylogenetische Dimension nicht thematisiert wird); die unterschiedlichen Altersgradienten von Mechanik und Pragmatik dienen als Beleg für die Plausibilität der Unterscheidung; die Vorstellung, daß die Mechanik vor allem in neuartigen Aufgaben, für die noch kein Wissen vorliegt, zum Ausdruck kommt, antizipiert jene Überlegungen, die zur Entwicklung fluider Intelligenztests führten (Cattell, 1971); und schließlich gelangt Tetens zu der visionären Einsicht, daß die absoluten Vermögen weniger leicht zu modifizieren seien als die relativen.

Die folgenden Textbeispiele zeigen, wie sich Tetens den Erwerb und den Ausdruck relativer Vermögen im einzelnen vorstellt:

Der Philosoph, der Mathematiker, der Schachspieler, der Maler und so weiter, wird das, was er ist, nicht ohne vorhergegangene Übung. ... Sie haben alle, ohne Ausnahme, außer dem, was in ihnen natürliche Anlage ist, etwas, mehr oder minder, was hinzugekommen

und erworben ist. Dagegen es auch wiederum keine einzige Fertigkeit giebt, von solchen, die ihrer ausnehmenden Größe wegen ihren Besitzer zu einem großen Mann machen, die nicht etwas in sich habe, was anders herrührt, als aus dem, was der Fleiß verschaffen kann. Indessen ist so viel nicht zu läugnen, daß bey verschiedenen Fähigkeiten hierin nicht einiger Unterschied den Graden nach stattfindet. Einige Fertigkeiten hängen allerdings mehr von der natürlichen Anlage, andere mehr von der Übung ab, als andere. (II, 379-380)

Man bringe den Geometer bey das Schachspiel, lehre ihn die Grundsätze des Spiels, und lasse ihn ziehen: wie viel wird er, seiner Gewohnheit dergleichen Überlegungen zu machen ohnerachtet, im Anfange klüger ziehen, und wie weniger sich versehen, als jedweder Anfänger von gutem natürlichen Verstande? Dagegen es Virtuosen im Schachspiele giebt, die in ihren übrigen Handlungen und Urtheilen keine hervorragenden Verstandeskkräfte beweisen. Mir ist das Exempel von einem Menschen bekannt, der durch seinen anhaltenden Fleiß in der Algebra fortkam, ob er gleich sonst eine so mittelmäßige Fassungskraft besaß, daß er eher unter die Stumpfköpfe als unter die Genies hätte gezählt werden müssen. (II, 383)

Die Größe der *absoluten Vermögen* hängt von der Größe der Dispositionen ab, auf gewisse Weise zu wirken und sich zu äußern. Die Fertigkeiten in ihnen so hervorzugehen, sind durch die Wiederholung derselbigen Kraftäußerungen entstanden, indem die einzelnen Handlungen, jede ihre Spur, als eine Nachbildung oder Vorstellung von sich, zurückließen, und diese sich anhäuften und zu einer Größe, oder zu einer starken, reichhaltigen Spur vereinigten. (II, 714-715, Hervorhebung im Original)

Von dieser leichtern Reproduzierbarkeit der Vorstellungen von den Objekten hängt die Größe in unsern relativen Vermögen ab, die sich auf die besondern Gegenstände beziehen. Je größer also diese werden, je mehr werden die *Veranlassungen* vermindert, für die *absoluten* Kräfte oder Vermögen, sich anzustrengen und zu stärken. (II, 717-718, Hervorhebung im Original)

Die Passagen belegen, daß Tetens einen klaren Blick auf den Erwerb bereicherspezifischen Wissens und dessen Folgen geworfen hat. Dieser Blick wurde noch nicht durch die methodische Konvention des standardisierten Testens eingeengt. Deswegen befinden sich seine Überlegungen in einer engen Nachbarschaft zur modernen Expertise-Forschung (Ericsson & Lehmann, 1996; Weinert & Perner, 1996) und stehen in dieser Hinsicht dem von uns vertretenen Lifespan-Modell der Mechanik und Pragmatik der Kognition (P. Baltes, 1987, 1997) weitaus näher als der Gf/Gc-Theorie von Cattell (1971) und Horn (1989).

Das mittlere Lebensalter als Periode des kognitiven Gleichgewichts zwischen Zuwachs und Abbau

Die Psychologie der Lebensspanne nimmt allgemein an, daß sich die relativen Anteile der Allokation von Ressourcen auf die drei übergeordneten Entwicklungsziele Zugewinn, Beibehaltung des gegenwärtigen Niveaus und Verlustregulation mit dem Alter verschieben (P. Baltes, 1997; P. Baltes, Lindenberger & Staudinger, 1998; Staudinger, Marsiske & P. Baltes, 1995; vgl. Leitsatz 5 in Tabelle 1). Das mittlere Erwachsenenalter gilt hierbei in Bezug auf die kognitive Entwicklung als ein Lebensabschnitt, in dem die Beibehaltung des erreichten Funktionsniveaus im Vordergrund steht.

Tetens schreibt hierzu:

Die Periode der Wiederabnahme in den Seelenvermögen kann man fast von demselben Punkt annehmen, wo das Maximum in der Entwicklung erlanget ist. Indessen giebt es doch in der Seele wie in dem Körper einen gewissen *Stillstand* von einiger Zeit, der als *Beharrungsstand* anzusehen ist, worinn die Zunahme und die Abnahme einander gleich, oder doch nicht merklich ungleich sind, die, wie es sich bey allen fortschreitenden und wiederabnehmenden Wesen verhält, schnell und in den kleinsten Graden und miteinander abwechseln. Dieß ist des Menschen Mittag. Die Kräfte der Seele und des Körpers erfahren ihre Fluth und ihre Ebbe. Sie sind an dem Morgen jeden Tages stärkerer und munterer als am Abend. Sie erfahren noch mehr Abwechslung, wenn der Mensch krank und wieder gesund wird. Allein so lange der Stillstand in dem Leben dauert, setzt sich alles wieder so ziemlich in den Gleichstand, daß Jahre vergehen, ehe die Abnahme merklich wird. (II, 726, Hervorhebung im Original)

Ontogenetische Grenzen kognitiver Plastizität und das Nachlassen des Leistungsniveaus im Alter

Schließlich behandelt Tetens am Beispiel der kognitiven Entwicklung neben den zuvor erwähnten kulturhistorischen auch jene Grenzen der „Vervollkommnung“, die sich aus der biologischen Begrenztheit der Humanontogenese ergeben. Er diskutiert zunächst, ob sich diese Grenzen durch die verstärkte Inanspruchnahme der absoluten Vermögen hinausschieben lassen und gelangt zu einer eher skeptischen Einschätzung.

Sollte aber die Grenze, wo das non plus ultra der menschlichen Vermögen ist, nicht durch gewisse Mittel weiter hinausgerückt werden können? Zu dieser Frage wird man veranlassen, wenn man auf dieselben Ursachen sieht, die jene festsetzen. Wenn die *allzu große Leichtigkeit in den Ideen* bey der Vorstellungskraft ein Grund wird, warum es dieser an einer stärkern Anstrengung fehlet, wodurch sie noch weiter erhöht würde; so scheint es ja, daß man den vorhandenen Ideenvorrath nur immer mit neuen Reihen zu vermehren trachten dürfe, um dem Vermögen immer gleich starke Beschäftigungen zu geben. Man führe die Phantasie auf neue Gegenstände, die so wenig Beziehung auf die ihr schon geläufigen haben, als es denn seyn kann; man lerne neue Sprachen um das Gedächtniß zu schärfen, und studire neue Wissenschaften für den Verstand: allerdings läßt sich auf diese Art etwas ausrichten. Hat man auf die einzelnen Fälle acht, die man bey solchen Leuten antrifft, welche noch in einem ziemlichen Alter manche ihnen neue Kenntnisse sich erwerben und auch Sprachen erlernen: so zeigt sich, daß sie zum mindesten ihre Kräfte länger in ihrer größten Thätigkeit erhalten, und auch wohl wirklich etwas weiter hinaufbringen, als es sonst geschehen wäre. Aber dennoch ist auch die Wirkung davon nicht größer, als man schon aus der Natur der Sache, so wie sie in dem Vorhergegangenen angegeben ist, erwarten kann. Die Entwicklung der Kräfte kann nicht ins Unendliche gehen. Das Moment des Stillstehens rückt heran, und der Grund davon liegt in der Natur der körperlichen Werkzeuge. (II, 719-720, Hervorhebung im Original)

Diese Gedankengänge antizipieren zahlreiche Argumente im Kontext der Begründung kognitiver Interventionsstudien im Bereich der fluiden Intelligenz (vgl. P. Baltes & Lindenberger, 1988; Singer & Lindenberger, im Druck; Willis, 1987).

Tetens wendet sich zugleich gegen die Vorstellung, den Alterungsprozeß als Gegenstück zum kindlichen Reifungsprozeß zu konzipieren. Außerdem dürften die Auswirkungen der biologischen Alterung auf die Kognition nicht mit anderen Vor-

gängen verwechselt werden, die ebenfalls Leistungsminderungen verursachen. So grenzt er das Nachlassen des Leistungsniveaus als Funktion der biologischen Alterung vom Nachlassen durch Nichtgebrauch oder zufällige Ursachen ab.

Die folgende Passage faßt diese Überlegungen zusammen:

Eben so wenig kann die *Abnahme in den Seelenkräften*, die nämlich das Alter mit sich bringt, als eine *Wiedereinwickelung* in diesem Verstande vorgestellt werden. An dem Ausdrucke ist nichts gelegen, wenn nur keine unrichtige Idee durch ihn veranlasst wird. Keine Fertigkeit, kein Vermögen, geht in die ersten Anlagen zurück. Es giebt eine andere Abnahme der Vermögen, die aus dem Nichtgebrauch entsteht, auf welche die Idee von einer Einwickelung mehr passet. Aber die Abnahme des Alters ist von jener wesentlich verschieden, wie beide noch wiederum von derjenigen Schwächung der Vermögen verschieden sind, die aus Ermüdung oder aus andern zufälligen Ursachen entstehen. Wenn man jede dieser Arten besonders ansieht, so wird sich zugleich manches bey der erstern deutlicher bemerken lassen. (II, 728-729, Hervorhebung im Original)

Schließlich wendet Tetens seine Unterscheidung zwischen absoluten und relativen Vermögen auf das kognitive Altern an und gelangt auf diese Weise zu der fundamentalen Einsicht, daß die Grenzen der relativen Vermögen ontogenetisch später erreicht werden als die Grenzen in den absoluten Kräften:

Die *relativen Vermögen*, oder besondere Geschicklichkeiten, müssen gleichfalls im Menschen ihr Maximum erreichen, und erreichen es, wie die Erfahrung von allen Virtuosen lehret. Doch ist dieser Punkt von dem Punkt des Größten in den absoluten Kräften unterschieden. Die letztern haben oft genug ihre höchste Stufe schon erreicht, wenn die Fertigkeiten in gewissen bestimmten Arten zu handeln nicht nur sich vervielfältigen und also an Ausdehnung zunehmen, sondern auch an innerer Stärke und Geschwindigkeit noch fortwachsen. Dieses Wachstum kann weit in die Periode der Abnahme der absoluten Kräfte hineingehen. (II, 724-725, Hervorhebung im Original)

Die Einrahmung kognitiver Entwicklung in historische und mikrogenetische Veränderungen

Schließlich läßt sich am Beispiel der kognitiven Entwicklung auch zeigen, in welcher virtuoser Weise Tetens historische, ontogenetische und mikrogenetische Zeit miteinander verknüpft. Die Frage nach den kulturellen Bedingungen der Vervollkommnung des Menschen, die das Denken Tetens mehr als jede andere Frage prägt, verbindet bereits ontogenetische und historische Entwicklungsdimensionen. Tetens bezieht Variationen in der kognitiven Entwicklung jedoch nicht nur auf die historische Dimension der Vervollkommnung der Menschheit, sondern verknüpft sie zugleich mit mikrogenetischen, das heißt vor allem lerntheoretischen, Beobachtungen. Dies haben die oben angeführten Passagen zum Erwerb bereichsspezifischen Wissens bereits verdeutlicht.

Die ontogenetische Zeit wird somit von der historischen und der mikrogenetischen eingerahmt. Aus diesem Grund gelangt Tetens in mikrogenetischer Hinsicht bei seinen entwicklungspsychologischen Überlegungen immer wieder zu Einsichten, die nach heutigem Verständnis allgemeinspsychologischen Charakter haben. Beispielhaft seien Passagen aufgeführt, in denen positiver Transfer, die Gestalt der Lernkurve sowie das power law of practice thematisiert werden:

Je näher zwei Arten von Geschäften einander in Hinsicht der vorzüglich dabey thätigen Vermögen und der Art und Weise, wie solche wirken, ähnlich sind, desto offener ist es, daß die in der einen erworbenen Geschicklichkeit das Vermögen zu der zwoten zugleich in etwas gestärkt habe. (II, 387-388)

Es sind ferner bekannte Erfahrungen, daß ein Vermögen zu einer gewissen Art von Handlungen ungemein stark und mächtig gemacht seyn kann, ob es gleich zu einer andern schwach und ungestärkt geblieben ist. Und dies finden wir sogar in solchen Fällen, wo die Thätigkeiten, in denen das Vermögen sich äußern soll, einander ähnlich und nahe verwandt sind; und noch mehr auch da, wo die Art der Thätigkeit, und die Form der Handlungen, gänzlich oder doch beinahe dieselbigen sind, und ihr Unterschied allein in den Objekten liegt, womit die Kraft sich beschäftigt, oder welches hier gleichviel ist, in den Ideen von diesen Objekten. (II, 382)

Je seltener ein Vermögen gebraucht wird, und je weniger es mit Anstrengung gebraucht wird, desto geringer wird der Zuwachs, oder es erfolgt gar eine Abnahme. Wo der Gebrauch es noch so sehr vergrößert, als der Nichtgebrauch es vermindert, da sind die Wirkungen von beiden einander gleich. Ist eine größere Zunahme nicht mehr möglich, so ist die *höchste Stufe* da, welche die Kraft oder das Vermögen erreichen kann. (II, 716, Hervorhebung im Original)

Es ist ferner sehr begreiflich, daß der Zuwachs des Vermögens, der aus den einzelnen Handlungen entspringet, desto geringer seyn müsse, je größer die Fertigkeit schon ist. (II, 716)

Das Werk von Tetens und die Entwicklungspsychologie in Gegenwart und Zukunft

Es sei erneut darauf hingewiesen, daß der gedankliche Reichtum der „Philosophischen Versuchen über die menschliche Natur und ihre Entwicklung“ durch die vorliegende kommentierte Textsammlung bei weitem nicht ausgeschöpft ist. Die wohl wichtigste Auslassung aus entwicklungspsychologischer Sicht betrifft den Siebten Abschnitt des Vierzehnten Versuchs (II, 790-834). In diesem Abschnitt erörtert Tetens das Verhältnis der Entwicklungsziele „Vervollkommnung“ und „Glückseligkeit“ (siehe Tabelle 4). Er integriert dabei Themen, die sich unter anderem mit folgenden Begriffen bezeichnen ließen: subjektive versus objektive Kriterien erfolgreicher Entwicklung (vgl. M. Baltes, 1987; P. Baltes & M. Baltes, 1990); intrinsische Motivation und Funktionslust; Handlungskontrolle und Kontrollerleben; Unvollendbarkeit der Entwicklung. Eine gesonderte Betrachtung dieser facettenreichen Überlegungen erscheint durchaus lohnend.

Wir hoffen, daß die Zitate aus den „Philosophischen Untersuchungen“ beim Leser der vorliegenden Arbeit etwas von jenem Erstaunen und jener Sympathie hervorgerufen haben, die den entwicklungspsychologisch interessierten Leser dieses Werks allenthalben befallen. Bei der Lektüre entsteht der Eindruck eines unvoreingenommenen, menschenfreundlichen und pluralistischen Geistes, wenn nicht Genies, dem es kein Vergnügen bereitet, die Welt in das Korsett eines einheitlichen philosophischen Systems oder einer linearen, einheitlichen Entwicklungslogik zu zwingen. Stattdessen erfreut sich der Autor an der dynamischen und multifunktionalen Mannigfaltigkeit der Welt und übt sich darin, das Komplexes komplex, doch zugleich richtungsweisend und geordnet zu denken.

Tab. 4 „Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung“ (J.N. Tetens, 1777):
Inhaltsangabe des 7. Abschnittes des 14. Versuchs, „Von der Beziehung der Vervollkommnung des Menschen auf seine Glückseligkeit“

Nr.	Titel des Abschnitts
1	Die Vervollkommnung des Menschen und seine Glückseligkeit sind in Verbindung, aber doch unterschieden.
2	Die Glückseligkeit kann nicht allein nach der Zufriedenheit geschätzt werden.
3	Ob die Entwicklung der Menschheit zu weit gehen könne für ihre Glückseligkeit?
4	Gedanken einiger Neuern über die Grenze der Vervollkommnung, wenn diese der Glückseligkeit nicht schädlich werden soll.
5	Die Glückseligkeit des Menschen besteht nicht ganz in dem unthätigen Genuß sinnlicher Vergnügungen.
6	Von dem Vergnügen aus der thätigen Anwendung der Kräfte. Es ist am größten, wenn die Kräfte in der Maße angewendet werden, wie sie zugleich am meisten vervollkommen werden.
7	Von dem Grundgesetz der angenehmen Gefühle.
8	Die Vervollkommnung des Menschen macht ihn der Glückseligkeit empfänglicher und gewähret solche solche selbst.
9	Die gesammte menschliche Glückseligkeit kann nicht nach dem Grad innerer Vervollkommnung geschätzt werden. Sie ist zum Theil abhängig von äußeren Ursachen.
10	Allgemeines Wohl der Menschheit.
11	Wieferne der Naturtrieb des Menschen als ein Trieb zur Entwicklung zur Vervollkommnung und zur Glückseligkeit anzusehen ist.
12	Von dem Gefühl der Vollkommenheiten, ohne Rücksicht auf ihren Gebrauch.

Betrachtet man sein Werk im ganzen, so drängt sich die Frage auf, ob denn bei Tetens nicht bereits alle wesentlichen Bestimmungsstücke der Entwicklungspsychologie versammelt seien. Es wäre verfehlt, diese Frage unter Verweis auf die Wissenszunahme während der letzten zwei Jahrhunderte von vornherein zu verneinen. Zwar hat das Faktenwissen über Mechanismen und Dimensionen der psychischen Entwicklung stark zugenommen. Zugenommen hat jedoch auch die Ausdifferenzierung der Disziplin in lebensalter- und inhaltspezifische Teilbereiche. Diese Ausdifferenzierung birgt neben dem Gewinn an Präzision und Detailkenntnis auch die Gefahr des Verlusts eines Gesamtverständnisses menschlicher Entwicklung in sich, falls sie nicht unentwegt durch eine Suche nach integrativen Konzeptionen kompensiert wird. Deswegen verkennt der Verweis auf die Zunahme spezifischer Erkenntnisse den besonderen Wert des Tetensschen Werks für die Gegenwart und Zukunft der Entwicklungspsychologie. Vielmehr ist das Gegenteil der Fall: Der integrative Charakter dieses Werks erscheint vor dem Hintergrund einer disparaten Forschungslandschaft in einem besonders günstigen Licht. Die gegenwärtige und die zukünftige Entwicklungspsychologie sollte sich daran messen lassen, ob sie in Hinblick auf die Integration der Lebensalter und Inhaltsbereiche das leistet, was Tetens zumindest auf konzeptueller Ebene zu leisten vermochte.

Stellt man die Frage nach Auslassungen und blinden Flecken im Werk von Tetens nicht auf spezifischer, sondern auf allgemein-konzeptueller Ebene, so wird man am ehesten in Bezug auf jene Aspekte fündig, die eng mit dem durch Charles Darwin eingeführten evolutionären Denken verknüpft sind. Als Entwicklungstheoretiker vor Darwin hatte Tetens keinen klaren Begriff von den Ursachen und der Wirkungsweise der biologischen Evolution. Dementsprechend war es ihm in Bezug auf die Architektur der Lebensspanne auch nicht möglich, die Abnahme psychischer Funktionen im Alter mit dem Nachlassen der Effektivität des evolutionären Selektionsdrucks in Verbindung zu bringen (vgl. P. Baltes, 1997; vgl. Leitsatz 1 in Tabelle 1).

Andererseits beschränkt sich die Aktualität von Tetens, wie anfangs bemerkt, nicht nur auf die Entwicklungspsychologie, sondern umfaßt Aspekte der Kognitiven Psychologie, der Motivationspsychologie, der Persönlichkeitspsychologie sowie der Selbstdefinition der Psychologie als Wissenschaft. Zu letzterem ein abschließendes Beispiel: Einer von uns (P. Baltes, 1999) hat vor kurzem dafür plädiert, Psychologie als eine Wissenschaft zu konzipieren, deren Theorien und Methoden sowohl dem biologischen als auch dem sozial- und geisteswissenschaftlichen Denken verpflichtet sind. Dieses Plädoyer war unter anderem Ausdruck der Sorge, daß die großen Fortschritte der kognitiven Neurowissenschaften zu einer einseitig biologisch orientierten Ortsbestimmung der Psychologie im Kreis der Wissenschaften führen könnte.

Man würde wohl nicht vermuten, daß Tetens sich in dieser Angelegenheit geäußert haben könnte. Doch gab es auch im 18. Jahrhundert Bestrebungen, jene Formen der psychologischen Betrachtung zu privilegieren, die einen expliziten Verweis auf entsprechende Vorgänge im Gehirn enthielten. Tetens räumt in der Vorrede seiner Philosophischen Untersuchungen zunächst ein, daß er der Hirnforschung durchaus wohl gesonnen sei und ihre Ergebnisse für wichtig halte. Er fügt jedoch hinzu:

Die Begierde, Seelenbeschaffenheiten als Gehirnsveränderungen sich vorzustellen, hat einige neuere Beobachter manches in den Gesetzen des Denkens übersehen lassen, was ihrer Scharfsinnigkeit nicht entwischt seyn würde, wenn sie diesen Theil unsers Innern nicht in der unvorteilhaften Stellung der Hypothese gesehen hätten. Beyspiele davon werden in den folgenden Versuchen kommen. (I, xv)

Fazit

Johann Nicolaus Tetens gilt mit Recht als Begründer der Psychologie der Lebensspanne, und zu Recht wurde in systematischen und historischen Darstellungen der Psychologie der Lebensspanne immer wieder auf ihn verwiesen. Wir hoffen, mit dem vorliegenden Aufsatz den herausragenden Wert seines Werks für die Entwicklungspsychologie näher begründet und die Achtung vor diesem Werk weiter genährt zu haben. Zugleich macht die Lektüre von Tetens deutlich, auf welch breiten Schultern all jene deutschsprachigen Entwicklungspsychologen gestanden haben, die nach Tetens an einer umfassenden Konzeption der psychischen Humanontogenese gearbeitet haben und weiterhin an ihr arbeiten. Es gehört zu den Eigentümlichkeiten der Ideengeschichte, daß diese Schultern auch dann trugen, wenn man nicht

mehr wußte, wem sie gehörten. Vermutlich verdankt die Entwicklungspsychologie im deutschsprachigen Raum ihrem Begründer weit mehr, als die Anzahl der expliziten Verweise auf sein Werk vermuten läßt.

Literatur

- Baltes, M.M. (1987). Erfolgreiches Altern als Ausdruck von Verhaltenskompetenz und Umweltqualität. In C. Niemitz (Hrsg.), *Der Mensch im Zusammenspiel von Anlage und Umwelt* (pp. 353-376). Frankfurt: Suhrkamp
- Baltes, P.B. (1973). Life-span models of psychological aging: A white elephant? *Gerontologist*, 13, 457-512
- Baltes, P.B. (1979). Life-span developmental psychology: Some converging observations on history and theory. In P.B. Baltes & O.G. Brim Jr. (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, pp. 255-279). New York: Academic Press
- Baltes, P.B. (1983). Life-span developmental psychology: Observations on history and theory revisited. In R.M. Lerner (Ed.), *Developmental psychology: Historical and philosophical perspectives* (pp. 79-111). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum
- Baltes, P.B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611-626
- Baltes, P.B. (1997). Die unvollendete Architektur der menschlichen Ontogenese: Implikationen für die Zukunft des vierten Lebensalters. *Psychologische Rundschau*, 48, 191-210
- Baltes, P.B. (1999). *Psychologie als Sozialwissenschaft*. München: Max-Planck-Institut für psychologische Forschung
- Baltes, P.B. & Baltes, M.M. (Eds.). (1990). *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University Press
- Baltes, P.B. & Goulet, L.R. (1970). Status and issues of a life-span developmental psychology. In L.R. Goulet & P.B. Baltes (Eds.), *Life-span developmental psychology: Research and theory* (pp. 3-21). New York: Academic Press
- Baltes, P.B. & Lindenberger, U. (1997). Emergence of a powerful connection between sensory and cognitive functions across the adult life span: A new window to the study of cognitive aging? *Psychology and Aging*, 12, 12-21
- Baltes, P.B. & Lindenberger, U. (1988). On the range of cognitive plasticity in old age as a function of experience: 15 years of intervention research. *Behavior Therapy*, 19, 283-300
- Baltes, P.B., Lindenberger, U. & Staudinger, U.M. (1998). Life-span theory in developmental psychology. In W. Damon (Hrsg.) & R.M. Lerner (Bd. Hrsg.), *Handbook of child psychology, Vol. 1: Theoretical models of human development* (5th ed., pp. 1029-1143). New York: Wiley
- Baltes, P.B., Reese, H.W. & Nesselroade, J.R. (1988). *Life-span developmental psychology: Introduction to research methods*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Baltes, P.B. & Smith, J. (1999). Multilevel and systemic analyses of old age: Theoretical and empirical evidence for a fourth age. In V.L. Bengtson & K.W. Schaie (Eds.), *Handbook of theories of aging* (pp. 153-173). New York: Springer
- Baltes, P.B., Staudinger, U.M. & Lindenberger, U. (1999). Lifespan psychology: Theory and application to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology*, 50, 471-507
- Bandura, A. & Walters, R.H. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart and Winston
- Bijou, S.W. & Baer, D.M. (1961). *Child development: A systematic and empirical theory* (Vol. 1). New York: Appleton-Century-Crofts

- Birren, J.E. (1959). Principles of research on aging. In J.E. Birren (Ed.), *Handbook of aging and the individual: Psychological and biological aspects* (pp. 3-42). Chicago: University of Chicago Press
- Brim, O.G. & Wheeler, S. (1966). *Socialization after childhood: Two essays*. New York: Wiley
- Bühler, C. (1933). *Der Lebenslauf als psychologisches Problem*. Göttingen: Hogrefe
- Cattell, R.B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Boston: Houghton Mifflin
- Dessoir, M. (1911). *Abriß einer Geschichte der Psychologie. Die Psychologie in Einzeldarstellungen*. Heidelberg: Carl Winter
- Dixon, R.A. & Baltes, P.B. (1986). Toward life-span research on the functions and pragmatics of intelligence. In R.J. Sternberg & R.K. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp. 203-234). New York: Cambridge University Press
- Dixon, R.A., & Lerner, R.M. (1988). A history of systems in developmental psychology. In M.H. Bornstein & M.E. Lamb (Eds.), *Developmental psychology: An advanced textbook* (2nd ed., pp. 3-50). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Ericsson, K.A., & Lehmann, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305
- Erikson, E.H. (1959). *Identity and the life cycle*. New York: International University Press
- Goulet, L.R. & Baltes, P.B. (Eds.). (1970). *Life-span developmental psychology: Research and theory*. New York: Academic Press
- Groffmann, K.I. (1970). Life-span developmental psychology in Europe. In L.R. Goulet & P.B. Baltes (Eds.), *Life-span developmental psychology: Research and theory* (pp. 54-68). New York: Academic Press
- Hatfield, G. (1998). Kant and empirical psychology in the 18th century. *Psychological Science*, 9, 423-428
- Havighurst, R.J. (1948). *Developmental tasks and education*. New York: Davis McKay
- Hehlmann, W. (1963). *Geschichte der Psychologie*. Stuttgart: Kröner
- Hofstätter, P.R. (1938). Tatsachen und Probleme einer Psychologie des Lebenslaufs. *Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde*, 53, 274-332
- Horn, J.L. (1989). Model of intelligence. In R.L. Linn (Ed.), *Intelligence: Measurement, theory, and public policy* (pp. 29-73). Urbana: University of Illinois Press
- Klix, F. (1992). *Die Natur des Verstandes*. Göttingen: Hogrefe
- Kruse, A. (1990). Psychologisch-anthropologische Beiträge zum Verständnis des Alternsprozesses. In R. Schmitz-Scherzer, A. Kruse & E. Olbrich (Hrsg.), *Altern – Ein lebenslanger Prozeß der sozialen Interaktion*. Darmstadt: Steinkopff
- Kruse, A. & Schmitz-Scherzer, R. (1995). *Psychologie der Lebensalter*. Darmstadt: Steinkopff
- Labouvie-Vief, G. (1977). Adult cognitive development: In search of alternative interpretations. *Merrill Palmer Quarterly*, 23, 263-277
- Lehr, U. (1980). Die Bedeutung der Lebenslaufpsychologie für die Gerontologie. *Aktuelle Gerontologie*, 10, 257-269
- Lerner, R.M. (Ed.). (1983). *Developmental psychology: Historical and philosophical perspectives*. Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Lerner, R.M. (1986). *Concepts and theories of human development* (2nd ed.). New York: Random House
- Lindenberger, U. (im Druck). Intellektuelle Entwicklung über die Lebensspanne: Überblick und ausgewählte Forschungsbrennpunkte. *Psychologische Rundschau*
- Lindenberger, U. & Baltes, P.B. (im Druck). Lifespan psychology: Theory. In A.E. Kazdin (Ed.), *Encyclopedia of psychology*. Washington: American Psychological Association and Oxford University Press

- Magnusson, D. (1995). Individual development: A holistic, integrated model. In P. Moen, G.H. Elder & K. Lüscher (Eds.), *Examining lives in context* (pp. 19-60). Washington, DC: American Psychological Association
- Montada, L. (1995). Fragen, Konzepte, Perspektiven. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 1-83). Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Müller-Brettel, M. & Dixon, R.A. (1990). Johann Nicolas Tetens: A forgotten father of developmental psychology? *International Journal of Behavioral Development*, 13, 215-230
- Neugarten, B.L. (1969). Continuities and discontinuities of psychological issues into adult life. *Human Development*, 12, 121-130
- Oerter, R. & Montada, L. (1995). *Entwicklungspsychologie: Ein Lehrbuch*. München: Urban & Schwarzenberg
- Parke, R.D., Ornstein, P.A., Rieser, J.J. & Zahn-Waxler, C. (1991). Editors' introduction to the APA Centennial Series. *Developmental Psychology*, 28, 3-4
- Pillsbury, W.B. (1929). *The history of psychology*. New York: Norton
- Pongratz, L.J. (1967). *Problemgeschichte der Psychologie*. Bern: Francke
- Reinert, G. (1979). Prolegomena to a history of life-span developmental psychology. In P.B. Baltes & J.O.G. Brim (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, pp. 205-254). New York: Academic Press
- Roback, A.A. (1961). *History of psychology and psychiatry*. New York: Greenwood Press
- Singer, T. & Lindenberger, U. (im Druck). Plastizität. In H.-W. Wahl & C. Tesch-Römer (Eds.), *Angewandte Gerontologie in Schlüsselbegriffen*. Stuttgart: Kohlhammer
- Smith, J. & Baltes, P.B. (1997). Profiles of psychological functioning in the old and oldest old. *Psychology and Aging*, 12, 458-472
- Staudinger, U.M., Marsiske, M. & Baltes, P.B. (1995). Resilience and reserve capacity in later adulthood: Potentials and limits of development across the life span. In D. Cicchetti & D. Cohen (Eds.), *Developmental psychopathology* (Vol. 2, pp. 801-847). New York: Wiley
- Staudinger, U.M. & Pasupathi, M. (in press). Life-span perspectives on self, personality and social cognition. In T. Salthouse & F. Craik (Eds.), *Handbook of cognition and aging*
- Tetens, J.N. (1772). *Abhandlung über den Ursprung der Sprache und der Schrift*. Bützow
- Tetens, J.N. (1777). *Philosophische Versuche über die menschliche Natur und ihre Entwicklung*. Leipzig: Weidmanns Erben und Reich. (Nachdruck 1979. Hildesheim: Georg Olms)
- Thomae, H. (1959). *Entwicklungspsychologie*. Göttingen: Hogrefe
- Thomae, H. (1979). The concept of development and life-span developmental psychology. In P.B. Baltes & O.G. Brim, Jr. (Eds.), *Life-span development and behavior* (Vol. 2, pp. 282-312). New York: Academic Press
- Weinert, F.E. & Perner, J. (1996). Cognitive development. In D. Magnusson (Hrsg.), *The life-span development of individuals: Behavioural, neurobiological, and psychosocial perspectives. A synthesis*. (S. 207-222). Cambridge, England: Cambridge University Press
- Willis, S.L. (1987). Cognitive training and everyday competence. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 7, 159-188

Prof. Dr. Paul B. Baltes
Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
Lentzeallee 94
D-14195 Berlin
e-mail: lindenberger@mpib-berlin.mpg.de

Prof. Dr. Ulman Lindenberger
Universität des Saarlandes
Im Stadtwald
D-66123 Saarbrücken
e-mail: lindenberger@cops.uni-sb.de

