

Schrift und Schriftlichkeit
Writing and Its Use
HSK 10.1



Handbücher zur Sprach- und Kommunikations- wissenschaft

Handbooks of Linguistics
and Communication Science

Manuels de linguistique et
des sciences de communication

Mitbegründet von
Gerold Ungeheuer

Herausgegeben von / Edited by / Edités par
Hugo Steger
Herbert Ernst Wiegand

Band 10.1

Walter de Gruyter · Berlin · New York
1994

Schrift und Schriftlichkeit

Writing and Its Use

Ein interdisziplinäres Handbuch
internationaler Forschung
An Interdisciplinary Handbook
of International Research

Zusammen mit/Together with
Jürgen Baurmann · Florian Coulmas · Konrad Ehlich ·
Peter Eisenberg · Heinz W. Giese · Helmut Glück ·
Klaus B. Günther · Ulrich Knoop · Bernd Pompino-
Marschall · Eckart Scheerer · Rüdiger Weingarten

Herausgegeben von/Edited by
Hartmut Günther · Otto Ludwig

1. Halbband / Volume 1

Walter de Gruyter · Berlin · New York
1994

Ⓢ Gedruckt auf säurefreiem Papier, das die
US-ANSI-Norm über Haltbarkeit erfüllt.

Die Deutsche Bibliothek — CIP-Einheitsaufnahme

Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft /

mitbegr. von Gerold Ungeheuer. Hrsg. von Hugo Steger;
Herbert Ernst Wiegand. — Berlin; New York: de Gruyter.

Früher hrsg. von Gerold Ungeheuer und Herbert Ernst Wiegand. —
Literaturangaben. — Teilw. mit Parallelt.: Handbooks of linguistics
and communication science. — Teilw. mit Nebent.: HSK

NE: Ungeheuer, Gerold [Begr.]; Steger, Hugo [Hrsg.]; Handbooks of
linguistics and communication science; HSK

Bd. 10. Schrift und Schriftlichkeit.
Halbbd. 1 (1994)

Schrift und Schriftlichkeit : ein interdisziplinäres Handbuch

internationaler Forschung = Writing and Its Use / in

Verbindung mit Jürgen Baurmann ... hrsg. von Hartmut

Günther; Otto Ludwig. — Berlin; New York: de Gruyter.

(Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft; Bd. 10)

NE: Günther, Hartmut [Hrsg.]; Writing and Its Use

Halbbd. 1 (1994)

ISBN 3-11-011129-2

© Copyright 1994 by Walter de Gruyter & Co., D-10785 Berlin.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

Satz und Druck: Arthur Collignon GmbH, Berlin

Buchbinderische Verarbeitung: Lüderitz & Bauer, Berlin

Vorwort

1. Gegenstand

Wie selbstverständlich *Schrift und Schriftlichkeit* in unser tägliches Leben eingebunden sind und welche Bedeutung man ihnen zu allen Zeiten zugemessen hat, das zeigt schon ein Blick auf die vielen Redensarten, die dazu existieren. *Scripta manent* sagten die Lateiner; *was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen* denkt der Schüler im Faust. *Bis daß Himmel und Erde vergehe, wird nicht vergehen der kleinste Buchstabe noch ein Tüffel vom Gesetz* (Matth. 5,18), und *des Büchermachens ist kein Ende* (Pred. 12,12), aber *der Buchstabe tötet, und der Geist macht lebendig* (2. Kor. 3,6). Mit dem Schlachtruf *sola scriptura* zog Martin Luther gegen die herrschende Kirche seiner Zeit zu Felde; freilich schaute er den Zeitgenossen *aufs Maul*, wollte gerade vermeiden, daß er *redet wie ein Buch*. Mancher aber *lügt wie gedruckt*, obgleich er das, was er sagte, *nicht unterschreiben würde* — darauf könne er *Brief und Siegel geben*. Das *Alpha und das Omega* sind Inbegriff von Anfang und Ende — und es gibt noch erheblich mehr stehende Wendungen dazu, *von A bis Z*.

Schrift und Schriftlichkeit — das ist ein weites Feld. Schrift, das ist Handschrift, Druckschrift, Keilschrift. Schrift, das ist Wortschrift, Silbenschrift, Alphabetschrift. Schrift, das ist Unziale, Antiqua, Fraktur. Schrift, das ist lateinische, arabische, chinesische Schrift. Schrift, das ist Garamond, Times, Futura. Schrift, das allein ist schon ein weites Feld — und doch stellt dieser Begriff nur sozusagen den kleinsten gemeinsamen Nenner dessen dar, was als Gegenstand dieses Handbuchs in Frage kommt.

Der umfassendere Begriff heißt *Schriftlichkeit*. Er begreift alles in sich, was das Attribut 'schriftlich' tragen kann: durch Schrift konstituiert, durch Schrift bedingt, durch Schrift affiziert, durch Schrift bewirkt — Dinge, Begriffe, Menschen, Gesellschaften, Kulturen. Wo Schrift in Gebrauch ist, da können Botschaften, Nachrichten, Einladungen, Vorträge, Reden schriftlich sein. Gesellschaften und Kulturen sind schriftlich, wenn sie über Schrift verfügen und zentrale gesellschaftliche Transaktionen auf schriftlichem Wege bewerkstelligt werden.

Das Ausmaß, in dem Individuen an *Schriftlichkeitsprozessen* partizipieren können, bestimmt vielfach ihre gesellschaftliche Stellung. Wo dies nicht bereits heute der Fall ist, werden *Schriftlichkeitsprozesse* künftig noch stärker im Brennpunkt vielfältiger Auseinandersetzungen stehen. Durch weltweite Migrationen und die Internationalisierung verschiedenster sozialer Prozesse und Organisationen verschieben sich die Relationen von Sprechen und Schreiben, Hören und Lesen. Zugang zur *Schriftlichkeit* wird für viele Menschen immer schwieriger. Schließlich zeichnet sich in der Entwicklung elektronischer Medien zwar keine Aufhebung, aber eine tiefgreifende Veränderung der schriftlichen Kommunikation und ihrer Formen ab.

Den Zusammenhang von *Schrift und Schriftlichkeit* stiftet der schriftliche Text. Schriftliche Texte umgeben uns tagtäglich, sie regeln unser Leben, greifen in seinen Ablauf ein, schaffen uns Möglichkeiten des Ausdrucks, erschweren uns das Leben. Wir richten unser Leben nach schriftlichen Texten. Es geht dabei nicht nur um die Konstitution, Form und Funktion schriftlicher Texte, sondern auch um die Tätigkeit der Menschen, die schriftliche Texte herstellen und verarbeiten, also um das Schreiben und

Lesen. Wir haben es auch zu tun mit dem Erwerb dieser Fähigkeiten im Unterricht; wir haben es zu tun mit den Auswirkungen des Schreibens und Lesens auf das private und das öffentliche Leben, mit dem Status schriftlicher Texte in Kultur, Sprache, Denken und individuellem Handeln.

Der Gegenstand des Handbuchs ist in der Tat so weit gefaßt. Er begreift alle Völker und Individuen ein, die sich der Schrift bedient haben und bedienen, alle Sprachen, die neben der mündlichen eine schriftliche Sprachform ausgebildet haben, alle Gruppen und Individuen, deren Leben durch den Umgang mit Schrift und schriftlichen Texten mit organisiert wurde oder ist, in welchem Ausmaß auch immer.

2. Stand der Forschung und Aufgabenstellung

Die Vielfalt und Heterogenität der Gegenstände bedingen, daß an ihrer Untersuchung verschiedene Wissenschaften beteiligt sind: Philosophie und Anthropologie, Sprach- und Literaturwissenschaften, Soziologie, Psychologie, Pädagogik, Geschichtswissenschaften — um nur einige zu nennen. Die spezielle Kennzeichnung des Gegenstandes *Schrift und Schriftlichkeit* aber wird je nach Disziplin unterschiedlich ausfallen. Für den Historiker etwa ist das schriftliche Zeugnis das historische Zeugnis schlechthin; terminologisch bestimmt er die *Vorgeschichte* als die Zeit, aus der keine zeitgenössischen Quellen in schriftlicher Form vorliegen. In der Kunstgeschichte interessiert speziell die Form und Ästhetik der Schrift in den Zeitaltern, in der Sozialgeschichte ihre gesellschaftliche Funktion. Dem Soziologen ist Schrift vielfach als eine soziale Gemeinschaften konstituierende Kraft bedeutsam. Für den Psychologen ist der Anteil der Schriftlichkeit an den kognitiven Prozessen ein wichtiger Untersuchungsgegenstand, den er im Falle von schriftbezogenen Sprachstörungen mit dem Mediziner teilt.

Zudem werden die jeweils erarbeiteten Ergebnisse in den verschiedenen Wissenschaften keineswegs gleich gewichtet, auch nicht in gleicher Weise dem Forschungsstand der gesamten Disziplin zugeordnet. Als spezielles Beispiel kann die Diskussion in der Sprachwissenschaft angeführt werden. Lange sah man von einer Differenzierung von Schrift und Sprache ab. Als die Notwendigkeit ihrer Unterscheidung klar wurde, setzte sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts die Vorstellung von der systematischen Priorität der mündlichen Sprache durch; 'die Schrift' erschien als zweitrangiges Phänomen und wurde als Gegenstand sprachwissenschaftlicher Forschung bestenfalls am Rande zugelassen. Für viele Linguisten scheint es noch heute undenkbar, daß es in schriftlicher Sprache theoretisch bedeutsame Erscheinungen gibt, die nicht auf Aspekte der gesprochenen Sprache zurückgeführt werden können. Tatsächlich aber bezog und bezieht man sich bei der Untersuchung von Sprache, selbst von mündlicher Sprache, auf schriftliche oder verschriftete Texte. So aber konnten Schriftlichkeit und Mündlichkeit nicht zufriedenstellend voneinander abgegrenzt, Schrift und Schriftlichkeit nicht fundiert beschrieben und ihre Beziehungen zur Mündlichkeit nicht hinreichend bestimmt werden.

Dieser Überblick kennzeichnet eine zentrale Problematik: Einzelne Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit werden aufgrund ihrer zentralen Rolle in der Herausbildung und Strukturierung moderner Gesellschaften von sehr vielen unterschiedlichen Disziplinen thematisiert. Die einzelnen Wissenschaftsrichtungen bringen dabei ihre fachspezifischen Theorien und Methoden ein; ihre Erkenntnisse sind an diese gebunden. Jede erfaßt und erforscht einen eigenen Aspekt von *Schrift und Schriftlichkeit*, und erst alle zusammen können ein einigermaßen vollständiges Bild ergeben. *Schrift und Schriftlichkeit* ist ein interdisziplinärer Gegenstand und nur mit dieser Perspektive zu erforschen.

Dies ist bisher bestenfalls in Ansätzen geschehen. Es muß gesagt werden, daß die einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen *Schrift und Schriftlichkeit* bislang unter Erkenntnisinteressen erforscht haben, die — vom Gesamtzusammenhang des Gegenstandes

des her gesehen — als eher partikulär zu bezeichnen sind. Zum genuinen Forschungsgegenstand konnte *Schrift und Schriftlichkeit* so nicht werden, weshalb es heute auch weder eine einheitliche Theorie über diesen Gegenstand gibt noch eine Vermittlung theoretischer Bezüge oder einen überfachlichen Austausch über Fragestellungen und Untersuchungsmethoden. Die wenigen Kompendien oder Handbücher, die es auf diesem Felde gibt, erfassen Einzelaspekte unter isolierten Fragestellungen. Das Handbuch ist somit das erste seiner Art.

Ganz im Sinne der Zielsetzung der Reihe *Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft* soll das vorliegende Handbuch für Studierende, Lehrende und Forschende sowie für alle, die aus unterschiedlichen Gründen ein Interesse daran haben, eine möglichst breit gefächerte, strukturierte Übersicht über Fragestellungen, Methoden und Theorieansätze im Bereich von *Schrift und Schriftlichkeit* geben.

Das bedeutete konkret: Es war eine umfassende Bestandsaufnahme vorzunehmen, um erst einmal einen Überblick über das Problemfeld gewinnen zu können. Dann war durch Zusammenstellen, Zusammenführen und Zusammenfügen der Teile eine Ordnung in dieses Feld zu bringen, die es erlaubt, jedem Teil einen Platz im Handbuch zuzuweisen und Bezüge zwischen den Teilen aufzuzeigen: Der Stoff war zu gliedern. Schließlich mußten die Teile gegeneinander austariert werden, um keine größeren Ungleichgewichte aufkommen zu lassen. Gerade diese Aufgabe erwies sich als schwierig, weil einzelne Bereiche schon lange und intensiv beforscht sind wie z. B. die Geschichte der Schrift bzw. der Schriften, andere nur wenig wie z. B. die Geschichte des Schreibens und Lesens.

Darüber hinaus gibt ein systematisch angelegter Aufriß des gesamten Feldes Gelegenheit, Mängel in der Forschung auffindig zu machen und auf Lücken grundsätzlicher Art hinzuweisen. Es kann nicht die Aufgabe eines Handbuchs sein, sie zu beheben. Wohl aber haben die Herausgeber dieses Handbuchs es als ihre Pflicht (und die aller Autoren) angesehen, die erhebliche Heterogenität des Gegenstandes sichtbar zu machen, die Unterschiedlichkeit der Zugangsweisen, die in den verschiedenen Wissenschaften ausgebildet worden sind, deutlich werden zu lassen und auf die existierenden Theorie-defizite hinzuweisen, um auf diese Weise einen Beitrag zu leisten zu einer einheitlicheren und umfassenderen Bearbeitung des Gegenstandes.

3. Begrifflichkeit

Wie bei vielen so fundamentalen und von sehr verschiedenen Wissenschaften verwendeten Begriffen verwischt auch im Fall von *Schrift und Schriftlichkeit* ihre Omnipräsenz die Klarheit der Wahrnehmung und Begriffsbildung, und so kann es nicht überraschen, daß es keine einheitliche Begrifflichkeit und infolgedessen auch keine allgemein akzeptierte Terminologie im Bereich von Schrift und Schriftlichkeit gibt. Ein guter Teil der im wissenschaftlichen Diskurs gängigen Ausdrücke stammt aus der Umgangssprache, und ihre Bedeutungen entfernen sich oft nur wenig von den allgemein gebräuchlichen. Nur ein recht kleiner Teil der Begriffe ist als rein fachsprachlich zu charakterisieren.

Eine einheitliche Begrifflichkeit und eine allgemein akzeptierte Terminologie kann es allerdings auch nur in dem Maße geben, als eine Theorie der Schriftlichkeit oder eine integrierte Theorie aller ihrer Aspekte zur Verfügung steht; dies ist derzeit nur in Teilbereichen der Fall. Es ist ja auch durchaus die Frage, wie denn eine „interdisziplinäre Theorie“ eigentlich zu konstituieren wäre. Es geht deshalb in den folgenden Abschnitten nicht darum, Vorschläge für eine einheitliche Begrifflichkeit zu machen oder gar die Terminologie im Bereich von *Schrift und Schriftlichkeit* zu normieren. Es soll auch nicht der Versuch unternommen werden, die in diesem Handbuch versammelten Artikel einer einheitlichen Sprachregelung zu unterwerfen. Es soll vielmehr eine grobe Orien-

tierung über die verschiedenen Bedeutungen gegeben werden, die mit bestimmten Ausdrücken in der wissenschaftlichen Literatur verbunden werden. Beim gegenwärtigen Stand der Schriftlichkeitsforschung ist es nicht zu vermeiden, daß in den einzelnen Artikeln jeweils eigene Begrifflichkeiten verwendet werden, so daß der gleiche Ausdruck in verschiedenen Artikeln auch verschiedene Bedeutung haben kann. Es werden hier nur solche Begriffe angesprochen, deren Kenntnis in den verschiedenen Artikeln als bekannt vorausgesetzt wird. Die begriffliche Fassung spezieller Aspekte wird in den Artikeln selbst expliziert.

3.1. Schrift (Script; Writing)

Das Wort *Schrift* weist eine breite Palette verschiedener Bedeutungen auf. In der Umgangssprache wie in der wissenschaftlichen Literatur kann der Ausdruck sowohl auf das gesamte Feld der Schriftlichkeit als auch auf Teilbereiche bezogen werden — den Duktus der Handschrift, die schriftliche Sprache, die Form der Schriftzeichen etwa, wobei ohne Kontext *prima facie* meist nicht erkennbar ist, welche Lesart zugrundeliegt. Im alltäglichen Sprachgebrauch lassen sich die folgenden drei Grundbedeutungen des Wortes *Schrift* feststellen:

- (1) die Menge der graphischen Zeichen, mit denen die gesprochene Sprache festgehalten wird (vgl. *die chinesische, griechische Schrift*)
- (2) die Gestalt bzw. Form der Schriftzeichen (vgl. *eine schöne, unordentliche, erhabene Schrift*)
- (3) das Produkt der Verwendung von Schriftzeichen, d. h. das Schriftstück oder der Text (vgl. *Luthers Schriften, eine wichtige Schrift Lessings, die (Heilige) Schrift*)

Diese systematische Mehrdeutigkeit des Wortes *Schrift* findet sich auch in der wissenschaftlichen Literatur. In vielen Fällen bezeichnet es einfach die Menge der Schriftzeichen, die zur Verschriftung einer bestimmten Sprache Verwendung finden. In visuell-graphischen Kontexten ist dagegen die Formstruktur der verwendeten graphischen Zeichen das bestimmende Kriterium. In diesem Sinne spricht man davon, daß die Fraktur eine andere Schrift ist als die Antiqua. Ein Ausdruck wie 'die deutsche Schrift' ist also systematisch mehrdeutig: Es kann damit das zur Verschriftung des Deutschen verwendete Alphabet gemeint sein (linguistische Lesart) oder aber eine Schrift, mit der deutsche Texte geschrieben werden, also die Fraktur oder die Sütterlin-Handschrift (visuell-formale Lesart).

3.2. Schriftlichkeit (Literacy)

Unter dem Oberbegriff *Schriftlichkeit* können alle Sachverhalte zusammengefaßt werden, denen das Attribut *schriftlich* zukommt. Bezogen wird der Ausdruck dabei insbesondere auf:

- (1) Texte, die entweder durch das schriftliche Medium bedingt sind oder durch eine spezifische Weise, Texte zu konzipieren, zu komponieren oder zu formulieren, geprägt sind;
- (2) Personen, die lesen und schreiben können und/oder über das in kanonischen Schriften niedergelegte Wissen verfügen (so schon im lateinischen *litteratus*);
- (3) gesellschaftliche Zustände, die dadurch gekennzeichnet sind, daß nicht nur repräsentative Teile der Bevölkerung lesen und schreiben können, sondern daß auch das gesellschaftliche Leben insgesamt durch Formen schriftlicher Kommunikation bestimmt ist;
- (4) Kulturen, in denen wichtige Institutionen wie z. B. die Religion sich auf schriftliche Texte berufen, der Erwerb von Lesen und Schreiben eines der Ziele von Unterricht ist oder das Lesen und Schreiben von Menschen sich auf ihr Denken und Handeln auswirkt.

Die Verwendung von *Schriftlichkeit* als Oberbegriff scheint eine deutsche Eigentümlichkeit zu sein. Seine Verwendung zur Kennzeichnung einer spezifischen Verfaßtheit von Individuen, Gesellschaften, Kulturen und Texten geht auf den englischen Begriff *literacy* zurück, der seinerseits entstanden ist im Zusammenhang mit dem Gegensatz

zu *orality*, ins Deutsche teilweise als „Mündlichkeit/Schriftlichkeit“, oft auch als „Literalität/Oralität“ übersetzt. Dies führt bisweilen zu Unklarheiten, weil die deutschen Ausdrücke *Literalität* und *Schriftlichkeit* nicht in jedem Kontext austauschbar sind.

3.3. Schriftliche Sprache, geschriebene Sprache (Written Language)

Wie *Schriftlichkeit* und *Schrift* wird auch der Ausdruck *geschriebene* oder *schriftliche Sprache* häufig als Oberbegriff für das gesamte Begriffsfeld verwendet oder aber auf einen Teilaspekt des Feldes bezogen. In der wissenschaftlichen Literatur lassen sich fünf Ansätze unterscheiden, den Begriff differenzierter zu verwenden.

- (1) Schriftliche Sprache als sprachliche Gestaltung von Texten. In diesem Falle wird nicht zwischen der Form einer schriftlichen Äußerung und der bei ihrer Herstellung verwendeten sprachlichen Mittel unterschieden. Eine solche Verwendung des Ausdrucks ist in der sprachwissenschaftlichen Literatur heute nicht mehr anzutreffen, doch spielt sie in anderen Disziplinen, vor allem in den Literaturwissenschaften, noch eine Rolle.
- (2) Schriftliche Sprache als eine unter funktionalen Gesichtspunkten getroffene Auswahl sprachlicher Mittel (stilistisches Konzept). Man spricht auch von Varietäten, Sprachstilen, Registern. Hier geht es nicht um Eigenschaften von Texten, sondern um die in schriftlichen Äußerungen/Texten verwendeten sprachlichen Mittel (morphologische, syntaktische, lexikalische, pragmatische). In der neueren Sprachwissenschaft ist diese Konzeption weit verbreitet.
- (3) Schriftliche Sprache als schriftliche Form einer Sprache (glossematisches Konzept). Man geht von der Tatsache aus, daß viele Sprachen in zwei Ausdrucksformen vorliegen, einer mündlichen und einer schriftlichen, daß aber beide zusammen als eine Sprache angesehen werden.
- (4) Schriftliche Sprache als die schriftliche Norm der Sprache (funktionalistisches Konzept). Die Prager Strukturalisten, auf die dieses Konzept zurückgeht, unterschieden die Funktionen schriftlicher und mündlicher Äußerungen und Texte und schlossen daraus auf zwei Normen einer Sprache.
- (5) Schriftliche Sprache als die Sprache, die beim Schreiben und Lesen Verwendung findet. Nicht die Beziehung zwischen mündlicher (gesprochener) und schriftlicher (geschriebener) Sprache liegt dieser Konzeption zugrunde, sondern die Beziehung, in der die Sprache zu den Menschen steht, die sie benutzen. Man gebraucht zum Schreiben eine andere Sprache als zum Sprechen, und genau sie ist es, die man als geschriebene oder schriftliche Sprache bezeichnet.

Es muß gerade bei diesem Ausdruck aber auf den Umstand verwiesen werden, daß seine Bedeutung selbst in ein und demselben Text schwanken kann.

3.4. Schriftsystem, Orthographie (Writing System, Orthography)

Aufgrund der Vieldeutigkeit der Begriffe *Schrift*, *Schriftlichkeit* und *schriftliche Sprache* sind in den vergangenen Jahrzehnten insbesondere in den Sprachwissenschaften einige Konzepte etwas strenger gefaßt worden, die weniger scharf teilweise auch in anderen Wissenschaften und der Umgangssprache auftreten.

Die Art und Weise, wie Sprachen verschriftet werden, ist von Sprache zu Sprache unterschiedlich. In logographischen Schriftsystemen beziehen sich die Schriftzeichen *grosso modo* auf Wörter bzw. Bedeutungsträger, in syllabographischen Systemen auf Silben, in alphabetischen Systemen auf minimale Einheiten der Lautsprache. Der Begriff *Schrifttyp* bezeichnet im sprachwissenschaftlichen Kontext die Art der Verschriftung einer Sprache nach Maßgabe des vorherrschenden Verschriftungsverfahrens; zwischen dem Sprachtyp (isolierend, agglutinierend, flektierend) und dem Schrifttyp bestehen des öfteren systematische Beziehungen. (Ganz anders wird der Ausdruck *Schrifttyp* verwendet, wenn wir uns im Bereich der Typographie befinden; hier bezieht er sich auf visuelle Charakteristika; unterschieden werden z. B. im lateinschriftlichen Bereich als Schrifttypen die Antiqua von den gebrochenen Schrifttypen wie z. B. der deutschen Fraktur).

In den Einzelsprachen wird von den durch den Schrifttyp bereitgestellten Mitteln in unterschiedlicher Weise Gebrauch gemacht. Das *Schriftsystem* einer Sprache determiniert die Form schriftlicher Äußerungen. Dazu gehören neben den Beziehungen zwischen den Lautsegmenten und den Schriftzeichen die Interpunktion, die Unterscheidung verschiedener Schriftzeichentypen wie Groß- und Kleinbuchstaben sowie die Konventionen für die Form schriftlicher Äußerungen und Texte (Briefe, Aufsätze etc.). Es gibt eine engere Auffassung, wonach der Terminus *Schriftsystem* auf die untere Ebene der doppelten Artikulation beschränkt wird; in der Vergangenheit hat sich die linguistische Schriftlichkeitsforschung häufig auf diesen Bereich beschränkt. Von verschiedenen Autoren wird dafür der Begriff *Graphematik* (oder *Graphemik*) verwendet, den andere für die Schriftforschung insgesamt benutzen. Innerhalb bestimmter Theorien wird der Begriff *Schriftsystem* sehr strikt gehandhabt; in anderen Ansätzen, u. a. in verschiedenen Artikeln des Kapitels VIII dieses Handbuchs, wird darunter alles verstanden, was linguistisch über Schrift und die geschriebene Sprache zu sagen ist.

Die meisten neueren Schriftsysteme weisen bestimmte Kodifikationen auf, d. h. präskriptive Regelwerke, die die Norm der Schreibung vorschreiben. Eine solche Kodifikation wird als *Orthographie* bezeichnet. Eine Orthographie ist eine Menge von Vorschriften, die bestimmen, ob eine schriftliche Äußerung korrekt ist oder nicht, d. h. eine präskriptive Form der Beschreibung eines Schriftsystems. Für Schreibregularitäten, zu denen keine präskriptive Kodifikation vorliegt, wird neuerdings vor allem im historischen Bereich der Ausdruck *Graphie* verwendet.

Im wissenschaftlichen Sprachgebrauch wird die Unterscheidung von Schriftsystem, Graphie und Orthographie in der Regel nur von Sprachwissenschaftlern und Philologen gemacht; namentlich in der kognitionspsychologischen und pädagogischen Literatur wird hier selten differenziert.

3.5. Schriftzeichen, Graphem (Character, Grapheme)

Die Konzepte Schrift, Schrifttyp, Schriftsystem etc. beruhen auf der Vorstellung, daß schriftliche Sprache sich eines begrenzten Inventars von Elementen bedient, die theorie-neutral als *Schriftzeichen* bezeichnet werden. Dieser Begriff hat den Vorteil, weiter als Begriffe wie *Buchstabe* oder *Graphem* zu sein und auf unterschiedliche Schrifttypen und -systeme anwendbar zu sein — lateinische oder griechische Buchstaben, japanische Kana, chinesische Hanzi sind sämtlich Schriftzeichen in diesem Sinne.

Die Untermenge der Schriftzeichen, aus denen in Silben- oder Alphabetschriften die Bedeutungsträger zusammengesetzt sind, werden als *Grapheme* bezeichnet. Wie der Begriff Phonem, so ist auch der Begriff Graphem ein theoretisches Konstrukt, abhängig von der jeweiligen Theorie. Dabei stehen sich zwei Konzeptionen gegenüber. In der ersten, älteren Kennzeichnung versteht man unter *Graphem* diejenigen Schriftzeichen(kombinationen), durch die Phoneme der Lautsprache schriftlich wiedergegeben werden. Die jüngere Konzeption definiert das Graphem rein distributionell als die kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit der schriftlichen Sprachform ohne Bezug auf die Phonologie. — Außerhalb der Sprachwissenschaft kann beim Gebrauch des Ausdrucks *Graphem* nicht davon ausgegangen werden, daß eine bestimmte Lesart intendiert ist; häufig genug bezeichnet man mit dem Begriff einfach ein Schriftzeichen oder einen Buchstaben.

3.6. Schreiben, Lesen, Text (Writing, Reading, Text)

Diese Begriffe sind wohl am wenigsten terminologisch festgelegt; sie werden auch in diesem Handbuch höchst unterschiedlich verwendet. Gerade deshalb scheint es sinnvoll, die Hauptunterschiede der Verwendungsmöglichkeiten zu kennzeichnen.

Das Wort *schreiben* hat umgangssprachlich drei Bedeutungen:

- (1) Schriftzeichen, insbes. Buchstaben und Zahlen zu Papier bringen, schriftlich niederlegen
- (2) etwas Sinnvolles, einen Text zu Papier bringen
- (3) schriftstellerisch tätig sein

Dabei besteht ein klares semantisches Verhältnis: Bedeutung (3) impliziert (2), (2) impliziert (1). Da dennoch nicht immer klar ist, welche Bedeutung intendiert ist — was heißt z. B. *schreiben lernen* ? —, wird in der wissenschaftlichen Literatur zunehmend der klarere fachsprachliche Ausdruck *Produktion von schriftlichen Äußerungen* oder *Texten* für die Bedeutung (2) verwendet. Er bezeichnet alle Aktivitäten, deren gemeinsames Ziel eine schriftliche Äußerung bzw. ein Text ist — von der Idee über deren thematische, kompositorische und sprachliche Entfaltung bis zur Formulierung, Aufzeichnung, Korrektur und Veröffentlichung. In einigen Arbeiten wird auch von Schreiben im engeren Sinne (1) und Schreiben im weiteren Sinne (2) gesprochen. Für die Diskussion in vielen Bereichen, z. B. bei einer Definition des Begriffs *funktionale Literalität*, ist die Frage von zentraler Bedeutung, welcher Schreibbegriff zugrundegelegt wird.

Ähnlich wie beim Schreiben läßt sich beim Begriff *Lesen* eine enge und eine weitere Bedeutung unterscheiden. Der engere Begriff kennzeichnet die Menge derjenigen Prozesse, die in jeder Form des Lesens involviert sind, also die Augenbewegungen sowie die damit verbundenen kognitiven Prozesse der Buchstaben- und Worterkennung und ihre Integration zu Sätzen, d. h. die Umsetzung schriftlicher Äußerungen in mentale sprachliche (Teil-)Repräsentationen. Lesen im weiteren Sinne läßt sich analog zu Schreiben kennzeichnen als die Rezeption von Texten. Der Leseprozeß in diesem Sinne umfaßt das Einordnen der Textinformationen in die eigenen Wissensbestände, ihre kritische Wertung, das Verstehen unbekannter Tatbestände, die emotionale und kognitive Bewertung der verwendeten Sprache, die Beziehung zum Autor bzw. zum Gegenstand des Textes, etc.

Beim Schreiben werden schriftliche Äußerungen produziert, beim Lesen rezipiert. Gelegentlich werden in der Sprachwissenschaft alle sprachlichen Äußerungen als *Text* bezeichnet. Eine solche Ausweitung des Begriffs ist der Umgangssprache fremd, in der der Bezug des Begriffs zur Schrift konstitutiv ist (der Ausdruck 'mündlicher Text' wäre hier zunächst ein Widerspruch in sich). In der Textlinguistik werden nur solche (i. d. R. schriftliche) Äußerungen als Texte bezeichnet, die bestimmten Kriterien wie Kohärenz, Intentionalität, Abgeschlossenheit, Kohäsion etc. genügen. In bestimmten pragmatischen Konzeptionen werden Texte als Ergebnisse einer zerdehnten Sprechsituation bezeichnet; nicht ihre eventuelle Schriftlichkeit macht solche Äußerungen zu Texten, sondern ihre Isolierbarkeit. Überall dort, wo keine genaueren Bestimmungen intendiert sind, ist der neutralere Ausdruck *schriftliche Äußerung* vorzuziehen.

4. Aufbau des Handbuchs

Bei der Gliederung des Stoffes haben sich die Herausgeber vornehmlich am Kriterium des Sachbezugs orientiert, an unterscheidbaren Objektbereichen. So wird man kein kulturwissenschaftliches Kapitel finden, wohl aber ein auf Schriftkulturen und ein auf kulturelle Einrichtungen bezogenes; man findet ein sprachliches, aber kein sprachwissenschaftliches Kapitel. Nur so lassen sich die systematischen Bezüge fächerübergreifender Aspekte von *Schrift und Schriftlichkeit* in angemessener Weise verdeutlichen.

Diese Orientierung hat sowohl das Profil als auch die Platzierung der einzelnen Kapitel bestimmt. Globalen und allgemeinen Kennzeichnungen des Gegenstandes im Kapitel I folgt die Darstellung der Fragen, die sich auf die materiale Konstitution von Schriftzeichen im weitesten Sinne beziehen (Kapitel II). Daß die Kennzeichnung der Geschichte der Schrift in ihren wichtigsten Ausprägungen (Kapitel III) den übrigen, sachbezogenen

arrangierten Teilen voransteht, verdankt sich nicht zuletzt auch der Tatsache, daß die Geschichte der Schriften die Aufmerksamkeit seit langem auf sich gezogen hat und damit von allen Teilgegenständen des Handbuchs wohl am besten erforscht ist. In den Kapiteln IV und V werden dann wesentliche Aspekte der Schriftkultur in kulturellem und gesellschaftlich-funktionalem Zusammenhang dargestellt. Ihnen folgend handelt Kapitel VI von den gesellschaftlichen, Kapitel VII von den psychologischen Aspekten. Kapitel VIII befaßt sich mit Fragen des Erwerbs der Schriftlichkeit und ihren unterrichtlichen Aspekten, Kapitel IX schließlich mit den sprachlichen Aspekten von Schrift und Schriftlichkeit. Diese wichtigsten Aspekte des Gegenstandes sind sozusagen von oben nach unten organisiert: beginnend bei der Kultur als dem globalsten Aspekt und ausmündend in die speziell sprachlichen Erscheinungen. In diese Reihe gehört in der Tendenz auch das X. Kapitel mit den Sonderschriften. In einem umfangreichen Register werden schließlich die fächerübergreifenden Bezüge auch auf der Mikroebene deutlich gemacht.

Im folgenden soll die Anordnung der Artikel in den einzelnen Kapiteln knapp erläutert werden.

4.1. Allgemeine Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit

Im ersten Kapitel werden sachübergreifend Grundpositionen der wissenschaftlichen Bearbeitung des Gegenstandes *Schrift und Schriftlichkeit* dargestellt. Art. 1 *Mündlichkeit und Schriftlichkeit* kennzeichnet moderne Ansätze zur Klärung des Verhältnisses von Schriftlichkeit und Mündlichkeit. Unter Bezug auf die Unterscheidung einer medialen und einer konzeptionellen Dimension werden alte Fragen zum Verhältnis von geschriebener und gesprochener Sprache, von Mündlichkeit und Schriftlichkeit relativiert und neue Perspektiven herausgearbeitet. Gegenstand von Art. 2 *Funktion und Struktur schriftlicher Kommunikation* sind alle Formen sprachlichen Handelns, in denen die Verständigung zwischen Kommunikationspartnern mit Hilfe von schriftlichen Mitteln angestrebt wird. Die schriftliche Form sprachlicher Kommunikation wird in ihren elementaren Strukturen beschrieben und in ihren sozialen Konsequenzen erörtert, insbesondere im Hinblick auf expansive Anwendungen. Grundfragen einer semiotischen Analyse von Schrift und schriftlicher Sprache, ihrer Beziehung zur gesprochenen Sprache und zu anderen Zeichen- und Notationssystemen werden in Art. 3 *Semiotische Aspekte der Schrift* behandelt.

In den weiteren Artikeln des Kapitels I wird die historische Perspektive eingenommen.

Die beiden grundlegenden Prozesse schriftlicher Sprachtätigkeit behandeln Art. 4 *Geschichte des Schreibens* und Art. 5 *Geschichte des Lesens*. Der Prozeß des Schreibens findet in einem schriftlichen Text seinen Abschluß, und der Prozeß des Lesens setzt immer einen Text voraus. Dabei haben schriftliche Texte im Laufe der Geschichte verschiedene Formen gefunden. Art. 6 *Geschichte des Buches* charakterisiert die Entwicklung schriftlicher Texte zum Buch und seiner Produktions-, Vertriebs- und Verwendungsweisen. Art. 7 *Geschichte der Reflexion über Schrift und Schriftlichkeit* schließlich trägt in einer Skizze der Forschungsgeschichte dazu bei, die vielfältigen expliziten und impliziten Voraussetzungen bei der wissenschaftlichen Behandlung des Verhältnisses von Mündlichkeit und Schriftlichkeit aufzuhellen.

4.2. Materiale und formale Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit

Die Materialität von Schrift begründet ihren eigenständigen Charakter gegenüber der Lautsprache: Mündliche Äußerungen werden durch dafür entwickelte Organe in der auditiven Dimension produziert, sie erstrecken sich in der Zeit und sind flüchtig. Schriftliche Äußerungen werden mit Werkzeugen für die visuelle Dimension produziert, erstrecken sich im Raum und sind nicht flüchtig. Diese grundsätzlichen Eigenschaften

schriftlicher Äußerungen und Texte sind die Ursache für vielfältige strukturelle Unterschiede zwischen schriftlichen und mündlichen Äußerungen. Eine Übersicht über *Traditionelle Schreibmaterialien und -techniken* bietet Art. 8. Hier werden die wichtigsten Schreibwerkzeuge, Beschreibstoffe und Schreibtechniken des vortypographischen Zeitalters erläutert. Es folgt eine Kennzeichnung der neueren *Elektronischen Lese- und Schreibtechnologien* (Art. 9), bezogen auf den damit umgehenden einzelnen Leser und Schreiber.

Die Beständigkeit von schriftlichen Texten ermöglicht ihre dauernde Aufbewahrung; verbunden damit sind entsprechende Probleme der Wiederfindbarkeit von Information. Art. 10 *Archivierung von Schriftgut* kennzeichnet die traditionellen Verfahren, Art. 11 *Datenbanken* die neueren computergestützten Möglichkeiten und ihre Beziehungen zur Schriftlichkeit.

Aus der Organisation von Schrift im Raum resultieren u. a. auch spezielle Formaspekte schriftlicher Äußerungen. In Art. 12 *Die Buchstabenformen westlicher Alphabetschriften in ihrer historischen Entwicklung* wird die Genese der modernen latein-schriftlichen Antiqua von den semitisch-griechischen Ursprüngen her systematisch in paläographischer und kognitiver Perspektive rekonstruiert, wobei die wichtigsten Prototypen des abendländischen Bereichs wie Monumentalschrift, Unziale, karolingische Minuskel etc. detailliert behandelt werden. Die materialen Neuerungen und technischen Veränderungen durch den Buchdruck auch in bezug auf die äußere Gestalt der Schriftzeichen und ihrer Organisation auf der Seite und im Buch thematisiert Art. 13 *Typographie*. Im Gegensatz dazu liegt in Art. 14 *Kalligraphie* der Akzent auf den ästhetischen Möglichkeiten von Schrift, wie sie in verschiedenen Schrifttraditionen der Welt genutzt worden sind.

4.3. Schriftgeschichte

Die Geschichte der Schrift ist der wohl am besten erforschte Bereich des Gegenstands dieses Handbuchs. Gleichwohl sind die vielen Darstellungen zugrundeliegenden historischen und schriftsystematischen Theorien in den letzten Jahren zunehmend kritisch hinterfragt worden. Art. 15 *Theorie der Schriftgeschichte* diskutiert die Grundprobleme moderner Schriftgeschichtsschreibung im Zusammenhang mit Fragen nach dem Ursprung der Schrift, der Abgrenzung von anderen visuellen Zeichen, dem Bezug auf die Struktur der verschrifteten Sprache und den Prinzipien, die der Schriftentwicklung zugrundeliegen.

Die Frage nach dem Ursprung der Schrift wird im jeweiligen Einzelfall anders zu beantworten sein; in vielen Fällen bleibt die Antwort spekulativ. Im Falle der sumerischen Schrift aber, die *cum grano salis* als Ursprung aller abendländischen Schriften gelten kann, haben Forschungen der letzten 20 Jahre diese Entwicklung recht zuverlässig

rekonstruieren können; dies wird in Art. 16 *Vorläufer der Schrift* dargestellt. Art. 17 *Der alteuropäisch-altmediterrane Schriftenkreis* befaßt sich mit erst in den letzten Jahrzehnten zur Kenntnis genommenen Schriftzeichen möglicherweise noch älteren Datums.

Die folgenden Artikel betrachten die Entwicklung einzelner Schriften bzw. Schriftgruppen. Begonnen wird mit den beiden Schriftsystemen, die im Vorderen Orient zuerst entstanden sind und von dort aus in andere Gebiete ausgestrahlt haben: *Die sumerisch-akkadische Keilschrift* (Art. 18) und *Die ägyptische Hieroglyphenschrift und ihre Weiterentwicklungen* (Art. 19). Aus den mesopotamischen und ägyptischen Grundlagen entwickeln sich *Die nordwestsemitischen Schriften* (Art. 20). Diese frühen Silben- und Konsonantenschriften sind ihrerseits Ausgangspunkt für die Entwicklung von unterschiedlichen Schrifttypen geworden, u. a. *Die altsüdarabische, arabische, äthiopische und Die indische Schrift* (Art. 21—24). In Art. 25 *Die Entstehung und Verbreitung von*

Alphabetschriften werden konzentriert die historisch-systematischen Aspekte der Ausbreitung dieses nur einmal in der Schriftgeschichte erfundenen Schrifttyps behandelt.

In den folgenden Artikeln werden die beiden anderen großen Schriftentwicklungsbereiche der Erde dargestellt. Art. 26 behandelt *Die chinesische Schrift* in ihrer über 4000jährigen Geschichte in China, Art. 27 die *Weiterentwicklungen der chinesischen Schrift: Japan — Korea — Vietnam*. Die historischen Schriften Mittelamerikas gehören zu denjenigen, in denen ein eigenständiger Weg eingeschlagen wurde, der jedoch aufgrund äußerer Umstände nicht weiter verfolgt werden konnte. Gerade aufgrund der Eigenständigkeit ihrer Entwicklung sind *Mittelamerikanische Schriften* (Art. 28) von erheblichem komparatistischen Interesse, zumal in den letzten Jahren durch neue Funde und Entzifferungen der Zugang zu diesen Schriften leichter und ihr Verständnis klarer geworden ist.

Der Zugang zu Schriften, die heute nicht mehr verwendet werden, ist schwierig. Zeichen, deren Schriftcharakter man vermutet, die jedoch nicht 'lesbar' sind, übten seit jeher auf die Wissenschaft große Faszination aus. Art. 29 *Entzifferungen* kennzeichnet einige besonders interessante Etappen aus der Geschichte der Entzifferungen und die systematischen Fragestellungen, die sich daraus ergeben.

4.4. Schriftkulturen

Schriften und Schriftsysteme haben über Jahrhunderte und Jahrtausende hinweg zur Weitergabe und zur Erzeugung von Texten geführt; von diesen sind einige von fundamentaler Bedeutung für die Gruppen, in denen sie entstanden. Schrift hat damit zur Entstehung, Entfaltung, Kontinuität und Veränderung von Kultur in diesen Gruppen beigetragen. Zusammenfassend kann für diesen Aspekt der Ausdruck *Schriftkultur* verwendet werden. Der außerordentlich große Umfang der schriftlichen Traditionsbestände bis in unsere Zeit bedeutet für die Artikel dieses Kapitels, daß hier nicht so sehr einfache Traditionsübersichten angestrebt werden; vielmehr wird versucht, die z. T. recht gut bekannten und erschlossenen Fakten auf die Auswirkung und den Stellenwert der Schriftlichkeit in der jeweiligen Kultur hin zu befragen. Im Vordergrund stehen dabei zwei Fragen: Welche spezifischen Textarten haben sich als charakteristisch für die jeweilige Schriftkultur herausgebildet? Welche spezifischen Traditionsbedürfnisse und innovatorischen Prozesse sind in der jeweiligen Schriftkultur zu erkennen?

Voran stehen zwei allgemeinere Beiträge. Art. 30 *Mündliche und schriftliche Kulturen* analysiert und relativiert die in den letzten Jahren vorgebrachten Thesen zum Verhältnis von mündlichen und schriftlichen Kulturen. Als eine Art Gegenpol bemüht sich Art. 31 *Die Schwelle der Literalität* um eine Klärung der Frage, welche Kriterien bestimmen, ab wann von einer Schriftkultur gesprochen werden kann.

Es werden dann zunächst nach geographischen Kriterien angeordnete wichtige Schriftkulturen behandelt: *Der Kulturkreis der chinesischen Schriftzeichen (hànzi)* (Art. 32), *Der indische Schriftenkreis* (Art. 33), anschließend die historischen Schriftkulturen im Vorderen Orient und in Ägypten (Art. 34—36): *Die ägyptische Schriftkultur*, *Die Keilschriftkulturen im Vorderen Orient* und *Die nordwestsemitischen Schriftkulturen*. Es folgen *Die griechische* (Art. 37) und *Die lateinische Schriftkultur der Antike* (Art. 38) sowie *Die arabische Schriftkultur* (Art. 39).

Drei Entwicklungsaspekte der westlichen Schriftkultur werden in den folgenden Artikeln thematisiert. Art. 40 *Das Mittelalter in Europa: Lateinische Schriftkultur* unterstreicht den häufig vernachlässigten Umstand, daß die Schriftkultur des europäischen Mittelalters praktisch ausschließlich lateinisch ist, und bespricht ihre wesentlichsten Ausprägungen. Dennoch *bedarf Die Entstehung volkssprachlicher Schriftkultur in Westeuropa* (Art. 41) einer ebenso umfassenden Darstellung, weil sich aus diesen Anfängen die modernen westlichen Schriftkulturen entwickeln. Eine wesentliche Zäsur, wenn auch

nicht ohne Voraussetzungen, stellt schließlich *Der Buchdruck und seine Folgen* (Art. 42) dar, durch den sich im Laufe der Zeit ganz andere, moderne Formen der Schriftkultur entwickeln. Da diese modernen Formen in verschiedenen Artikeln insbesondere der beiden folgenden Kapitel vielfach thematisiert werden, wird das Kapitel mit dem Beitrag *Perspektiven der Schriftkultur* (Art. 43) abgeschlossen.

4.5. Funktionale Aspekte der Schriftkultur

Schrift und Schriftlichkeit haben in einzelnen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens unterschiedlichen Stellenwert. Ihre verschiedenen Funktionen entfalten sich in einem beständigen Wechselverhältnis zur Mündlichkeit. Es kann konkurrierend-problematisch, aber auch parallel-komplementär sein; dies wiederum mag unterschiedlich in einzelnen Bereichen sein.

Gegenstand des Kapitels sind alle gesellschaftlichen Bereiche, die von Schrift und Schriftlichkeit tangiert werden. Voran steht Art. 44 *Schriftlichkeit und Sprache*. Einflüsse auf die Sprache auf den verschiedenen Ebenen (Konzeption, Diskurs, Varietäten, Normierung) werden ebenso diskutiert wie Interaktionen mit der Mündlichkeit in umgekehrter Richtung. In den Artikeln 45—50 zu *Schriftlichkeit und Religion, Recht, Handel, Technik, Industrialisierung* und *Erziehung* werden diejenigen Bereiche besprochen, in denen die Ausprägung einer Schriftkultur von spezieller Bedeutung war und ist. (Der vorgesehene Beitrag zur Rolle von Schriftlichkeit in Verwaltung und Politik kam leider nicht zustande.) Es folgen vier Beiträge (Art. 51—54) zur Rolle von Schriftlichkeit in kulturellen Wissensdomänen: *Schriftlichkeit und Philosophie, Wissenschaft, Literatur* und *Philologie*. — Gegenstand des dieses Kapitels abschließenden Art. 55 *Sekundäre Funktion der Schrift* schließlich sind Beispiele für die Verwendung von Schrift in Zusammenhängen, in denen sie nicht (direkt) sprachbezogen verwendet wird wie in der Schriftmagie, in Anagrammen und Schriftbildern.

4.6. Gesellschaftliche Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit

Gesellschaftliche Fragen von Schrift und Schriftlichkeit betreffen u. a. die gesellschaftlich zugängliche Verschriftung und Normierung der Sprache, den Grad der Verfügung über die geschriebene Sprachform, die Literalisierung von Gesellschaften und ihre Entwicklung.

In den Artikeln 56—61 wird der Zusammenhang der Verschriftung von Sprachen mit sozialen und politischen Zielsetzungen dargestellt. In Art. 56 *Orthographie als Normierung des Schriftsystems* wird die Bedeutung einer Norm der Schreibung in einer altverschrifteten Sprache diskutiert. Die folgenden Beiträge befassen sich dagegen mit der Verschriftung einer Sprache entweder durch Übernahme/Übertragung einer vorgefundenen Schrift für eine andere Sprache (Art. 57 *Erstverschriftung durch fremde Systeme*) oder durch Eigenentwicklung (Art. 58 *Autochthone Erstverschriftung*). *Orthographieentwicklung und Orthographieform* mit Schwerpunkt auf den deutschen Verhältnissen thematisiert Art. 59. Als Kontrast zu diesen an einem einsprachigen Modell orientierten Überlegungen werden in Art. 60 *Schriftlichkeit und Diglossie* und Art. 61 *Schriften im Kontakt* die in den Gesellschaften der Welt viel häufiger zu beobachtenden Phänomene des Auseinanderfallens von geschriebener und gesprochener Sprachform und der gesellschaftlichen Mehrschriftigkeit dargestellt.

Jeder nicht behinderte Mensch kann sprechen, aber nicht alle Menschen können lesen und schreiben. Art. 62 *Demographie der Literalität* diskutiert das Problem, wie Literalität ‘gemessen’ werden kann, und gibt eine Reihe von Daten über den Anteil an Analphabeten in verschiedenen Teilen der Welt. Die folgenden Art. 63—73 befassen sich mit Problemen der Massenalphabetisierung in neuerer Zeit. Nach dem systematische Probleme aufreißenden Art. 63 *Alphabetisierung in der „Dritten Welt“* wird auf die

Tätigkeit zweier auf dem Gebiet der Massenalphabetisierung besonders wichtiger Organisationen eingegangen: *Die Alphabetisierungsarbeit der UNESCO* (Art. 64) und die *Muttersprachliche Alphabetisierung: Die Arbeit des Summer Institute of Linguistics (S. I. L.)* (Art. 65). Konkretisiert wird dies durch einige Fallstudien: *Die sowjetischen Erfahrungen und Modelle der Alphabetisierung* (Art. 66), *Alphabetisierung und Literalität in Äthiopien* (Art. 67), *Alphabetisierung in Mittel- und Südamerika und der Karibik* (Art. 68), *Die chinesischen Erfahrungen und Modelle der Alphabetisierung* (Art. 69), sowie *Die Entwicklung von Literalität und Alphabetisierung in Ostasien am Beispiel der nicht chinesisch sprechenden Völker Chinas* (Art. 70). (Die außerdem vorgesehenen Beiträge zum frankophonen Afrika und zum Suaheli kamen leider nicht zustande.) Es folgen zwei historisch orientierte Beiträge zur *Entwicklung von Literalität und Alphabetisierung in Deutschland* (Art. 71) und in *England und Nordamerika* (Art. 72). Abgeschlossen wird der Problemkomplex durch Art. 73 *Literalität und Analphabetismus in modernen Industrieländern*.

Zu den gesellschaftlichen Aspekten von Schrift und Schriftlichkeit gehören auch *Das System der Zensur und seine Auswirkungen auf die Literalität* und Probleme des *Copyright* (Art. 75), die in den letzten beiden Artikeln des ersten Bandes thematisiert werden.

4.7. Psychologische Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit

Während in den vorangehenden Kapiteln Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit vorwiegend im überindividuellen und gesellschaftlichen Bezug thematisiert wurden, werden nun Fragen aufgegriffen, die den Gebrauch von Schriftlichkeit durch das Individuum betreffen. Art. 76 *Schriftlichkeit und psychologische Strukturen* stellt in ähnlicher Weise wie die Artikel des Kapitels V dar, welche Einflüsse das Verfügen über Schriftlichkeit auf die psychische Organisation hat — auf kognitive und emotionale Prozesse, auf Lernfähigkeit und Vergessensvorgänge. Art. 77 *Produktion und Perzeption mündlicher und schriftlicher Äußerungen* stellt grundsätzliche Eigenarten mündlicher und schriftlicher Sprachverarbeitung durch das Individuum gegenüber und arbeitet anhand rezenter Modelle Unterschiede heraus.

Die nächsten Artikel befassen sich mit dem Leseprozeß. Zunächst wird ein *Historisch-systematischer Aufriß der psychologischen Leseforschung*, die als eines der ältesten Arbeitsgebiete der experimentellen Psychologie gelten kann, gegeben (Art. 78). Die wichtigsten Forschungsmethoden dieses Gebiets kennzeichnet Art. 79 *Methoden der psychologischen Leseforschung*. Eine spezielle Methode ist aufgrund der neueren Fortschritte ausgegliedert, nämlich die Analyse der Augenbewegungen; Art. 80 *Das Blickverhalten beim Lesen* bietet auch eine Zusammenfassung der wichtigsten Befunde mit dieser Technik. Der folgende Art. 81 *Buchstaben- und Worterkennung* gilt dem Herzstück der experimentellen Leseforschung in den letzten 100 Jahren; im Mittelpunkt stehen Fragen nach der Größe der Wahrnehmungseinheiten, dem Ausmaß phonologischen Rekodierens und der Rolle lexikalischer Strukturen. Art. 82 *Lesen als Textverarbeitung* befaßt sich dann mit der Verarbeitung von Texten; neuere Forschungen zum flüssigen Lesen und zur Textverarbeitung werden referiert.

Weit weniger als das Lesen ist das Schreiben Gegenstand psychologischer Forschung gewesen. Art. 83 *Historisch-systematischer Aufriß der psychologischen Schreibforschung* gibt einen fundierten Überblick über die ältere Forschung. In Art. 84 *Methoden der Textproduktionsforschung* werden die neueren Forschungsmethoden systematisch referiert. Daran anschließend werden die wichtigsten neueren Modelle des Schreibprozesses dargestellt; Art. 86 *Schreiben als mentaler und sprachlicher Prozeß* ist dem Schreibprozeß in seiner ganzen Komplexität vom Planen bzw. Konzipieren über den sprachlichen Umsetzungsvorgang bis hin zum Redigieren und der Interaktion der verschiedenen Einzelprozesse gewidmet.

Ausgliedert sind hier die exekutiv-motorischen Aspekte des Schreibvorgangs. Art. 86 *Schreiben mit der Hand* behandelt die Handschrift einschließlich der physiologischen Grundlagen und pathologischer Ausfälle. Der Rückschluß von der Handschrift auf den Urheber für gerichtliche Zwecke wird in Art. 87 *Forensische Handschriftuntersuchung* thematisiert, der Rückschluß auf persönliche Eigenschaften in Art. 88 *Graphologie*. Aufgrund der relativ spärlichen Literaturlage werden in Art. 89 das *Maschineschreiben und seine forensische Analyse* gemeinsam behandelt. Art. 90 *Schreiben mit Computer* schließlich kennzeichnet grundsätzliche psychologische Aspekte des Schreibprozesses mit diesem neuen Medium.

Einen eigenen Problembereich des Schreibens bildet die Rechtschreibung, die später in Kapitel VIII nochmals im Bezug auf Erwerbsprobleme thematisiert wird. Art. 91 *Psychologische Aspekte des Rechtschreibens* behandelt die Rolle der Orthographie beim Schreiben des Erwachsenen mit einem besonderen Blick auf pathologische Erscheinungen.

Die Artikel 76—91 stützen sich, teilweise durch die Forschungssituation bedingt, auf Befunde zu Einzelsprachen — in erster Linie zum Englischen, zum Teil auf Befunde zum Deutschen oder zu anderen Sprachen. In den beiden folgenden Artikeln wird diese Forschungslage grundsätzlich problematisiert. Art. 92 *Der Einfluß eines alphabetischen Schriftsystems auf den Leseprozess* und Art. 93 *Crosslinguistische Analysen basaler Aspekte des Leseprozesses mit besonderer Berücksichtigung nicht-alphabetischer Systeme* diskutieren unterschiedliche Modellierungen anhand experimenteller Befunde. Von ähnlichem Interesse für die neuere psychologische Schriftlichkeitsforschung ist die Analyse von Störungen der schriftlichen Sprachverarbeitung. Art. 94 *Störungen der schriftlichen Sprachtätigkeit* behandelt nicht nur den Zusammenhang solcher Störungen mit anderen Sprachstörungen, sondern auch ihre Analyse im Hinblick auf neuropsychologische Modellierungen des mentalen Lexikons und der Sprachverarbeitungsprozesse.

4.8. Der Erwerb von Schriftlichkeit

Im achten Kapitel werden verschiedene Aspekte zusammengefaßt, die allesamt etwas mit dem Erwerb der Schriftlichkeit zu tun haben, die aber traditionell in sehr unterschiedlichen Zusammenhängen behandelt worden sind. Entwicklungspsychologische Prozesse, sprachliche Lernprozesse sowie methodische und didaktische Überlegungen zur Vermittlung, schließlich gestörte Erwerbsprozesse — sie werden hier in einen Zusammenhang gestellt

Es besteht kein Zweifel, daß der Erwerb der basalen (laut)sprachlichen Fähigkeiten in der frühen Kindheit weitgehend spontan verläuft, der Erwerb der Schriftlichkeit dagegen in der Regel durch didaktische Zielvorstellungen und methodische Anleitung gesteuert wird. Dennoch wäre es falsch anzunehmen, daß in der Schule die Phase ungesteuerter Lernprozesse einfach durch eine Phase gesteuerter Lernprozesse abgelöst würde. Tatsächlich werden die Lernprozesse in der Schule stets durch außerschulische individuelle Lernprozesse begleitet. Aus diesem Grunde ist es notwendig, sowohl die individuell-psychischen Aspekte des Erwerbs von Schriftlichkeit von den didaktisch-methodischen zu unterscheiden als auch ihren Zusammenhang zu sehen. Die das Kapitel einleitenden Art. 95 *Aspekte des Erwerbs von Schriftlichkeit und seine Reflexion* und Art. 96 *Bedingungen der Aneignung und Vermittlung von Lesen und Schreiben* diskutieren solche grundsätzlichen Fragen.

Die Artikel 97—102 behandeln die psychischen Aspekte des Erwerbs der Schriftlichkeit von den Anfängen bis zur komplexen Entfaltung. *Frühes Lesen und Schreiben* wird in Art. 97 besprochen. Die drei folgenden Artikel behandeln die psychischen Prozesse beim Erwerb der Schriftlichkeit, die mit den methodisch und didaktisch gesteuerten Prozessen in der Schule interagieren: Art. 98 *Der Erwerb der basalen Lese- und Schreib-*

fertigkeiten, Art. 99 *Die Entfaltung der Fähigkeit des Lesens* und Art. 100 *Die Entfaltung der Fähigkeit des Schreibens*. In Art. 101 *Schriftspracherwerb unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* wird die lange Zeit vernachlässigte, heute aber eher normale Situation besprochen, daß der Erwerb der Lautsprache und der schriftlichen Sprache sich in unterschiedlichen Sprachen vollziehen. Schließlich werden in Art. 102 *Schrift als Mittel zum Verbalspracherwerb bei Gehörlosigkeit und einigen Fällen schwerer Spracherwerbsstörungen* Fälle besprochen, in denen der Primärspracherwerb in der schriftlichen Modalität erfolgt bzw. durch sie gefördert wird.

In den folgenden Artikeln werden die didaktisch-methodischen Aspekte des Schriftlichkeitserwerbs entfaltet. Während im Rahmen didaktischer Reflexion ein Sachverhalt als Gegenstand des Unterrichts konstituiert und legitimiert wird, ist es das Ziel methodischer Überlegungen, sach- und schülerangemessene Wege der Vermittlung zu entwickeln. Zunächst wird in sechs Artikeln ein systematischer Aufbau des Gegenstandes gegeben. Zuerst geht es um *Aspekte und Probleme des Leseunterrichts*, also *Erstlesen* (Art. 103), *Weiterführendes Lesen* (Art. 104) und *Literaturunterricht* (Art. 105), dann um *Aspekte und Probleme des Schreibunterrichts*, also um *Erstschreiben* (Art. 106), *Rechtschreiben* (Art. 107) und um *Aufsatzunterricht* (Art. 108). Je nach historisch-gesellschaftlichem Kontext, schulischer Tradition, Sprache und Schriftsystem werden sich die konstituierenden Faktoren unterschiedlich darstellen. Nach zwei historisch orientierenden Artikeln zu *Geschichte der Didaktik und Methodik des Leseunterrichts und der Lektüre* (Art. 109) bzw. *des Schreib- und Aufsatzunterrichts* (Art. 110) werden drei Beispiele aus anderen soziokulturellen Situationen gegeben (Art. 111—113): *Lese- und Schreibunterricht in englischsprachigen Ländern, im arabischen Sprachraum und in Ostasien*. — Gegenstand von Art. 114 ist *Der außerschulische Erwerb der Schriftlichkeit*. Hier geht es auch um Schreibwerkstätten, Autorenseminare, Lesezirkel, Lesegesellschaften und Literaturzirkel.

Schwierigkeiten und Störungen im Erwerbsprozeß fallen häufig erst im Laufe der Schulzeit auf. Die Ursache können sowohl individuelle Lernvoraussetzungen und Verarbeitungsweisen als auch didaktische Entscheidungen und methodische Maßnahmen sein. Art. 115 *Störungen des Erwerbs der Schriftlichkeit* enthält einen Überblick über die wichtigsten entwicklungspsychologischen, pädagogischen und psycholinguistischen Theorien. Das Kapitel wird abgeschlossen durch einen Beitrag zu *Schriftspracherbsstörungen und Lernbehinderungen* (Art. 116). Diese Störungen werden gesondert dargestellt, da sie eine völlig andersgeartete Ätiologie und Symptomatik aufweisen und andere Therapien erfordern.

4.9. Sprachliche Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit

Nach den sozialen und den psychologischen Aspekten von Schrift und Schriftlichkeit werden im Kapitel IX die sprachlichen Aspekte behandelt. Es handelt sich um Probleme, die das Schriftsystem (Art. 117—128), Besonderheiten schriftlicher Sprache und ihres Gebrauchs (Art. 129—135) und textuelle Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit betreffen (Art. 136—139).

Das Verhältnis von *Sprachsystem und Schriftsystem* wird grundsätzlich in Art. 117 erörtert. Es wird diskutiert, ob der Bezug des Schriftsystems auf die sog. Schreibprinzipien aufrechterhalten werden kann oder ob es nicht eher gerechtfertigt ist, die Schriftsystemanalyse autonom vorzunehmen. In diesen Zusammenhang gehören auch grundsätzliche Fragen der Orthographie. In Art. 118 wird das Konzept der *Schrifttypologie* systematisch und an einzelnen Beispielen expliziert. Die Frage, in welcher Weise *Sprachwandel und Schriftlichkeit* zusammenhängen, wird in Art. 119 behandelt. Die selten näher begründete These, daß Schriftlichkeit immer konservierenden Einfluß hat, wird dabei ebenso untersucht wie die Frage, welche Konsequenzen voneinander unabhängige

Veränderungen der mündlichen und schriftlichen Sprache auf das Sprachsystem insgesamt haben.

Gegenstand der folgenden Artikel sind eine Reihe derzeit im Gebrauch befindlicher Schriftsysteme mit ihrem Bezug zu anderen Teilen des Sprachsystems (Phonologie, Morphologie, Syntax etc.). Die Auswahl der behandelten Systeme folgt der Zielsetzung, besonders deutliche Vertreter bestimmter Schrifttypen mit großer Verbreitung darzustellen. Als logographisches System wird *Das chinesische* (Art. 120), als wort-silbisches System *Das japanische Schriftsystem* (Art. 121) vorgestellt. Von den drei Haupttypen alphabetischer Systeme wird das indische *Devanagari-Schriftsystem* (Art. 122) als Vertreter der Silbenalphabeten erläutert, *Das arabische Schriftsystem* (Art. 123) als Beispiel eines Konsonantenalphabets. Das Spannungsfeld phonologisch flacher und tiefer alphabetischer Systeme im engeren Sinne wird umrissen durch Beschreibungen der verbreitetsten Systeme. *Das spanische Schriftsystem* (Art. 124), das als sehr flach angesehen werden kann, und das *englische* (Art. 125) als ein stark morphologisiertes System kennzeichnen dabei Extremfälle, zwischen denen das *französische* (Art. 126) und *Das deutsche Schriftsystem* (Art. 127) anzusiedeln sind. (Vorgesehene Artikel zum russischen Schriftsystem und zur schriftlichen Sprache im Russischen kamen leider nicht zustande.) Alle diese Systeme sind jedoch auch in anderer Hinsicht unterschiedlich, z. B. in bezug auf Groß- und Kleinschreibung, die Schreibung fremder Wörter etc. Bislang wenig thematisiert sind Probleme der *Interpunktion*, die in Art. 128 mit Schwergewicht auf dem Deutschen behandelt werden.

Der zweite Teil des Kapitels ist der Sprache gewidmet, die in schriftlichen Texten gebraucht wird, der sog. schriftlichen Sprache. Die hier behandelten Ausdrucksformen sind zwar nur selten ausschließlich auf schriftliche Texte beschränkt, doch zeichnen sie sich dadurch aus, daß sie sich für den Gebrauch in schriftlichen Texten besonders anbieten und deshalb dort auch besonders häufig verwendet werden. Besonderheiten des schriftlichen Sprachgebrauchs finden sich in der Morphologie, der Lexik, der Syntax und der Semantik. Unter Berücksichtigung der jeweiligen kulturellen Gegebenheiten werden in den Artikeln 129—134 *Die schriftliche Sprache im Chinesischen, Japanischen, Arabischen, Französischen, Englischen und im Deutschen* beschrieben. Ein spezifisches Merkmal schriftlicher Sprache ist das Auftreten von *Abkürzungen*. Art. 135 behandelt verschiedene Typen von Abkürzungskonventionen in einigen westeuropäischen Sprachen und ihre historische Entwicklung.

Den textuellen Aspekten von Schriftlichkeit ist der dritte Teil des Kapitels IX gewidmet. Fragt man nach den Bedingungen der Möglichkeit schriftlicher Texte, so sind konstitutive Eigenschaften ihrer Organisiertheit und deren Folgen wie Linearität, Diskretheit der Zeichen, aber auch Intertextualität u. a. m. darzustellen (Art. 136 *Die Konstitution schriftlicher Texte*). Fragt man nach der *Produktion* (Art. 137) und *Rezeption sprachlicher Texte* (Art. 138), so wird die Aufmerksamkeit auf die von der Schriftlichkeit des Textes determinierten Prozesse und Aktivitäten gelenkt, die bei der Formulierung und Gestaltung schriftlicher Texte sowie ihrer Lektüre und Interpretation beteiligt sind. Fragt man nach der Geformtheit schriftlicher Texte, so sind Textmuster oder Textsorten anzuführen, insofern sie schriftlich gebraucht werden; sei es, daß ihre Verwendung ausschließlich schriftlich erfolgt wie das etwa beim Brief, beim Telegramm oder bei der wissenschaftlichen Abhandlung der Fall ist, sei es, daß sie sowohl schriftlich als auch mündlich gebraucht werden wie etwa die Erzählung. (Der hier vorgesehene Artikel zu den Formen schriftlicher Texte kam leider nicht zustande.)

Der Begriff des Stils wird vornehmlich auf schriftliche Texte, aber nie klar auf diese allein bezogen. So werden in Stilistiken nicht nur Aspekte schriftlicher Texte behandelt, sondern auch Fragen des mündlichen Sprachgebrauchs und der Kommunikation. Weil aber die Stilistik seit jeher in einem engen Zusammenhang zum Schreiben und zur Schriftlichkeit gesehen worden ist, wird sie in einem eigenen Artikel behandelt (Art. 139 *Stilistik als Theorie des schriftlichen Sprachgebrauchs*).

4.10. Sonderschriften

Durchaus heterogen ist der Gegenstand des letzten Kapitels, das sich sowohl mit von Schrift abgeleiteten schriftartigen Zeichensystemen wie Stenographien oder Geheimschriften befaßt wie auch mit Übertragungen in andere Medien sowie dem modernen Schrift„ersatz“ durch Piktogramme.

Systematisch vergleicht Art. 140 *Schrift und Notation* zwei Konzeptionen, Schrift von anderen Notationssystemen abzugrenzen. Den in fast allen Schriften beobachtbaren Sachverhalt der Verwendung von Schriftzeichen für mathematische und für Ordnungszwecke stellt Art. 141 *Schrift als Zahlen- und Ordnungssystem* in historisch-systematischem Aufriß dar. Ein anderes, nicht als Schrift zu bezeichnendes Notationssystem ist die *Phonetische Transkription*, die in Art. 142 behandelt wird.

Durchweg systematisch anders gelagert sind die Gegenstände der folgenden Artikel, in denen es um die Umsetzung von Schriftzeichenfolgen in andere Zeichenfolgen geht. Art. 143 behandelt die Techniken der *Transliteration*, d. h. der Umsetzung von Schriftzeichen einer Schrift in Schriftzeichen einer anderen. Art. 144 *Stenographie* stellt deren Grundprinzipien und die wichtigsten Systeme dar. Die Verwendung schriftlicher Zeichen als Mittel geheimer bzw. verschlüsselter Kommunikation ist Gegenstand von Art. 145 *Geheimschriften*. Hier werden Techniken, Geschichte und Medien von Geheimschriften erläutert. Die folgenden Artikel behandeln weitere Transformationen, nämlich die *Blindenschrift* Braille (Art. 146), d. h. die Überführung der Schriftzeichen aus der visuellen in die haptische Dimension, *Fingeralphabete* (Art. 147), d. h. die Überführung der dauerhaften Schriftzeichen in die flüchtige Bewegung zur Verständigung bei Gehörlosigkeit, sowie die *Technische Kodierung* (Art. 148), d. h. die Kodierung von Schriftzeichen für den Gebrauch im Computer.

Im letzten Artikel des Handbuchs schließlich wird auf *Moderne Piktographie*, diese neue Form visueller Information, eingegangen und gefragt, inwieweit es sich hierbei um Schriftersatz handelt (Art. 149).

5. Zur Einrichtung der Artikel

Die Grundsätze, nach denen die einzelnen Artikel eingerichtet sind, unterscheiden sich kaum von denen anderer Handbücher der Reihe. Jeder Artikel soll für sich allein verständlich sein und darum alle Informationen enthalten, die notwendig sind, um das jeweilige Phänomen zu erkennen und die bereits vorliegenden, aber auch weitere mögliche Problemlösungen verständlich werden zu lassen. Überschneidungen zwischen einzelnen Artikeln werden daher in Kauf genommen; Berührungspunkte werden durch von den Herausgebern eingefügte Querverweise angezeigt. Die Literaturangaben berücksichtigen vornehmlich die neueren Arbeiten; von den älteren werden nur die wichtigsten angeführt. Bibliographische Vollständigkeit wird also nicht angestrebt.

Es gibt jedoch einige Besonderheiten des Handbuchs, die sich primär aus der schon in Zf. 2 genannten Perspektive der Interdisziplinarität ergeben. Ein großer Teil der Beiträge ist nicht der Zunft der Sprach- und Kommunikationswissenschaftler zuzurechnen, sondern wirkt in ganz anderen Arbeitszusammenhängen. Das sich daraus ergebende Problem höchst unterschiedlicher Begrifflichkeiten und Terminologien war (zum gegenwärtigen Zeitpunkt) nicht durch eine Vorgabe zu lösen (s. o. Zf. 3). Deshalb war es auch nicht zu vermeiden, daß in den einzelnen Kapiteln jeweils eigene Begrifflichkeiten und Terminologien verwendet werden; teilweise bestehen solche Unterschiede sogar zwischen zwei Nachbarartikeln eines Kapitels. Soweit es möglich war, haben die Herausgeber deshalb darauf geachtet, daß Begriffe, die in unterschiedlichen Disziplinen

Verschiedenes bedeuten, jeweils quasi definatorisch eingeführt werden, sofern sich die intendierte Lesart nicht von selbst ergibt; im übrigen wird auf Zf. 3 oben verwiesen.

Der Versuch echter Interdisziplinarität strahlt aber auch auf die theoretischen Ansätze aus, und zwar in zweierlei Hinsicht. Zum einen kann es nicht ausbleiben, daß in zwei Beiträgen sich gegenseitig mehr oder weniger ausschließende Theorien vertreten werden. Das gilt beispielsweise für die Position der Dependenz der Schrift von der Lautsprache auf der einen Seite gegenüber der Autonomieposition auf der anderen. Dies entspricht dem Stand der Forschung und dem Problem des bislang fehlenden interdisziplinären Austauschs. Die Herausgeber haben sich bemüht, in Bereichen, wo dies absehbar war, möglichst jeweils alle in der Forschung vertretenen Positionen durch einen Artikel zu besetzen.

Vielleicht noch gravierender ist die lückenhafte Kenntnis jeweils fachexterner Grundlagen. In vielen Beiträgen der Kapitel VII und VIII etwa sind die den psychologischen, entwicklungspsychologischen und pädagogischen Ausführungen zugrundegelegten linguistischen Konzepte sehr oft nur als naiv zu bezeichnen. Auch dies entspricht dem Stand der Forschung. In eklatanten Fällen haben die Herausgeber Autoren auf solche Punkte aufmerksam gemacht, nicht immer war die Reaktion wirklich zufriedenstellend. Es kann aber auch nicht erwartet werden, daß ein gewünschtes Ergebnis des Handbuchs, nämlich die Intensivierung interdisziplinären Austauschs, schon im Handbuch selbst vollständig realisiert ist.

Weil den Herausgebern diese Problematik bewußt war, ist besonderes Augenmerk auf das Register gelegt worden. Die Verweisteknik ist an Ort und Stelle erläutert. Es empfiehlt sich, gerade in Fällen abweichender Theorie- und Begriffsbildung dieses Instrument intensiv zu nutzen.

6. Danksagungen

Wenn der erste Band dieses Handbuchs erscheint, wird es die Herausgeber mehr als 10 Jahre beschäftigt haben. Nach fünfjähriger Arbeit ist die Konzeption des Handbuchs 1988 veröffentlicht vorgestellt worden, worauf uns zahlreiche Anregungen und Hinweise erreichten, die zu Verbesserungen und Ergänzungen bis hin zur Einrichtung weiterer Artikel geführt haben. Die ersten Einladungen an Autoren wurden Anfang 1990 verschickt; auch von ihnen kamen Vorschläge. Geplant und betreut wurde das Werk von einer Gruppe von Wissenschaftlern aus verschiedenen Disziplinen, der *Studien-
gruppe Geschriebene Sprache*. Die Gruppe hat sich 1981 konstituiert und tagt seitdem zweimal jährlich in Bad Homburg in der Werner Reimers Stiftung. Die Stiftung hat die Arbeit der Gruppe insgesamt und die Arbeit am Handbuch speziell durch all die Jahre hindurch engagiert gefördert. Der erste Dank der Herausgeber gilt deshalb den Mitarbeitern der Stiftung und ihrem wissenschaftlichen Beirat — ohne sie wäre das Werk nicht zustande gekommen.

An der Idee zu diesem Handbuch, seiner formalen und inhaltlichen Ausgestaltung sowie der Betreuung einzelner Artikel und ganzer Kapitel haben alle Mitglieder der Studiengruppe mitgewirkt: Jürgen Baurmann (Wuppertal), Florian Coulmas (Tokyo), Konrad Ehlich (München), Peter Eisenberg (Potsdam), Heinz W. Giese (Ludwigsburg), Helmut Glück (Bamberg), Hartmut Günther (Innsbruck), Klaus B. Günther (Hamburg), Ulrich Knoop (Marburg), Otto Ludwig (Hannover), Bernd Pompino-Marschall (Berlin), Eckart Scheerer (Oldenburg) und Rüdiger Weingarten (Bielefeld) sowie auch Peter Rück (Marburg) und Claus Wallesch (Freiburg), die inzwischen ausgeschieden sind. Die beiden Hauptherausgeber danken ihren Kollegen; ohne sie wäre es nicht möglich gewesen, auf dem so weiten, heterogenen, unstrukturierten interdisziplinären Feld *Schrift und Schriftlichkeit* ein Handbuch entstehen zu lassen.

Zu danken haben wir alle, Hauptherausgeber wie Mitherausgeber, den vielen Autorinnen und Autoren der einzelnen Artikel für ihre Bereitschaft, auf diesem dornigen Feld überhaupt einen Artikel zu übernehmen, für die Mühe, die sie sich bei den Artikeln gemacht haben, und für ihren Langmut, unsere Bedenken, Einwände und Änderungsvorschläge anzuhören und dort, wo sie es vermochten, diese in ihr Manuskript einzuarbeiten. Besonders zu danken haben wir denjenigen Autorinnen und Autoren, die im letzten Moment kurzfristig für andere eingesprungen sind, und den zahlreichen Kollegen, die uns bei der Suche nach solchen *last minute* Autoren behilflich waren.

Wir danken den Herausgebern der Handbuchreihe, den Kollegen Hugo Steger und Herbert Ernst Wiegand, für ihre Unvoreingenommenheit gegenüber dem Plan, in dieser Reihe ein Handbuch zu einem noch nicht endgültig etablierten Forschungsgebiet herauszugeben, und für ihre stets fürsorgliche Begleitung der Arbeit, sowie dem Verlag de Gruyter und seinen Mitarbeiterinnen, vor allem Christiane Bowinkelmann, Christiane Graefe, Angelika Hermann, Heike Plank, Susanne Rade, Dr. Brigitte Schöning, sowie Professor Dr. Heinz Wenzel, für die sorgfältige Vorbereitung und Durchführung des Druckes.

Schließlich danken wir Frau Dr. Jutta Becher für ihren Einsatz bei der mühseligen Arbeit, die Struktur dieses so heterogen wirkenden Feldes in den beiden umfangreichen Registern deutlich werden zu lassen.

Hartmut Günther, Innsbruck (Österreich)
Otto Ludwig, Hannover (Deutschland)

VII. Psychologische Aspekte von Schrift und Schriftlichkeit Psychological Aspects of Writing and Its Use

76. Schriftlichkeit und psychologische Strukturen

Redaktioneller Hinweis: Aus terminlich-technischen Gründen muß der an dieser Stelle vorgesehene Artikel leider entfallen.

77. Basale Aspekte der Produktion und Perzeption mündlicher und schriftlicher Äußerungen

1. Einleitung
2. Mündliche Äußerungen
3. Schriftliche Äußerungen
4. Modellierung der Produktion und Perzeption schriftlicher und mündlicher Äußerungen
5. Perspektiven
6. Literatur

1. Einleitung

Bei der Analyse der Sprachprozesse (Sprechen und Hören, Lesen und Schreiben) ist zwischen den automatisierten basalen Prozessen bei der Produktion bzw. Perzeption sprachlicher Äußerungen und den höheren Prozessen der Planung, Integration, Reflexion etc. zu unterscheiden. Spontane Äußerungen in der Interaktion sind etwas anderes als das Halten einer Rede, und wir thematisieren einen anderen Sachverhalt, wenn wir vom Schreiben eines Romans sprechen, als wenn wir vom Aufschreiben einer Nachricht reden, etc. Diese Unterschiede sind nicht nur quantitativer Art: Die weitere Perspektive des Konzepts 'sprachliche Äußerung' umfaßt eine Reihe von zielorientierten Teilakten wie Konzipieren, Organisieren, Redigieren etc. Immer aber wird es bei der Sprachproduktion einen Teilakt geben, in dem eine einzelne Vorstellung lautsprachlich geäußert oder zu Papier gebracht wird; in der neueren Kognitionsforschung wird angenommen, daß es sich hierbei um komplexe automatisierte Vorgänge handelt, die bewußter Kontrolle nicht

zugänglich sind. Analoges gilt für die perzeptiven Sprachtätigkeiten Lesen und Hören. Im vorliegenden Artikel sollen diese basalen Prozesse, also das Sprechen und Hören, Lesen und Schreiben im engeren Sinne, thematisiert werden.

Sprachliche Äußerungen sind das Produkt der Tätigkeiten des Sprechens bzw. Schreibens. Lautsprachliche Äußerungen als Ergebnis der mündlichen Sprachproduktion treten uns in der Regel als auditiv wahrnehmbare Ereignisse entgegen, die sich über die Zeit erstrecken und flüchtig sind. Die mit diesen empirisch verbundenen, vom externen naturwissenschaftlichen Beobachter meßbaren Vorgänge in der Außenwelt (Tillmann 1980) sind Ergebnis der Modulation bzw. Filterung eines Rohschalls durch die sich beim Artikulieren verändernde Hohlraumgeometrie im Ansatzrohr (Fant 1960). Das Produkt schreibsprachlicher Tätigkeit hingegen ist das Ergebnis der Verwendung von Schreibwerkzeugen (Günther 1988) und tritt uns als visuell wahrnehmbare, geometrische Zeichenkette gegenüber, deren Ausdehnung räumlich ist, die aus diskreten Elementen besteht und die nicht flüchtig, d. h. zumindest über eine gewisse Zeit fixiert ist (→ Art. 2). Diese letztgenannte Eigenschaft des schriftsprachlichen Produkts verführt nicht nur im alltäglichen Verständnis zu der falschen Vorstellung, daß auch bei lautsprachlichen Äußerungen (Pancicelli-Calzia 1947) von einer Folge invarianter, zeitlich klar abgrenzbarer 'Sprachlaute' auszugehen ist.

2. Mündliche Äußerungen

Mündliche Äußerungen werden in der Regel einem in der Gesprächssituation direkt anwesenden Gesprächspartner (Hörer) gegenüber produziert. In der normalerweise gegebenen dialogischen Situation wechseln dabei die Partner zusätzlich ständig untereinander ihre Rolle als Sprecher und Hörer. Die mündlichen Sprachäußerungen sind Teil der direkten Interaktion zwischen den Partnern innerhalb einer jeweils konkret gegebenen (Sprech-) Situation. Sie erlangen ihre Bedeutung grundsätzlich aus diesem Eingebettetsein in die Interaktion (Grice 1957). Direkte Konsequenzen dieser Situation, wie sie etwa Levelt (1989 a) für das Sprechen diskutiert, sollen jedoch im folgenden zunächst ausgespart bleiben; es sollen hier nur die beim Sprechen und Hören im engeren Sinne ablaufenden phonetischen Prozesse etwas genauer dargestellt werden, wobei wir dies entlang der historischen Entwicklungslinien der neueren Phonetik tun wollen.

2.1. Mündliche Sprachproduktion

Eine der wichtigsten Erkenntnisse zu Beginn der modernen Phonetik in der Mitte des letzten Jahrhunderts war die von den Lautphysiologen (wieder-)erkannte Tatsache, daß sich jeder einzelne Sprachlaut durch die Art seiner Hervorbringung, d. h. artikulatorisch, charakterisieren läßt (Brücke 1856). Dies ist bis heute unbestritten. Auch die Lautsymbole des 'International Phonetic Alphabet' (IPA; → Art. 142) sind artikulatorisch definiert nach Artikulationsmodus, Artikulationsstelle und artikulierendem Organ. Obwohl von den Lautphysiologen durchaus erkannt worden war, daß die Artikulation fließend gesprochener Sprache dennoch nicht in einer einfachen Aufeinanderfolge einzelner artikulatorischer Einstellungen besteht, wurde diese Vorstellung den frühen instrumentalphonetischen Untersuchungen als Modell zugrundegelegt. Lautabgrenzungen an den kymographischen Aufzeichnungen (vor allem der 'Mundstromkurve') wurden nach der Vorstellung vorgenommen, daß der einzelne Laut aus einem sogenannten 'Anglitt' – einer schnellen 'Sprech'-Bewegung –, dem 'Singteil' der 'Haltephase' (entsprechend der lautphysiologischen Beschreibung), und einer wiederum schnellen Bewegung, dem 'Abglitt', bestehe. Sprachen sich auch vorsichtiger Experimentalphonetiker (Panconcelli-Calzia, Scripture) gegen eine solche vereinfachende Vorstellung

aus, so zeigte doch erst der Röntgenfilm der Artikulation, daß wir es beim Sprechen grundsätzlich mit kontinuierlichen Dauerbewegungen zu tun haben. Anstatt die 'Sprachlaute' genauer bestimmen zu können, schien der physiologisch messende Instrumentalphonetiker nun mit nicht weiter segmentierbaren 'Sprachkurven' konfrontiert.

Eine linguistische Antwort auf dieses 'Scheitern' der frühen Experimentalphonetik bildete die Entwicklung der Phonologie (Trubetzkoy 1939), die die (physikalisch-)phonetischen Vorgänge zu Epiphänomenen in bezug auf die systematisch-distinktiven Lauteigenschaften der Phoneme erklärte. Seitens der Phonetik hingegen wurde die Frage der Segmentierbarkeit von Einzellaute unter einem veränderten Aspekt betrachtet. So argumentierten Menzerath & de Lacerda (1933), daß – eben damit Laute akustisch bzw. auditiv voneinander abgrenzbar wären – es gerade der sich zeitlich überlappenden Bewegungen der Artikulatoren bedarf: Verschiedenen Lauten zuzuordnende Bewegungen einzelner Sprechorgane würden deshalb gleichzeitig ausgeführt (koartikuliert). Dies zusammen mit der rasanten technischen Entwicklung im Bereich der Elektroakustik führte zu einer Verschiebung des wissenschaftlichen Hauptinteresses der Phonetik hin zur akustischen Manifestation des Gesprochenen.

2.2. Das akustische Sprachsignal

Auch durch die mittels des in den 40er Jahren an den Bell-Laboratorien entwickelten akustischen Analysegerätes Sonograph ermöglichte automatische Darstellung der spektralen Eigenschaften des akustischen Sprachsignals war das Problem der Sprachlautsegmentierung nicht gelöst. Vielmehr zeigten sich auch im akustischen Manifestationsbereich die Auswirkungen der Koartikulation (Öhman 1966). Es wurden aber spektrale Muster – *acoustic features* im Gegensatz zu den *distinctive features* der Phonologie (Jakobson, Fant & Halle 1963) – faßbar, die den einzelnen Sprachlauten bzw. Sprachlautkategorien zugeordnet werden konnten (Potter, Kopp & Green 1947).

2.3. Perzeption lautsprachlicher Äußerungen und der *phonetic speech processor*

Durch das an den Haskins-Laboratorien entwickelte Verfahren des *pattern playback*, mit dem auf photoelektrischem Weg handgemalte sonagrammähnliche Muster wieder hörbar gemacht werden konnten, wurde es

möglich, diese akustischen Merkmale auf ihre Relevanz für die Wahrnehmung einzelner Sprachlaute bzw. Sprachlautkategorien hin zu untersuchen. Die frühen Studien setzten sich dabei explizit das Ziel, „to strip the speech stream down to its phonemic essentials, [...] to simplify the spectrographic pattern and yet preserve the intelligibility of the message“ (Lieberman, Delattre & Cooper 1952, 497). So konnte die Lage der ersten beiden Formanten als maßgeblich für die Wahrnehmung der einzelnen Vokale bestimmt werden, die spektrale Charakteristik des Rauschsignals für die Frikativerkennung, sowie die Richtung und Dauer schneller Formantbewegungen (‘Transitionen’) als Hinweis (*cue*) auf konsonantische Artikulationsstelle bzw. -modus (schnell für Plosive, langsamer für Glides und Halbvokale). Im Rahmen dieser frühen Forschungen zeigten sich sehr bald zwei hervorstechende Merkmale bezüglich der Sprachlaut-‘Kodierung’ im akustischen Signal. Zum einen sind die spektralen Muster (*cues*) eines bestimmten Phonems nicht invariant, sondern teilweise extrem von den Nachbarlauten abhängig. So zeigt Abb. 77.1 die für die Wahrnehmung von /d/ notwendigen Formanttransitionen bei folgendem /a/ im Kontrast zu denen bei /i/.

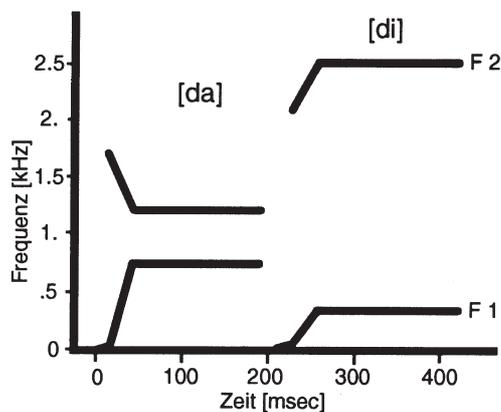


Abb. 77.1: Schematische Sonagramme der Silben [da] und [di]

Auf der anderen Seite sind die *cues* für ein einzelnes phonologisches Merkmal über die Zeit auch lautübergreifend verteilt. So schlägt sich die Unterscheidung von ‘stimmhaft’ vs. ‘stimmlos’ bei Plosiven in einer Vielzahl von akustischen Merkmalen nieder: in der Dauer des vorausgehenden Vokals, der Dauer des Verschlusses (sichtbar als Signalpause bzw. als *voice bar* im Sonogramm), im zeitlichen

Verhältnis des Stimmtoneinsatzes zum Verschlusslösungsgeräusch, in der Frequenzlage des ersten Formanten bei Stimmtoneinsatz, etc.

Auch akustisch und auditiv sind Einzel-laute somit nicht segmentierbar. Daß dem so ist, führten Liberman, Cooper, Shankweiler & Studdert-Kennedy (1967) unter dem Schlagwort *high performance of a low-speed machinery* darauf zurück, daß wir mit unseren relativ langsamen Artikulationsorganen eine sehr hohe Informationsrate (im Schnitt 15 Phoneme pro Sekunde) erreichen müssen: Ebenfalls in den 50er Jahren durchgeführte Experimente mit einer Lesehilfe für Blinde, die auf einer Eins-zu-Eins-Zuordnung von Buchstaben zu einem akustischen ‘Alphabet’ basierten, zeigten so auch nur die Möglichkeit eines Zehntels dieser Übertragungsrate (ähnlich wie beim Morsen). Die Einzellautinformation muß also im lautsprachlichen Kommunikationsprozeß teilweise parallel übertragen, im akustischen Signal ‘enkodiert’ werden. Diese Charakteristik des akustischen Sprachsignals legte einen speziellen Sprachverarbeitungsmechanismus (*phonetic speech processor*) im auditorischen System nahe, dem die Aufgabe zukommt, die akustisch enkodierte Laut-Information wiederum zu dekodieren (Lieberman et al. 1967), indem die dem Signal zugrundeliegenden motorischen Befehle rückerschlossen werden (*motor theory of speech perception, analysis by synthesis*). Das Konzept eines speziellen phonetischen Verarbeitungsmechanismus wurde gestützt durch Besonderheiten bei der perceptiven Verarbeitung von sprachlichen Reizen, die sich in den im folgenden beschriebenen Effekten zeigen, die im Zentrum des wissenschaftlichen Interesses der perceptiven Phonetik der 70er Jahre standen.

Kategoriale Wahrnehmung (Repp 1974; vgl. Abb. 77.2) bezeichnet den Effekt, daß eine physikalisch gleichmäßige Veränderung entlang eines akustischen Parameters – z. B. der Startfrequenz der Transition des zweiten Formanten, dem Zeitpunkt des Stimmtoneinsatzes nach der Verschlusslösung, der sog. *voice onset time* (VOT), etc. - nicht mit einer kontinuierlichen Veränderung des Perzepts einhergeht, wie dies z. B. bei Lautstärke und Grundfrequenz der Fall ist, sondern bei der Identifikation plötzliche Wechsel in der wahrgenommenen Kategorie (Artikulationsstelle, Stimmhaftigkeit etc.) auftreten, während parallel dazu (und mathematisch ableitbar) bei der Diskrimination lediglich die

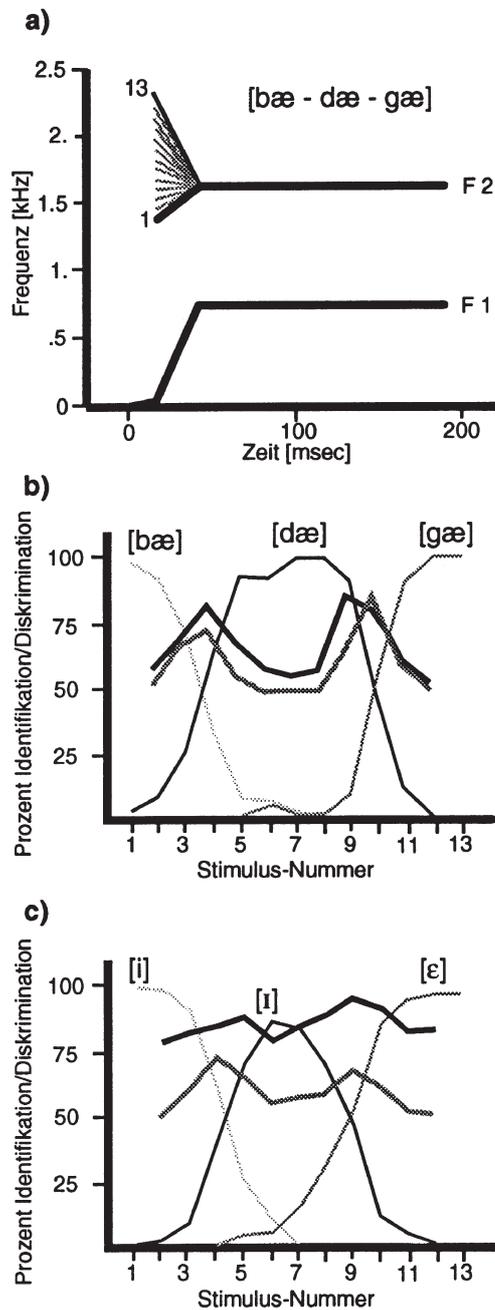


Abb. 77.2: Das experimentelle Paradigma der kategorialen Wahrnehmung: (a) 13-stelliges Artikulationsstellen-Kontinuum durch Variation der Startfrequenz des zweiten Formanten (F2); (b) Verteilung der [b]-, [d]- und [g]-Antworten bei deren Identifikation sowie die hieraus errechnete Diskrimination (fett grau) und die experimentell gemessene Diskriminationsleistung (fett schwarz); (c) Identifikation und Diskrimination bei einem akustischen Vokalkontinuum (Darstellung wie unter (b)).

Reize unterschieden werden, die auch unterschiedlich kategorisiert wurden. Im Gegensatz hierzu können wir normalerweise wesentlich mehr Stufen (z. B. der Tonleiter, der Lautstärke etc. – aber auch von Vokalqualitäten, vgl. Abb. 77.2c) voneinander unterscheiden, als wir benennen können.

Selektive Adaptierbarkeit (Cooper 1975, vgl. Abbildung 77.3) bedeutet, daß diese Kategoriengrenzen durch 'Ermüdung' veränderbar sind. Nach einer Vielzahl von Darbietungen der Silbe /pa/ werden z. B. in einem akustischen /da/-/ta/-VOT-Kontinuum auch Stimuli mit einem höheren VOT-Wert als vor der Adaptation noch als stimmhaft wahrgenommen. Die Adaptation erfolgt also auf ein linguistisch relevantes Merkmal (im Beispiel Stimmlosigkeit), nicht auf ein rein akustisches hin.

Right ear advantage: Der Vorteil des rechten Ohres bei der Sprachwahrnehmung (Pisoni 1975) tritt bei dichotischer Darbietung von Sprachsignalen auf, d. h. von gleichzeitig zwei kategorial verschiedenen Reizen auf beiden Ohren. Die dem rechten Ohr dargebotene Information wird besser als die auf dem linken Ohr wahrgenommen. Erklärt wird dieser Effekt mit generell stärkeren kontralateralen Nervenverbindungen und einem in der dominanten Großhirnhemisphäre angesiedelten Sprachverarbeitungsmechanismus. Bietet man hingegen Musik dichotisch dar, so zeigt sich der entgegengesetzte Effekt, nämlich ein Vorteil des linken Ohrs (Kimura 1967).

Asymmetrische Redundanzvorteile (Wood 1975) zeigen sich bei gleichzeitiger Variation eines sprachlich nicht relevanten akustischen Parameters (z. B. der Lautstärke) und eines cues (z. B. für die Artikulationsstelle). Bei paralleler Veränderung beider Merkmale wird die Erkennungsgeschwindigkeit für das sprachliche Merkmal gegenüber der bei einfacher Variation desselben erhöht (nicht jedoch umgekehrt bezüglich des sprachlich nicht relevanten Merkmals).

2.4. Zum Zusammenhang von Produktion und Perzeption mündlicher Äußerungen

Heute ist allerdings die Sprachgebundenheit der vorgestellten Effekte nicht mehr unbestritten. Im experimentellen Paradigma der kategorialen Wahrnehmung konnte in der Folgezeit zudem durch den Effekt der sogenannten *trading relations* gezeigt werden, daß praktisch alle akustischen Auswirkungen der Artikulation cue-Charakter erhalten können, wenn nur die eigentlich gewichtigeren Merk-

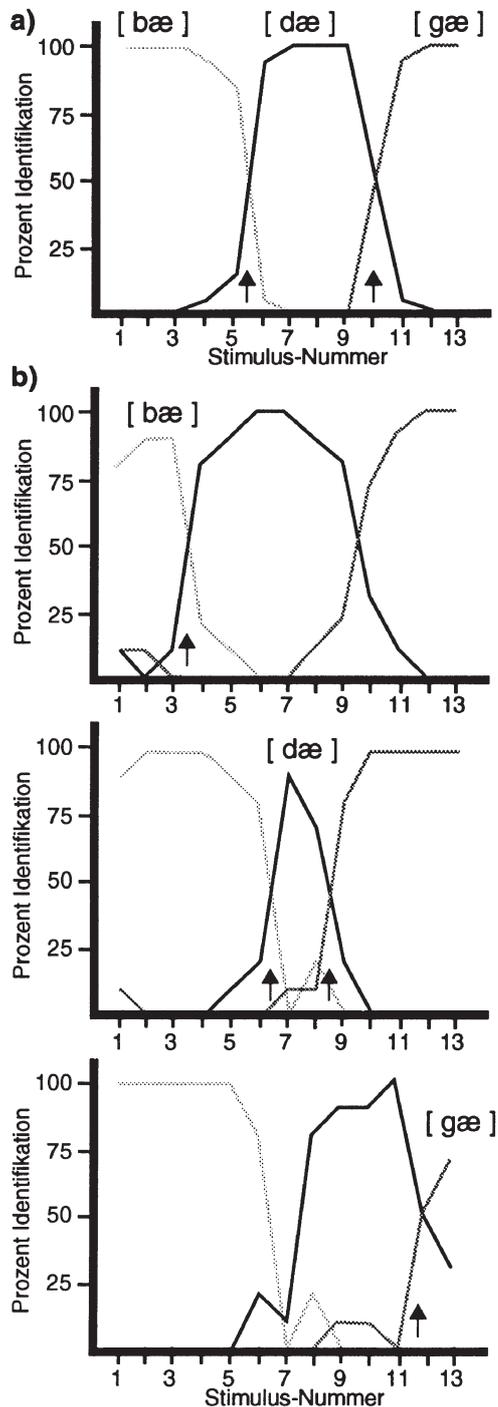


Abb. 77.3: Das experimentelle Paradigma der selektiven Adaptation: (a) präadaptive Identifikation eines Artikulationsstellen-Kontinuums (vgl. Abb. 77.2 a), (b) Identifikation desselben Kontinuums nach Adaptation mit der jeweils angegebenen Silbe (Pfeile markieren die Lage der präadaptiven bzw. die durch Adaptation verschobenen Kategorien-grenzen).

male unentscheidbar gehalten werden (Bailey & Summerfield 1980). Nicht zuletzt hierdurch trat in den 80er Jahren die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Artikulation und phonetischer Perzeption wieder stärker in den Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses. Während die *motor theory of speech perception* (Liberman & Mattingly 1985) weiterhin am Konzept der Dekodierung des akustischen Sprachsignals festhält, gehen neuerdings die Vertreter des durch Gibson (1966) beeinflussten 'gestural-dynamischen Ansatzes' von einer 'direkten' Wahrnehmung (phonemischer) Gesten aus (Fowler 1986). Die Artikulation läßt sich nach diesen Theorien – z. B. der *action theory* (Kelso, Saltzman & Tuller 1986) oder der *articulatory phonology* (Browman & Goldstein 1986) – auffassen als die Ausführung dynamisch beschreibbarer zielgerichteter Einzellautgesten, die in einem relationalen zeitlichen Zusammenhang stehen. Die Wahrnehmung einzelner Laute resultiere eben aus der Wahrnehmung dieser abstrakten Gesten. Gemeinsam ist allen Ansätzen, bei aller Verschiedenheit im Einzelnen, die Vorstellung, daß bei der Wahrnehmung gesprochener Äußerungen die Analyse des Signals auf die Art und Weise seiner Hervorbringung rekurriert (Tillmann & Günther 1986, Pompino-Marschall 1955).

3. Schriftliche Äußerungen

Schriftliche Äußerungen haben keine zeitliche, sondern eine räumliche Ausdehnung, sie sind nicht flüchtig, sondern konstant, und sie sind als visuelle Objekte segmental in diskreten Einheiten organisiert. Kennzeichen schriftlicher Äußerungen ist ihre Gegenständlichkeit (vgl. Günther 1988, Kap. 1). Sie existieren, einmal produziert, quasi unabhängig vom Schreiber; der Leser befaßt sich mit dem Text, nur mittelbar mit dem Schreiber. Der für lautsprachliche Kommunikation basale Begriff der Interaktion ist für schriftliche Kommunikation bestenfalls in abgeleiteter Form anwendbar. Schriftliche Äußerungen sind in der Regel erheblich umfangreicher als mündliche, dafür hat sich der Begriff Text eingebürgert (→ Art. 2).

3.1. Die äußere Form schriftlicher Äußerungen (Texte)

Die Gegebenheiten des Schreib- und Beschreibmaterials und die Beschränkungen des zweidimensionalen Raums bilden systemati-

sche nicht-sprachliche Organisationsprinzipien von schriftlichen Äußerungen. Schriftliche Äußerungen bestehen aus minimalen Elementen, die aus Strichen zusammengesetzt sind: den Schriftzeichen. Versuche, die Zusammensetzung der Schriftzeichen systematisch auf universale Bestandteile (Gerade, Halbkreis, Punkt, etc.) analog zur Bestimmung phonetischer Merkmale zurückzuführen (z. B. Gibson & Levin 1965), sind erfolglos geblieben. Für einzelne Schriften typisch ist ein auch dem Laien erkennbarer spezieller Duktus der Schriftzeichen verschiedener Systeme.

In schriftlichen Äußerungen werden Schriftzeichen ihrerseits zusammengesetzt zu Bändern, deren Raumlage hierarchisch geregelt ist. In den westeuropäischen Schriften erstreckt sich das Schriftband von links nach rechts, diese Zeilen laufen von oben nach unten. Im Chinesischen läuft das Schriftband von oben nach unten, und die einzelnen Kolonnen werden von links nach rechts nebeneinander gestellt. Innerhalb der Zeilen können Schriftzeichen weiter gruppiert werden. In den neueren Alphabetschriften werden z. B. Wörter durch Leerzeichen zwischen Schriftzeichen gekennzeichnet, die syntaktische Struktur durch Interpunktionszeichen. Sinn dieser Gliederungshinweise ist die Sichtbarmachung der grammatischen Artikulation des Textes (vgl. Raible 1991, Maas 1992). Zeilen wiederum können zu größeren Einheiten wie Absätzen, Überschriften usw. gruppiert werden (vgl. Gallmann 1985).

Schriften werden unterschieden nach der kleinsten jeweiligen sprachlichen Bezugseinheit. In logographischen Schriften sind dies die Bedeutungsträger (Wörter oder Morpheme), in syllabischen Schriften Silben, in alphabetischen Schriften kleinere Lautabschnitte (→ Art. 116). Reine Schriften der einen oder anderen Art gibt es allerdings praktisch nicht; Kennzeichnungen wie 'alphabetisch' etc. betreffen immer den überwiegenden Bezug (→ Art. 115).

3.2. Lesen

Die elementaren Aspekte der Wahrnehmung schriftlicher Äußerungen werden durch die in 3.1. geschilderten materiellen Gegebenheiten bestimmt. Die Augenbewegungen beim Lesen (vgl. Günther 1988: Kap. 5; → Art. 80) reflektieren in ihrer Makrostruktur die Gliederung der Texte in Schriftbänder: Der Mittelpunkt der Sehachse wird beim Lesen z. B. deutscher Texte in ruckartigen Bewegungen

(Sakkaden) von durchschnittlich 8 Schriftzeichen von links nach rechts bewegt, vereinzelt auch um einige Schriftzeichen in der Zeile von rechts nach links zurück, am Zeilenende dann in einer großen Bewegung zum Beginn der nächsten Zeile (vgl. Abb. 77.4). Das Augenbewegungsmuster beim Lesen chinesischer Texte ist dementsprechend um 90° verschoben. Zwischen den Saccaden ruht das Auge für längere Zeit zur Weiterverarbeitung der visuellen Informationen (Fixationen). Etwa 6 Schriftzeichen liegen dabei im Bereich des schärfsten Sehens. Verschiedene Befunde legen die Annahme nahe, daß die Weiterverarbeitung des Netzhautbildes als primären Schritt die automatische Umwandlung der visuellen Formen in abstrakte Repräsentationen von Schriftzeichen (*abstract letter identities*) vorsieht, in denen Informationen über Schriftart, -größe, -typ usw. nicht vorkommen (vgl. Coltheart 1981). Dem entspricht auch das Ergebnis der umfangreichen Forschungen von Tinker (1963), daß innerhalb bestimmter Grenzen Veränderungen der Größe, Form, Farbe etc. von Schriftzeichen keine wesentlichen Veränderungen des Lesemusters erzeugen.

Die primäre Verarbeitungseinheit beim flüssigen Lesen ist das Wort, d. h. es wird angenommen, daß die abstrakten Repräsentationen im Wortformat gebildet werden (Henderson 1982). Eine zentrale Frage der Leseforschung in den vergangenen 20 Jahren lautete: Wird eine visuell dargebotene Buchstabenfolge zuerst 'phonologisch rekodiert', d. h. in eine Phonemfolge bzw. eine irgendwie lautliche Repräsentation umgewandelt, bevor das Wort erkannt wird (sog. prälexikalisches phonologisches Rekodieren), oder ist auch „direkter“ Zugriff ohne lautliche Vermittlung möglich, wobei erst nach dem Erkennen des geschriebenen Wortes Zugang zu seiner lautlichen Repräsentation erfolgt? Die Notwendigkeit einer Transformation der abstrakten graphischen Repräsentation in einen phonetisch/phonologischen Code wird dabei in der neueren Forschung nicht mehr angenommen; der erwachsene Leser liest in der Regel ohne phonologische Vermittlung (vgl. Günther 1988: Kap. 6; → Art. 81). Allerdings steht ihm die Möglichkeit weiter zur Verfügung, den lexikalischen Zugriff durch Umwandlung der Schriftzeichenfolgen in eine phonologische Repräsentation zu bewerkstelligen (*dual code hypothesis*, vgl. Scheerer 1983 a,b; Humphreys & Evett 1985). Außerdem wird nach dem direkten lexikalischen Zugriff in

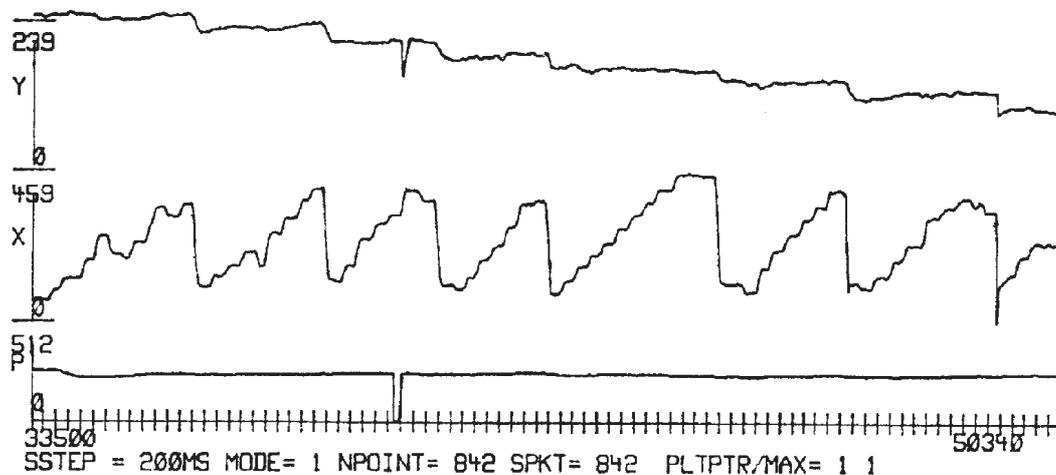


Abb. 77.4: Aufzeichnung von Augenbewegungen (aus Günther 1988)
 Unterste Zeile: Zeitraster; ein Teilstrich = 200 msec
 (Y) Vertikale Bewegung des Auges (239 = ganz oben, 0 = ganz unten auf der Seite)
 (X) Horizontale Bewegung (0 = ganz links, 459 = ganz rechts auf der Seite)
 (P) Öffnungsgrad der Pupille (in der Mitte der Kurve ist ein Lidschlag zu sehen)

der Regel auch der phonologische Code aktiviert (sog. postlexikalisches phonologisches Rekodieren, vgl. Seidenberg 1986); dies gilt für alphabetische wie logographische Schriftsysteme (→ Art. 81, 92, 93).

Ungeklärt und bislang kaum untersucht ist, inwieweit beim Lesen automatisch ablaufende höhere kognitive Prozesse, d. h. insbesondere die syntaktische und semantische Verarbeitung schriftlicher Äußerungen, anders ablaufen als beim Hören (s. a. u. Zf. 4.). Dagegen ist klar, daß Lesen im weiteren Sinne systematische Unterschiede zur Verarbeitung mündlicher Äußerungen aufweist. Erstes Kennzeichen ist die (in der Regel) höhere Geschwindigkeit und größere Kapazität der verarbeiteten Materialien. Die räumlich konstante Natur der schriftlichen Äußerung ermöglicht die diskontinuierliche Verarbeitung (zurückspringen, auslassen, Tempoveränderung) unabhängig vom Verhalten des Textproduzenten; direkte Interaktion mit diesem fehlt (→ Art. 82).

3.3. Schreiben

Die Vorgänge bei der Produktion schriftlicher Äußerungen sind weit weniger intensiv untersucht worden als die Perzeptionsvorgänge. Es scheint nahezuliegen, den Schreibprozeß quasi als Umkehrung des Lesens zu betrachten. Er bestünde danach in der Bildung einer Vorstellung, der folgenden Umset-

zung in eine grammatische Struktur, lexikalischer Einsetzung, gegebenenfalls Umsetzung der phonologischen Repräsentationen in abstrakte graphische Repräsentationen, schließlich der Umsetzung in motorische Kommandostrukturen (s. u. Zf. 4.3. für ein entsprechendes Modell des Sprechens).

Diese Vorstellung ist ebenso einleuchtend wie irreführend. Systematisches gemeinsames Merkmal aller Schreibprozesse ist die Verwendung von Werkzeugen, d. h. eines Schreibgeräts und eines zu beschreibenden Gegenstands. Die verwendeten Werkzeuge implizieren dabei unterschiedliche Verarbeitungsprozesse. Zu unterscheiden sind die handschriftlichen Produktionsprozesse (→ Art. 86) vom Maschineschreiben (→ Art. 89) und vom Drucken ebenso wie vom Schreiben mit neuen Medien (→ Art. 90), wobei Übergänge bestehen. Der werkzeugvermittelte Aspekt der Produktion schriftlicher Äußerungen impliziert die nicht quasi natürliche Form des Schreibprozesses im Gegensatz zum Leseprozeß: Die saccadischen Muster und Fixationen beim Lesen basieren auf Eigenheiten des optischen Systems, die allen visuellen Vorgängen gemeinsam sind; sie werden lediglich auf die Geometrie des Textes angewandt. Der Schreibprozeß im engeren Sinne dagegen ist orientiert am vorhandenen Werkzeug; Handschreiben ist rein physiologisch etwas anderes als Tippen, dieses grund-

sätzlich verschieden vom Schreiben mit dem Computer. Es ist dabei nicht auszuschließen, daß auch die sprachlichen Aspekte des Schreibprozesses in diesen unterschiedlichen Formen anders ausfallen (z. B. aufgrund unterschiedlicher Geschwindigkeiten), was freilich in der Schreibforschung bislang kaum thematisiert wird.

Darüber hinaus ist der Schreibprozeß grundsätzlich durch seine Langsamkeit gegenüber dem Sprechen geprägt. Während enges Schattieren (s. u. Zf. 4.3.) lautsprachlich möglich ist, lassen sich mündliche Äußerungen nicht mit dem Tempo eines Sprechers niederschreiben, wenn man keine spezifischen Verfahren wie Stenographie benutzt (→ Art. 144). Diese Verfahren beruhen auf Kürzungen, die beim anschließenden Übertragen wieder ausbuchstabiert werden müssen. Dabei ist die Langsamkeit des Schreibens nicht nur der Trägheit der Motorik beim Umgang mit dem jeweiligen Werkzeug geschuldet. Offenbar spielt die segmentale Organisation von Schriftproduktion (auch in der Handschrift, → Art. 86) gegenüber der kontinuierlichen Lautproduktion hier eine wesentliche Rolle (s.o. Zf. 2. zu den Überlegungen, daß gerade die Koartikulation Garant der Geschwindigkeit lautsprachlicher Kommunikation ist). Dabei geht es im Zusammenhang des vorliegenden Artikels allein um die Langsamkeit des jeweiligen singulären Schreibakts gegenüber einem entsprechenden Sprechakt. In einem theoretisch anderen Rahmen gehört die Langsamkeit des Schreibens durch die Vorgänge von Reflexion, Revision etc. (→ Art. 85).

3.4. Zum Zusammenhang von Produktion und Perzeption schriftlicher Äußerungen

Den engen Zusammenhang von Produktion und Perzeption in der mündlichen Sprachtätigkeit (vgl. Zf. 2.4.) gibt es im Schriftlichen nicht. Ganz im Gegenteil ist gerade das Auseinanderfallen von Produktion, Produkt und Perzeption charakteristisch für die Verarbeitung schriftlicher Sprache. Die Idee eines visuellen Spracharbeiters, dessen Tätigkeit darin bestünde, beim Lesen den Schreib- oder Druckvorgang zu rekonstruieren, ist schon aufgrund der Werkzeuggebundenheit schriftlicher Sprachproduktion nachgerade absurd (Günther 1988). Im Grunde macht es nicht einmal Sinn, von einer Interaktion von Autor, Leser und Text zu sprechen, was *mutatis mutandis* Charakteristikum der Verar-

beitung mündlicher Äußerungen ist. Dieser einfache Sachverhalt ist aber vermutlich die eigentliche Ursache für die revolutionäre Wirkung von Schrift: Erst die Trennung des Textes von der Sprechsituation ermöglicht es, Sprache selbst zum Gegenstand zu machen. Schrift ist dabei nicht nur immer werkzeuggebunden, sondern selbst Werkzeug zum Erkennen von Sprache: Erst als gegenständliche Sprache wird Sprache zum Gegenstand (→ Art. 2). Die meisten metasprachlichen Leistungen sind schriftgebunden (→ Art. 76). Die Trennung von Produktion, Produkt und Perzeption ermöglicht die Analyse der sprachlichen Prozesse auch bei der mündlichen Sprache, wo diese Trennung gerade nicht vorliegt (→ Art. 1, 44); sie ist aber auch verantwortlich für Mißinterpretationen mündlicher Sprachprozesse, insbesondere ihre Konzeption als Abfolge „eigentlich“ diskreter Lautsegmente.

4. Modelle der Produktion und Perzeption schriftlicher und mündlicher Äußerungen

Die menschlichen Sprachtätigkeiten im engen Sinne bestehen, sehr allgemein gesprochen, bei der Sprachwahrnehmung in der Abbildung des sensorischen Inputs auf gespeichertes Wissen und bei der Sprachproduktion in der Aktivierung vorhandenen Wissens und seiner Umsetzung in motorische Aktivitäten. Ein wesentliches Ziel der neueren Kognitionsforschung ist es, diese Vorgänge systematisch zu modellieren. Dabei geht es neben der Kennzeichnung der basalen Prozesse selbst um ihre Einbettung in den Gesamtprozeß der Sprachverarbeitung. Im folgenden sollen beispielhaft einige solcher Modelle gekennzeichnet werden.

4.1. One second of reading (Gough 1972)

Obgleich Goughs Modell des lauten Lesens von 1972 in nahezu allen Detailaussagen heute als überholt gelten kann, wird es hier vorgestellt, weil es alle Probleme bezeichnet, die ein Modell des Leseprozesses behandeln muß, und weil daran wesentliche Aspekte der Modellierung komplexer kognitiv-sprachlicher Prozesse exemplifiziert werden können. Abb. 77.5 zeigt das Modell.

Was geschieht nach Gough beim lauten Lesen zwischen dem Moment, in dem der Blick auf den Textanfang fällt, und dem Beginn der Artikulation? Der visuelle Input

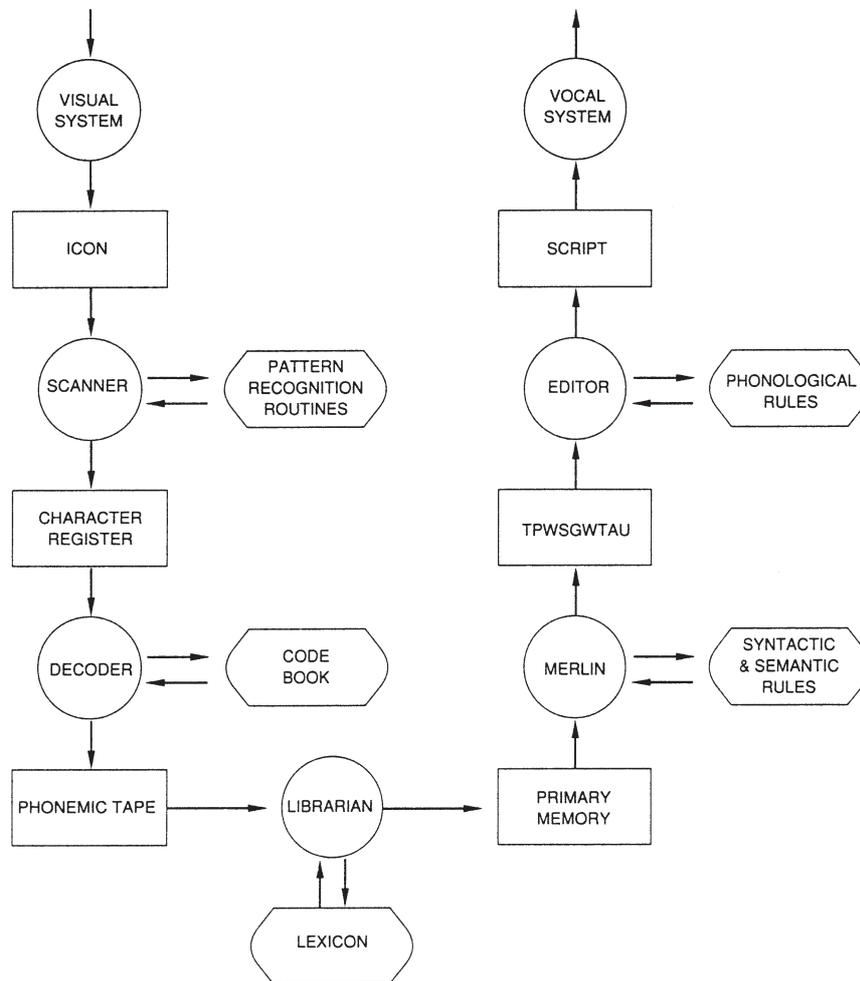


Abb. 77.5: Modell des Leseprozesses (aus Gough 1972)

während einer Fixation führt zunächst zu einer Abbildung auf der Netzhaut und zu einem ikonischen Bild (*icon*). Aus dieser unstrukturierten Menge von Linien, Punkten, Winkeln etc. werden durch Mustererkennungsroutinen (*pattern recognition*) Buchstaben(folgen) gebildet und zwischengespeichert (*character register*), auf die ein Dekodierungsverfahren angewandt wird: Mit Hilfe von in einem *code book* tabellierten Buchstaben-Laut-Zuordnungen wird die Buchstabenfolge in eine Phonemfolge umgewandelt. Erst dann kann im Lexikon nach der Bedeutung gesucht werden. Die einzelnen Wörter werden sukzessive gespeichert (*primary memory*); ein bezeichnenderweise nach dem Zauberer Merlin benannter Mechanismus, der syntaktische und semantische Regeln darauf anwen-

det, reicht sie weiter zum TPWSGWTAU (*the place where sentences go when they are understood*). Diese Folge wird dann durch einen *Editor* für das laute Aussprechen wieder in eine (pikanterweise *Script* genannte) phonemische Repräsentation für die Aussprache umgewandelt.

Gough zerlegt den Leseprozess in eine Reihe von Einzeloperationen und postuliert eine Menge von Zwischenrepräsentationen. Dieser Ansatz distinkter *levels of processing* ist strikt seriell angeordnet; so kann in diesem Modell erst, wenn der visuelle Input vollständig (!) in eine Phonemfolge umgewandelt ist, das Lexikon konsultiert werden; nur semantisch und syntaktisch organisierte Wörter können für die Aussprache vorgesehen werden, etc. Alternativen zu dieser empirisch

nicht haltbaren Konzeption bilden einerseits Ansätze inkrementeller Modelle, andererseits parallele Prozeßmodelle (s. u.).

Eine weitere Eigenschaft des Modells ist die Trennung von Regeln, Repräsentationen und Wissenskomponenten. Orientiert an linguistischen Vorstellungen des Konzepts der lexikalischen Einsetzung in syntaktische Strukturen spielt dabei der Begriff des lexikalischen Zugriffs eine besondere Rolle. Das Konzept des mentalen Lexikons bezeichnet den bei der menschlichen Sprachverarbeitung beim Sprechen und Hören, Lesen und Schreiben benutzten Speicher sprachlicher Elemente. Der Ausdruck ist eine Metapher, die ausdrückt, daß der Speicher im Gedächtnis nach Art eines Lexikons organisiert ist, d. h. daß die lexikalischen Einheiten nach einem bestimmten Prinzip aufgelistet sind. Eine gute Zusammenfassung des Forschungsstandes gibt Aitchison (1994).

Die Lexikonmetapher kam in den 70er Jahren auf. Zentraler Untersuchungsgegenstand war dabei die Frage nach dem lexikalischen Zugriff. Ganz im Sinne des Lexikons als einer geordneten zweidimensionalen Liste von Einträgen ist darunter der Moment verstanden, in dem zwischen dem Sinnesreiz und dem gespeicherten Wissen Kontakt hergestellt wird. Lexikalischer Zugriff ermöglicht es, einen Reiz mit der Summe des Wissens über das damit signalisierte Wort zu identifizieren. Dabei ist die überwiegende Zahl der Arbeiten bis Mitte der 80er Jahre im Bereich der visuellen Worterkennung angesiedelt. Lexikalischer Zugriff (beim Lesen) ist definiert als derjenige Moment, in dem die auf dem Papier stehenden Buchstabenfolge (z. B. WASSER) im Gedächtnis identifiziert ist (in diesem Beispiel als das Wort *Wasser*). In just diesem Moment, so die theoretische Vorstellung, stehen schlagartig sämtliche dort gespeicherten Informationen zu diesem Wort zur Verfügung, also seine Bedeutung(en), seine Aussprache, seine grammatischen Eigenschaften (Geschlecht, Flexion, verwandte Wörter), seine Konnotationen etc. Lesen im engeren Sinne läßt sich eingrenzen auf die Modellierung des lexikalischen Zugriffs.

Goughs Modell ist dafür ein Beispiel. Es lassen sich drei Arbeitsabschnitte unterscheiden: Die Verarbeitung des visuellen Inputs zu Repräsentationen, die lexikalischen Zugriff ermöglichen; die Integration der Lexikonelemente zu syntaktischen Strukturen, die semantisch interpretierbar sind, und schließlich die weitere Verarbeitung. Zu den letzten bei-

den Abschnitten wird nur wenig gesagt. Das Erkennen von Wörtern beim Lesen wird erreicht dadurch, daß der sensorische Input vollständig in eine phonologische Repräsentation umgeformt wird, die sich mit der Information im Lexikon deckt. Entsprechend dieser Basisannahme wird durch die Modellstruktur impliziert, daß die syntaktisch-semantische Verarbeitung auf die gleiche Weise wie beim Hören erfolgt. Diese Ansicht ist bis heute in der wissenschaftlichen Literatur vorherrschend; psycholinguistische Experimente zur Satzverarbeitung werden zum größten Teil mit schriftlichem Material durchgeführt (vgl. z. B. den Sammelband von Altmann 1989).

4.2. Speaking: From intention to articulation (Levelt 1989 a)

Dieser Titel ist Programm. Levelt (1989 a) versucht, ähnlich wie Gough (1972) den Lese-prozeß, den Prozeß des Sprechens gegliedert zu modellieren. Abb. 77.6 gibt das Modell als Schema wieder. Levelt ist der Vorstellung verpflichtet, daß das Sprachproduktionssystem seine Leistung nur deshalb so schnell und effektiv bringen kann, weil es aus einer Anzahl von Teilsystemen besteht, die parallel und unabhängig voneinander arbeiten, auf bestimmte Aufgaben spezialisiert sind und bestimmte Repräsentationen anderer Teilsysteme als Input haben. Es werden drei solcher Teilsysteme unterschieden: der *Conceptualizer*, in dem die Information und kommunikative Intention des Sprechers als semantische Repräsentation (*preverbal message*) organisiert werden, der *Formulator*, der die nicht-sprachliche Information sprachlich kodiert, und zwar zunächst syntaktisch-strukturell (*surface structure*), sodann phonologisch (*phonetic plan*), und schließlich der *Artikulator*, der diese phonologisch-phonetische Struktur umsetzt in Artikulationsbewegungen, die zur Produktion von Sprachschall führen.

Den beiden Hauptblöcken ist jeweils ein Wissenssystem zugeordnet. Um eine semantische Repräsentation zu erzeugen, bedarf es der Einordnung in die gegenwärtige Diskurswelt, verschiedener Informationen über den situationellen Zustand und natürlich über die Welt. Um eine grammatische und eine phonologische Repräsentation zu erzeugen, bedarf es des Wissens über die (minimalen) Ausdrücke, die es in einer Sprache gibt, d. h. ihre lexikalischen Einheiten. Diese sind im mentalen Lexikon gespeichert; ihre individu-

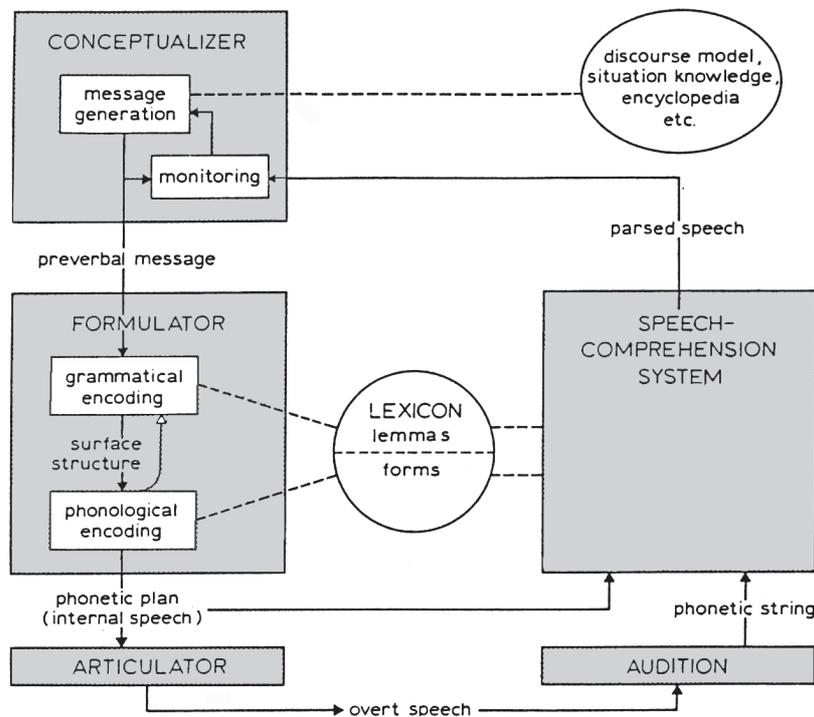


Abb. 77.6: Modell des Sprechens (aus Levelt 1989 a)

ellen Eigenschaften regeln die Generierung von grammatischen und phonologischen Repräsentationen.

Wesentlich ist schließlich, daß die Modellierung des Sprechens systematisch den Verstehensprozeß einschließt, denn jeder Sprecher hört seine eigenen Produktionen und kann sie überwachen, gegebenenfalls korrigieren (*self monitoring*). Allerdings führt Levelt dieses System nicht aus; es ist auch durchaus fraglich, ob die gesamte Sprachproduktion des Sprechers immer von den gleichen Verstehensprozessen begleitet wird, die auch beim Hörer ablaufen.

Die Aufteilung in drei Blöcke bedeutet nicht, daß (wie bei Gough 1972) der Output einer jeden Komponente des Systems vollständig sein muß, bevor die nächste ihre Arbeit aufnehmen kann, daß wir z. B. einen komplizierten Satz erst vollständig als phonetischen Plan vorliegen haben müßten, bevor wir mit seiner Artikulation beginnen können. Levelt spricht stattdessen von inkrementeller Sprachproduktion (S. 24ff): „Each processing component will be triggered into activity by a minimal amount of its characteristic input“. Das heißt, daß der Formulator seine Arbeit beginnen kann, sobald ein erstes Frag-

ment der semantischen Repräsentation vorliegt; der Artikulator beginnt zu arbeiten, wenn die erste Wortform aus dem Lexikon geholt worden ist, usw.

Die drei Hauptblöcke unterscheiden sich auch nach Art der kognitiven Prozesse, die hier ablaufen. Die Bildung semantischer Repräsentationen wie auch die Überwachung des eigenen Sprechens sind Prozesse, die die Aufmerksamkeit des Sprechers erfordern, und sind deshalb jedenfalls zum Teil kontrolliert bewußte Prozesse. Der Formulator und der Artikulator dagegen arbeiten reflexartig und automatisch: Es ist gerade diese Theoriekonstruktion unabhängiger Teilsysteme, die die Geschwindigkeit des Systems ermöglicht.

Der spezifische Aspekt des Sprechens liegt in diesem Modell in der Bildung einer phonologischen Repräsentation und ihrer Umsetzung im Artikulator. Im Gegensatz zu den Überlegungen oben Zf. 2. insistiert Levelt auf der primär segmentalen Organisation mündlicher Äußerungen, die erst durch den Artikulator verunklart wird; die gesamte Diskussion der Bildung von *phonetic plans*, d. h. der Eingaben für den Artikulator, und des Artikulators selbst dient dazu zu erklären, warum im Sprachsignal die segmentale Struktur (im

Rahmen einer CV-Phonologie mit verschiedenen Ebenen) nicht (mehr) greifbar ist. Insofern ließe sich das Modell in Teilaspekten, *mutatis mutandis* und vielleicht sogar viel angemessener, auch als ein Modell des Schreibprozesses (im Sinne einzelner Schreibakte) interpretieren, in dem die Positionierung diskreter Elemente einen festen Platz hat.

4.3. Wahrnehmung mündlicher Äußerungen: Das Kohortenmodell

Bei der Frage, wie die Geschwindigkeit des lexikalischen Zugriffs zu erklären ist, setzt das von W. Marslen-Wilson entwickelte Kohortenmodell ein (Marslen-Wilson 1984, 1987; Marslen-Wilson & Tyler 1980). Aufgrund experimenteller Evidenz vor allem aus sog. Shadowing-Experimenten (Marslen-Wilson 1985) läßt sich feststellen, daß beim hörenden Sprachverstehen weitgehend fehlerfreier lexikalischer Zugriff auf das richtige Element aus einer Menge von ca. 150000 Einheiten in durchschnittlich höchstens 250 msec erfolgt. Den Kern des Modells bildet die Vorstellung der Organisation des mentalen Lexikons in Abteilungen mit gleichem Anlaut (Kohorten), die auf der temporalen Abfolge der Laute beruhen. Die drei Stadien der auditiven Sprachwahrnehmung bilden die Aktivierung, Selektion und Integration.

Lexikalischer Zugriff erfolgt durch das Zusammenspiel der ersten beiden Stadien. Mit dem Eintreffen sensorischer Information werden alle lexikalischen Einträge deaktiviert, die damit inkompatibel sind. Als Beispiel: Es wird ein /b/ gehört; dies schließt alle Wörter aus, die nicht so beginnen (in der Lexikonmetapher: Der Buchstabe B wird aufgeschlagen). Gehört wird danach ein /a/. Dies führt zum Ausschluß von allen Wörtern, die nicht mit /ba/ beginnen, also z. B. BERG, BINDUNG, BORSTE, BURG, etc., dagegen sind etwa BALL, BALKEN, BAST, BATZEN etc. noch möglich. Es folge /t/; übrig in der Kohorte bleiben u. a. BATTERIE, BATAILLON, BATZEN. Sobald die Kohorte nur noch ein Element umfaßt, wird dieses selegiert und durch den Prozeß der Integration mit den übrigen Einheiten der Äußerung verbunden. So wird erklärt, wie es möglich ist, Wörter früher zu erkennen, als sie zuende ausgesprochen sind; dies aber ist notwendig, um die o.g. Geschwindigkeit zu erklären. Durch den Prozeß der Selektion werden außerdem schon sehr früh Kandidaten ausgeschieden, die kontextuell unverträglich sind; z. B. ist im Elektrogeschäft selten von Bataillon und Batzen die Rede, wes-

halb die Lautfolge /bat/ ausreicht, BATTERIE zu selegieren. Das zeigt, daß in diesem Modell die Prozesse auf den verschiedenen Ebenen interaktiv und nicht seriell wie bei Gough sind, auch wenn Marslen-Wilson stets auf der Priorität von *bottom-up*-Informationen besteht.

Es ist bemerkenswert, daß Marslen-Wilson sein Modell ausdrücklich für die auditive Sprachwahrnehmung entwickelt hat (zum Zusammenhang mit Levelts Modell des Sprechens vgl. Levelt 1989 b). Ein Hauptgrund dafür, es nicht auf den Lesevorgang auszuweiten, liegt in dem Befund, daß bei der experimentellen Untersuchung der Wahrnehmung einzelner Wörter Buchstaben-Suchaufgaben systematisch andere Ergebnisse zeigen als Laut-Suchaufgaben (Marslen-Wilson 1984). Es ist bedauerlich, daß in der Literatur solche direkten Vergleiche zwischen der auditorischen und der visuellen Dimension nach wie vor Mangelware sind.

4.4. Auditive Sprachwahrnehmung: TRACE

Im Gegensatz zu Untersuchungen im Bereich der experimentellen Psycholinguistik ist die phonetische Forschung im Bereich der auditorischen Sprachwahrnehmung bis heute nicht zuletzt wegen ihrer Segmentorientiertheit weitgehend auf Untersuchungen der Sprachwahrnehmung in einem engeren Sinn (mit der Frage nach den Erkennensprozessen elementarer Lauteinheiten, s.o.) eingeschränkt. Während eine Vielzahl an Untersuchungen der Frage nach der phonemischen Entschlüsselung des akustischen Sprachsignals gewidmet war, muß man konstatieren, daß höhere Verarbeitungsstufen kaum untersucht wurden. Im allgemeinen wurde wie bei Gough von einem linearen Modell der Weiterverarbeitung der am Ausgang des *speech processors* als Phonemfolge repräsentierten Information durch morphologische und syntaktische Komponenten ausgegangen, die Zugriff auf ein im Langzeitgedächtnis gespeichertes Lexikon haben.

Dies gilt auch für das zunächst im Bereich der visuellen Worterkennung entwickelte Modell der 'interaktiven Aktivierung' (McClelland & Rumelhart 1981; → Art. 78), das sich jedoch in der Form von TRACE (Elman & McClelland 1984, 1986; McClelland & Elman 1986) als interessantes Modell für die Verarbeitung des akustischen Sprachsignals erwiesen hat. Seine Einheiten bestehen in durch geeignete Eingangssignale erregbare Knoten auf drei unterschiedlichen Ebenen: (1) akusti-

sche Merkmalsdetektoren, die bei entsprechendem Zusammenwirken (2) Phonemknoten erregen, wobei letztere auf (3) Wort-einträge im Lexikon wirken und auch *top down* von Lexikoneinträgen verstärkt werden können. Ein interessantes Merkmal des Modells ist es, daß es im Gegensatz zu technischen Spracherkennungssystemen keine phonetische Segmentation voraussetzt und daß sich die akustische Enkodiertheit (s.o.) im Modell aufgrund der Interaktion zwischen Phonemknoten und Lexikonknoten sogar positiv auf die Performanz auswirkt (Elman & McClelland 1986). Als Eingabe des Modells werden nur die alle 15 Millisekunden erneut berechneten akustischen Merkmale benötigt. Durch den Mechanismus der lateralen Hemmung auf der einzelnen Ebene lassen sich ebenso die Effekte der kategorialen Wahrnehmung und der *trading relations* nachvollziehen (McClelland & Elman 1986). Ebenso zeigt das Modell quasi-phonotaktisch reguläres Verhalten allein aufgrund der statistischen Eigenschaften des Lexikons.

4.5. Modelle des Schreibprozesses

Der Schreibprozeß ist, wie schon oben erwähnt, weniger untersucht worden (→ Art. 83). Zudem beziehen sich vorliegende Modelle in der Regel auf die motorischen Aspekte der Handschrift; dies ist in Art. 86 ausführlich dargestellt. Umfassende Modelle befassen sich dagegen nur wenig mit den Detailspekten des Schreibaktes; sie sind sehr viel mehr auf Aspekte der Planung, Strukturierung und Überarbeitung bezogen (→ Art. 86). Aspekte des Formulierens beim Schreiben sind neuerdings von Keseling (1993) genauer modelliert worden. Neuere Techniken der On-Line Registrierung von Schreibvorgängen am Computer lassen dazu in der Zukunft interessante Daten erwarten (z. B. Molitor & Jakobs 1995; → Art. 90).

5. Perspektiven

Während das, was in diesem Artikel über schriftliche Äußerungen ausgeführt ist, ausführlicher in vielen anderen Artikeln des Handbuchs nachzulesen ist, gibt es keine solchen internen Verweise für die mündliche Äußerung. Deshalb wurde in der Darstellung der Produktion und Perzeption mündlicher und schriftlicher Äußerungen der Akzent auf Unterschiede gelegt. Die existierenden Modellierungen gehen (explizit oder implizit)

von einer Abhängigkeit der schriftlichen von der mündlichen Sprachtätigkeit aus, weshalb man scheinbar problemlos die segmental orientierte schriftliche Äußerung als Modell der (vorgeblich primären) mündlichen wählen kann und umgekehrt bei der Verarbeitung schriftlicher Äußerungen einen Dekodierungsmechanismus postulieren muß. Dies ist freilich nicht zufällig so: Die gegenständliche schriftliche Form der Sprache verleitet (und verleitet bis heute) dazu, auch die flüchtige mündliche an ihrer diskreten Organisation zu konzeptualisieren: die Schrift als Modell der Lautsprache (Günther 1995). Die historische Folge war eine Familie unzutreffender Theorien sowohl über die schriftliche wie die mündliche Sprachtätigkeit. Die Forschungsprogramme der letzten 50 Jahre auch im Bereich der automatischen Spracherkennung sind sicherlich nicht zuletzt daran gescheitert, daß die ihnen zugrundegelegten Theorien an (ver)schriftlich(ten) Äußerungen orientiert waren. Betrachtet man die schriftliche Sprache unter einengendem Gesichtspunkt als Repräsentation der mündlichen Sprechfähigkeit, so ist an dieser Stelle festzuhalten, daß zwar eine alphabetische Notation eine adäquate Methode der Beschreibung des Gesprochenen darstellt (dies ist ja eben die Grundlage für das Funktionieren alphabetischer Schriftsysteme, aber auch für die Phonologie), daß sich aber unter dem Blickwinkel des naturwissenschaftlich arbeitenden, messenden Phonetikers gleichzeitig zeigt, daß in der gesprochenen Sprache ganz andere, quasi kleinere, aber auch größere 'Einheiten' die Verarbeitungselemente des Systems von Sprechen und Hören darstellen: Invariante Signale finden sich akustisch wie artikulatorisch eher im Bereich von zeitlich relativ kurzen Abschnitten der 'intersegmentalen' Sprechbewegungen (den *icebergs* Fujimuras 1986) oder aber im Bereich von größeren, auch in der Sprachtechnologie für die Spracherkennung sowie die Sprachsynthese verstärkt verwendeten Einheiten wie Diphonen und Halbsilben (Pompino-Marschall, 1995).

Soll die Forschungssituation im Bereich der vergleichenden Analyse der Prozesse bei der Produktion und Perzeption mündlicher und schriftlicher Sprache charakterisiert werden, so muß klar konstatiert werden, daß hier jeweils ganz andere Fragen im Zentrum des Forschungsinteresses standen. Verknappend kann gesagt werden, daß es dabei in der Phonetik hauptsächlich um die Frage nach den zugrundeliegenden Einheiten der Produktion

und Perzeption bzw. der En- respektive Dekodierung der sogenannten 'Sprachlaute' ging (vgl. hierzu den Überblick in Goldinger, Pisoni & Luce, in press), wobei die alphabetisch verschriftete Sprache den meist unhinterfragten Ausgangspunkt bildete, während die v. a. in der Leseforschung zentralen Fragen wie z. B. zum lexikalischen Zugriff fast völlig vernachlässigt wurden. Insgesamt soll für den vorliegenden Rahmen dieses Handbuchs festgehalten werden, daß gerade die Modellierung der mündlichen und schriftlichen Sprachprozesse in ihrem gegenseitigen Zusammenhang ein wissenschaftliches Desiderat ersten Ranges darstellt. Allzu oft ist dies bei den bisherigen Modellierungen aus dem Blickfeld geraten, indem unhinterfragt Prozesse innerhalb einer Modalität auf die jeweils andere übertragen wurden.

6. Literatur

- Aitchison, Jean. 1994. *Words in the mind*. London (1. Aufl. 1987).
- Altmann, Gerry T. M. 1989. Parsing and Interpretation. *Language & Cognitive Processes*, Special Issue.
- Bailey, Peter J. & Summerfield, Qentin. 1980. Information in speech: Observations on the perception of /s/+stop clusters. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 6, 536–563.
- Besner, Derek, Waller, T. G. & MacKinnon, G. E. (ed.). 1985. *Reading Research – Advances in Theory and Practice*. Vol. 5. Orlando.
- Browman, Catherine P. & Goldstein, Louis M. 1986. Towards an articulatory phonology. *Phonology Yearbook* 3, 219–252.
- Brücke, Ernst v. 1856. *Grundzüge der Physiologie und Systematik der Sprachlaute, für Linguisten und Taubstummenlehrer*. Wien.
- Coltheart, Max. 1981. Disorders of reading and their implications for models of normal reading. *Visible Language* 15, 245–286.
- Cooper, William E. 1975. Selective adaptation to speech. In: Restle et al., 23–54.
- Elman, Jeffrey L. & McClelland, James L. 1984. Speech perception as a cognitive process: The interactive activation model. In: Lass, 337–374.
- . 1986. Exploiting the lawful variability in the speech wave. In: Perkell & Klatt, 360–385.
- Fant, Gunnar. 1960. *Acoustic Theory of Speech Production*. Den Haag.
- Fowler, Carol A. 1986. An event approach to the study of speech perception from a direct-realist perspective. *Journal of Phonetics* 14, 3–28.
- Frauenfelder, Uli & Tyler, Lorraine K. (ed.). 1987. *Spoken word recognition*. *Cognition* 25 (1).
- Fujimura, Osamu 1986. Relative invariance of articulatory movements: An iceberg model. In: Perkell & Klatt, 226–242.
- Gallmann, Peter. 1985. *Graphische Elemente der geschriebenen Sprache*. Tübingen.
- Gibson, Eleanor & Levin, Harry. 1965. *The psychology of reading*. Cambridge (Mass.).
- Gibson, James Jerome. 1966. *The Senses Considered as Perceptual Systems*. Boston.
- Goldinger, Stephen D., Pisoni, David B. & Luce, Paul A. (in press). Speech perception and spoken word recognition: Research and theory. In: Lass, N. J. (ed.), *Principles of Experimental Phonetics*. Toronto.
- Grice, H. P. (1957). Meaning. *The Philosophical Review* 66, 377–388.
- Gough, P. A. 1972. One second of reading. In: Kavanagh, James F. & Mattingly, Ignatius (ed.), *Language by ear and language by eye*. Cambridge (Mass.), 331–358.
- Günther, Hartmut. 1988. *Schriftliche Sprache. Strukturen geschriebener Wörter und ihre Verarbeitung beim Lesen*. Tübingen.
- Günther, Hartmut. 1995. Die Schrift als Modell der Lautsprache. In: Ossner, Jakob (ed.), *Schriftaneignung und Schreiben*. Osnabrücker Beiträge zur Sprachtheorie (OBST) 51, 15–35.
- Günther, Klaus B. & Günther, Hartmut (ed.). 1983. *Schrift – Schreiben – Schriftlichkeit*. Tübingen.
- Henderson, Leslie. 1982. *Orthography and word recognition in reading*. London.
- Humphreys, Glyn W. & Evett, L. J. 1985. Are there independent routes in word processing? An evaluation of the dual route theory of reading. *Behavioural and Brain Sciences* 8, 689–740.
- Jakobson, Roman, Fant, Gunnar & Halle, Morris. 1963. *Preliminaries to Speech Analysis: The Distinctive Features and their Correlates*. Cambridge, Mass.
- Kelso, J. A. S., Saltzman, E. L. & Tuller, B. (1986). The dynamical perspective on speech production: Data and theory. *Journal of Phonetics* 14, 29–59.
- Keseling, Gisbert. 1993. *Schreibprozeß und Textstruktur*. Tübingen.
- Kimura, Doreen (1967). Functional asymmetry of the brain in dichotic listening. *Cortex* 3, 163–178.
- Lass, Norman (ed.). 1984. *Speech and Language*. Vol. X. New York.
- Levelt, Willem J. M. 1989 a. *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge (Mass.).
- . 1989 b. Hochleistung in Millisekunden – Sprechen und Sprache verstehen. *Universitas* 18, 56–68.

- Liberman, Alvin M., Delattre, Pierre & Cooper, Franklin S. 1952. The role of selected stimulus-variables in the perception of the unvoiced stop consonants. *The American Journal of Psychology* 65, 497–516.
- Liberman, Alvin M., Cooper, Franklin S., Shankweiler, Donald P. & Studdert-Kennedy, Michael. 1967. Perception of the speech code. *Psychological Review* 74, 431–461.
- Liberman, Alvin M. & Mattingly, Ignatius G. 1985. The motor theory of speech perception revised. *Cognition* 21, 1–36.
- Maas, Utz. 1992. *Grundzüge der deutschen Orthographie*. Tübingen.
- Marslen-Wilson, William D. 1984. Function and process in spoken word recognition. In: H. Bouma & D. Bouhuis (ed.), *Attention and Performance X*, 125–150.
- . 1985. Speech shadowing and speech comprehension. *Speech Communication* 4, 55–73.
- . 1987. Functional parallelism in spoken word recognition. *Cognition* 25, 71–102.
- Marslen-Wilson, William D. & Tyler, Lorraine K. 1980. The temporal structure of spoken language understanding. *Cognition* 8, 1–71.
- McClelland, James L. & Elman, Jeffrey L. 1986. The TRACE model of speech perception. *Cognitive Psychology* 18, 1–86.
- McClelland, James L. & Rumelhart, David E. 1981. An interactive activation model of context effects in letter perception. Part I. *Psychological Review* 88, 375–407.
- Menzerath, Paul & de Lacerda, Antonio. 1933. *Koartikulation, Steuerung und Lautabgrenzung. Eine experimentelle Untersuchung*. Berlin.
- Molitor, Sylvie & Jakobs, Eva Maria (ed.). 1995. *Schreiben mit dem Computer*. Trier.
- Öhman, Sven E. G. 1966. Coarticulation in CVC utterances: spectrographic measurements. *Journal of the Acoustical Society of America* 39, 151–168.
- Panconcelli-Calzia, Giulio 1947. *Das AlsOb in der Phonetik*. Hamburg.
- Perkell, John S. & Klatt, Denis H. (ed.). 1986. *Invariance and Variability in Speech Processes*. Hillsdale, N. J.
- Pisoni, David B. 1975. Dichotic listening and processing phonetic features. In: Restle et al., 79–102.
- Pompino-Marschall, Bernd. 1995. *Einführung in die Phonetik*. Berlin.
- Potter, Ralph K., Kopp, George A. & Green, Harriet C. 1947. *Visible Speech*. New York.
- Raible, Wolfgang. 1991. Zur Entwicklung von Alphabetschrift-Systemen. *Is fecit cui prodest. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, phil.-hist. Klasse Bericht 1/1991*.
- Repp, Bruno H. 1984. Categorical perception: Issues, methods findings. In: Lass, 243–335.
- Restle, F., Shiffrin, R. M., Castellan, N. J., Liberman, H. & Pisoni, D. B. (ed.). 1975. *Cognitive Theory*. Vol. I. Potomac, Maryland.
- Rumelhart, David E. & McClelland, James L. 1982. An interactive activation model of context effects in letter perception. Part II. *Psychological Review* 89, 60–94.
- Scheerer, Eckart. 1983 a. Probleme und Ergebnisse der experimentellen Leseforschung. In: Günther & Günther, 89–103 (zuerst 1978).
- . 1983 b. Probleme und Ergebnisse der experimentellen Leseforschung – 5 Jahre später. In: Günther & Günther, 105–118.
- Seidenberg, M. 1986. The time course of information activation and utilization in visual word recognition. In: Besner et al., 199–252.
- Tillmann, Hans G. (mit Mansell, Phil). 1980. *Phonetik. Lautsprachliche Zeichen, phonetische Signale und lautsprachlicher Kommunikationsprozeß*. Stuttgart.
- Tillmann, Hans G. & Günther, Hartmut. 1986. Zum Zusammenhang von natur- und geisteswissenschaftlicher Sprachforschung – Phonetik und Phonologie. *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 5, 187–208.
- Tinker, M. A. 1963. *Legibility of print*. Ann Arbor.
- Trubetzkoy, Nikolai S. 1939. *Grundzüge der Phonologie*. Göttingen.
- Wood Charles C. 1975. A normative model for redundancy gains in speech perception. In: Restle et al., 55–97.

*Hartmut Günther, Mannheim/
Bernd Pompino-Marschall, Berlin
(Deutschland)*