

## KAPITEL 16

### Spracherwerbstheorien: Ein Überblick

Für Werner Deutsch (1947-2010)

Werner Kany und Hermann Schöler



„In sum, the study of language acquisition offers many theoretical problems that still wait for solutions. Paradoxically, almost every child will solve the practical counterpart of these problems automatically and spontaneously in the process of acquiring language.”  
Werner Deutsch (1984, S. 414)

In wohl keinem anderen Entwicklungsbereich gibt es so viele konkurrierende Theorien wie in dem des Spracherwerbs. Fragen und Antworten nach seinen Entwicklungsvoraussetzungen und -bedingungen unterscheiden diese Theorien: Was und wie viel ist beim Sprachlernen genetisch angelegt, was und wie viel ist auf Erworbenes zurückzuführen? In welcher Weise interagieren genetische und soziale Faktoren miteinander und wie verschmelzen sie?

Ziel des vorliegenden Kapitels ist es, zunächst generelle Grundlagen des Sprachlernens darzustellen und anschließend die unterschiedliche Sichtweise aktueller Ansätze hervorzuheben. Voraus geht ein knapper Abriss der Geschichte der Spracherwerbsforschung.

#### 1. Historische Anfänge

Menschen haben wohl schon früh ein Gefühl für das Besondere ihrer Sprachfähigkeit verspürt und haben versucht, die Frage zu beantworten, was der Ursprung ihrer Sprachfähigkeit ist und welche unter der Vielzahl der Sprachen die ‘Ursprache‘ ist. In so genannten „Royal Investigations“ wurden aus heutiger Sicht unmenschliche, ethisch nicht vertretbare Experimente durchgeführt, in denen Kinder isoliert wurden, um insbesondere die Frage nach der Ursprache zu beantworten (Campbell & Grieve, 1982). Herodot nach soll der ägyptische Pharao Psammetich I. (664–610 v. Chr.) ein solches Experiment durchgeführt haben, auch verschiedenen

mittelalterlichen Herrschern, wie z. B. Friedrich II. (1194–1250), werden solche Deprivationsexperimente zugeschrieben (Deutsch & El Mogharbel, 2007). Andere suchten einen weniger verwerflichen Zugang. So hat etwa Augustinus (354–430) einen methodisch anderen Weg gewählt: die (retrospektive) Methode der (Selbst-)Beobachtung. Der Ertrag dieser Bemühungen blieb jedoch gering, die Antwort auf die Frage des Zustandekommens des Spracherwerbs steht bis zum heutigen Tag aus.

Als erste reflektierte Auseinandersetzung mit dem Spracherwerb gilt Herders Essay *Abhandlung über den Ursprung der Sprache* (1772). Danach sei Sprache kein göttliches Werk, sondern müsse vom Menschen geschaffen worden sein: „Der Mensch, in den Zustand von Besonnenheit gesetzt, der ihm eigen ist, und diese Besonnenheit (Reflexion) zum erstenmal frei wirkend, hat Sprache erfunden“ (1969, S. 103). Herder ging davon aus, dass der Mensch bestimmte Laute der Umgebung nachahmte, um diese dann für die eigene Kommunikation zu nutzen. „Der Mensch erfand sich selbst Sprache, aus Tönen lebender Natur, zu Merkmalen eines herrschenden Verstandes“ (1969, S. 117). Aus dieser Vorstellung heraus entstanden nachfolgend viele naive Theorien. Diese Theorien, denen zufolge die ersten menschlichen Wörter Nachahmungen diverser Tierlaute waren, nannte man Wauwau-Theorie. Außer ihr gab es die Aua-Theorie: Sprache sei aus stark gefühlsbetonten Ausrufen und Aufschreien hervorgegangen. Die Hauruck-Theorie: Am Anfang aller Sprache stünden die Ausrufe bei anstrengender gemeinsamer Körperarbeit. Die Dingdong-Theorie: So wie jedes Ding eine natürliche Resonanz habe, so bringe auch jeder Eindruck im Kopf einen charakteristischen Laut hervor. Die Tata-Theorie: Die Zunge mache die Handbewegungen der Gebärdensprache (etwa des Winkens) nach. Die Trarabumm-Theorie: Sprache habe mit rituellen Tänzen und Beschwörungen begonnen. Die Singsang-Theorie: Sprache sei aus Gesängen hervorgegangen (mit der Variante: aus festlichem Sang und Tanz). Sie alle, und viele mehr, hatten denselben Schönheitsfehler: Sie konnten ebenso gut richtig wie falsch sein“ (Zimmer, 2008, S. 9 f.).

Als erste, wissenschaftlichen Standards genügende Untersuchung zum Spracherwerb gilt die Monographie von Clara und William Stern (1907). Vorläufer waren die Tagebuchstudien des 19. Jahrhunderts, die auf empirischen Daten und nicht auf Spekulationen basierten. Wie diese hielt das Ehepaar Stern die Entwicklung ihrer Kinder umfassend und längsschnittlich in Tagebüchern fest. Insbesondere der gesondert erschienene Teil zur Sprachentwicklung, der die Entwicklung der beiden Kinder minutiös geordnet nach Lebensaltern und dem diesen zuzuordnenden Wortschatz, sprachlichen Formen und ihrem Gebrauch hat bis heute nichts von seiner Bedeutung verloren. Karl Bühler wies der Sprachentwicklungspsychologie eine herausragende Position innerhalb der entstehenden Teildisziplinen der Psychologie zu (Bühler, 1911). Diese erste, v. a.

unter dem Einfluss deutschsprachiger Psychologen stehende Phase, endete mit der Machtübernahme der Nazis und wurde bis heute nicht wieder aufgenommen. Die nach dem Krieg erneut einsetzende Erforschung des Spracherwerbs ist vielmehr von der angelsächsischen und amerikanischen Psychologie dominiert. Die aktuelle Geschichte der Spracherwerbsforschung schließlich datiert schließlich auf das Erscheinen der Rezension von Skinners (1957) „Verbal Behavior“ durch Chomsky (1959) (s. dazu Kap. 17). Sein Urteil über Skinners, dem Behaviorismus verpflichtete Arbeit fiel vernichtend aus und läutete den Beginn der kognitiven Wende in der Psychologie ein. Im Zuge dieses Paradigmenwechsels verloren auch die zuvor mit behavioristischen Methoden gewonnenen Erkenntnisse an Wert.

## **2. Allgemeine Orientierungen**

### **2.1. Lernen**

Wir kennen zwei Wege der Informationsweitergabe: (1) den der genetischen und (2) den der sozialen, kulturellen Weitergabe. Nach dem ersten folgt Entwicklung gemäß der Vorgabe der Informationen unseres Genoms, nach dem zweiten gemäß unseren (sozialen) Erfahrungen. Erstere scheinen eher schicksalhaft wirksam, festgelegt, letztere sind eher erfahrungsgesteuert, d. h. erfahrungsabhängig und somit interindividuell verschieden. Zu letzteren rechnen insbesondere auch Lernangebote aus unserer Umwelt. Um Umweltinformationen im Gedächtnis festzuhalten, aber auch um sie zu elaborieren (u. a. durch Generalisierung, Diskriminierung, Analogiebildung), sind unterschiedliche Lernformen nötig, über die Kinder offenbar recht früh, z. T. von Geburt an verfügen (s. z. B. Meltzoff & Moore, 1977; s. Kasten). Zu verschiedenen Zeitpunkten des Sprachlernens sind diese Lernformen unterschiedlich wirksam oder unterliegen selbst der Entwicklung wie das Modelllernen, dessen Komponenten wie bspw. Aufmerksamkeit und Gedächtnis selbst Entwicklungsgegenstände sind. Weiter gehen manche Forscher davon aus, dass erst im Entwicklungsverlauf die notwendigen Komponenten durch Reifung bereitgestellt werden (vgl. Felix, 1992; s. Kasten). Diese Wege geht auch das Sprachlernen.

<Kasten>

### **Lernen und Entwicklung**

Entwicklung kommt durch unterschiedliche Lernmechanismen zustande: Unterschieden werden üblicherweise Lernen und Sozialisation auf der einen, Wachstum, Reifung und Prägung auf der anderen Seite (vgl. Trautner, 1992, S. 65 ff.). Lernen aus psychologischer Perspektive ist zunächst einmal eine Sammelbezeichnung für diejenigen Prozesse, die *in* einer Person ablaufen und durch Erfahrung oder Übung zu einer dauerhaften Veränderung ihres Verhaltens (bzw.

Wissens) führen. „In diesem Sinne bewegen sich die Lernvorgänge zwischen den Polen Habituation als dem simpelsten Lernprozess und den komplexen Prozessen des Wissenserwerbs“ (Städtler, 1998, S. 634). Lernen umfasst demnach eine Vielfalt von Lernformen, wobei meist kontrollierende Bedingungen bzw. Umweltereignisse den Lernprozess (mit-)initiiieren, Lernen im engeren psychologischen Sinne ist insofern erfahrungsgeleitet. Sozialisation kann ebenfalls als ein Lernprozess für umschriebene Verhaltensänderungen gelten, nämlich für die Übernahme von Rollen, Werten etc. einer gegebenen Gesellschaft. Verhaltensänderungen, die durch Lernen zustande kommen, werden meist von solchen abgegrenzt, denen Reifung, Wachstum oder Prägung zugrunde liegt. Mit Wachstum, Reifung und Prägung werden Entwicklungen bzw. Veränderungen gekennzeichnet, die im Wesentlichen durch angelegte, biologisch vorgegebene Programme bestimmt werden und daher in einer universell vorgegebenen Reihenfolge, meist auch in bestimmten Lebensabschnitten (kritische Phasen) verlaufen. Wie das Beispiel der Prägung von Graugänsen (Lorenz, 1935) zeigt, spielt die Außenwelt eine bedeutsame Rolle, das Gänseküken wird auf das zu einem bestimmten Zeitpunkt der Entwicklung (sensible Phase) anwesende Lebewesen oder Objekt geprägt (sog. Nachfolgeprägung). Solche stabilen Verhaltensänderungen werden von kurzfristigen, durch Ermüdung, Pharmaka oder mechanische Eingriffe bewirkten Verhaltensänderungen abgegrenzt.

<Kasten Ende>

## **2.2. Gegenstandsauffassung**

Welchen Status hat Sprache als Gegenstand der psychologischen Betrachtung? Ist sie als Verhalten, Tun oder Handeln zu kennzeichnen (Groeben, 1986). Die mit dieser metatheoretischen Sicht des Gegenstandes verbundenen Positionen sind – auch für eine Erfahrungswissenschaft – nicht unvereinbar. Entwicklungspsychologisch betrachtet könnte bspw. die zunächst als Verhalten zu charakterisierende Sprache von Sprache als Handlung abgelöst werden. Auch die Koexistenz älterer und neuerer Formen liegt nahe. Wichtig ist, dass Sprache nicht auf Verhalten reduziert wird, wenngleich sie zum Zeitpunkt ihres Erwerbs wesentlich Verhalten ist und im Hinblick auf die zunächst erworbenen Teilaspekte der Grammatik im Wesentlichen auch bleibt. Ist etwa die Grammatik als Verhaltenssystem erworben, dann kann Sprache in ihrer Verwendung (Pragmatik) zum Handeln mutieren.

## **3. Sprachlernen**

### **3.1. Sprachlernen als Entwicklungsaufgabe**

Die Entwicklungsaufgabe des Sprachlernen selbst ist komplex. Sie beinhaltet die Aneignung von Wissen und Fertigkeiten bezüglich der Ebene der Prosodie, der Phonetik/Phonologie, der Syntax/Morphologie, der Semantik und des Lexikons, der Verwendung (Pragmatik), des Wissens über Sprache (etwa der „phonologischen Bewusstheit“) und schließlich der Schriftsprache (zu einem Überblick s. Kany & Schöler, 2010).

Die wesentlichen Entwicklungsschritte des ersten Lebensjahres sind in Abbildung 1 zusammengefasst.

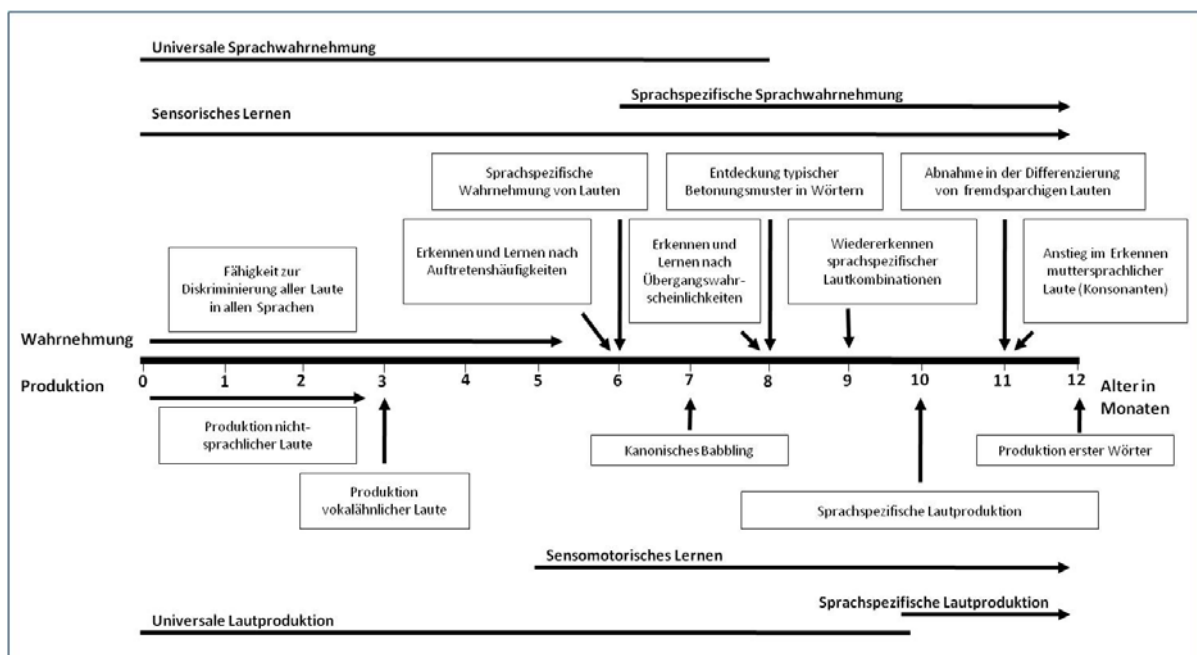


Abbildung 1  
Spracherwerb im ersten Lebensjahr (Abbildung von Kuhl, 2004, von den Verf. ins Deutsche übertragen)

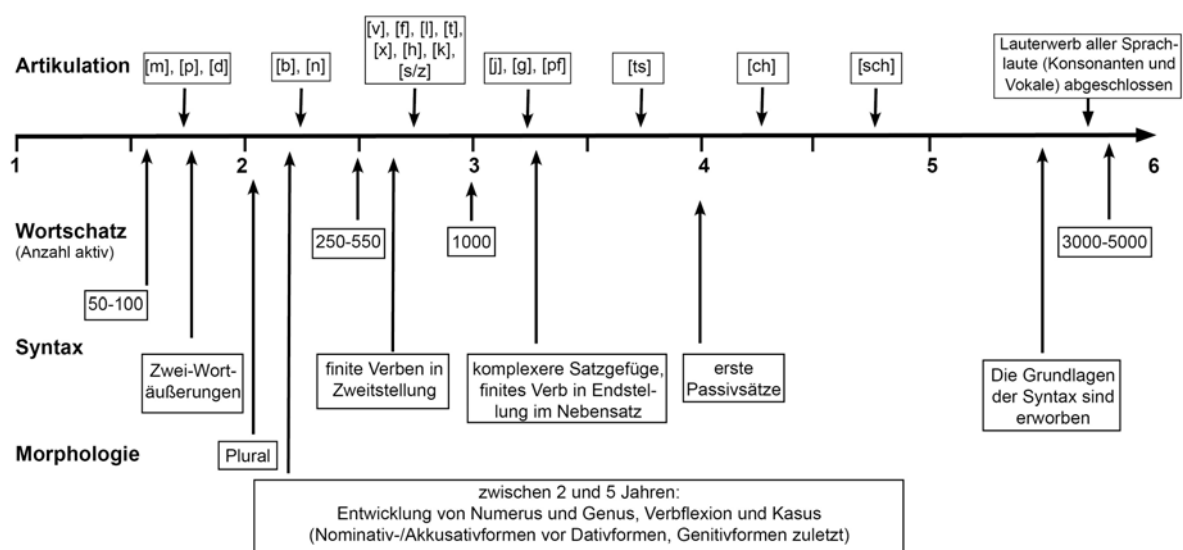
Wie startet das Kind? Bereits der Fötus lernt mittels sprachlicher – nämlich prosodischer – Muster unterschiedliche Sprachen zu differenzieren. Er kann feine Unterschiede zwischen Einzelsprachen differenzieren und behalten.

Darüber hinaus hat das Kleinkind in den ersten Lebensjahren eine weitere Aufgabe zu lösen, nämlich die Segmentierungsaufgabe. Lauschen wir Erwachsenen einer unbekannt Sprache, haben wir zunächst große Probleme festzustellen, wann ein Wort endet und ein anderes beginnt. Für einen erwachsenen *fluent native speaker* dagegen ist es einfach, die Wörter in seiner Sprache zu identifizieren: “Gänsefleischmadiedüroufmoche?“ (Pinker, 1996, 185) wird wahrgenommen als <Können Sie vielleicht mal die Türe aufmachen?>

Die Ursache dieses Segmentierungsproblems liegt nicht darin, dass die Sprecher einer fremden Sprache zu schnell sprechen. Die Schwierigkeit ist vielmehr darin zu sehen, dass Wörter in der gesprochenen Sprache ohne zuverlässige Pausen einfach ineinander übergehen, dass Pausen oft innerhalb eines Wortes vorkommen. Die Leichtigkeit, sprachliche Einheiten als Wörter zu erkennen, ist nicht von Beginn der Entwicklung gegeben. Das Kind muss vielmehr lernen, im Fluss der Laute Wörter zu erkennen. Mögliche Informationsquellen für die Segmentierung des Redeflusses in Wörter, die dem Kind in der gesprochenen Sprache zur Verfügung stehen, sind:

- (1) *prosodische Muster*, d. h. regelmäßige, basale Betonungsmuster;
- (2) *phonotaktische Eigenschaften* einer Sprache. So gibt es Einschränkungen der Kombinierbarkeit von Lauten, so ist im Deutschen [ml] innerhalb einer Silbe nicht erlaubt und [kt] kann nicht am Wortanfang stehen;
- (3) *statistische Eigenschaften*, d. h. aus Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen Silben können gemeinsame Auftretenshäufigkeiten geschlossen werden: Die Wahrscheinlichkeit, dass „glück“ und „lich“ gemeinsam auftreten ist deutlich höher als von „Kuh“ und „lich“ (s. dazu z. B. Saffran, Aslin & Newport, 1996; zsf. Jusczyk, 1997).

Diese feinen Diskriminierungsfähigkeiten auf denen die Segmentierung sprachlicher Informationen beruht, reichen alleine nicht aus, dass Kinder sich sprachlich verhalten oder sprachlich handeln. Für die Bedeutungszuweisung ist unerlässlich, dass sprachliche Informationen immer in einem Kontext gegeben werden. So liegen gleichzeitig (kontingent) Begleitinformationen vor, die es dem Kind ermöglichen, eine Bedeutungszuweisung vorzunehmen. Einen Überblick über den zeitlichen Verlauf des Erwerbs in vier sprachlichen Bereichen gibt Abbildung 2.



## Abbildung 2

Entwicklung der Artikulation, des Wortschatzes, der Syntax und Morphologie ab etwa 12 Monaten bis zum 5./6. Lebensjahr

Ob diese Entwicklungssequenzen die Reihenfolge der Beherrschung dieser Formen wiedergeben oder ob sie nur auf die Häufigkeit ihres Auftretens in der Kindersprache verweisen, ist gegenwärtig strittig (Szagun, 2006). Damit hat das Kind die Grundlagen erworben, die es ihm ermöglichen, Sprache auch ironisch zu verwenden (Pragmatik), über Sprache zu reflektieren (metasprachliches Wissen) und schließlich auf der Grundlage von Wissen über die phonetischen und phonologischen Grundlagen von Wörtern (phonologische Bewusstheit), die Schriftsprache zu erlernen (für weitere Details siehe Kany & Schöler, 2010).

### **3.2. Determinanten des Sprachlernens**

Keine der geläufigen Spracherwerbtheorien geht davon aus, dass Sprache voraussetzungslos gelernt wird. So müssen zum einen Lernvoraussetzungen vorgegeben sein, zum anderen müssen Informationen aus der Umwelt vorliegen. Letztere müssen selbstverständlich auch genutzt werden.

Unterschiedlich beantwortet werden jedoch Fragen nach Umfang und Art der Voraussetzungen, die ein Kind für das Sprachlernen mitbringt, wie umfangreich und spezifisch das Umweltangebot sein muss und in welcher Weise innere (endogene) und äußere (exogene) Faktoren interagieren: Sind Kleinkinder für das Sprachlernen biologisch vorprogrammiert? Besteht eine Beziehung zwischen vorsprachlichen Äußerungen und späteren Schritten beim Sprachlernen? Was müssen Kinder beim sprachlichen Verhalten genauso wie oder vielleicht im Gegensatz zu anderen Verhaltensweisen lernen? Welche Informationen benötigen sie für das Sprachlernen aus ihrer Umwelt? Durchlaufen alle Kinder die gleichen Sequenzen beim Sprachlernen? Wie universell sind Spracherwerbsprozesse? Wie erlangen Worte Bedeutung? Was müssen Kinder lernen, um sich Anderen angemessen sprachlich mitteilen zu können? Auf all diese Fragen zum Spracherwerb gibt es verschiedene Antworten. Im Folgenden nennen wir zunächst fünf Grundvoraussetzungen des Sprachlernens, die als genereller, von allen Spracherwerbsforschern geteilter Konsens, einen Rahmen zur Beantwortung dieser Fragen vorgeben sollten.

#### **3.2.1. Humanspezifisches Sprachvermögen**

In Spracherwerbtheorien wird übereinstimmend angenommen, dass unser Sprachvermögen auf angeborenen peripheren und zentralen Komponenten beruht: „Periphere“ (biologisch

vorgegebene) Determinanten sind der Artikulationsapparat und das auditorische System. Auf beiden beruhen das Sprachverstehen und die Sprachproduktion. Beide ermöglichen die Verarbeitung und Erzeugung von Sprachlauten und bilden somit die Grundlage der menschlichen Sprachfähigkeit. So verfügt bereits das Baby über Merkmalsdetektoren, um Sprachlaute von anderen auditiven Informationen zu unterscheiden.

Im Unterschied zu den peripheren sind die zentralen Komponenten des Sprachvermögens im Kortex anzusiedeln. Zu ihnen zählen die Lernmechanismen und -bereitschaften, die Fähigkeit Assoziationen zu bilden, die Wahrnehmung, das Gedächtnis, und vieles mehr. Die Entwicklung dieser mentalen Fähigkeiten verschmilzt im Entwicklungsverlauf mit den sich simultan entwickelnden sprachlichen Fähigkeiten. Während die peripheren Komponenten des Sprachvermögens im Verlauf des Spracherwerbs relativ stabil bleiben, wächst die Bedeutung der zentralen Komponenten mit dem zu einem gegebenen Erwerbszeitpunkt verfügbaren Wissen. Das bedeutet, dass es kein stabiles, fixes Sprachvermögen gibt, vielmehr verändert es sich im Lauf des Erwerbsprozesses. Wissen über Sprache und die Welt werden akkumuliert. Damit übernehmen und bestimmen zentrale Komponenten den Erwerbsverlauf. (Selbstverständlich verändert sich auch die Bedeutung der biologisch vorgegebenen Komponenten. So mindert sich z. B. das Hörvermögen mit zunehmendem Alter. Für den Spracherwerb ist dies jedoch vernachlässigenswert.)

### **3.2.2. Zugang zu einer Sprache**

Um Zugang zu einer Sprache zu haben, muss man ihr ausgesetzt sein. Kinder, die isoliert aufwachsen, wie so genannte Wolfskinder (s. Kaspar Hauser; Hörisch, 1979), können keine Sprache erlernen. Ein Sprachangebot ist unerlässlich. Wichtig ist, dass dieses nicht nur den sprachlichen Input umfasst, sondern auch die diesen begleitenden Gesten und Handlungen sowie physische und statistische Merkmale einschließt. Deshalb ist „input [...] not just a trigger for a biological process – it is meaningful actions in social context“ (Klein, 1996, S. 101 f.). Den „Schallstrom in kleinere Einheiten aufzubrechen und diese mit einem bestimmten Sinn zu versehen, ist die erste Aufgabe des Lerners, und wenn er dazu nur die Schallwellen zur Verfügung hätte, dann wäre sie nicht zu lösen. Wenn man einen Lerner Tage, Wochen, ja Jahre in ein Zimmer einsperren und mit Inuktitut beschallen würde, so würde er es doch nicht lernen. Man benötigt dazu auch die gesamte begleitende Information, Gesten, Handlungen, den ganzen situativen Kontext, mit dessen Hilfe es möglich ist, einzelne Teile aus dem Schallstrom herauszubrechen und sinnvoll zu interpretieren“ (Klein, 2001, S. 608).

Zu diesen Gesten und Handlungen dienen Maßnahmen wie Verstärken, Betonen, Hervorheben, aber auch das Nichtbeachten sprachlicher Einheiten. Darüber hinaus zählen zum Kontext noch weitere Eigenschaften, die vor allem für die Informationsverarbeitung relevant sind: So sind bestimmte sprachliche Einheiten häufiger, sie treten in ganz bestimmten Kombinationen auf, sie sind wahrnehmbarer, kognitiv oder linguistisch komplexer als andere (vgl. Moerk, 2000; Szagun, 2006). „Beim Segmentieren von fortlaufender Rede helfen neben Betonungsmustern und Pausen, sofern diese stattfinden, [weiter] auch das Lernen von Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen einzelnen Lauten in Lautkombinationen“ [Phonotaktik] (Szagun, 2006, S. 56; s. dazu auch Hennon, Hirsh-Pasek & Golinkoff, 2000; Jusczyk, 1997).

### **3.2.3. Die Eigenheiten der Lernsituation**

Eine weitere Grundvoraussetzung für das Sprachlernen liegt in den Merkmalen der Lernsituation. (Klein-)Kinder befinden sich beim (Sprach-)lernen in einer besonderen Situation. Diese unterscheidet sich von Situationen späteren Lernens, etwa dem schulischen Lernen aus Büchern. Im Unterschied dazu befindet sich das Kleinkind stets in einer sozialen Interaktion, meist einer Dyade. Diese (Entwicklungs-)Dyaden sind asymmetrisch, es gibt einen Novizen und einen Experten, ein Kind und einen Erwachsenen. Dem *infans* (dem im Wortsinne Sprachlosen) steht der sprachkundige Erwachsene gegenüber. Die im Spracherwerb wirkende zentrale Einheit ist (wenigstens) die Dyade (Flammer, 1996, S. 205). Somit kann eine Rekonstruktion des Spracherwerbs durch eine entwicklungspsychologische Theorie daher keine Reduktion des Spracherwerbs auf ein bloßes logisches Problem sein, wie dies Chomsky (1965) und Fodor (1983) postulieren. Für die Rolle des Sprache lernenden Kindes heißt dies, „daß dafür nicht das klassisch-erkenntnistheoretische Modell des kontemplativen Philosophen, des distanziert beobachtenden Wissenschaftlers Pate stehen kann, zumal das bei der Einführung des Lernbarkeitsproblems (Baker, 1979; Pinker, 1984) zentrale logisch-erkenntnistheoretische Paradigma des induktiven Dilemmas keine direkte psychologische Entsprechung hat“ (Kany & Waller, 1992, S. 5). Das Kind ist nicht, wie in nativistischen Ansätzen unterstellt, auf sich gestellt (s. o.) oder steht vor dem Dilemma, unter einer Vielzahl möglicher Hypothesen die zutreffende auszuwählen. Bruner (1983) beschreibt seine Situation mit dem LASS (*language acquisition support system*; s. u.).

### **3.2.4. Sprachmotivation**

Die bislang genannten Grundvoraussetzungen – Vorhandensein eines Sprachvermögens, der Zugang zur Sprache und die besonderen Merkmale der Erwerbssituation – reichen jedoch noch

nicht aus, es bedarf zusätzlich der Motivation bzw. des Antriebes zum Sprachlernen. Das Baby ist neugierig und intrinsisch motiviert zum Sprachlernen, es verfügt über einen Antrieb zur sozialen Integration und zur Ausbildung einer sozialen Identität sowie über die Neigung, mit anderen in Austausch zu treten (Bruner, 1983). Hierfür bringt es bestimmte kognitive Voraussetzungen wie die Neigung zur Interaktion mit. Es hat kommunikative Bedürfnisse und den Wunsch nach sozialer Integration. All dies mündet in das (unbewusste) Bestreben nach einer sozialen Identität und dem Bedürfnis innerhalb dieser eine individuelle Identität auszubilden. Für das Sprachlernen bedeutet dies: „Ein Kind, das /s/ in allen Positionen gleich ausspräche, konsequent bei allen Objekten den Artikel ‘das‘, verwendete und ‘laufte‘, und ‘schwammte‘, statt ‘lief‘, und ‘schwamm‘, sagen würde, wäre im Grunde viel logischer und vernünftiger als seine soziale Umgebung – aber es wäre in dieser Umwelt ein Außenseiter“ (Klein, 2001, S. 610; Tomasello, 1992).

Zwischen dem Erstsprach- und anderen Formen des Sprachlernens bestehen große Unterschiede. Zweit- und Fremdsprachler haben bereits eine soziale Identität ausgebildet. Diese motivationale Antriebsdeterminante ist deshalb beim Zweitspracherwerb weniger bedeutsam (vgl. Klein, 1996). Und schließlich erreichen Zweitsprachler aufgrund unterschiedlich ausgeprägter Determinanten wie etwa der Motivation unterschiedliche Zielzustände – dies gilt allerdings auch beim Erstsprachlernen. Zweitsprachler sind weniger geneigt eine zweite Sprache zu erwerben, da sie sich in ihrer ersten Sprache wohlfühlen.

### **3.2.5. Der Aspekt der Entwicklung, die Rolle der Zeit**

Eine letzte Grundvoraussetzung ist die entwicklungspsychologische Betrachtungsweise. Lernverläufe sind auf der Zeitachse abzubilden. Dies gilt insbesondere für die Beschreibung des Sprachlernens. Hier ist festzuhalten, welchen Anteil und welche Wirksamkeit die unterschiedlichen Lernformen zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Entwicklungsverlaufs haben. Dies gilt auch für die nahezu deckungsgleiche, den zeitlichen Verlauf deutlicher betonende Unterscheidung von *bottom-up*- und *top-down*-Prozessen. Diese analytische Differenzierung betont die Richtung der kognitiven Verarbeitung: *Bottom-up* bezeichnet die erfahrungsgesteuerte, *top-down* die wissensgesteuerte Verarbeitung. Mit fortschreitendem Entwicklungsverlauf wächst die Bedeutung des erworbenen „Wissens“, also die von *top-down*-Prozessen. Die anfänglich die Entwicklung maßgeblich bestimmenden *bottom-up*-Prozesse verlieren an Einfluss. Sprachlernen wird zunehmend von aufgebautelem Wissen, von vorauslaufenden Erfahrungen bestimmt.

Sämtliche dieser fünf Determinanten wirken lebenslang. Im zeitlichen Verlauf vollzieht sich Sprachlernen im Wechselspiel zwischen inneren und äußeren Faktoren, *bottom-up*- und *top-down*-Prozessen und unter Beteiligung unterschiedlicher Lernformen. Diesen Vorgang illustrieren etwa Versprecher, die von Antizipationen, also von vorhandenem Wissen, von „Erwartungen“ (*top-down*) geprägt sind.

Festzuhalten ist, dass Sprachlernen ein akkumulativer Prozess ist, in dessen Verlauf sich insbesondere die zentralen Komponenten der Sprachfähigkeit verändern. Über viele Jahre akkumuliert sich Wissen. Somit ist die Sprachfähigkeit nicht ausschließlich biologisch vorgegeben, sondern wandelt sich unter dem Einfluss des Inputs, d. h. durch erfahrungsbestimmte Informationen. Nur zu Beginn, in der Initialphase des Lernprozesses ist genetisch tradiertes Wissen bedeutsam. Ist der Prozess einmal in Gang gekommen, wird (Sprach-)Lernen zunehmend von erworbenem Wissen bestimmt.

### **3.2.6. Zusammenfassende Wertung**

Die Theorien des Spracherwerbs unterscheiden sich v. a. darin, welchen Beitrag sie diesen fünf Grundvoraussetzungen beimessen. Strikt nativistische Ansätze betonen ausschließlich innere Faktoren – d. h. angenommen wird genetisch gegebenes Vorwissen verbunden mit sprachspezifischen Lernmechanismen. Letztere werden z. T. erst im Verlauf der Entwicklung durch Reifung aktiviert (Felix, 1992). Im Unterschied zu dieser Auffassung betonen erfahrungswissenschaftliche Ansätze die Bedeutung und Wirksamkeit äußerer Faktoren. Die beim Sprachlernen wirkenden Lernformen sind sprachspezifisch (Moerk, 2000; Tomasello, 1995).

Kaum jemand vertritt heutzutage allerdings einen strikt nativistischen oder erfahrungswissenschaftlichen Ansatz. Niemand bestreitet, dass Grundvoraussetzungen, wie die Fähigkeit, Sprachlaute wahrzunehmen und hervorbringen zu können, ein generelles kognitives Vermögen zum Lernen sowie die Motivation zum Lernen und zur Teilhabe an einer (Sprach-)Gemeinschaft vorliegen müssen. Fraglich ist nach wie vor, welche dieser Voraussetzungen humanspezifisch ist.

(Entwicklungs-)psychologische Theoriebildungen präferieren in der Regel Ansätze, die mit möglichst wenigen Vorannahmen auskommen, bei einer Sprachlerntheorie also mit wenig oder keinem angeborenem Wissen und sprachspezifischen Lernmechanismen. Denn: Nur wenn das Sprachlernen im Ausgang von möglichst wenig spezifischem Vorwissen bzw. spezifischen Lernmechanismen bestimmt wird, ist Sprachlernen wie vielfach empirisch belegt, robust. Nur

wenn allgemein wirksame Lernprinzipien den Spracherwerb steuern, sind Ausfälle zu kompensieren. Hochspezifische Lernmechanismen sind dagegen verletzbarer. Obwohl Spracherwerbsprobleme zu den häufigsten Entwicklungsauffälligkeiten zählen (5-7 % eines Jahrganges haben umschriebene bzw. spezifische Störungen des Spracherwerbs; s. Kany & Schöler, i. Dr.), verläuft das Sprachlernen bei den meisten Kindern unauffällig. Vielleicht ist diese Perspektive, wie Moerk einräumt, zu optimistisch, aber „the massed presentation of empirical perspectives and the forceful analysis of logical flaws in some conclusions drawn from empirical findings might nudge some of the spokespersons of the field away from their romantic escapades and include them to return to critical, empirically-based research and theorizing. Otherwise, both theoretical conceptions and practical applications will remain stymied. The contemporary nativistic tendencies certainly hindered research on the functional and instructional analyses of language transmission, that is, of the teachability of language. They thereby delayed the development of optimal methods to intervene in the frequent instances of delay and deficit” (Moerk, 2000, S. 24).

#### **4. Allgemeiner Überblick über Theorien des Sprachlernens**

Im Folgenden werden Kurzcharakterisierungen verschiedener theoretischer Ansätze über die gängigen Spracherwerbtheorien informieren. Dabei ordnen wir sie auf einem Kontinuum zwischen empiristischen (auch *outside-in*-Theorien) und nativistischen (auch *inside-out*-Theorien) Theorien des Sprachlernens ein. Empiristische Theorien betonen den Einfluss der Umwelt, während nativistische das angeborene Sprachvermögen in den Vordergrund rücken. Vorher nennen wir kurz die Methoden, mit denen die Daten, deren Erwerb durch die Spracherwerbtheorien erklärt werden soll, gewonnen wurden.

##### **4.1. Zugänge und Untersuchungsmethoden**

Die Beobachtung des Sprachverhaltens und dessen Aufzeichnung in Tagebüchern war zunächst der entwicklungspsychologische Weg, die Methode der Wahl. Mit Tagebuchaufzeichnungen von nahen Bezugspersonen, wie Eltern, verbinden sich sowohl Vor- als auch Nachteile. So haben Eltern oft eine größere Deutungskompetenz, sie „verstehen“ unverständlich scheinende Ausdrücke des Kindes besser als fremde Untersucher. Weiter sind sie sensibler für das erste Auftreten neuer Formen, das durch zumeist an definierte Beobachtungszeiträume gebundene Fremdbeobachtung nicht erfasst werden kann. Demgegenüber stehen Nachteile wie

Subjektivität, mangelnde Systematik usw. (Hoppe-Graff & Kim, 2011). Heute werden solche Beobachtungsdaten meist aufgezeichnet (z. B. als Spontansprachproben), kodiert und sind dann oft sprachenübergreifend in Datenbanken auch für andere Forschergruppen zugänglich (s. CHILDES, MacWhinney, 2000). Sie liefern die Grundlage zur Bildung unterschiedlichster Indikatoren zum Spracherwerb, deren bekanntester die *mean-length-of-utterance*, die mittlere Äußerungslänge ist (MLU, Brown, 1973). Als Indikator für die Beherrschung einer Form gilt weiter das ebenfalls von Brown (1973) vorgeschlagene 90 %-Kriterium.

Da mittels Beobachtung nur die Sprachproduktion, jedoch nicht das Sprachverstehen erfasst werden kann, werden heute ergänzend Elizitationsmethoden eingesetzt, die bestimmte Formen hervorlocken sollen. Zu diesen zählen standardisierte und normierte Screenings und Tests sowie informelle Verfahren (zu einem Überblick über die verschiedenen Verfahren s. Kany & Schöler, 2010). Die Elizitation erweitert die Möglichkeiten der bloßen Beobachtung. Die Kinder werden dabei aufgefordert, sprachliche Formen zu bilden, die in ihrer Spontansprache nicht auftreten, möglicherweise vermieden werden. Bekannt geworden ist hier der *wug*-Test (Berko, 1958), bei dem die Produktion bestimmter sprachlicher Formen, wie Flexionen, auch durch sog. Kunstwörter eliziert werden sollen. In jüngster Zeit hat schließlich v. a. das in der Säuglingsforschung verwendete Habituationssparadigma die Kenntnisse, insbesondere zur Sprachwahrnehmung, erweitert. Zutage getreten sind erstaunliche vorgeburtliche Lern- und Gedächtnisleistungen des Fötus bei der Sprachwahrnehmung. Diese belegen, dass das Sprachlernen bereits im Mutterleib beginnt (s. u. a. Hennon et al., 2000). So unterscheiden Säuglinge zwischen Mutter- und Fremdsprache, erkennen im Mutterleib vorgelesene Geschichten nach ihrer Geburt wieder u. v. m.

#### **4.2. Inside-out- oder Outside-in-Ansätze?**

Die im Folgenden genannten Ansätze haben unterschiedliche Gegenstände und Reichweite. Sie beanspruchen entweder den Spracherwerb als solchen oder nur den Erwerb eines Teilbereichs wie der Syntax oder Semantik zu erklären. Dies liegt zum einen an unterschiedlichen Vorstellungen über den Gegenstandsbereich Sprache selbst, zum anderen an der begrenzt konzipierten Wirksamkeit von Lernformen. Damit liegen allenfalls Teilbereichstheorien vor. Allein aus letzterem resultiert auch das Plädoyer für die Pluralität von Lernformen, um dem Sprachlernen in seiner Vielfalt hinsichtlich seiner Inhalte und der zu ihrem Erwerb notwendigen Lernformen gerecht zu werden. Eine Reduktion von Sprache auf Grammatik wie beispielsweise in nativistischen Ansätzen nehmen entwicklungspsychologische Ansätze nicht vor. Sprache wird in

sämtlichen Entwicklungsfacetten betrachtet. Dies ist insbesondere im Hinblick auf deren sich gegenseitig fördernde Rolle im Erwerbsprozess wesentlich.

Die verschiedenen Theorien zum Sprachlernen lassen sich – wie erwähnt – auf einem Kontinuum danach ordnen, wie sie die Frage nach den Anteilen externer und interner Faktoren bzw. Bedingungen beantworten. Bei einer Dichotomisierung dieses Kontinuums bietet sich die Kategorisierung in *inside-out*- und *outside-in*-Theorien an (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1993; s. Tab. 1). Wie jede Grobgliederung wird diese nicht jeder Theorie gerecht. So werden die *outside-in*-Ansätze meist in weitere Klassen unterteilt, z. B. (a) in lerntheoretische (b) sozial-interaktionistische und (c) kognitive Ansätze. Manche stellen sog. rational-konstruktivistische Ansätze als „radikale Mitte“ (Hirsh-Pasek & Golinkoff, 1996) zwischen die *inside-out*- und *outside-in*-Ansätze.

Tabelle 1 Merkmale von *inside-out*- und *outside-in*-Ansätzen

Inside-out	Outside-in
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprachwissen ist überwiegend genetisch angelegt.</li> <li>• Es gibt sprachspezifische Lernmechanismen.</li> <li>• Es gibt universelle Strukturen, die dem Aufbau einer spezifischen Sprache zugrunde liegen; der Input spielt dabei nur eine auslösende und selektierende Rolle.</li> <li>• Der Sprachaufbau erfolgt auf der Grundlage universell gültiger angeborener Strukturen, Das Kind agiert wie ein Linguist: Die Kategorien und die Struktur einer Sprache sind gegeben, es müssen nur noch die jeweiligen Spezifika der Muttersprache durch Hypothesen gefunden bzw. identifiziert werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprache wird wie anderes Wissen gelernt.</li> <li>• Für das Sprachlernen sind keine spezifischen Lernarten anzunehmen.</li> <li>• Sprachlernen erfolgt in sozialen Interaktionen.</li> <li>• Unterschieden werden               <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) kognitive</li> <li>(b) lerntheoretische</li> <li>(c) sozial-interaktive Ansätze.</li> </ul> </li> </ul>

#### 4.2.1. Inside-out-Ansätze

In *inside-out*-Ansätzen ist sprachliches Wissen überwiegend durch Prädispositionen, zumeist in struktureller Form vorgegeben (Chomsky, 1965; s. Kap. 17). Dabei wird auf die Syntax fokussiert als auf das, was Sprache im Wesen ausmachen soll, und sie rückt folgerichtig ins Zentrum der Erforschung des kindlichen Spracherwerbs. Der Spracherwerb wird von anderen Entwicklungsdomänen gelöst, Sprachfähigkeit wird unabhängig von anderen kognitiven

Leistungen betrachtet (s. z. B. Cromer, 1981). Die Umwelt trägt zum Gelingen des Spracherwerbs wenig bei.

Nativistische Ansätze existieren in vielen Varianten. So betrachtet Pinker (1994) Sprache als Instinkt: Wie die Spinne die Anlage zum Bauen eines Netzes hat, so hat das Kind die Anlage zur Entfaltung einer Sprache. Bickerton (1990) spricht von einem Bioprogramm, das Kindern mitgegeben ist: Kinder, die aufgrund ihrer Lebensumstände keinen umfassenden Input erhalten – wie Kinder von Sklaven unterschiedlicher Herkunft – entwickeln mit seiner Hilfe eine grammatisch vollwertige Kreolsprache. Kennzeichnen von *inside-out-Theorien* ist stets, dass die Entwicklungsaufgabe des Spracherwerbs im Wesentlichen durch angeborenes Vorwissen gelöst wird. Ein weiteres Merkmal dieser Ansätze liegt darin, dass sie menschlichen Sprache auf ihre formale Struktur reduzieren (reduktionistische Sprachauffassung). Sprache und Grammatik sind eins. Die identitätsstiftende und kommunikative Funktion von Sprache ist für den Aufbau der Sprachkompetenz irrelevant.

In den 1960er Jahren und dem durch Chomskys Rezension von Skinner wiederbelebten Interesse am Spracherwerb galt das Primat der Syntax uneingeschränkt. Nicht nur in der Linguistik, auch in der Psychologie wurde nun nach den ersten grammatikalischen Strukturen in den Äußerungen des Kindes gesucht. Abhängig von der Konzeption des angeborenen Spracherwerbsmechanismus – als *language acquisition device* (kurz LAD) oder als Prinzipien und Parameteransatz – muss das Kind die Pfade einer angelegten Struktur entdecken (Chomsky, 1965, 1988). Sprachliche Umgebungsäußerungen regen die Hypothesenbildung lediglich an oder triggern die entsprechenden Parametereinstellungen. Vor dem Hintergrund einer derartigen nativistischen Position erschien die Annahme einer universell gültigen Grammatik (UG: Universalgrammatik) zwingend. Vom Englischen und einigen andere Sprachen ausgehend wurde nun nach den strukturellen Gemeinsamkeiten der verschiedenen Sprachen gesucht (zur linguistischen Vorbereitung s. u. a. Greenberg, 1963). Da Kinder nicht mit Beginn des Spracherwerbs bereits grammatikalisch einwandfreie Sätze produzieren, wurden kindliche Grammatiken als Zwischenstufen angenommen, die sich jedoch stets innerhalb der genetisch vorgegebenen Möglichkeiten bewegen. Alle kindlichen Äußerungen wurden als Ausdruck grammatischer Strukturen interpretiert. Schon den ersten kindlichen Äußerungen, einfachen Wörtern, liegt als Grundstruktur der Satz (Ein-Wort-Satz; s. McNeill, 1970) im Sinne der Transformationsgrammatik nach Chomsky (1965) zugrunde. Bereits bei so genannten Zwei-Wort-Sätzen sind die Äußerungsteile grammatikalisch markiert: Wörter, Wortklassen und Satzpositionen wurden unterschieden (vgl. Clahsen, 1982).

Eine erste Syntax-Beschreibung solcher Zwei-Wort-Äußerungen lieferte die so genannte Angelpunkt-Grammatik (*pivot grammar*), die von den Auftretenshäufigkeiten bestimmter Wortklassen und ihrer Position in kindlichen Äußerungen abgeleitet wurde (Braine, 1963, 1976). Die *pivot grammar* sollte die Zweiwortäußerungen von Kindern als grammatische Konstruktionen beschreiben. Sie enthält zwei Typen von Wörtern: *pivot words* (z. B. räumliche Partikel, Pronomen, deiktische Wörter, bestimmte Verben oder Adjektive) und *open class words* (alle anderen Inhaltswörter), die stets in bestimmten Kombinationen auftauchen. So sollen P+P-Konstruktion ausgeschlossen sein. Beispiele für solche „grammatischen Regeln“ sind:

(S = sentence; Satz; P = pivot word; O = open class word)	
S → O	Auto
S → P (pivot + O)	Mehr Milch
S → O + P	Tasse weg
S → O + O	Mama Milch

Bei dieser Beschreibung der kindlichen Äußerungen durch eine *pivot grammar* wurde also angenommen, dass Kinder das, was sie sprachlich ausdrücken wollen, zuallererst in angeborene syntaktische Strukturen, die es zu erforschen galt, gießen. Allerdings stellte sich rasch heraus, dass die *pivot grammar* kein angemessenes Beschreibungsmodell für kindliche Äußerungen war. So erweisen sich die Distributionskriterien über Sprachen hinweg nicht als universell gültig, und es zeigen sich zudem interindividuelle Unterschiede. Schließlich berücksichtigt dieser Ansatz nicht die Bedeutung der kindlichen Äußerungen (s. z. B. Bloom, 1971; Bowerman, 1973). Zeitgleich zur Postulierung eines *LAD* entwickelten sich Auffassungen, die die kindlichen Äußerungen nicht primär als grammatisch, sondern als Ausdruck von ebenfalls angeborenen *semantischen* Strukturen interpretierten. In diesen Ansätzen wird die Semantik als Grundlage der Grammatik betrachtet: Vor allem Schlesinger (1971, 1977) nahm grundlegende semantische Strukturen wie Agent, Aktion, Lokalisation, Patient als angeboren an (er spricht von *intention* (I)-Markers), die in syntaktische Strukturen transformiert werden (s. auch Bloom, 1973).

Elsa gab ihrer Mutter einen Blumenstrauß.

Die Mutter erhielt einen Blumenstrauß von Elsa.

Die semantische Relation <Kind> und <Mutter> ist in beiden Fällen dieselbe, nämlich die des Gebers und die des Empfängers.

#### 4.2.2. Outside-in-Ansätze

Die *Outside-in*-Ansätzen gehen davon aus, dass Sprache wie anderes Wissen gelernt wird. Zum Sprachlernen bedarf es weder sprachlichen Vorwissens noch spezifischer Lernmechanismen. Das Kind lernt seine Muttersprache in sozialen Interaktionen (Primat der Pragmatik). Ausgestattet mit ausreichend feinen Lern-, Differenzierungs- und Abstraktionsmöglichkeiten benötigt es in Interaktion mit der sprachlichen und nichtsprachlichen Umwelt nur ausreichend Angebote, um daraus eigenaktiv und in Rückkopplung mit der Umwelt sprachliches Wissen aufzubauen und sich sprachlich zu verhalten. Selbstverständlich spielt auch in *outside-in*-Ansätzen das erworbene Wissen im zeitlichen Verlauf eine immer größere Rolle. Es übernimmt allmählich die Kontrolle beim Sprachlernen und beim Sprechen Erwachsener (*top-down-Prozesse*). Entscheidend ist, dass dieses Wissen nicht prädisponiert und *sprachspezifisch* ist. Wie die *inside-out*-Ansätzen umfasst auch die Gruppe der *outside-in*-Ansätze viele Varianten. Zu nennen sind (1) kognitive, (2) lerntheoretische und (3) sozial-interaktionistische bzw. sozial-konstruktivistische Ansätze.

#### *(1) Kognitionspsychologische Ansätze*

Gemäß dem kognitionspsychologischen Ansatz müssen zunächst kognitive Konzepte erworben werden, bevor sie versprachlicht werden. So muss beispielsweise das Mehrzahlkonzept ausgebildet sein, bevor Kinder Wörter in der Pluralform bilden können. Beispielhaft für eine erste empirische Untersuchung dieses Sachverhalts ist das für die neuere Spracherwerbsforschung epochemachende Harvard-Projekt von Brown (1973), in dem die Sprachentwicklung dreier Kinder längsschnittlich verfolgt wurde. Diese Untersuchung erbrachte eine Fülle von Befunden, etwa zur Entwicklungssequenz grammatischer Morpheme, der Pluralbildung u. v. m. Aus ihm gingen eine Vielzahl der die künftige Spracherwerbsforschung prägenden Wissenschaftler hervor (Ursula Bellugi, Melissa Bowerman, Richard Cromer, Dan Slobin u. v. a. mehr). Diesem Projekt lag die Auffassung Piagets zugrunde, dass die kognitive der sprachlichen Entwicklung vorausläuft. So können Konzepte wie Zeit, Kausalität usw. erst dann sprachlich ausgedrückt werden, wenn die entsprechenden kognitiven Konzepte ausgebildet sind (Cromer, 1974). Es zeigte sich, dass diese Vorstellungen bis zum Ende des zweiten Lebensjahres tragfähig sind. So kann etwa die Grammatik von Zwei-Wort-Äußerungen der Kinder mit einem halben Dutzend semantischer Relationen (Aktor-Handlung, Besitz usw.) beschrieben werden (Bloom, 1970, 1973). Im weiteren Verlauf der sprachlichen Entwicklung verliert der kognitive Ansatz jedoch sowohl an Beschreibungs- als Erklärungskraft. Die sprachlichen Strukturen stehen zumindest in Wechselwirkung mit kognitiven oder scheinen kognitiven sogar voraus zu laufen. Auch erbrachten Reanalysen von Zweiwortäußerungen (s. Tomasello & Brooks, 1999), dass die Struktur nicht der Struktur einer Phrasen-Struktur-

Grammatik entspricht (s. auch Ninio, 1994, die bei Drei-Wortäußerungen eine Phrasen-Struktur-Grammatik im Sinne von Chomsky, 1965, oder Pinker, 1984, ausschließen konnte). Neuere Varianten der kognitiven Ansätze sind dem Informationsverarbeitungsansatz zuzuordnen. So postuliert Slobin (1973) Strategien der Sprachverarbeitung. Diese bestimmen die Verarbeitung der Sprache durch das Kind. Strategien sind „Achte auf das Wortende“, „Vermeide Unterbrechungen“ (*Er geht die schmale Treppe runter* vs. *die schmale Treppe runtergehen*) usw. Vor dem Hintergrund der Befunde von sprachvergleichenden Untersuchungen (*cross-linguistic studies*) unterscheidet Slobin kognitive (begriffliche) und sprachliche Komplexität einer sprachlichen Form und betrachtet beide Faktoren als bestimmend für den Zeitpunkt des Erwerbs sprachlicher Formen. So konnte beispielsweise bei zwei bilingual mit Ungarisch und Serbokroatisch aufwachsenden Mädchen beobachtet werden, dass sie auf Ungarisch bereits lokative Ausdrücke korrekt formulierten, die sie im Serbokroatischen noch nicht äußern konnten. Im Ungarischen werden lokative Beziehungen deutlicher – mit Richtungsangabe plus Kasusendungen am Substantiv – als im Serbokroatischen markiert. Offenbar wird die Reihenfolge des Erwerbs nicht nur von der kognitiven sondern auch von der sprachlichen Komplexität bestimmt. Insgesamt jedoch erwies sich Slobins Ansatz als wenig tragfähig, da mit jeder weiteren untersuchten Sprache die Zahl der Sprachverarbeitungsstrategien zunahm.

## (2) *Lerntheoretische Ansätze*

Lerntheoretische Ansätze sind trotz ihrer pauschalen Ablehnung durch Chomskys (1959) Verdikt in ihrer Bedeutung für das Sprachlernen nach wie vor hoch einzuschätzen. Wie sollten Kinder auch nur ein Wort lernen können, wenn dies nicht über Lernarten wie Imitation, Lernen am Erfolg oder auch der klassischen Konditionierung möglich wäre?

Der Beitrag der *klassischen Konditionierung* im Sinne Pawlows, bei dem Lernen als eine Assoziation zwischen einem unwillkürlichen Verhalten und einem Stimulus durch das Prinzip der zeitlichen Kontiguität erfolgt, ist noch lange nicht abschließend geklärt – insbesondere etwa hinsichtlich der Bedeutung dieser Lernform während der ersten Lebensmonate, ja der ersten Lebensjahre. Diskutiert wird das Assoziationslernen v. a. im Zusammenhang mit dem Wortschatzerwerb.

Der bekannteste lerntheoretische Ansatz zur Erklärung des Sprachlernens wurde 1957 von Skinner formuliert und als *operante Konditionierung* bzw. besser *Lernen am Erfolg* beschrieben (s. Kap. 17). Hier wird Sprachlernen als Verhalten beschrieben, das durch kontingente, verstärkende und modellierende Bedingungen aufgebaut wird bzw. unter deren Kontrolle steht. Es geht nicht alleine darum, „wie (...) Feedback als positive und negative Verstärkung die

Häufigkeit einer Reaktion erhöhen oder verringern kann“ (Miller, 1993, S. 231). „The origins of most forms of response will probably always remain obscure, but if we can explain the beginnings of even the most rudimentary verbal environment, the well-established process of linguistic change will explain the multiplication of verbal forms and the creation of new controlling relationships. ... New controlling relations arise when a literal response is taken metaphorically or when a metaphorical response through subsequent restricted reinforcement becomes abstract. As an example of the later process, if we assume that the standard response *orange* has been brought under the stimulus control of oranges, then we can imagine a first occasion upon which some other object of the same color evokes the response. If it is effective upon the listener, as it may be without special conditioning, it may be reinforced with respect to color alone. If this is sufficiently useful to the community, the relatively abstract color-term *orange* emerges” (Skinner, 1957, S. 469).

Schließlich trägt auch *Modelllernen* wesentlich zum Sprachlernen bei (Bandura, 1969). Es endet nicht beim papageienhaften Nachplappern. Bandura nennt als Sonderformen des Modelllernens „bei denen es zu neuen – über das Modell hinausgehenden – Verhaltensweisen kommt, nämlich die abstrakte sowie kreative Modellierung. Bei der *abstrakten Modellierung* besteht die Modellwirkung in der Übernahme von Regeln und Prinzipien, die dem Modellverhalten zugrunde liegen. Diese Regeln werden auf neue Anwendungszusammenhänge übertragen. Abstrakte Modellierung setzt demnach (a) das Erkennen wesentlicher Merkmale einer sozialen Situation, (b) die Abstraktion der Gemeinsamkeiten in Form einer Regel, (c) die Anwendung der Regel in neuen situativen Feldern voraus. Demgegenüber werden bei der *kreativen Modellierung* die Einflüsse mehrerer Modelle vom Beobachter zu neuen Kombinationen zusammengefügt. Je vielfältiger dabei die ‚Modellumgebung‘, desto wahrscheinlicher die Entstehung neuer Verhaltensmuster“ (Schermer, 2006, S. 85 f.). So propagieren etwa Speidel und Nelson (1989) einen neuen, differenzierteren Blick auf Imitationslernen und seine Bedeutung für das Sprachlernen und illustrieren dies in den Beiträgen ihres Buches in vielfältiger Weise. So gibt es die Möglichkeiten zum Verketteten, zum Einfügen und zum Ersetzen: „Utterances can be expanded on the basis of insertion. *Kendall bed* and *play bed* provide the foundation for *Kendall play bed*, which Kendall actually says“ (Speidel, 1989, S. 168). Der syntaktische Feinschliff *play* zu *plays* kann durch Rückmeldungen erfolgen (s. Bohannon & Stanowicz, 1988). Mit vielen anderen empirischen Beispielen zeigen sie auf, dass Kindern ein in vielfältiger Weise aufbereiteter Input geboten wird, der es ihnen ermöglicht, grammatische Strukturen zu erkennen.

### (3) Sozial-interaktionistische Ansätze

Einen wichtigen, als sozial-interaktionistisch bezeichneten Beitrag zur Erforschung des Spracherwerbs liefern die Befunde zur Erforschung der kindgerichteten Sprache (KGS). Diese Forschungstradition entstand v. a. als Reaktion auf die von nativistischen Ansätzen unterstellte Armut des Inputs (s. o.; zsf. Moerk, 2000). In der Folge gelangen viele überzeugende Nachweise zur Existenz eines Sprachregisters, das speziell auf das Niveau des Kindes fein abgestimmt ist. Die Sprache von Erwachsenen im Allgemeinen, aber auch von älteren Kindern, erlaubt es dem Kind, Informationen – nicht zuletzt über die formale Eigenschaften der zu lernenden Sprache – aus der Umgebungssprache zu entnehmen. So zeigen Bohannon und Stanowicz (1988), dass wir auf korrekte und inkorrekte Äußerungen unterschiedlich reagieren (*no-negative-evidence*). Eine Reihe von Studien versucht, zwischen förderlichen und weniger förderlichen Angeboten zu differenzieren (Hoff-Ginsberg, 1986, 1990). Immer wieder diskutiert wird, ob dieses Register kulturübergreifend eingesetzt wird, ob es notwendig oder nur förderlich für das Sprachlernen ist (Schieffelin, 1985; Szagun, 2006). Es zeichnet sich ab, dass die kindgerichtete Sprache zwar keinen generellen, aber einen förderlichen Einfluss beim Sprachlernen spracherwerbsbeeinträchtigter Kindern hat (Szagun, 2006, S. 199 ff.).

*Sozial- konstruktivistische Ansätze.* Eine andere Variante des sozial-interaktionistischen Ansatzes, die von manchen als eigenständiger Ansatz (s. o. „radikale Mitte“; z. B. Hennon et al., 2000) betrachtet wird, ist der *sozial-konstruktivistische* Ansatz (Bruner, 1983; Tomasello, 1995). Hier wird davon ausgegangen, dass Sprache nicht in einem einzelnen Kopf repräsentiert ist, sondern in vielen Köpfen und nur in deren Zusammenwirken (-arbeit) als ein System entsteht und zum Ausdruck kommt – nichts anderes heißt soziale Konstruktion (Putnam, 1973). Bruner und Tomasello betonen dabei die Bedeutung der *geteilten Aufmerksamkeit* als eines Ursprungs sprachlichen Verhaltens. So zeigt Bruner, wie es über mehrere Etappen des geteilten und gelenkten Blickverhaltens dazu kommt, dass Mutter und Kind schließlich einen Gegenstand miteinander teilen und es zum Benennen kommen kann (Wortschatzerwerb). Grammatische Strukturen leiten sich aus den Handlungskontexten ab, und können dann sozusagen eine Fortsetzung des Handelns mittels sprachlicher Formen darstellen. Unterstützend für das sprachlernende Kind ist das LASS-System (*Language Aquisition Support System*), ein Hilffsystem der erwachsenen Bezugspersonen: So werden bestimmte Merkmale von Objekten sprachlich hervorgehoben, viele Handlungsabläufe und Ereignisfolgen haben immer wiederkehrende Strukturen (Formate), die in sprachliche Formen transformiert werden. Bei allem ist nach Bruner die Konstruktion von Bedeutung ein entscheidender Motor auch für die Übernahme sprachlicher Formen durch das Kind.

## 5. Moderne Trends und theoretische Modifikationen

Aus entwicklungspsychologischer Perspektive lassen sich viele der aktuellen Ansätze zur Beschreibung und Erklärung des Sprachlernens unter der Überschrift „konnektionistische Modelle“ einordnen, bei einigen Ansätzen wird Sprachlernen auch aus einer epigenetischen Perspektive betrachtet. Beide Ansätze werden im Folgenden noch kurz vorgestellt, wie auch die Mosaiktheorie, die als eine Art Vermittlungsversuch zwischen den unterschiedlichen Ansätzen zu betrachten ist.

### 5.1. Konnektionistische Ansätze

Bates und MacWhinney (1989) betrachten die Zuordnung von semantischen Funktionen zu sprachlichen Formen als entscheidend. Die Bedeutsamkeit eines Hinweisreizes besteht in seiner Verfügbarkeit und Verlässlichkeit. „Wenn Flexion der bedeutsamste Hinweisreiz auf semantische Funktionen ist wie im Türkischen, so wenden türkische Kinder dies an und entdecken die semantischen Funktionen. Wenn dagegen Wortstellung der bedeutsamste Hinweisreiz auf semantische Funktionen ist wie im Englischen, so wird diese von englisch sprechenden Kindern angewandt“ (Szagun, 1996, S. 68 ff.). Formen, die eine semantische Funktion ausdrücken, wetteifern miteinander (*competition model*).

Eines der ersten Netzwerkmodelle, das reguläre und irreguläre Vergangenheitsformen lernte (Rumelhart & McClelland, 1986), wurde wegen der teilweise zu künstlichen Situation und Modellierung des Sprachlernprozesses aus nativistischer strukturlinguistischer Perspektive (bzw. bei Annahme symbolischer Repräsentationen) kritisiert (u. a. Marcus, Pinker, Ullman, Hollander, Rosen & Xu, 1992). Für elaboriertere Modellvarianten, wie von Plunkett und Marchman (1993) treffen diese Kritikpunkte jedoch nur noch bedingt zu. Mit solchen Modellen kann das empirisch beobachtbare Sprachlernen von Kindern mindestens genauso gut, meist sogar besser abgebildet werden, wie durch strukturlinguistische bzw. nativistische Beschreibungen. „An advantage of connectionist systems is that they can learn while symbolic systems are notoriously impenetrable and static. They typically embody universal principles which cannot be extracted unaided from the stimuli to which they are exposed“ (Plunkett, 1995, S. 71).

### 5.2. Epigenetische Modelle

Während mit Netzwerkmodellen simuliert werden soll, wie das Lernen eines Systems wie Sprache auch ohne symbolische Repräsentation möglich ist, so versuchen die als epigenetisch zu kennzeichnenden Modelle, wie *competition model*, *emergentist*, *probabilistic constraints model* oder *constructivist model* das kindliche Sprachlernen direkt zu beschreiben und zu erklären. Sprache gilt dabei nicht als determiniert, wie dies in nativistischen Ansätzen postuliert wird (s. Fodor, 1983), sondern als das Ergebnis einer Interaktion aus Umweltangeboten und genetischen Dispositionen verstanden.

Aus epigenetischer Perspektive entsteht Sprache als ein Ergebnis in einem komplexen dynamischen System, welches sich durch die Interaktion genetischer und Umweltinformationen im Entwicklungsverlauf verändert. Aufgrund dieser Dynamik ergeben sich zu unterschiedlichen Entwicklungszeitpunkten Systemzustände, die nur aus der Interaktion von *nature* und *nurture* entstanden sein können. Durch die Interaktion des Kindes mit der Umwelt, d. h. die Wechselwirkungen genetischer Prädispositionen, neuronaler Entwicklungsveränderungen und äußerer Umwelt werden neue Strukturen geschaffen (Elman et al., 1996). Dies gilt etwa für die Segmentierung von Sprachlauten (s. u.). Dabei sind die Ergebnisse dieses dynamischen interaktiven Prozesses nicht aus den Teilinformationen vorhersagbar. Beispielhaft für eine resultierende Struktur, die weder genetisch – etwa durch den Instinkt sechseckige Waben zu bauen oder Netze zu spinnen (Pinker, 1994), noch durch die Umwelteinflüsse eines Lebewesens vorhergesagt werden kann, ist die Bienenwabe (Elman et al., 1996, S. 110 ff.). „Die einzelnen Bienenwaben nehmen eine sechseckige Form an. Das einzelne Sechseck ist nicht vorhersagbar aus dem Wachs, den die Biene sammelt und als kreisförmigen Tropfen ablegt, auch nicht vom Honig, der darin ist, oder vom Verhalten der einzelnen Biene. [...] Sie entsteht als Ergebnis des Zusammenwirkens der einzelnen Faktoren, möglicherweise weil das die stabilste Lösung zu den Problemen darstellt, kreisförmige Wachsteilchen zusammenzupacken“ (Szagun, 2001, S. 14 f.). Ein dynamisches System, das aus Genen und Umwelt Informationen erhält, schafft neue Formen (ebd.). In ähnlicher Weise ist die Entwicklung sprachlicher Strukturen denkbar.

Der epigenetische Ansatz und seine konnektionistische Modellierung erscheinen derzeit sehr Erfolg versprechend für eine umfassende Beschreibung und Erklärung des sprachlichen Verhaltens, des Sprachlernens und des Aufbaus sprachlicher Strukturen. So kann beispielsweise in diesem Ansatz das Segmentierungsproblem gelöst werden, der nächste Laut im kontinuierlichen Sprachfluss vorhergesagt werden: „The network is fed one phoneme at a time and has to predict the next input state, i. e., the next phoneme in the sequence. The difference between the predicted state (the computed input) and the correct subsequent state (the target

output) is used by the learning algorithm to adjust the weights in the network at every time step. In this fashion the network improves its accuracy in predicting the subsequent state - the next phoneme" (Elman et al., 1996, S. 119 f.). Die Umwelt bestimmt, wie sich unser Sprachvermögen entwickelt. So bringen deutsche und japanische Säuglinge das gleiche Vermögen zur Segmentierung sprachlicher Laute mit, die kategoriale Wahrnehmung. Während beide Säuglinge das Vermögen zur Unterscheidung von /r/ und /l/ mitbringen, verlieren es die japanischen Säuglinge unter dem Einfluss der Umwelt. Damit könnte auch eine Antwort auf die Frage nach den Anteilen von Erbe und Umwelt (*nature vs. nurture*) obsolet werden. Was aus den Informationen unserer Gene wird, welche Information aktiviert wird, wie sie aktiviert wird und wie sie untereinander interagieren, wie sie also unser Leben bestimmen, hängt wesentlich von den Umwelteinflüssen ab. Der Phänotyp lässt sich nicht allein aus den Genen vorhersagen. Insofern gibt es kein Primat irgendeiner Seite.

### **5.3. Fazit: Die Mosaiktheorie**

Eine Erklärung des Sprachlernens durch einen bereichs- und phasenübergreifend wirksamen Entwicklungsmechanismus bzw. -prozess gilt derzeit als gescheitert (vgl. Kany & Waller, 1995). Am Spracherwerb sind viele unterschiedliche Lernformen beteiligt. Deren Bedeutung variiert im Verlauf der Entwicklung. Dominieren anfänglich grundlegende Lernformen wie Nachahmen, klassisches bzw. operantes Konditionieren, so gewinnen im weiteren Verlauf kognitive Formen des Lernens an Bedeutung und prägen den weiteren Verlauf.

Ein zwischen den unterschiedlichen Spracherwerbstheorien vermittelnder Ansatz ist die so genannte Mosaiktheorie (Abaculi) der Sprachentwicklung (Deutsch, 2000, 2003). Sie kennt kein Primat einer Komponente des in der und durch die Entwicklung entstehenden Sprachsystems. „Hierin unterscheidet sie sich von anderen Ansätzen, die bei der Sprachentwicklung von einem Primat des Sozialen, des Kognitiven, des Lexikalischen oder des Grammatischen ausgehen. Auf keinen dieser Komponenten kann eine Beschreibung und Erklärung des ontogenetischen Entwicklungsverlaufs der Sprache verzichten. Allerdings fällt den Komponenten in Abhängigkeit vom jeweiligen Entwicklungsabschnitt ein unterschiedliches Gewicht zu. Die Entwicklungsabschnitte entsprechen nicht klar abgrenzbaren Phasen oder Stadien, sondern sie sind Momente eines Prozesses, in dem Entwicklungsstränge schon oder noch nicht aktiv sind bzw. schon oder noch nicht miteinander verbunden sind“ (Deutsch & El Mogharbel; 2007, S. 16).

Literatur

- Baker, C. L. (1979). Syntactic theory and the projection problem. *Linguistic Inquiry*, 10, 533-581.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bates, E. & MacWhinney, B. (1989). Functionalism and the competition model. In B. MacWhinney & E. Bates (Eds.), *The cross-linguistic study of sentence processing* (pp. 3-73). Cambridge: Cambridge University Press.
- Berko, J. (1958). The child's learning of English morphology. *Word*, 14, 150-177.
- Bickerton, D. (1990). *Language and species*. Chicago: University of Chicago Press.
- Bloom, L. (1970). *Language development: Form and functions in emerging grammars*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Bloom, L. (1971). Why not pivot grammar? *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 36, 40-50.
- Bloom, L. (1973). *One word at a time: The use of single word utterances before syntax*. The Hague: Mouton.
- Bohannon, J. & Stanowicz, L. (1988). The issue of negative evidence: Adult responses to children's language errors. *Developmental Psychology*, 24, 684-689.
- Braine, M. D. S. (1963). The ontogeny of English phrase structure: The first phase. *Language*, 39, 1-13.
- Braine, M. D. S. (1976). Children's first word combinations. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 41 (Serial No. 164).
- Bowerman, M. (1973). Structural relationships in children's utterances: Syntactic or semantic? In T. Moore (Ed.), *Cognitive development and the acquisition of language* (pp. 197-213). New York: Academic Press.
- Brown, A. (1982). Learning and development: The problem of compatibility, access and induction. *Human Development*, 25, 89-115.
- Brown, R. (1973). *A first language: The early stages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. (1983). *Child's talk: Learning to use language*. New York/London: Norton.
- Bühler, K. (1911). Kinderpsychologie. In H. Vogt & W. Weygand (Hrsg.), *Handbuch der Erforschung und Fürsorge des jugendlichen Schwachsinnigen unter Berücksichtigung der psychischen Sonderzustände im Jugendalter* (S. 120-194). Jena: Gustav Fischer.
- Campbell, R. & Grieve, R. (1982). Royal investigations of the origins of language. *Historiographica Linguistica*, 9, 43-75.
- Catania, A. C. & Harnard, S. R. (Eds.). (1988). *The selection of behavior: The operant behaviorism of B. F. Skinner: Comments and consequences*. New York: Cambridge University Press.
- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner's Verbal Behavior. *Language*, 35, 26-58.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chomsky, N. (1975). *Reflections on language*. New York: Pantheon.

- Chomsky, N. (1984). *Modular approaches to the study of mind*. San Diego: State University Press.
- Chomsky, N. (1988). *Language and Problems of Knowledge: The Managua Lectures*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Clahsen, H. (1982). *Spracherwerb in der Kindheit*. Tübingen: Narr.
- Cromer, R. (1974). The development of language and cognition: The cognition hypothesis. In B. Foss (Ed.), *New perspectives in child development* (S. 184-252): Harmondsworth: Penguin Books.
- Cromer, R. F. (1981). Reconceptualizing language acquisition and cognitive development. In R. L. Schiefelbusch & R. R. Bricker (Eds.), *Early language: Acquisition and intervention* (pp. 52-137). Baltimore: University Park Press.
- Dale, R., Roche, J. & Duran, N. (2008). Language is complex. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 351-362.
- Deutsch, W. (1984). Language control processes in development. A tutorial review. In H. Bouma & D. G. Bowhuis (Eds.), *Attention and performance, Vol. 10 Control of language processes* (pp. 395-416). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Deutsch, W. (2000). Sprachentwicklung von unten. Eine Mosaiktheorie. Im Internet verfügbar unter <http://www.psypost.psych.nat.tu-bs.de/Seiten/Mosaiktheorie.htm> [31.03.2011].
- Deutsch, W. (2003). Abaculi – So entsteht Neues in der Sprachentwicklung. In W. Buschlinger & C. Lütge (Hrsg.), *Kaltblütig: Philosophie von einem rationalen Standpunkt* (S. 391-408). Stuttgart: Hirzel.
- Deutsch, W. & El Mogharbel, C. (2007). Thema Sprachentwicklung: Ein einführender Rundblick. In H. Schöler & A. Welling (Hrsg.), *Handbuch Sonderpädagogik, Bd. 1 Sonderpädagogik der Sprache* (S. 5-18). Göttingen: Hogrefe.
- Elman, J., Bates, E., Johnson, M., Karmiloff-Smith, A., Parisi, D. & Plunkett, K. (1996). *Rethinking innateness: A connectionist perspective on development*. London: Bradford.
- Felix, S. W. (1992). Language acquisition as a maturational process. In J. Weissenborn, H. Goodluck & T. Roeper (Eds.), *Theoretical issues in language acquisition. Continuity and change in development* (pp. 25-51). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Flammer, A. (1996). *Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung* (2., vollst. überarb. Aufl.). Huber: Bern.
- Goldstein, M. H. & Schwade, J. A. (2008). Social feedback to infants' babbling facilitates rapid phonological learning. *Psychological Science*, 19, 515-523.
- Greenberg, J. H. (Ed.). (1963). *Universals of language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Greer, R. D. (2008). The ontogenetic selection of verbal capabilities: Contributions of Skinner's verbal behavior theory to a more comprehensive understanding of language. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 363-386.
- Groeben, N. (1986). *Handeln, Tun, Verhalten als Einheiten einer verstehend-erklärenden Psychologie: Wissenschaftstheoretischer Überblick und Programmablaufentwurf zur Integration von Hermeneutik und Empirismus*. Tübingen: Francke.
- Hennon, E., Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (2000). Die besondere Reise vom Fötus zum spracherwerbenden Kind. In H. Grimm (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie, Serie III Sprache, Bd. 3 Sprachentwicklung* (S. 41-103). Göttingen: Hogrefe.

- Herder, J. G. (1772/1969). Über den Ursprung der Sprache. In W. Dobbek, W. (Hrsg.), *Herders Werke. In fünf Bänden, Bd. 2* (S. 79-190). Weimar: Aufbau Verlag.
- Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (1993). Skeletal supports for grammatical learning: What the infant brings to the language learning task. In C. K. Rovee-Collier & L. P. Lipsitt (Eds.), *Advances in infancy research* (Vol. 8, pp. 299-338). Norwood, NJ: Ablex.
- Hirsh-Pasek, K. & Golinkoff, R. M. (1996). How children learn to talk. In W. R. Dell (Ed.), *The world book health & medical annual* (pp. 92-105). Chicago: World Book.
- Hörisch, J. (Hrsg.). (1979). *Ich möchte ein solcher werden wie... Materialien zur Sprachlosigkeit des Kaspar Hauser*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Hoff-Ginsberg, E. (1986). Function and structure in maternal speech: Their relation to the child's development of syntax. *Developmental Psychology*, 22, 155-163.
- Hoff-Ginsberg, E. (1990). Maternal speech and the child's development of syntax: A further look. *Journal of Child Language*, 17, 85-99.
- Hoppe-Graff, S. & Kim, H.-O. (2011). Tagebuchaufzeichnungen im Kontext. Varietäten einer traditionellen Methode der Kleinkindforschung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (S. 820-844). Bern: Huber.
- Jusczyk, P. W. (1997). *The discovery of spoken language*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Kany, W. & Schöler, H. (2010). *Fokus: Sprachdiagnostik* (2., erw. Aufl.). Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Kany, W. & Schöler, H. (i. Dr.). Die Spezifische Sprachentwicklungsstörung SSES als ein Praxisfeld der Entwicklungspsychologie. In U. Lindenberger & W. Schneider (Hrsg.), *Lehrbuch Entwicklungspsychologie* (7. Aufl., ehemals hrsg. von R. Oerter & L. Montada). Weinheim: Beltz.
- Kany, W. & Waller, M. (1995). Desiderate einer entwicklungspsychologischen Theorie des Spracherwerbs. Eine Positionsbestimmung gegenüber der nativistischen Auffassung Chomskys. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 27, 2-28.
- Klein, W. (1987). *Zweitspracherwerb* (2. Aufl.). Frankfurt/M.: Athenäum.
- Klein, W. (1991). Seven trivia of language acquisition. In L. Eubank (Ed.), *Point counterpoint: Universal grammar in the second language* (pp. 49-69). Amsterdam: Benjamins.
- Klein, W. (1992). *Zweitspracherwerb* (3. Aufl.). Frankfurt/M.: Hain.
- Klein, W. (1996). Essentially social: On the origin of linguistic knowledge in the individual. In P. B. Baltes & U. M. Staudinger (Hrsg.), *Interactive minds. Life-span perspectives on the social foundation of cognition* (S. 88-108). Cambridge: Cambridge University Press.
- Klein, W. (2001). Typen und Konzepte des Spracherwerbs. In L. Götze, G. Helbig, G. Henrici & H.-J. Krumm (Eds.), *Deutsch als Fremdsprache, 1*, (S. 604-616). Berlin: de Gruyter.
- Krashen, S. D. (1975). The development of cerebral dominance and language learning. More new evidence. In D. P. Dato (Ed.), *Developmental psycholinguistics: Theory and application* (pp. 179-192). Georgetown: Georgetown University Press.
- Krashen, S. D. (1980). Relating theory and practice in adult second language acquisition. In S. W. Felix (Ed.), *Second language development* (pp. 185-204). Tübingen: Narr.
- Kuhl, P. K. (2004). Early language acquisition: Cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 831-843.

- Lamendella, J. T. (1978). General principles of neurofunctional organization and their manifestation in primary and nonprimary language acquisition. *Language Learning*, 27, 155-198.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- Lieven, E., Pine, J. M. & Baldwin, G. (1997). Lexically-based learning and early grammatical development. *Journal of Child Language*, 24, 187-210.
- Locke, J. L. (1997). A theory of neurolinguistic development. *Brain and Language*, 58, 265-326.
- Lorenz, K. (1935). Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. *Journal für Ornithologie*, 83, 137-213, 289-413.
- MacCorquodale, K. (1970). On Chomsky's review of Skinner's *Verbal Behavior*. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 83-99.
- MacWhinney, B. (2000). *The CHILDES Project: Tools for analyzing talk. Vol. 1, Transcription format and programs. Vol. 2: The database*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Marcus, G. F., Pinker, S., Ullman, M., Hollander, M., Rosen, T. J. & Xu, F. (1992). Overregularization in language acquisition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 57 (4), Serial-No. 228.
- Marx, M. H. (1976). Formal theory. In M. H. Marx & F. E. Goodstein (Eds.), *Theories in contemporary psychology* (2nd Ed.). New York: Macmillan.
- McClelland, J. L., Rumelhart, D. E. and the PDP Research Group (Eds.). (1986). *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. 2 Psychological and biological models*. Cambridge, MA: MIT Press.
- McNeill, D. (1970). Developmental psycholinguistics. In F. Smith & G. A. Miller (Eds.), *The genesis of language* (pp. 15-84). Cambridge, MA: MIT Press.
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198, 75-78.
- Miller, P. H. (1993). *Theorien der Entwicklungspsychologie*. Heidelberg: Spektrum.
- Moerk, E. L. (1980). Relationships between parental input frequencies and children's language acquisition: A reanalysis of Brown's data. *Journal of Child Language*, 7, 105-118.
- Moerk, E. L. (1990). Three-term contingency patterns in mother child verbal interactions during first language acquisition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 293-305.
- Moerk, E. L. (1991). Positive evidence for negative evidence. *First Language*, 11, 219-251.
- Moerk, E. L. (1992). *First language: Taught and learned*. Baltimore: Brookes.
- Moerk, E. L. (1996). Input and learning processes in first language acquisition. *Advances in Child Developmental Behavior*, 26, 181-228.
- Moerk, E. L. (2000). *The guided acquisition of first language skills*. Stamford: Ablex.
- Mogford, D. & Bishop, K. (Eds.). (1993). *Language development in exceptional circumstances*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Ninio, A. (1994). Predicting the order of acquisition of three-word constructions by the complexity of their dependency structure. *First Language*, 14, 119-152.
- Palmer, D. C. (2006). On Chomsky's appraisal of Skinner's *Verbal Behavior*, A half century of misunderstanding. *The Behavior Analyst*, 29, 253-267.

- Palmer, D. C. (2008). On Skinner's definition of verbal behavior. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 295-307.
- Peters, A. (1983). *The units of language acquisition*. Cambridge: CUP.
- Piaget, J. (1970). Piaget's theory. In P. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology* (pp. 703-732). New York: Wiley.
- Pinker, S. (1984). *Language learnability and language development*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. New York: Morrow.
- Plunkett, K. (1995). Connectionist approaches to language acquisition. In P. Fletcher & B. MacWhinney (Eds.), *The handbook of child language* (pp. 36-72). Oxford: Blackwell.
- Plunkett, K. & Marchman, V. (1993). From rote learning to system building: Acquiring verb morphology in children and connectionist nets. *Cognition*, 48, 21-69.
- Preyer, W. T. (1989). *Die Seele des Kindes*. Heidelberg: Springer. (Nachdr. d. Originalausgabe 1882.)
- Putnam, H. (1973). Meaning and reference. *The Journal of Philosophy*, 70, 699-711.
- Quine, W. V. (1940). *Mathematical logic*. New York: Norton.
- Rizzi, L. (1982). *Issues in Italian syntax*. Dordrecht: Foris.
- Rumelhart, D. & McClelland, J. (1986). On learning the past tenses of English verbs. In J. L. McClelland, D. E. Rumelhart & PDP research group (Eds.), *Parallel distributed processing: Explorations in the microstructure of cognition, Vol. 2 Psychological and biological models* (pp. 216-271). Cambridge, MA: MIT Press.
- Saffran, J. R., Aslin, R. N. & Newport, E. L. (1996). Statistical learning by 8-month-old infants. *Science*, 274, 1926-1928.
- Salzinger, K. (1990). B. F. Skinner (1904-1990). *American Psychological Society Observer*, 3, 1-4.
- Salzinger, K. (2008). Skinner's Verbal Behavior. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8, 287-294.
- Schermer, F. J. (2006). *Lernen und Gedächtnis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schieffelin, B. (1985). The acquisition of Kaluli. In D. I. Slobin (Ed.), *The cross-linguistic study of language acquisition, Vol. 1* (pp. 525-593). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Schlesinger, I. M. (1971). Production of utterances and language acquisition. In D. I. Slobin (Ed.), *The ontogenesis of grammar* (pp. 63-101). New York: Academic Press.
- Schlesinger, I. M. (1977). *Production and comprehension of utterances*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Scupin, E. & Scupin, G. (1907/1933). *Bubis erste Kindheit*. Leipzig: Dürr.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1978). *Was ist Behaviorismus?* Reinbek: Rowohlt.
- Skinner, B. F. (1988). Selection by consequences. In A. C. Catania & S. R. Harnard (Eds.), *The selection of behavior: The operant behaviorism of B. F. Skinner: Comments and consequences* (pp. 11-20). New York: Cambridge University Press.

- Slobin, D. (1973). Cognitive prerequisites for the development of grammar. In C. Ferguson & D. Slobin (Eds.), *Studies of child language development* (pp. 175-208). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Speidel, G. (1989). Imitation: A bootstrap for learning to speak. In G. Speidel & K. Nelson (Eds.), *The many faces of imitation in language learning* (pp. 151-179). New York: Springer.
- Speidel, G. E. & Nelson, K. E. (Eds.). (1989). *The many faces of imitation in language learning*. New York: Springer.
- Staats, A. W. (1971). Linguistic-mentalistic theory versus an explanatory S-R learning theory of language development. In D. I. Slobin (Ed.), *The ontogenesis of grammar* (pp. 104-150). New York: Academic Press.
- Städtler, T. (1998). *Lexikon der Psychologie*. Stuttgart: Kröner.
- Stemmer, N. (1990). Skinner's Verbal Behavior, Chomsky's review, and mentalism. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 307-315.
- Stern, C. & Stern, W. (1907). *Die Kindersprache*. Leipzig: Barth.
- Strohner, H. (1976). *Spracherwerb. Versuch einer Bedingungsanalyse*. München: Fink.
- Strohner, H. (1994). Warum nicht Lerntheorie? Argumente für eine Integration von Grundlagenforschung und angewandter Forschung in der Sprachtherapie. In H. Grimm & S. Weinert (Hrsg.), *Intervention bei sprachgestörten Kindern* (S. 105-116). Stuttgart: Fischer.
- Strohner, R. & Strohner, H. (1978). Training kreativer Satzproduktion bei einem geistig behinderten Mädchen. *Die Rehabilitation*, 17, 102-107.
- Strohner, R. & Strohner, H. (1980). Langfristige Auswirkungen eines Sprachtrainings bei einem geistig behinderten Mädchen. *Die Rehabilitation*, 19, 44-48.
- Strube, G. (1984). *Assoziation*. Berlin: Springer.
- Szagun, G. (2001). *Wie Sprache entsteht*. Weinheim: Beltz.
- Szagun, G. (2006). *Sprachentwicklung beim Kind* (vollst. überarb. Neuausg.). Weinheim: Beltz.
- Theakson, A. L., Lieven, E., Pine, J. M. & Rowland, C. (2001). The role of performance limitations in the acquisition of verb-argument structure: An alternative account. *Journal of Child Language*, 28, 127-152.
- Tomasello, M. (1992). The social bases of language acquisition. *Social Development*, 1, 67-87.
- Tomasello, M. (1995). Language is not an instinct. *Cognitive Development*, 10, 131-156.
- Tomasello, M. (2001). The item-based nature of children's early syntactic development. In M. Tomasello & E. Bates (Eds.), *Language development: The essential readings* (pp. 169-186). Oxford: Blackwell.
- Tomasello, M. (2003). *A usage-based theory of language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Tomasello, M. & Brooks, P. J. (1999). Early syntactic development: A Construction Grammar approach. In M. Barrett (Ed.), *The development of language* (pp. 161-190). London: Psychology Press.
- Trautner, H. M. (1992). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie. Band 1: Grundlagen und Methoden* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Wallace, D. B., Franklin, M. B. & Keegan, R. T. (1994). The observing eye: A century of baby diaries. *Human Development*, 37, 1-29.

Zimmer, D. E. (2008). *So kommt der Mensch zur Sprache* (aktual. Neuausg.). München: Heyne.