

Spracherwerb

Usvajanje jezika Language Acquisition

Teodor Petrič

16.02.23

Table of contents

.	1
Vorwort	3
I. Grundlagen	5
1. Einführung	7
2. Leitfragen in der Spracherwerbsforschung	9
2.1. Sprachbeherrschung	10
2.2. Ist sprachliches Wissen angeboren oder wird es erlernt? . . .	10
2.3. Domänenpezifik von Sprache.	11
3. Spracherwerbstypen	13
3.1. Terminologische Unterscheidung	13
3.2. Unterscheidungskriterien	15
4. Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit	19
5. Methoden in der Spracherwerbsforschung	27
6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs	31
6.1. Hirnmasse	31
6.2. Immer Online	34
6.3. Neuronale Netzwerke	37
6.4. Kortikale Landkarten	44

Table of contents

6.5.	Muster und Intentionen	46
6.6.	Kategorienbildung	50
6.7.	Sprachliches Wissen	52
6.7.1.	Das mentale Lexikon	53
6.8.	Sprachareale	58
6.9.	Gedächtnissysteme	59
6.9.1.	Sensorisches Gedächtnis	61
6.9.2.	Arbeitsgedächtnis	62
6.9.3.	Langzeitgedächtnis	68
6.10.	Lernphasen	83
6.11.	Alter	85
6.11.1.	Einfluss des Alters auf L2	92
6.11.2.	Hirnreifeprozess	101
6.11.3.	L1-L2-Parallelen	104
7.	Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien	109
7.1.	Soziale Ausstattung von Menschenkindern	109
7.1.1.	Zeigegesten	109
7.2.	Biologische Ausstattung	111
7.3.	Kognitive Ausstattung	112
7.4.	Zwei verschiedene Perspektiven	113
7.4.1.	Nativistisches Spracherwerbsmodell	113
7.4.2.	Sprachgebrauchsmodell	118
7.4.3.	Der kognitivistische Ansatz	120
7.4.4.	Nativismus vs. Gebrauchstheorien	130
II.	Erstspracherwerb	135
8.	Erstspracherwerbsstadien	137
8.1.	Frühe Sprachwahrnehmung	137
8.1.1.	Kategoriale Lautwahrnehmung	137
8.1.2.	Segmentation	142
8.1.3.	Weitere phonologische Entwicklung	146

Table of contents

8.1.4. Lexikalische Entwicklung	151
8.1.5. Morphosyntaktische Entwicklung	161
III. Zweit- und Fremdspracherwerb	163
9. Entwicklungs- und transferbedingte Fehler	165
10. Abschließende Bemerkungen	169
10.1. Fontawesome	169
10.2. Callout Types	170
10.3. DiagrammeR mermaid	172
References	183



Vorwort

Dieses Buch enthält Begleittexte und Übungsvorschläge für das Studienfach *Spracherwerb* (sl. *Usvajanje jezika*, en. *Language acquisition*), das im Rahmen des Germanistikstudiums an der Universität Maribor als Wahl- und Pflichtfach angeboten wird.

Das Buch wurde mit Hilfe der Programmierungssprache R <https://www.r-project.org/> und der von RStudio <https://www.rstudio.com/> entwickelten Skriptsprache Rmarkdown <https://rmarkdown.rstudio.com/> auf der Entwickler-Platform Github <https://github.com/> als Quarto Book <https://quarto.org/> veröffentlicht.

Part I.

Grundlagen

1. Einführung

In diesem Buch besprechen wir Entwicklungsabläufe, Tendenzen und Paradigmen im Erst- und Zweit-/Fremdspracherwerb des Deutschen (teilweise auch im Slowenischen), die im Rahmen verschiedener Forschungsbereiche (Psycho- und Neurolinguistik, Spracherwerb, Sprachvarietäten, ...) diskutiert werden und auch für germanistische Studien von Interesse sein können. Die verwendeten Methoden und praktischen Aufgaben sind zum Teil verallgemeinerbar und übertragbar auf andere intellektuelle Arbeitsbereiche.¹

Die vorgesehenen *Themenbereiche*:

- Leitfragen in der Spracherwerbsforschung,
- Merkmale verschiedenener Spracherwerbstypen,
- Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit,
- Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs,
- Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien,
- Spracherwerbsstadien am Beispiel deutscher Kinder,

¹Dieses Buch wurde mit **Quarto** <https://quarto.org/docs/books/> zusammengestellt.

1. Einführung

- Entwicklungsverläufe und Paradigmen am Beispiel deutscher Spracherwerbskorpora,
- Sprachproduktion und -rezeption im Zweit-/Fremdspracherwerb,
- Entwicklungsbedingte und transferbedingte sprachliche Konstruktionen im Zweit-/Fremdspracherwerb (v.a. am Beispiel slowenischer Lernender).

In diesem Einführungskurs machen wir Sie mit einigen der grundlegenden Methoden zur Erfassung der linguistischen Merkmale in deutschen (und in einigen Abschnitten auch mit slowenischen) Texten bekannt.

Hinweise²:

Das ist eine Definition (rmdnote).

Das ist ein Tip oder eine Info (rmdtip).

Das ist ein Arbeitsvorschlag (rmdrobot).

Das ist der RStudio Logotyp (rmrdrstudio).

Das ist eine Warnung (rmdwarning).

Das ist eine Fehlermeldung (rmderror).

²Clipart von <https://www.clipartmax.com/>

2. Leitfragen in der Spracherwerbsforschung



Die Kernthemen der Spracherwerbsforschung lassen sich gemäß Kauschke (2012) anhand von drei **Grundfragen** umreißen:

1. Was macht sprachliches Wissen, was macht die Beherrschung einer Sprache aus?
2. Ist sprachliches Wissen angeboren oder wird es erlernt?
3. Wird Sprache über sprachspezifische oder über allgemein-kognitive Mechanismen erworben?

2. Leitfragen in der Spracherwerbsforschung

2.1. Sprachbeherrschung

Begriff des sprachlichen Wissens

Sprache ist Bestandteil der menschlichen **Kognition**: Prozesse der mentalen Speicherung, Aufnahme und Verarbeitung von Informationen.

Diesen Prozessen kann das **Bewusstsein** zugeschaltet sein oder nicht.

Menge der gespeicherten Informationen (**deklaratives Wissen**, auch »Wissen, dass«)

Verfügbarkeit von informationsverarbeitenden Prozessen (**prozedurales Wissen**, auch »Wissen, wie«).

Was macht nun sprachliches Wissen in diesem Sinne aus? Versteht man Sprache als **gegliedertes System** von Einheiten, die durch ihre Analysierbarkeit und ihre Kombinierbarkeit gekennzeichnet sind, so bildet die **Entwicklung der Fähigkeit, sprachliche Einheiten zu segmentieren und miteinander zu kombinieren, den Kern des Spracherwerbs**.

Über den Aufbau sprachstrukturellen Wissens hinaus ist Wissen über die **Gebrauchsbedingungen** von Sprache, ihre kommunikative Funktion und ihren reziproken Charakter ebenfalls Gegenstand des Spracherwerbs. Derartige anwendungsbezogene Aspekte von Sprache werden bereits **im ersten Lebensjahr** in Austauschprozessen zwischen dem Kind und seinen **Bezugspersonen** angebahnt und im weiteren Verlauf ausdifferenziert.

2.2. Ist sprachliches Wissen angeboren oder wird es erlernt?

Seit langem als Kernthema der Spracherwerbsforschung und immer wieder neu diskutiert. Debatte um den Einfluss von Erbe und Umwelt auf die Entwicklung von Individuen. Ausbildung dieser humanspezifischen Fähigkeit nur möglich, wenn die sprachlernenden Menschen einer

2.3. Domänenspezifik von Sprache.

Umgebungssprache ausgesetzt sind. Kontrovers wird diskutiert, welche Rolle und welches Gewicht anlagebedingten Faktoren auf der einen Seite und dem Sprachangebot der Umwelt auf der anderen Seite zukommt. Kommt das Kind vorgeprägt für Sprache auf die Welt, ausgestattet mit spezifischen Fähigkeiten, die in der menschlichen Entwicklungsgeschichte entstanden sind? Entwickelt sich Sprache gemäß angeborener innerer Voraussetzungen und vorgeprägter Reifungsprozesse entwickelt. Geht man dagegen davon aus, dass das Kind Sprache aktiv und vorrangig durch Kontakt und Kommunikation mit anderen Sprechern lernt.

2.3. Domänenspezifik von Sprache.

Wird Sprache über sprachspezifische oder allgemein-kognitive Mechanismen erworben? Denkbar ist, dass allgemeine kognitive Prozesse auf verschiedene Wissens- und Aufgabenbereiche anwendbar sind.

Eine andere Position besteht in der Annahme, dass für den Spracherwerb domänenspezifisches Wissen notwendig ist, das darauf spezialisiert ist, nur einen bestimmten Typus von Informationen zu verarbeiten.

In der Spracherwerbsforschung lassen sich drei große, traditionelle Erklärungsparadigmen unterscheiden:

- Nativismus,
- Interaktionismus und
- Kognitivismus.

Neuere Erklärungsmodelle arbeiten auf eine Synthese hin.

3. Spracherwerbstypen



3.1. Terminologische Unterscheidung

In der Sprachewerbsforschung ist es möglich und üblich, verschiedene Verben und Nomina zu verwenden, um auf verschiedene Spracherwerbstypen Bezug zu nehmen.

Verben: (eine Sprache) erwerben, sich (eine Sprache) aneignen, (eine Sprache) lernen.

Nomina: der Erwerb einer Sprache, die Aneignung einer Sprache, das Lernen einer Sprache.

3. Spracherwerbstypen

Welche semantischen Unterschiede bestehen zwischen den genannten Verben und Nomina?

Vorschlag: Schauen Sie mal im DWDS <https://www.dwds.de/> nach und versuchen Sie festzustellen, in welchen Kontexten die Verben / Nomina vorkommen!

Vergleichen Sie die Bedeutungen auch mit den Bedeutungen entsprechender slowenischer und englischer Ausdrücke:

Slowenisch: pridobiti (jezik), usvojiti (jezik), se učiti (jezika).

Englisch: acquire, learn (a language), ...

Erwerben vs. Lernen vs. Aneignung	
Kriterium	Eigenschaft
weitgehend / häufiger bewusst	?
weitgehend / häufiger gesteuert	?
...	

Aneignung (A) soll als *Oberbegriff* für Erwerb und Lernen dienen. Die Aneignung einer Erstsprache ist stärker von *Erwerbsprozessen* geprägt. Die Aneignung einer Fremdsprache ist stärker von *Lernprozessen* geprägt. Die Aneignung einer Zweitsprache (im engeren Sinne) ist je nach Fall stärker von *Erwerbs-* bzw. *Lernprozessen* geprägt.

3.2. Unterscheidungskriterien

Erwerben vs. Lernen vs. Aneignen		E	L
Kriterium			
weitgehend bewusst		-	+
weitgehend gesteuert		-	+
...			

Ihnen werden nun ein paar Videoausschnitte gezeigt, in denen die Art und Weise beschrieben wird, wie sich Menschen eine Sprache aneignen.

Versuchen Sie, die wesentlichen Unterschiede und eventuelle Gemeinsamkeiten herauszufinden !

Easy German (Dauer: 11:07 Minuten):

https://www.youtube.com/embed/cS_aH5wJGME

3.2. Unterscheidungskriterien

Wir können eine Reihe von Kriterien verwenden, um drei Spracherwerbstypen zu unterscheiden.

L1 steht für *Erstsprache* (oft auch als *Muttersprache* bezeichnet), *L2* bezieht sich auf die *Zweitsprache* und
FL wird in der Tabelle für *Fremdsprache* verwendet.

3. Spracherwerbstypen

Der Ausdruck *Muttersprache* ist bei bilingualen (d.h. zweisprachigen) Personen nicht unbedingt zutreffend (*warum?*), darum ist *Erstsprache* als Fachterminus zu bevorzugen.

Spracherwerbstypen – prototypisch	
Kriterium	L
Erwerbsbeginn nach der Geburt	?
weitgehend ungesteuert	?
Umgebungs- / Verkehrssprache	?
...	

Ihnen werden nun ein paar Videoausschnitte gezeigt, in denen die Art und Weise beschrieben wird, wie sich Menschen eine Sprache aneignen.

Versuchen Sie, die wesentlichen Unterschiede und eventuelle Gemeinsamkeiten herauszufinden !

Easy German (Dauer: 8:46 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/ZqObBG-NYPI>

3.2. Unterscheidungskriterien

Spracherwerbstypen – prototypische Merkmale		L1	L2
Kriterium			
Erwerbsbeginn nach der Geburt	+	-	
weitgehend ungesteuert	+	+/-	
Umgebungs- / Verkehrssprache	+	+	
...			

In der Forschungsliteratur wird der Begriff **Zweitspracherwerb**

- *im engeren Sinne* (wie in der zuvor gezeigten Tabelle),
- bisweilen aber auch *im weiteren Sinne* verwendet.

Im zweiten Fall werden Fremdspracherwerb und Zweitspracherwerb (im engeren Sinne) als Zweitspracherwerb **zusammengefasst**. Welche wichtige **Gemeinsamkeit** ist dafür wohl **ausschlaggebend** ?

Der Erstspracherwerb kann auch in der Form eines **doppelten Erstspracherwerbs** (oder mehrfachen L1-Erwerbs) vorkommen.

Im Fall von bilinguaen Personen ist es auch aus neurobiologischer Perspektive sinnvoll, zwischen **frühem** und **späten Bilingualismus** zu unterscheiden.

4. Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit



Zwei- oder Mehrsprachigkeit hat nach Ansicht vieler Menschen mehrere Vorteile. Aber viele Menschen wachsen nicht zwei- oder mehrsprachig auf. Deshalb erhebt sich nicht nur die Frage, welche Vorteile Mehrsprachigkeit hat, sondern auch, ob es gewisse Nachteile gibt, die Mehrsprachigkeitsstreben hemmen oder sogar verhindern.

Hier folgt eine Liste von Behauptungen zur Mehrsprachigkeit. Beurteilen Sie, welche Behauptungen Sie für richtig halten und welche für nicht haltbar.

Mobilitätsaspekte:

4. Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit

	Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Mobilität	Y/N?
1	Mehrsprachige sind kulturell mobiler und anpassungsfähiger	
2	Mehrsprachige haben größere Berufschancen in In- und Ausland	
3	Mehrsprachige können nicht übersetzte Fachliteratur und Internetseiten lesen und verwenden	
4	Mehrsprachige haben Aussichten auf besser bezahlte Arbeitstellen	
5	Mehrsprachige reisen entspannter und gelassener	
6	Mehrsprachige können im Ausland studieren	
7	Mehrsprachige können im Ausland neue Erfahrungen machen	
8	Mehrsprachigkeit erleichtert die internationale Verständigung	
9	Mehrsprachigkeit fördert die internationale Kommunikation	
10	Mehrsprachigkeit macht die Ausübung bestimmter Berufe möglich	
11	Mehrsprachige haben Schwierigkeiten in der Schule	

Kulturelle Aspekte:

	Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Kultur	Y/N?
1	Mehrsprachige Kinder werden in ihrer Umgebung nicht akzeptiert	
2	Mehrsprachigkeit wird von der dominanten Sprachgemeinschaft als lästig empfunden	
3	Mehrsprachigkeit verbindet mehrere Kulturen	
4	Mehrsprachigkeit verschafft Einblicke in verschiedene Kulturen	
5	Mehrsprachige haben einen größeren Freundeskreis	
6	Mehrsprachige haben ein schlechtes Verhältnis zu ihrer Muttersprache	
7	Mehrsprachige vergessen ihre Muttersprache	
8	Mehrsprachige entwickeln ihre Muttersprache nicht	
9	Mehrsprachige vergessen die Kultur, aus der sie stammen	
10	Mehrsprachigkeit führt zum Aussterben von Sprachen und Kulturen	
11	Mehrsprachig aufwachsende Kinder haben ein besseres Gespür für kulturelle Unterschiede und Besonderheiten	
12	Mehrsprachige werden von der monolingualen Gemeinschaft ausgegrenzt	
13	Mehrsprachige in einer monolingualen Gemeinschaft haben emotionelle Entwicklungsprobleme zu bewältigen	
14	Mehrsprachigkeit führt zum Code-Switching	
15	Mehrsprachige kommunizieren besser mit ihrem sozialen Umfeld	
16	Mehrsprachige können sich an eine sich ausbreitende multikulturelle Wirklichkeit besser anpassen	
17	Mehrsprachigkeit ermöglicht einen leichteren Zugang zu anderen Kulturen und eine größere Toleranz gegenüber Unterschieden	

Kognitive Aspekte:

4. Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit

	Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Kognition	Y/N?
1	Mehrsprachige lernen weitere Sprachen mit größerer Leichtigkeit	
2	Mehrsprachige mischen und verwechseln Sprachen	
3	Mehrsprachige haben ein größeres (Allgemein-)Wissen	
4	Mehrsprachige können ihren Wissenshorizont leichter erweitern und dadurch besser leben	
5	Mehrsprachigkeit zu erlangen, erfordert viel Zeit und ist schwer zu erreichen	
6	Mehrsprachigkeit zu erreichen im frühen Kindesalter ist leichter	
7	Mehrsprachigkeit vermindert das Sprachgefühl und wirkt sich negativ auf Fremdsprachen aus	
8	Mehrsprachige orientieren sich an der Muttersprache, was zu Fehlern führt	
9	Mehrsprachige vergessen selten benutzte Sprachen	
10	Mehrsprachige entwickeln ein ausgezeichnetes Sprachgefühl	
11	Mehrsprachige verstehen früher, dass eine Sprache nur ein Mittel zur Verständigung ist	
12	Mehrsprachige können grammatische Strukturen besser verstehen, denn sie erkennen früher, dass die Sprache durch gewisse Regeln strukturiert ist.	
13	Mehrsprachige laufen Gefahr, keine einzige Sprache ausreichend zu beherrschen	
14	Mehrsprachig aufwachsende Kinder haben mehr Schwierigkeiten mit Aussprache und Grammatik	
15	Mehrsprachige verfügen meist über weiterreichende und unterschiedliche Erfahrungen als Einsprachige	
16	Das Denken mehrsprachiger Personen ist aufgrund des Sprachenwechsels flexibler und kreativer	
17	Mehrsprachige können Gegenstände und Gedanken mit zwei oder mehreren Wörtern beschreiben	
18	Mehrsprachige entwickeln eine größere Aufmerksamkeit und Bewusstheit gegenüber sprachlicher Vorgängen	
19	Mehrsprachige sind flexibler in der Anwendung verschiedener Deutungsmuster in Literatur, von Traditionen, Ideen sowie Denk- und Verhaltensweisen	

In einem Artikel von *Peter Ecke* (2008) werden **einige Nachteile der Zwei- oder Mehrsprachigkeit** anhand von wissenschaftlichen Studien diskutiert. Die Web-Adresse des Artikels: University of Arizona. Hier ist ein Abdruck der ersten Seite:

Tema

Peter Ecke
Tucson (Arizona)

Die Kosten der Mehrsprachigkeit: Zeit und Fehler bei der Wortfindung

This article reviews psycholinguistic studies that compare monolinguals and bilingual speakers' performance on tasks that involve lexical access (in naming of pictures and two-digit numbers, the categorization of word meanings, speeded reading, and lexical decision). The reviewed studies suggest that bilinguals are at a disadvantage in lexical access for their first language (as reflected by lower speed and reduced accuracy in word retrieval) compared to monolinguals. Bilingual speakers also experience higher rates of tip-of-the-tongue states in laboratory studies compared with monolinguals. While reduced access speed does not lead to more proneness in the first language, costs associated with multilingualism, the benefits associated with it certainly outweigh its costs.

Je mehr Sprachen man spricht, desto leichter und schneller lernt man eine neue. Diese These findet auch in vielen neuropsychologischen zu bilingualsprachigkeit Beiträgen, s. z.B. Cenoz, 2003; Marx & Hufeisen, 2004. Ein großes Sprachbewusstsein und effektivere Lernstrategien werden häufig als Vorteile mehrsprachiger Lerner gesehen. Einfränsprachler lernen genauer (vgl. Jusczyk, 1994). Ein zweisprachler Sprachler spricht jedoch auch, dass deren Erflernen und Geschick ein Mehranwand ist, der zumindest im Bewusstsein des Sprechers negative Konsequenzen für das Niveau früher erworbenen Sprachen nach sich ziehen kann. „Ja, ich spreche mehrere Sprachen und kann richtig“, kann man oft von kompetenten Multisprachlern hören. Invokierenden Beiring wollen wir deshalb der Frage nachgehen, ob sich empirisch nachweisen lässt, dass Erwerb und Gebrauch mehrerer Sprachen negative Auswirkungen auf die Befähigung der Erstsprache haben kann. Wir beginnen mit einer Betrachtung des über den lexikalischen Zugriff (der Wortfindung) und besprechen die Ergebnisse einiger psycholinguistischer Studien, die zeigen, dass bilinguale Sprecher beim Zugriff auf das erstsprachige Lexikon mehr Probleme haben als Monosprachler. Sie benötigen mehr Zeit für die Aktivierung von Wörtern im mentalen Lexikon, machen dabei mehr Fehler und erleben häufiger Wortfindungsprobleme (speziell das Wort-auf-der-Zunge Phänomen) im Vergleich zu einsprachigen Sprechern. Für eine ausführliche Diskussion weiterer Aspekte des Sprachverlusts siehe Ecke (2004).

Für unsere Darstellung geben wir von folgender Annahme aus: Insgesamt ist das mentale Lexikon eines Mehrsprachlers größer als das eines monolingualen Sprechers, auch wenn der Wortwortschatz einzelner Sprachen häufig kleiner ist als bei monolingualen Sprechern (Bialystok, 2001). Außerdem verwendet das Mehrsprachige die einzelnen Sprachen seltener als der Erstsprachige. Man kann also erwarten, dass ein Wortschatz, der selten benutzt wird, Zeit in Anspruch nimmt und häufiger fehlerhafter Wortsuche führt als beim Einsprachigen.

Die Schnelligkeit des lexikalischen Zugriffs

Um die lexikalischen Zugriffsvorgänge wir hier allgemein die Aktivierung eines Wortes (bzw. einer lexikalischen Einheit) sowie/oder Wortschaffung (Rezeption) als auch bei der Wortselektion (Produktion). Die Aktivierung von Zielwörtern der Erstsprache kann auf zwei Weisen erfolgen: automatisch und intentionell. Wörter einer nicht dominanten, Fremd- oder Zweitsprache zu aktivieren erfordert dagegen mehr Zeit (Harrington, 2006) und verursacht häufig Fehler in Form von nicht intendierten Wörtern, die dem Zieldurchgang vorausgehen („tip-of-the-tongue“-Phänomene; vgl. Ecke, 2003). Von Interesse ist hier die Frage, ob die Gesamtzeitigkeit des lexikalischen Zugriffs auch auf erstsprachige Wörter abnimmt, wenn mehrere Sprachen gelernt und verwendet werden und wenn zudem eine Zweitsprache zur dominanten Sprache geworden ist (z.B. im Falle von Einwanderern). Dies könnte einen möglichen Teil der „Kosten der Mehrsprachigkeit“ darstellen.

Ihnen werden nun Videos gezeigt, in denen Vorteile der Zwei-/Mehrsprachigkeit und (vermeintliche) Nachteile erläutern werden.

Stellen Sie eine Liste der Vor- und Nachteile zusammen, damit Sie über das Thema Mehrsprachigkeit diskutieren und entsprechend argumentieren können!

Herzenssprache (Dauer: 7:53 Minuten):

4. Vor- und Nachteile der Mehrsprachigkeit

<https://www.youtube.com/embed/35XkRMBT28c>

Ein weiteres Video zum Thema *Mehrsprachigkeit*.

Stellen Sie eine Liste der Vor- und Nachteile zusammen, damit Sie über das Thema Mehrsprachigkeit diskutieren und entsprechend argumentieren können!

Wanderlust Monica (Dauer: 12:34 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/0lJKipFitnA>

Ein längeres Gespräch mit *Prof. Dr. Jürgen Meisel* zum Thema *Mehrsprachigkeit*.

Stellen Sie eine Liste der Vor- und Nachteile zusammen, damit Sie über das Thema Mehrsprachigkeit diskutieren und entsprechend argumentieren können!

Gabriel Gelman Sprachheld (Dauer: 43:53 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/a2Iw0jDkwYI>

Ein kürzeres Gespräch mit *Prof. Dr. Rosemarie Tracy* über das Thema *Mehrsprachigkeit*.

Stellen Sie eine Liste der Vor- und Nachteile zusammen, damit Sie über das Thema Mehrsprachigkeit diskutieren und entsprechend argumentieren können!

Universität Mannheim (Dauer: 10:51 Minuten):

https://www.youtube.com/embed/SAlTrh_76p0

Ein Vortrag von *Prof. Dr. Rosemarie Tracy* über das Thema *Mehrsprachigkeit*.

BildungsTV (Dauer: 53:15 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/vTK5-HSjbjs>

Ein Vortrag von *Prof. Dr. Rosemarie Tracy* über das Thema *Spracherwerb*.

BildungsTV (Dauer: 1:04:48):

<https://www.youtube.com/embed/prCbpoi-3KI>

5. Methoden in der Spracherwerbsforschung



In jeder wissenschaftlichen Disziplin müssen Daten erhoben werden, um Erklärungsansätze empirisch überprüfen zu können. Zu diesem Zweck werden verschiedene Methoden eingesetzt, einen theoretischen Ansatz zu fal-

5. Methoden in der Spracherwerbsforschung

sifizieren. In Kauschke (2012): 6-22 werden verschiedene Verfahren für die Gewinnung von Daten beschrieben, die in Untersuchungen zum Erstspracherwerb eingesetzt werden. Viele davon finden jedoch auch in Untersuchungen zum Zweit- und Fremdspracherwerb Anwendung.

Welche Methoden werden in Kauschke (2012) beschrieben?

Welche Anwendungsbereiche finden sie?

Welche Vor- und Nachteile zeigen sich bei ihrer Anwendung?

Stellen Sie eine Präsentation zum Thema zusammen und illustrieren Sie sie auch mit Abbildungen und Beispielen, die Sie im Internet ausfindig gemacht haben!

Befragungsverfahren	Beobachtungsverfahren Off-line	Experimentelle Verfahren On-line
<ul style="list-style-type: none"> - Checklisten, vor allem Vokabularchecklisten für Eltern - Beobachtungs- und Dokumentationsbögen für Erzieher/innen, Lehrer/innen oder andere Bezugs- und Erziehungs-personen 	<ul style="list-style-type: none"> - Tagebuchstudien - Audio- und Videoaufnahmen kindlicher Spontansprache - Transkription und Archivierung von Spontansprachdaten - Elizitierte Sprachproduktion, z.B. Benennen, Antworten auf Fragen, Beschreiben von Bildern, Bildgeschichten, Vervollständigen von Sätzen - Tests zum Sprachverständhen, z.B. Wort-Bild-Zuordnung, Satz-Bild-Zuordnung, Ausagieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Reaktionszeitmessungen - Untersuchung pränataler Sprachverarbeitung - Untersuchung des Saugverhaltens: <i>high amplitude sucking</i> - Untersuchung des Blick- oder Kopfdrehverhaltens: <i>head turn preference</i> und <i>preferential looking</i> - Untersuchung von Augenbewegungen: <i>eye tracking</i> - Untersuchung von Gehirnaktivität: Ereigniskorrelierte Potentiale (EKP) - Bildgebende Verfahren: funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) und Nahinfrarotspektroskopie (NIRS)

Figure 5.1.: Übersicht über Methoden der Spracherwerbsforschung in Kauschke (2012): 6

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

6.1. Hirnmasse

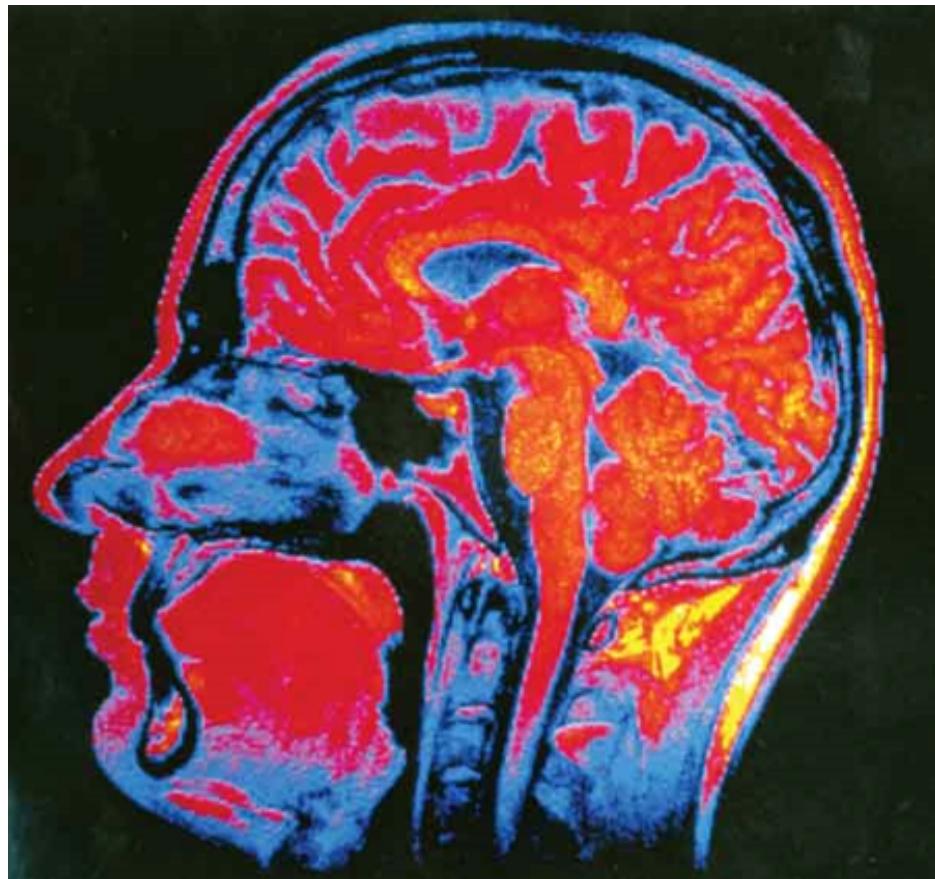
Das Gehirn eines Menschen ist vergleichsweise klein.

Neurobiologische V.

- **Gehirn:**
 - wiegt ca. 2 % des Körpergewichtes,
 - verbraucht > 20 % der Energie, die wir mit der Nahrung aufnehmen.
- **Durch Evolution für das Lernen optimiert:**
 - Wer lernt, kann in Zukunft besser auf die Welt reagieren bzw. sich in ihr verhalten.
 - Das Lernen zu verstehen heißt, das Gehirn zu verstehen.
- **Gehirnforschung steht erst am Anfang.**
- **Dennoch wichtige Prinzipien entdeckt.**

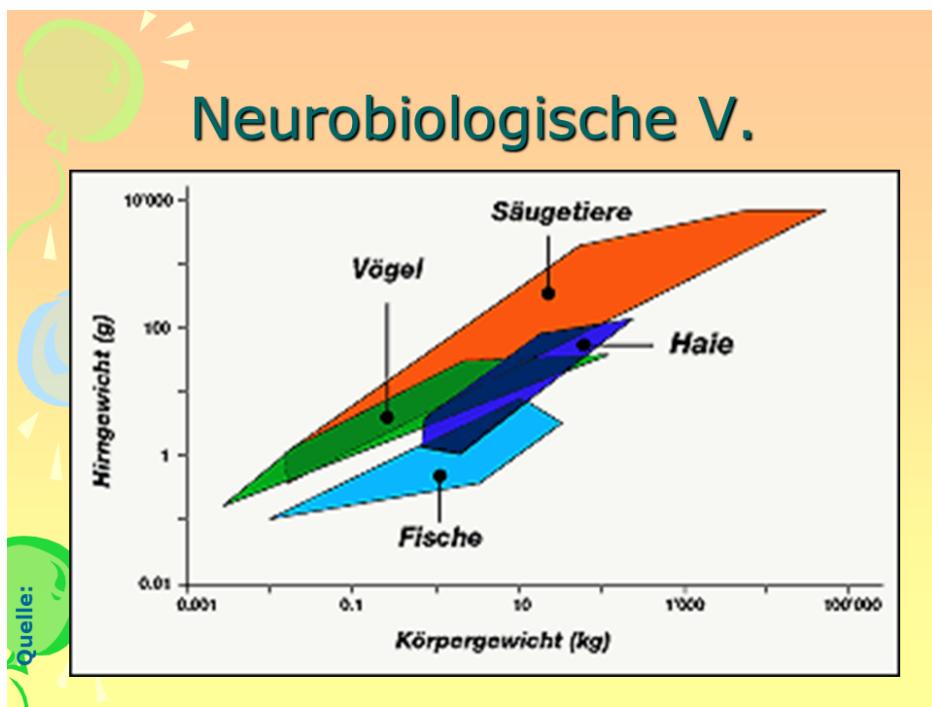
Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen
Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

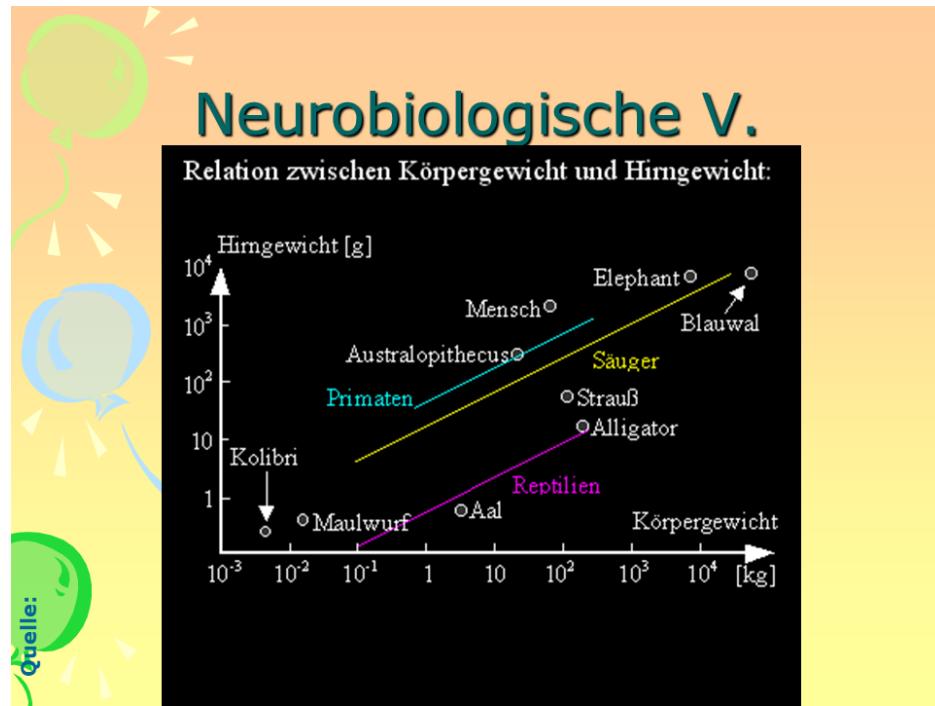


6.1. Hirnmasse

Wie viel Hirnmasse hat der Mensch im Vergleich zu anderen Tieren?



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



6.2. Immer Online

Unser Gehirn ruht nie - ist immer ONLINE.

6.2. Immer Online

Neurobiologische V.

- **Das Gehirn lernt immer:**
- wir hatten noch keine Chance, den **Säuglingen** das Lernen abzugewöhnen;
- **2-jährige** versuchen aktiv ihre **Umgebung zu begreifen**;
- sie führen kleine **Tests** durch;
- sie prüfen, ähnlich wie Wissenschaftler, **Hypothesen**;
- **3-jährige** lernen alle 90 Minuten ein **neues Wort**;
- mit **5 Jahren** beherrschen Kinder den Gebrauch von tausenden von Wörtern, d.h. die komplizierte **Grammatik der Muttersprache**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen
Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Neurobiologische V.

- **Nach dem Spracherwerb** geht es dann erst richtig los: Schule, Lehre oder Universität, und vor allem lebenslange Weiterbildung.
- Ein **Lehrer**, der weiß, wie das Gehirn funktioniert, wird besser lehren können.
- **Lernen** = Vorgang, der mit der Veränderung der Stärke von Verbindungen zwischen Nervenzellen einhergeht
→ **Neuroplastizität**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen
Für das Leben lernen – aber wie?

6.3. Neuronale Netzwerke

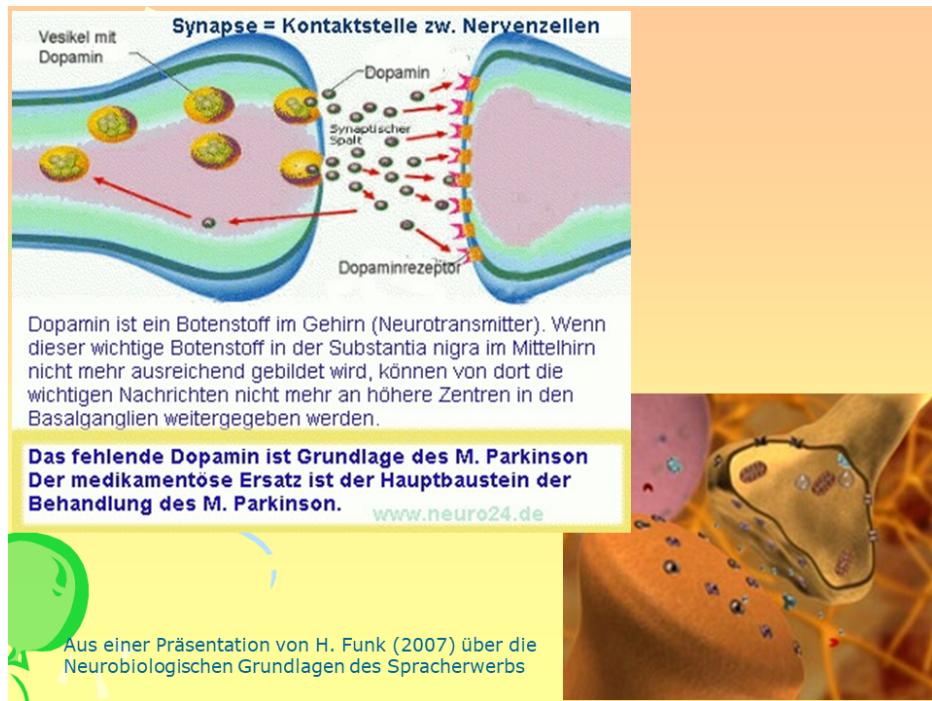
6.3. Neuronale Netzwerke

Neurobiologische V.

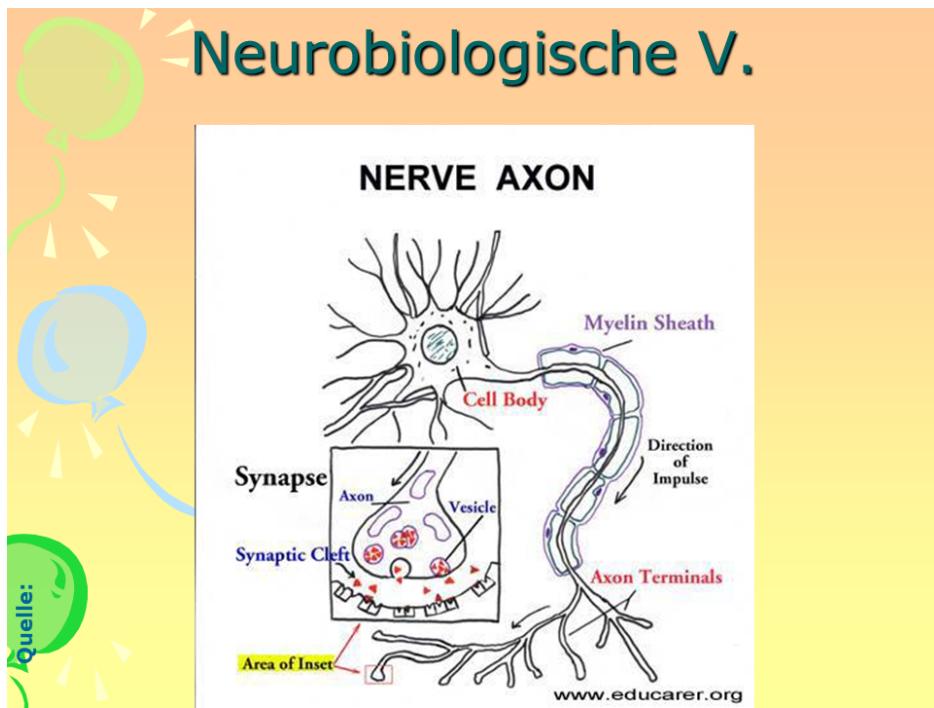
Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Nervenzelle (Neuron).
Man erkennt einlaufende **Fasern**, die in kleinen Auftreibungen enden und dort **Synapsen** mit dem Neuron bilden, d.h. Verbindungsstellen, an denen die **einlaufenden elektrischen Impulse chemisch übertragen** werden.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken –
Motivationen, Innovationen
Für das Leben lernen – aber wie?

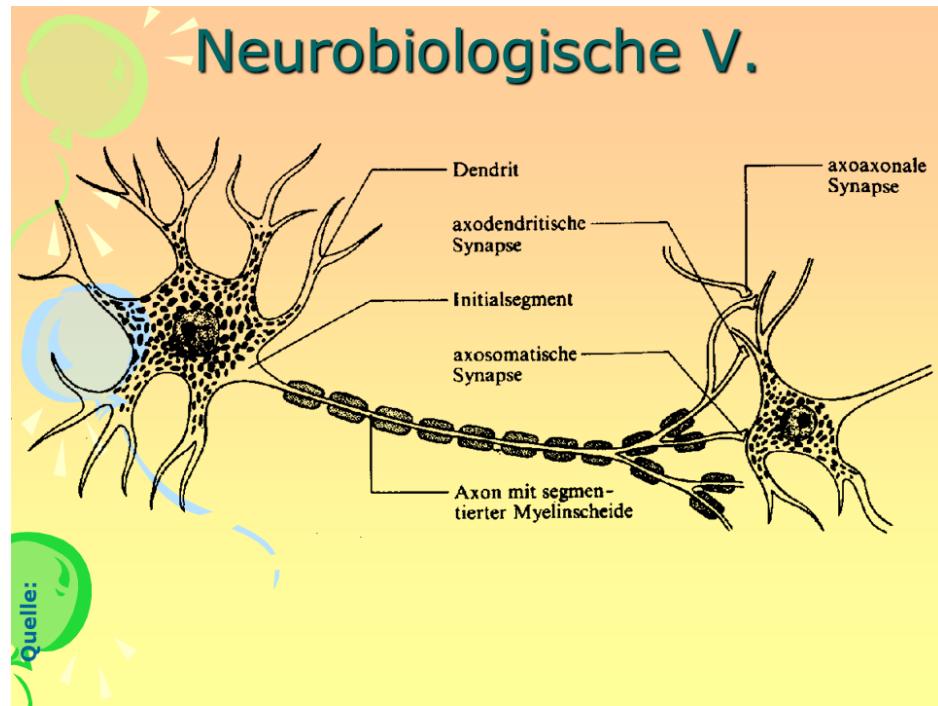
6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



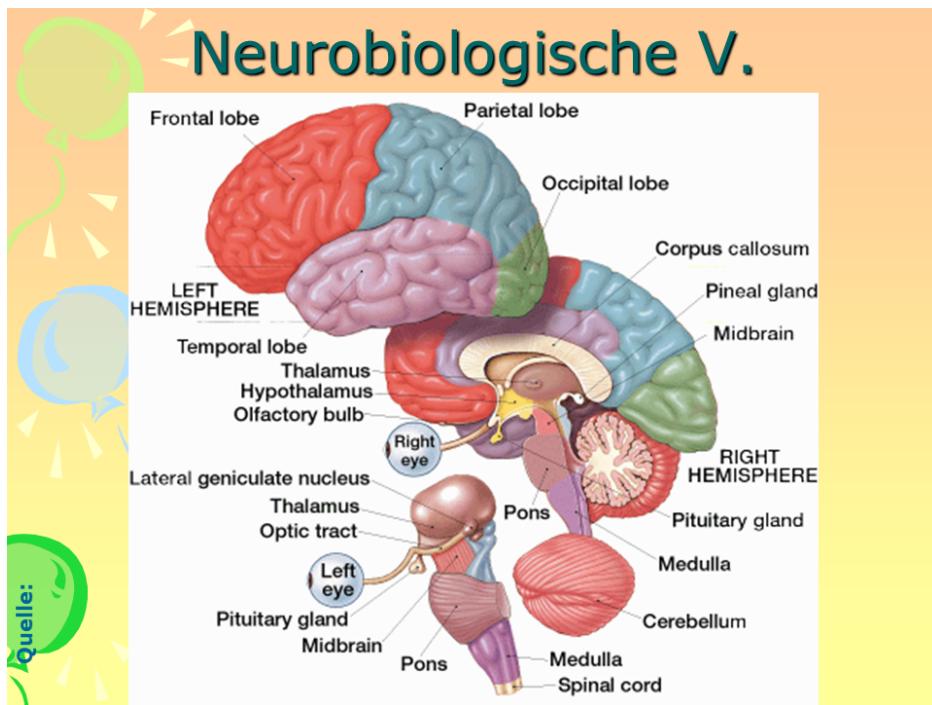
6.3. Neuronale Netzwerke



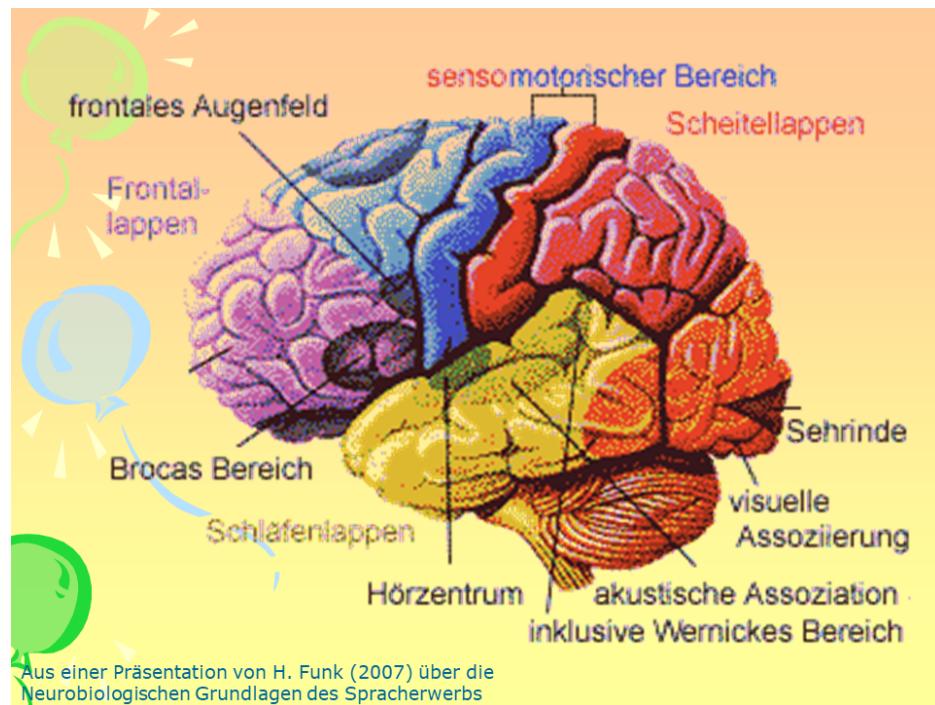
6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



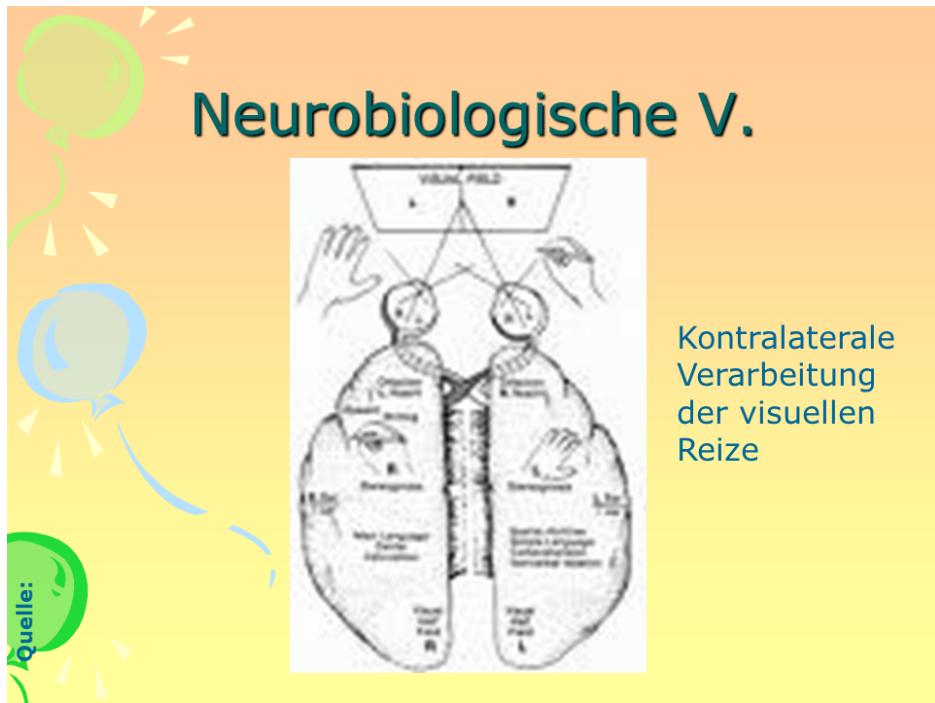
6.3. Neuronale Netzwerke



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



6.3. Neuronale Netzwerke



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

6.4. Kortikale Landkarten

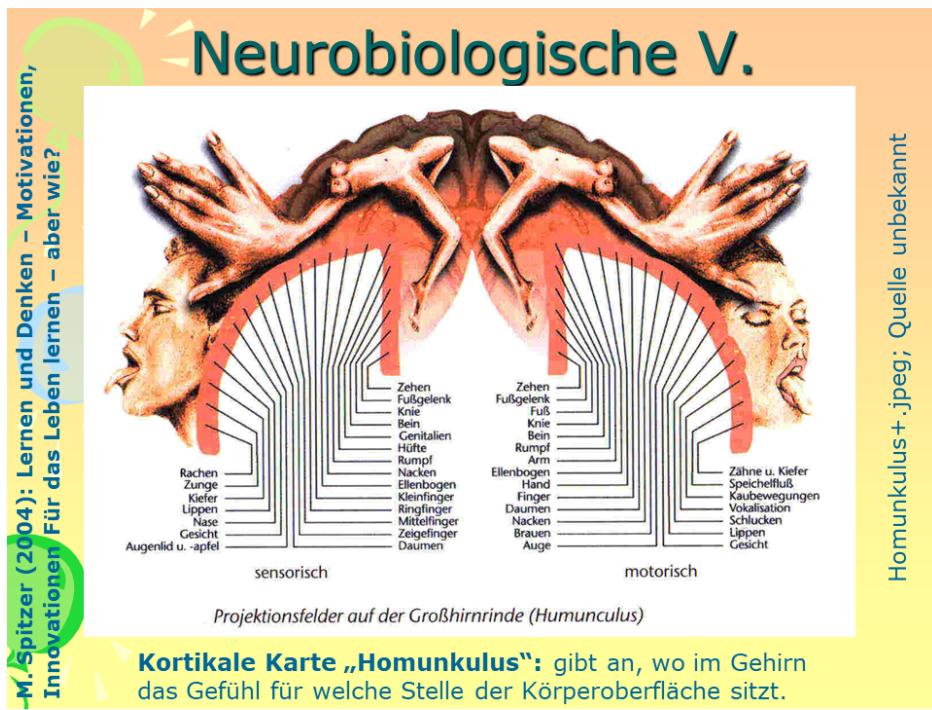


Neurobiologische V.

- Auf der Ebene der Gehirnrinde kommt es durch **Neuroplastizität** zur Ausbildung von **kortikalen Karten**:
 - d.h. zur Ausbildung von nach Häufigkeit und Ähnlichkeit geordneten **Repräsentationen** (Neuronen mit bestimmten Verbindungen),
 - die **erfahrungsabhängig** entstehen und
 - die **zeitlebens veränderbar** (mit dem Alter **in immer geringerem Maße**).

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.4. Kortikale Landkarten



Kortikale Karte „Homunkulus“: gibt an, wo im Gehirn das Gefühl für welche Stelle der Körperoberfläche sitzt.

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

The infographic has a yellow background with three green speech bubbles containing text. At the top right, the title "Neurobiologische V." is written in blue. Below it, a bullet point lists a topic, followed by three sub-points. At the bottom, a quote is attributed to Manfred Spitzer.

• Der sensorische Homunkulus – unsere Empfindungslandkarte:

- Das Stück **Gehirnrinde** beispielsweise, das unsere **Tastempfindungen** verarbeitet, hat viel Platz für **Lippen und Hände**, wenig dagegen für den **Rücken**.
- Da wir viele Tastsignale von den Händen und Lippen verarbeiten, sind diese Abschnitte der Körperoberfläche durch **mehr Nervenzellen im Gehirn vertreten (repräsentiert)** als beispielsweise der Rücken, mit dem wir selten relevante Tastempfindungen verarbeiten.
- Wegen der **Statistik unserer Tastempfindungen** sieht unsere Empfindungslandkarte so aus.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.5. Muster und Intentionen

Das Auge: Die rund 126 Mio. Zellen der Netzhaut liefern eine unglaubliche Datenmenge ins Gehirn: pro Sekunde etwa 1,2 Megabyte. Das entspricht einer Informationsmenge von 10.000 Seiten eines Buches.

Unser Gehirn versucht in den visuellen Reizen Muster zu erkennen, die an bereits bekannte anknüpfen.

Visuelle Muster: Gestaltheorie - Figur vs. Grund (Foregrounding & Backgrounding Processes)

6.5. Muster und Intentionen



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Unser Gehirn versucht (holistische) Gestalten - Muster - zu erkennen, wobei es sich auf Erfahrungswerte stützt und demnach zwischen **Figur und Grund** unterscheidet (Vordergrund / Hintergrund). Die Unterscheidung zwischen Figur und Grund fällt bei hohem Kontrast leichter als bei geringem. Aus der anthropozentrischen Perspektive des Menschen stellt der Hund in dem Fleckenbild die Figur (den Vordergrund) dar, die Umgebung dagegen den Hintergrund. Lebewesen werden gewöhnlich als Figur interpretiert, da Lebewesen für Menschen interessant bzw. besonders relevant sind und sich bewegen, während die größere, statische Größe den Hintergrund bildet.

Akustische Reize (auch sprachliche) werden nach denselben Prinzipien verarbeitet wie die visuellen Reize. In einem Satz, z.B. *Der Dalmatiner läuft durch den Wald*, wäre die Phrase *der Dalmatiner* dementsprechend die (wichtigere) Figur (der Vordergrund) und die Phrase *durch den Wald* der (weniger wichtige) Hintergrund der Aktion (*laufen*).

Zusammengestellt anhand von: - Stoll (2008)

Gebrauchsbasierter Spracherwerbstheorie

- Sprache ist mittels **allgemeiner kognitiver Fähigkeiten** erlernbar. Diese allgemein kognitiven Fähigkeiten werden als **angeboren** angenommen.
- Es gibt kein angeborenes Grammatikmodul.
- Jede einzelne dieser Fähigkeiten ist nicht artspezifisch für den Menschen, nur die **Kombination all dieser Fähigkeiten ist spezifisch für den Menschen** und ermöglicht erst das Entstehen und Erlernen von Sprache.
- Grammatik wird aus der **Symbolfunktion der Sprache** abgeleitet.
- Diese allgemein kognitiven Fähigkeiten, welche sich in der Ontogenese im Alter von 9-12 Monaten entwickeln, sind Fähigkeiten, die mit dem **Erkennen von Intentionen und Mustern** zusammenhängen.

Zusammengestellt anhand des Artikels von Sabine Stoll (2008):
Mustererkennung und Verstehen im Spracherwerb: Neuere Forschungsergebnisse. SAL-Bulletin 127, 5-11.

6.5. Muster und Intentionen

Erkennen von Intentionen

- (I) die Fähigkeit gemeinsam mit einem Gesprächspartner die Aufmerksamkeit auf ein Objekt oder Ereignis zu richten,
- (II) die Fähigkeit der Aufmerksamkeit anderer auf entfernte Objekte zu folgen,
- (III) die Aufmerksamkeit anderer zu lenken,
- (IV) die Fähigkeit die intentionalen Akte von anderen als solche zu erkennen und diese zu imitieren.



Erkennen von Mustern

- (I) das Erkennen von Ähnlichkeiten und die darauf basierende Fähigkeit Kategorien zu bilden,
- (II) die Fähigkeit aus wiederkehrenden Ereignissen Schemas zu bilden,
- (III) die Fähigkeit statistische Verteilungen wahrzunehmen und
- (IV) die Fähigkeit Analogien zu bilden.



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

The infographic is titled "Erkennen von Intentionen und Mustern". It features two panels illustrating how children learn intentions and patterns through language.

Panel 1: A woman and a child are standing next to a dog. A speech bubble says "»Der Hund möchte den Ball.«". A thought bubble shows a dog icon with a question mark, and another thought bubble shows a ball icon with the word "möchte".

Panel 2: The same scene, but now a bowl of dog food is on the ground. A speech bubble says "»Der Hund möchte Futter.«". A thought bubble shows a dog icon with the word "möchte", and another thought bubble shows a bowl icon with the word "möchte".

Text on the right:

- Gebrauchsorientierte Ansätze verwerfen die Idee der Universalgrammatik und betonen die kindliche Fähigkeit, intuitiv zu erkennen, was andere denken.
- Durch Zuhören lernt das Kind Gebrauchsmuster, die auf unterschiedliche Sätze zutreffen.
- Zum Beispiel kann nach der Phrase "Der Hund möchte" das Wort "Ball" durch "Futter" ersetzt werden.
- Diese Theorie beschreibt recht gut, wie zwei- bis dreijährige Kinder tatsächlich sprechen lernen, indem sie Wissen über Wortbedeutung und Grammatik sammeln.

6.6. Kategorienbildung

Beim Lernen bilden wir Kategorien, in die verschiedene Erscheinungen in unserer Umwelt eingeordnet werden. Kategorien erleichtern Menschen den Umgang mit ihrer Umwelt.

“**Kategorisierung** oder Kategorienbildung bezeichnet in der Psychologie den Prozess, Objekte in Untergruppen oder Begriffsklassen einzuteilen. (Stangl, 2023).”

Stangl, W. (2023, 13. März). *Kategorisierung – Kategorienbildung – Online Lexikon für Psychologie & Pädagogik*.

Kategorisierung oder **kategoriales Denken** bezeichnet die kognitive Fähigkeit, unterschiedliche Entitäten (Gegenstände, Lebewesen, Vorgänge, Abstrakta) intuitiv zu sortieren und entsprechenden Sammelbegriffen (Kategorien) unterzuordnen. Diese Kategorien basieren

6.6. Kategorienbildung

auf bestimmten Ähnlichkeiten oder auf dem Abgleich mit dem theoretischen Vorwissen. Die Kategorienbildung ist ein fundamentaler Vorgang bei der Interpretation und Bewertung von Wahrnehmungsinhalten, dem Verständnis von Konzepten und Objekten, bei Entscheidungsprozessen und bei allen Arten der Interaktion mit der Umwelt.^[1] Demzufolge sind Kategorien die „Grundbegriffe unseres Denkens“.^[2] [Kategorisierung]([https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorisierung_\(Kognitionswissenschaft\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Kategorisierung_(Kognitionswissenschaft)))



Kategoriale Perzeption von sprachlichen Stimuli: Die Suche nach akustischen Hinweisen (engl. cues), die bei der Segmentierung größerer Einheiten notwendig sind und die Aufdeckung von Kontrasten ermöglichen (und damit Bedeutungsfindung). Gesucht wird nach distinktiven Merkmalen. Akustische Signale sind (so wie visuelle Reize) höchstvariabel. Menschen (bereits im Säuglingsalter) können sehr feine Unterschiede zwischen akustischen Stimuli erkennen und sie für sprachliche Kategorisierung nutzen.

ListenLab (Dauer: 15:00 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/8-fMLs-xCaA>

ListenLab (Dauer: 9:53 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/nNYhCP6NiUg>

Voice Onset Timing im Englischen (vgl. mit Deutsch und Slowenisch):

Isabel Cooke McKay (Dauer: 19:21 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/xR6FieNmWfg>

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

NPTEL IIT Guwahati (Dauer: 19:14 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/Kv6WBQVkJTo>

Das Kleinkind ist schon früh in der Lage (vermutlich aufgrund seiner genetischen Veranlagung) zwischen **sprachlichen und nicht-sprachlichen Reizen** (Geräuschen) zu unterscheiden. Angeboren scheint auch die **Denkfähigkeit**, also Begriffe zu entwickeln und zu verarbeiten. Ebenfalls zur kognitiven Kapazität im weiteren Sinne zählt die genetisch verankerte kognitive Anlage gehören (vermutlich angeborene) **Mechanismen der Segmentierung** des sprachlichen Schallstroms anhand bestimmter akustischer Eigenschaften, die Fähigkeit zur **Kategorisierung** sprachlicher, etwa formal und/oder funktional identischer Eigenschaften wahrscheinlich unter Anwendung distributioneller Analyseverfahren, die Voraussetzung für die Entwicklung von Strategien zur Analyse struktureller Eigenschaften von Äußerungen aus den Morphemen und ihrer linearen Anordnung etc. Man wird diesen Teil der kognitiven Ausstattung in der Literatur auch unter der Bezeichnung **Angeborenes sprachliches Wissen** antreffen. Weniger direkt als alle bisher erwähnten kognitiven Voraussetzungen, aber vielleicht für die Sprachfähigkeit am ehesten eine Schlüsselfähigkeit stellt das leistungsfähige **Gedächtnis** des Menschen dar. Eine Schlüsselrolle kommt ihm insofern zu, als es die Begriffsbildung und die komplizierten Analysevorgänge überhaupt erst möglich macht.

6.7. Sprachliches Wissen

“Viele Arten haben die Fähigkeit zweckmäßig und eindeutig zu kommunizieren und jede verwendet dazu ein je artspezifisches System. Die Kommunikationsverfahren sind bestimmt von biologischen, sozialen und kognitiven Voraussetzungen der jeweiligen Art und ihrer Lebenswelt. Und

6.7. Sprachliches Wissen

die artspezifischen Sprachen sind es auch – aber anders; Hauser (1996). Die Kommunikationsverfahren sind angepasst einerseits an die peripheren Organe der Produktion und Rezeption, andererseits an die psychischen Repräsentationen der jeweiligen Organismen.“ - Dietrich (2002)

“Das **sprachliche Wissen** stellt dem Menschen die Mittel für die sprachliche Kommunikation über nicht-sprachliche psychische Dinge bereit, und die Organisation dieses Wissensbestandes prägt alle Modalitäten der sprachlichen Verständigung.” - Dietrich (2002)

Zum sprachlichen Wissen gehören Kenntnisse der Inhalts- und der Ausdrucksseite:

- semantische Kenntnisse (Konzepte),
- das Erkennen und die Unterscheidung von Äußerungsabsichten,
- die Kenntnis der Worteigenschaften (syntaktische, morphologische, phonologische, graphematische Eigenschaften von Wörtern und ihren Verbindungen zu größeren Einheiten),
- Textmusterwissen.

6.7.1. Das mentale Lexikon

Mit dem **mentalen Lexikon** meint man das sprachliche Wissen im Langzeitgedächtnis.

Sind sprachliche Einheiten (Informationsbündel - chunks) wirklich als **Einheiten** im **Langzeitgedächtnis** gespeichert? Wenn das der Fall ist, so müssten sie auch als Einheit verarbeitet werden, also anders als die im Informationsbündel enthaltenen Bestandteile. - Dietrich (2002)

Wird eine so grundlegende sprachliche Einheit wie das **Wort als Einheit** in unserem Langzeitgedächtnis gespeichert?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Worthaftigkeitseffekt (Wortüberlegenheitseffekt - Word Superiority Effect):

Die Sprachrezeption erlaubt eher einen kontrollierten Zugang zu den Verarbeitungsprozessen im Gehirn als die Sprachproduktion. Insbesondere das Lesen ist relativ leicht zu kontrollieren und zu beobachten. Das Lesen beginnt mit der visuellen Wahrnehmung der Buchstaben. Diese müssen kurzfristig in einem begrenzten Speicher aufgenommen werden. Dies nimmt Zeit in Anspruch. Eine einfache Annahme ist, das Lesen eines Buchstabens schneller geht als das Lesen von zwei oder mehreren. Aber man hat beobachtet, dass in manchen Fällen die Verarbeitung eines Buchstabens länger dauern kann als die von zwei oder mehreren. Dies hat man vor allem bei Buchstabenfolgen bemerkt, die kurze Wörter darstellen. Handelt es sich nun um einen allgemeinen Worthaftigkeitseffekt oder nur um eine Eigenschaft spezieller Wörter?

Bei der Überprüfung zeigt sich zunächst, dass die Lesegeschwindigkeit für Buchstabenfolgen, die Wörter bilden, kürzer ist als für Nichtwörter. Dies kann mit der **Worthaftigkeit** erklärt werden **oder** auch mit der **Wahrscheinlichkeit** der Abfolge von Buchstaben in einer Sprache. Im letzteren Fall würde es sich um einen **Häufigkeitseffekt** auf Buchstabenebene handeln und nicht um einen Worthaftigkeitseffekt.

Experiment zum Nachweis des Wortüberlegenheitseffekts (Reicher 1969):

In schneller Folge und sehr kurz werden eine Buchstabenfolge, MAUS (= Wortbedingung) oder AMUS (Non-Wort-Bedingung) und sodann eine entsprechende maskierte Buchstabenfolge, z.B. MAU bzw. AMU gezeigt.

Welcher Buchstabe an der maskierten Position stand, kann nach sehr kurzer Lesezeit (≤ 100 ms) nicht aus der Erinnerung abgerufen werden.

6.7. Sprachliches Wissen

Dann folgt die Aufgabe: Es wird der Buchstabe S oder L gezeigt und die Entscheidung verlangt, ob es der letzte Buchstabe der zuerst gesehenen Folge, also MAUS bzw. AMUS war.

Ergebnis: Die Entscheidung ist unter Wort-Bedingung signifikant häufiger korrekt als unter Nicht-Wort-Bedingung, und zwar obwohl beide Buchstaben (S und L) auf den Buchstaben "a" gleich häufig folgen und zu einem Wort ergänzen. Bei Wahrnehmung eines Wortes wird das lexikalische Wissen abgerufen. Dadurch wird das Lesen von Wörtern beschleunigt.

Versuchspersonen lasen Buchstabenfolgen (**Wörter**, Non-Wörter und sog. Pseudo-Wörter), die jeweils sehr kurz visuell präsentiert wurden (Ripamonti et al. (2014)). Sie lasen die Buchstabenfolgen einmal mit dem linken Auge (kontralaterale Verarbeitung über die rechte Gehirnhälfte), einmal mit dem rechten (kontralaterale linkshemisphärische Verarbeitung).

Ein **Pseudo-Wort** ist eine Buchstabenfolge, die nach den phonotaktischen Regeln in der jeweiligen Sprache ein Wort darstellen könnte, aber keine Bedeutung hat und nicht im mentalen Lexikon enthalten ist. Ein **Nicht-Wort** ist eines, das ebenfalls ohne Bedeutung und nicht im mentalen Lexikon vorhanden ist und dessen Buchstabenfolge nicht den phonotaktischen Regeln folgt.

Im Deutschen ist z. B.

- h-a-u-s ein Wort,
- h-a-u-m ein Pseudowort und
- h-s-u-a ein Nicht-Wort.

Ergebnis: An Nicht-Wörter erinnerten sich die Versuchspersonen schlechter als an Wörter und Pseudowörter. Zwischen Wörtern und Pseudowörtern (des Italienischen) fand man keinen wesentlichen Unterschied.

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Schlussfolgerung: Beim Lesen sind **prälexikalische** Prozesse beteiligt (d.h. ein Zugriff auf das mentale Lexikon ist nicht notwendig). Dies wird dadurch bestätigt, dass es zwischen linkem und rechtem Auge keinen wesentlichen Unterschied gab (also Prozesse über die linke als auch über die rechte Gehirnhälfte ablaufen können).

Stroop-Effekt: Dieser Effekt bestätigt ebenfalls den Worthaltigkeitseffekt, denn Buchstabenfolgen, die ein Wort ergeben, werden automatisch als Wort verarbeitet. Die Verarbeitung ist so stark automatisiert, dass man die Verarbeitung kaum unterdrücken kann.

Mit der Bezeichnung *Stroop-Effekt* bezieht man sich auf mehrere Reaktionssmuster bei Aufgaben:

1. die Farbe einer Fläche zu nennen,
2. eine Farbbezeichnung zu lesen, die mit der Schriftfarbe kongruiert (übereinstimmt),
3. eine Farbbezeichnung zu lesen, die mit der Schriftfarbe nicht kongruiert (kontrastiert),
4. die Schriftfarbe einer nicht-kongruenten Farbbezeichnung zu nennen.

Der Vergleich der Bedingungen 2 und 3 zeigt den (geringen) Effekt der Farbe auf das Lesen eines Wortes, der Vergleich von 1 und 4 den Interferenzeffekt, der durch die Bedeutung des Farbwortes ausgelöst wird und die Benennung der Farbe beeinträchtigt.

Verglichen werden die Lesezeiten unter den vier verschiedenen Bedingungen.

Zwischen Wortbedeutung und Farbvorstellung gibt es demnach einen Interferenzeffekt. Die sprachliche Einheit des Wortes zwingt das Denken, sich mit seiner Verarbeitung zu beschäftigen und beeinträchtigt die Verarbeitung der Farbwahrnehmung. - Dietrich (2002)

6.7. Sprachliches Wissen

Es gibt zahlreiche Versionen des Stroop-Experiments, der Interferenzefekte aufdeckt. → Pinkers Vortrag bei Google (YouTube).

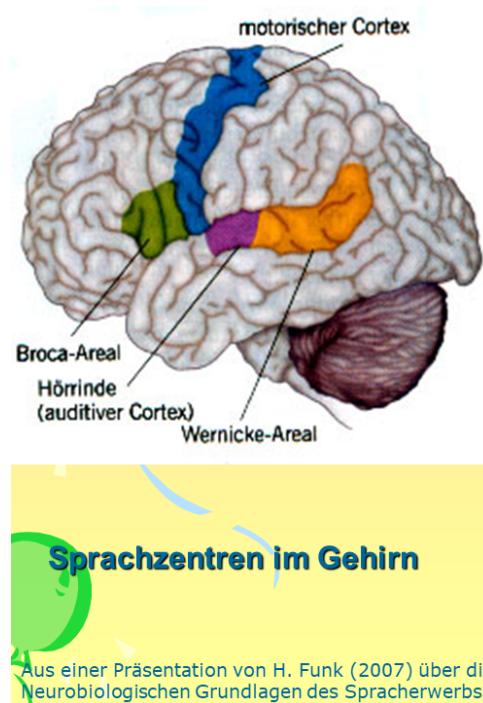
Dietrich (2002): Bearbeiten !!!!

Lauterkennung im Wortkontext und Phonemrestauration: Auch die Verarbeitung von Lauten wird davon beeinflusst, ob der Laut als Bestandteil eines Wortes gehört wird oder nicht. Unter anderem wird die Fähigkeit davon beeinflusst, Urteile über auditiv Wahrgenommenes zu fällen. Wird in einem gehörten Wort ein Laut einmal mit Geräusch überlagert, ein andermal durch Geräusch vollständig ersetzt, so wird letzteres schlechter erkannt. Dieser Effekt tritt nicht auf beim Hören gleichartig unterschiedener Nicht-Wort-Paare (vgl. Samuel 1986).

Der Effekt der sog. **Phonemrestauration** (phonemic restoration effect) liefert Evidenz für dieselbe Annahme (vgl. Warren 1970; Sivonen/Maess/Lattner/Friederici 2006; Kashino 2006). Wird ein Laut eines Wortes vollständig von einem nicht-sprachlichen Laut überlagert, fällt dies Hörern bei der Wahrnehmung nicht notwendigerweise auf. Versuchspersonen geben sogar an, den Laut deutlich gehört zu haben. Je nach Kontext, ersetzen Hörer einen fehlenden Laut sogar in verschiedener Weise (s. Kapitel 5 für eine detaillierte Erläuterung)

Wortfrequenz: Auch der Frequenzeffekt stützt die Annahme von der kognitiven Realität des Wortes. Ein Wort, das in der täglichen Kommunikation zwischen Mitgliedern der Sprachgemeinschaft häufig verwendet wird, wird vom Einzelnen schneller verarbeitet. Die Frequenz ist also eine Eigenschaft des Wortes und sie lässt sich nicht aus der Frequenz seiner Laute ableiten. Der Frequenzeffekt zählt mit zu den stabilsten Phänomenen lexikalischer Verarbeitung (vgl. Jescheniak/Levelt 1994; Jescheniak 2002; Graf/ Nagler/Jacobs 2005; jedoch auch Jescheniak/Meyer/Levelt 2003b).

6.8. Sprachareale



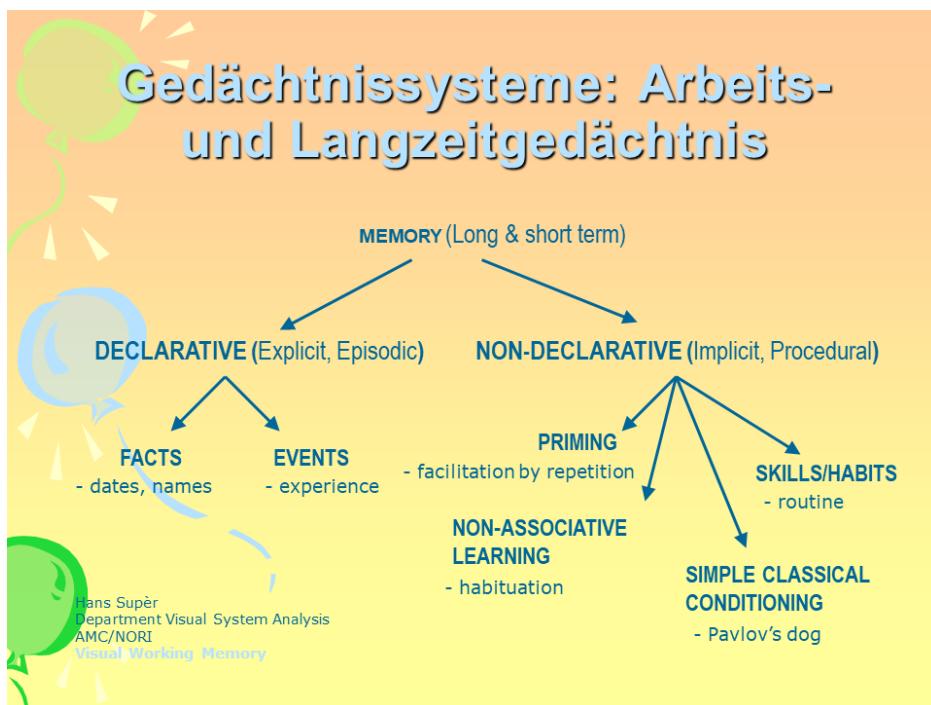
Zwei Areale der **linken Gehirnhälfte** sind entscheidend für unsere Fähigkeit **Sprache zu verstehen und wiederzugeben**.

Das ist zum einen das **Broca-Areal**, dieser Bereich wird bei Hörenden aktiviert wenn sie sprechen, und bei Gehörlosen, wenn Sie gebärden. Zum anderen übernimmt das **Wernicke-Zentrum** die Aufgabe des Verstehens und das sowohl bei hörenden als auch beim gehörlosen Menschen.

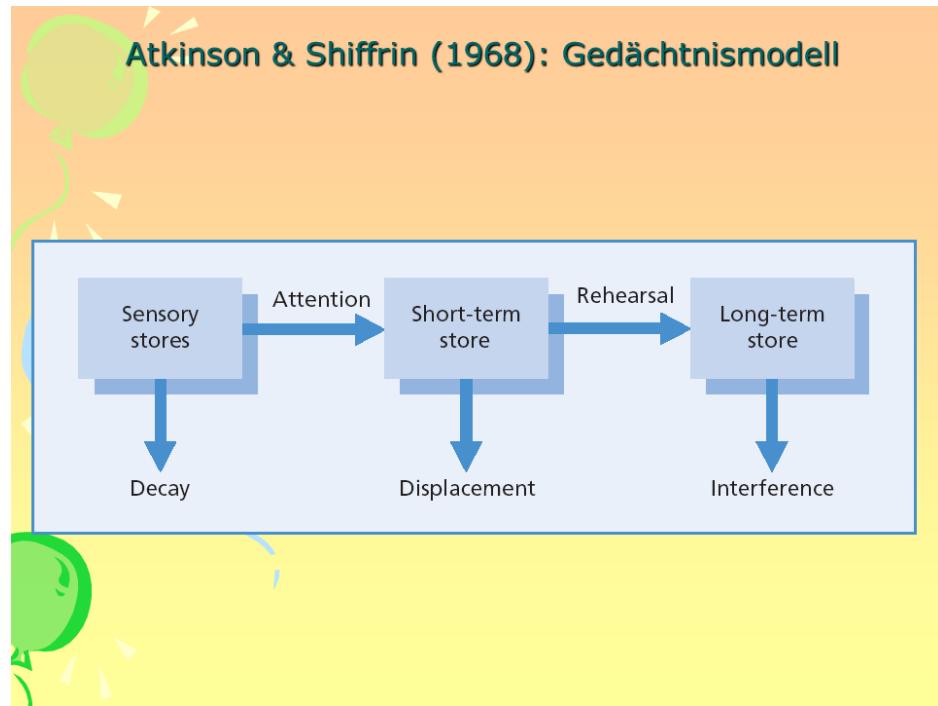
Wie diese Zentren mit den Sinnen und Muskeln verknüpft sind, lässt sich anhand der Entwicklung beim Kind nachvollziehen.

Wenn das Kind sprechen, bzw. gebärden lernt, lernt es **Bewegungskombination** der beteiligten Muskeln.

6.9. Gedächtnissysteme

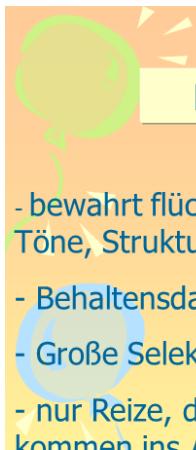


6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



6.9. Gedächtnissysteme

6.9.1. Sensorisches Gedächtnis



Das sensorische Gedächtnis

- bewahrt flüchtige Impressionen sensorischer Reize (z.B. Geruch, Töne, Struktur etc.)
- Behaltsdauer: 1-2 sek. (visuell : 0,5 sek. ; auditiv: 2 sek)
- Große Selektion (Schutzfunktion)
- nur Reize, denen selektive Aufmerksamkeit geschenkt wird, kommen ins AG (KZG)
- Selektive Aufmerksamkeit auf bestimmte Reize und Vorbereitung für spätere Verarbeitung
- ist Voraussetzung für Erinnerung

Aus einer Präsentation von H. Funk (2007) über die Neurobiologischen Grundlagen des Spracherwerbs

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

6.9.2. Arbeitsgedächtnis

Das Arbeitsgedächtnis (AG)

- Kurzzeitspeicherung
- wurde früher Kurzzeitgedächtnis (KZG) genannt
- vom AG wird Material aus dem sensorischen Gedächtnis und dem LZG überarbeitet und organisiert
- Informationen gelangen als organisierte Muster und Bilder ins AG
- Begrenzte Kapazität
- normale Behaltsdauer: 20 sek
- durch Aufmerksamkeit und Wiederholung längere Behaltdauer

Aus einer Präsentation von H. Funk (2007) über die Neurobiologischen Grundlagen des Spracherwerbs

6.9. Gedächtnissysteme

Steigerung der Kapazität des AG

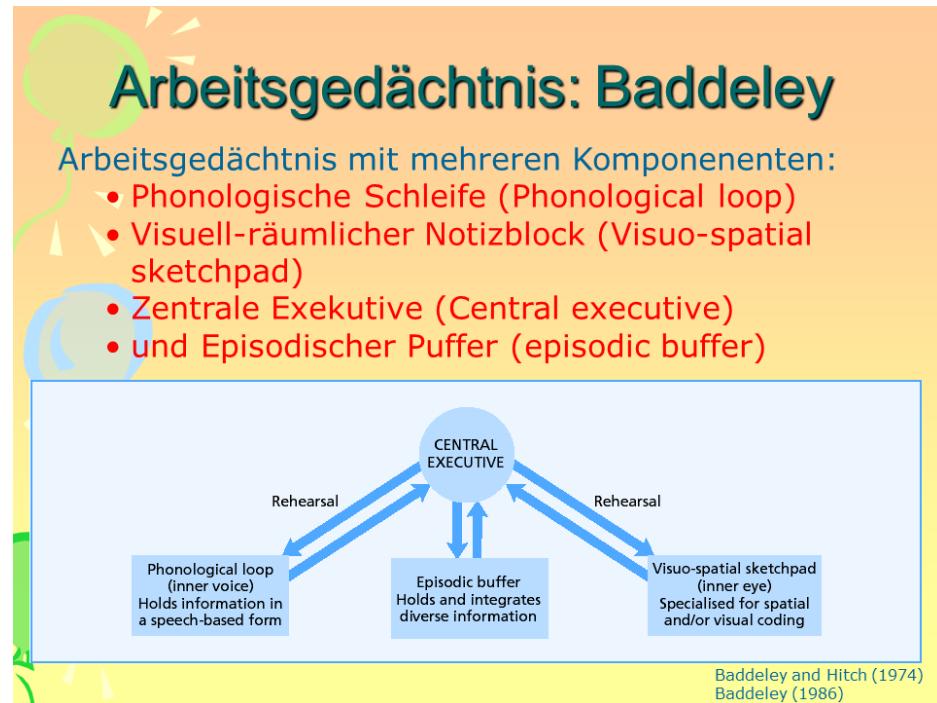
Chunking: Gruppierung auf der Basis von Ähnlichkeiten oder LZG-Informationen; Kombination größerer Muster

Erhaltendes Wiederholen: z.B. ständiges Vorsichthinsprechen von Telefonnummern

Elaboriertes Wiederholen: Information wird analysiert und mit dem bereits gespeichertem Wissen verbunden

Aus einer Präsentation von H. Funk (2007) über die Neurobiologischen Grundlagen des Spracherwerbs

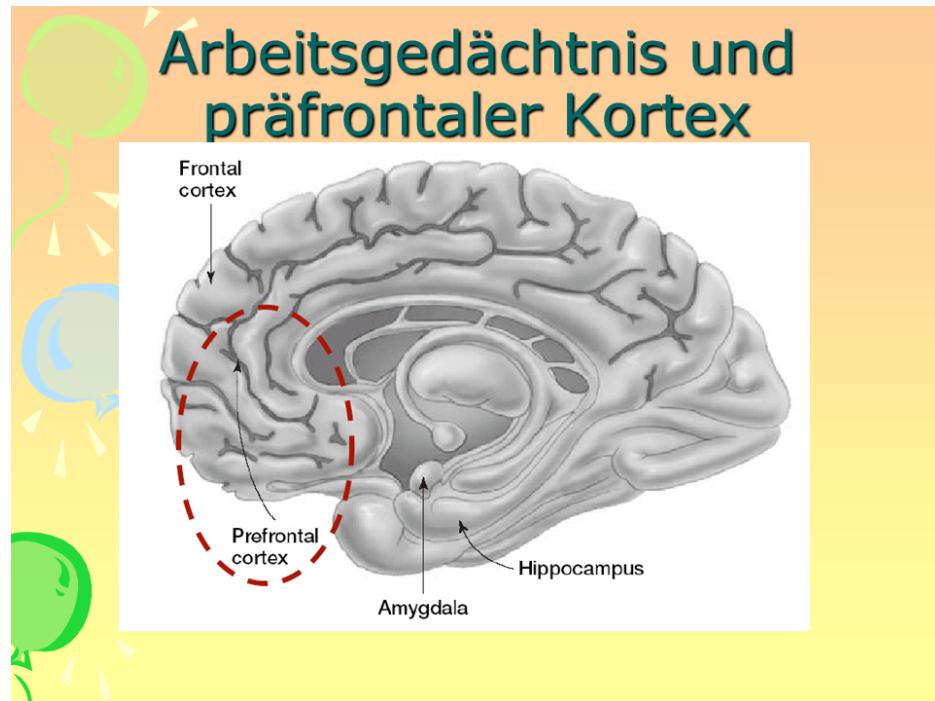
6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



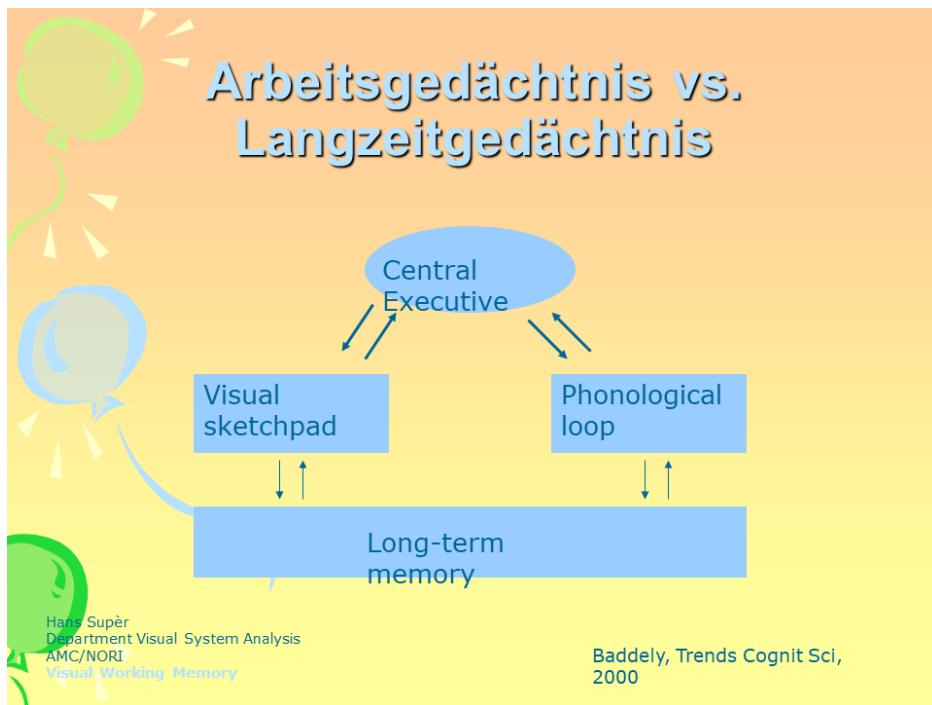
6.9. Gedächtnissysteme



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



6.9. Gedächtnissysteme



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

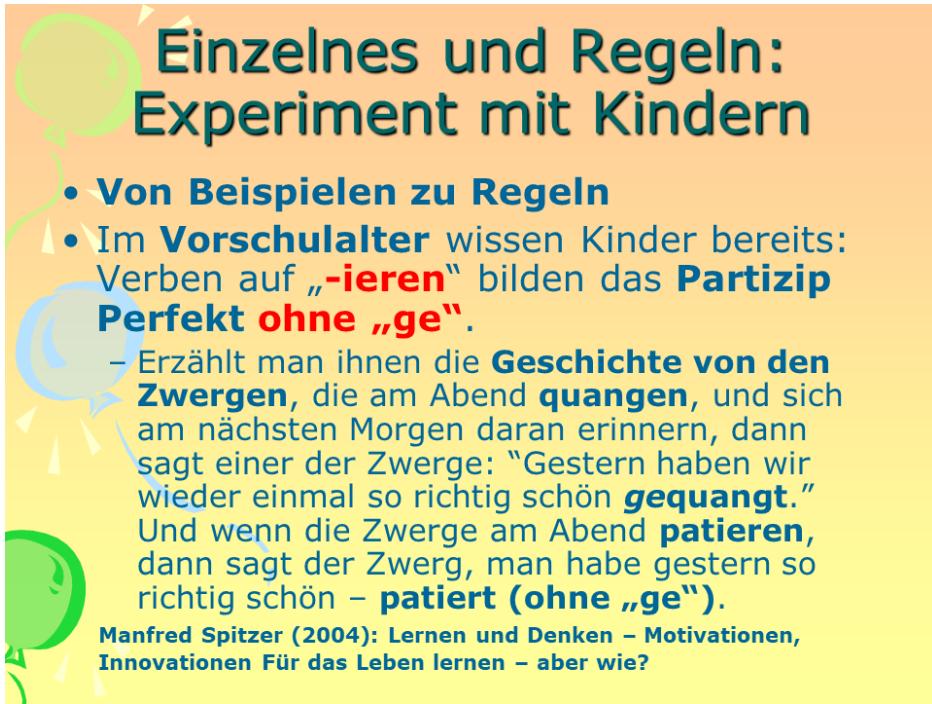
6.9.3. Langzeitgedächtnis

6.9.3.1. Regeln

**Langzeitgedächtnis:
Einzelheiten und Regeln**

- Von Beispielen zu Regeln
- Im **Vorschulalter** wissen Kinder bereits: **Verben auf „-ieren“** bilden das **Partizip Perfekt ohne „ge“**.
 - **gelaufen**, nicht **ge-spaziert**,
 - verloren**, nicht **ge-verloren**,
 - gefunden**.
- Lernen die Kinder diese Wortformen einfach nur **auswendig?**

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?



Einzelnes und Regeln: Experiment mit Kindern

- Von Beispielen zu Regeln
- Im **Vorschulalter** wissen Kinder bereits: Verben auf „**-ieren**“ bilden das **Partizip Perfekt ohne „ge“**.
 - Erzählt man ihnen die **Geschichte von den Zwergen**, die am Abend **quangen**, und sich am nächsten Morgen daran erinnern, dann sagt einer der Zwerge: „Gestern haben wir wieder einmal so richtig schön **gequangt**.“ Und wenn die Zwerge am Abend **patieren**, dann sagt der Zwerg, man habe gestern so richtig schön – **patientiert (ohne „ge“)**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Einzelnes und Regeln: Experiment mit Kindern

- **Von Beispielen zu Regeln**
- Im **Vorschulalter** wissen Kinder: Verben auf **-ieren** bilden das **Partizip Perfekt ohne „ge“**.
 - Dass man Kinder mit Wörtern grammatisch hantieren lässt, die es nicht gibt → **Nachweis**, dass sie tatsächlich **eine Regel gelernt** haben und **nicht lediglich viele Beispiele auswendig**.
 - Diese Regel hat ihnen niemand beigebracht. Sie haben sie **selbst generiert**.
- Gehirne besitzen diese **Fähigkeit zum spontanen Generieren von Regeln auf Grund von Beispielen**.
- Alles, was es hierzu braucht, sind die **richtigen Beispiele**, und **viele davon**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

wwwpsy.uni-muenster.de/imperia/md/content/
psychologie_institut_2/ae_zwitsellood/6_spracherwerb_3
.pdf

Experimente: Regeln

Erwerb der Morphologie: Der Wug Test

This is a wug.

Now there is another one.
There are two of them.
There are two ____.

This is a man who knows how to rick.
He is ricking. He did the same thing
yesterday. What did he do yesterday?
Yesterday he ____.

FIGURE 5.3 Two Example Items From the Wug Test (From Berko, 1958.)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

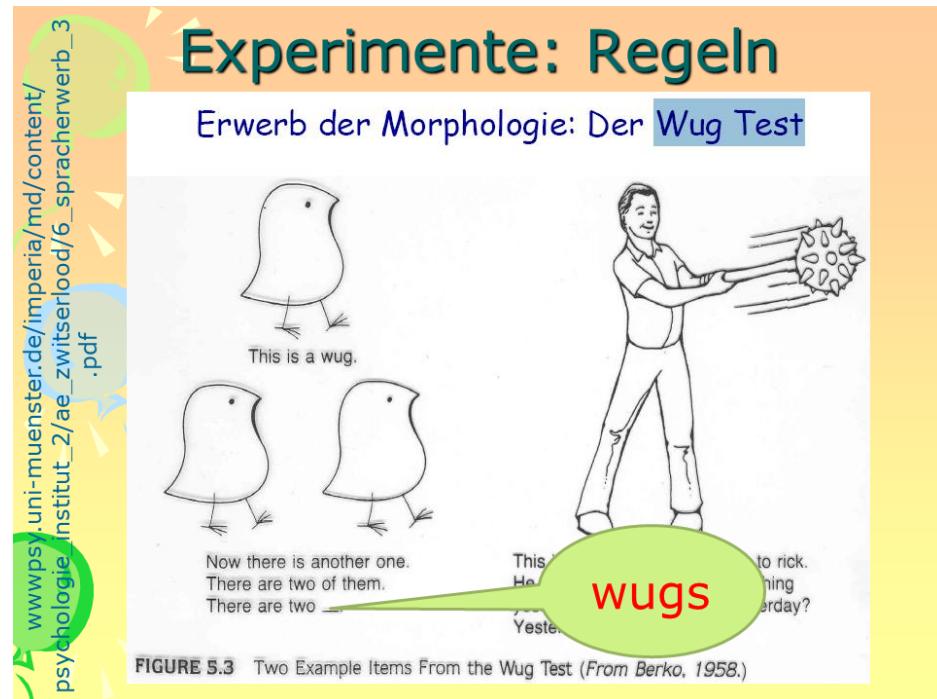


FIGURE 5.3 Two Example Items From the Wug Test (From Berko, 1958.)

6.9.3.2. Einzelheiten

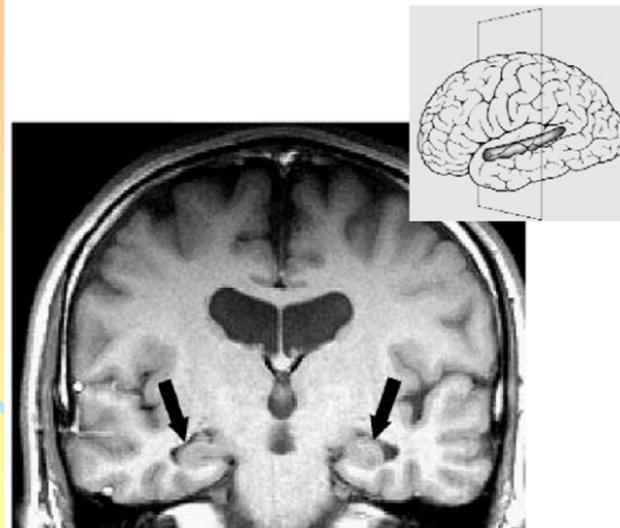
Gedächtnissysteme für Einzelheiten u. Allgemeines

- **Mechanismen für Einzelnes und Allgemeines**
- Wir merken uns auch **Einzelnes**, also z.B. Menschen und Orte.
- Für Einzelheiten wichtig: der **Hippokampus**. Nervenzellen im Hippokampus lernen wichtige und neue Einzelheiten sehr schnell.
 - Der **11. September 2001** ist den meisten von uns sehr gut im Gedächtnis: Wo genau waren Sie, als Sie davon das erste Mal hörten? Wer war noch bei Ihnen? Mit wem haben Sie als Erstes darüber gesprochen?
 - Wahrscheinlich können Sie diese Fragen leicht beantworten, wohingegen der Nachmittag des **11. Septembers 2002**, obwohl noch nicht so lange her, für immer im Nebel Ihrer nicht mehr erinnerbaren Vergangenheit verschwunden ist.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Gedächtnis für Einzelheiten



M. Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

Der **Hippokampus**, eine relativ kleine Struktur tief im Innern des Gehirns: wichtig für **Einzelheiten** merken.

6.9. Gedächtnissysteme

Gedächtnissysteme für Einzelheiten u. Allgemeines

- Der **Hippokampus** speichert Einzelheiten dann, wenn sie zwei Qualitäten aufweisen:
 - **Neuigkeit**
 - **Bedeutsamkeit**.
- Im Gegensatz zum (kleinen) Hippokampus ist die (große) **Großhirnrinde eine Regelextraktionsmaschine**.
 - Beim Lernen **verändern** sich die **Verbindungen** zwischen ihren Neuronen jeweils **nur ein klein wenig**.
 - Daher **vergehen die meisten unserer Eindrücke**, ohne einzeln hängen zu bleiben. Und das ist auch gut so!
 - Im Leben schon viele **Tomaten** gesehen / gegessen, können uns aber nicht an jede einzelne Tomate erinnern.
 - Uns nützt nur das, was wir über Tomaten im **Allgemeinen** (allgemeine Eigenschaften bzw. Strukturmerkmale) wissen, um mit ihr richtig umzugehen.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.9.3.3. Emotionen

Welche Rolle spielen Emotionen beim Lernen?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

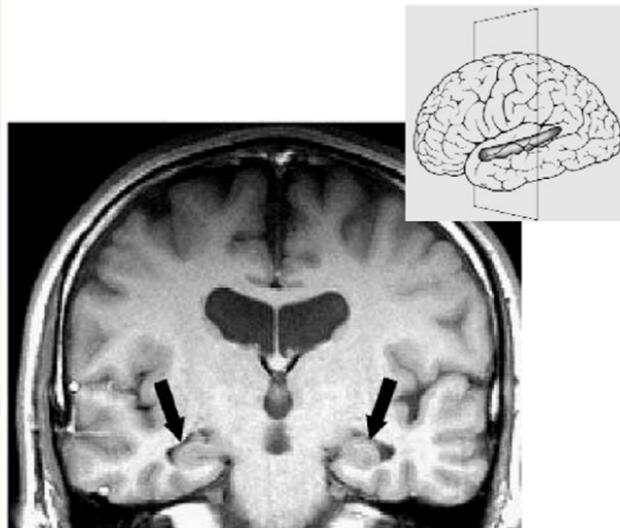
Gedächtnis und Emotionen

- **Die Rolle der Emotionen beim Lernen**
- Neutrales Material wird in Abhängigkeit davon, in welchem **emotionalen Zustand** es gelernt wird, **in jeweils anderen Bereichen des Gehirns gespeichert** wird.
- Das erfolgreiche Einspeichern von Wörtern in **positivem emotionalen Kontext** geschieht im **Hippocampus**.
- Der **Mandelkern (Amygdala)** speichert neutrale Wörter in **negativem emotionalen Kontext**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.9. Gedächtnissysteme

Gedächtnis für Einzelheiten



M. Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

Der **Hippokampus**, eine relativ kleine Struktur tief im Innern des Gehirns: wichtig für **Einzelheiten** merken.

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Gedächtnis für Einzelnes

- Die Rolle der Emotionen beim Lernen

M. Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

Visuelle Information wird nicht nur über die **Sehbahn** und die **Sehzentren** (hellgrau) verarbeitet, sondern sie gelangt auf kurzem Weg in den **Mandelkern** (dunkelgrau), wo sie sofort für **körperliche Anpassungsreaktionen** auf Gefahr und zusätzliche geistige Veränderungen sorgt.

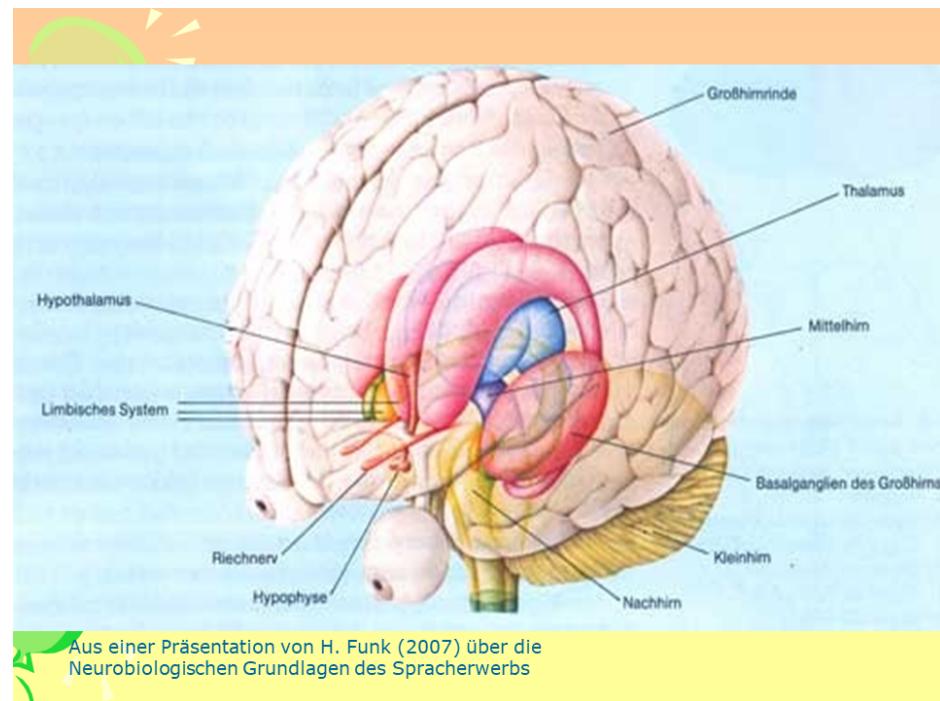
Gedächtnis: Positive vs. negative Emotionen

- **Die Rolle der Emotionen beim Lernen**
- Der **Hippocampus** speichert **Einzelheiten** ab, ruft sie nachts wieder auf und transferiert sie innerhalb von Wochen / Monaten in die **Gehirnrinde**, den „**langsamem Lerner**“, wo sie **langfristig gespeichert** werden.
- Die Funktion des **Mandelkerns** ist es, bei **Abruf von assoziativ in ihm gespeichertem Material** den Körper und den Geist **auf Kampf und Flucht vorzubereiten**.
 - Wird bei **Ratten** der Mandelkern operativ zerstört, kann die Ratte noch lernen, sich in einem **Irrgarten** zurechtzufinden (benutzt hierfür ihren **Hippocampus**), nicht jedoch, sich vor etwas zu fürchten. Zum **Fürchten-Lernen** braucht man den **Mandelkern**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

6.9.3.4. Limbisches System



Limbisches System: Emotionen und Lernen

- **Die Rolle der Emotionen beim Lernen**
- **Angst** produziert also einen **kognitiven Stil**, der das **rasche Ausführen einfacher gelernter Routinen** erleichtert und das lockere Assozieren erschwert.
- Dies war **vor 100 000 Jahren sinnvoll**, führt jedoch heutzutage meist zu Problemen.
- Wer **Prüfungsangst** hat, der kommt einfach nicht auf die einfache, aber etwas Kreativität erfordern Lösung.
- Wer unter **dauernder Angst** lebt, der wird sich leicht in seiner Situation „festfahren“, „verrennen“, der ist „eingeengt“ und kommt „aus seinem gedanklichen Käfig nicht heraus“.
- Unsere Umgangssprache ist voller Metaphern, die den **unfreien kognitiven Stil** beschreiben.
- Wenn dagegen gerade keine Angst da ist, werden die **Gedanken freier, offener und weiter**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Limbisches System: Lernen und Emotionen

- **Die Rolle der Emotionen beim Lernen**
 - Daraus folgt: Was immer an gelerntem Material im **Mandelkern** landet, wird beim Abruf dafür sorgen, dass eines genau **nicht möglich** ist: der **creative Umgang** mit diesem Material.
 - Wenn wir wollen, dass unsere Kinder und Jugendlichen **in der Schule für das Leben lernen**, dann muss eines in der Schule stimmen: die emotionale Atmosphäre beim Lernen, weil **Lernen bei guter Laune am besten funktioniert**. Nur dann kann **das Gelernte später zum Problemlösen** verwendet werden.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

- Sensorisches Gedächtnis (welche Funktion hat es?)
- Arbeitsgedächtnis (Welche Beschränkungen hat es? Welche Funktion hat nach Baddelys Modell (a) die phonetische Schleife, (b) der visuelle Notizblock, (c) die zentrale Exekutive? Welche Rolle spielt Aufmerksamkeit für die Aufnahme ins Arbeitsgedächtnis? Wie kann man die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses steigern?)
- Wissenssysteme im Langzeitgedächtnis (Welche auffällige Unterschiede gibt es zwischen dem deklarativen und dem prozeduralen Langzeitgedächtnis? Welche (sprachlichen oder nicht-sprachlichen) Reize (Stimuli) haben größere Chancen, im Langzeitgedächtnis gespeichert zu werden? Welchen Einfluss haben emotional geladene Reize auf die Speicherung im Langzeitgedächtnis? Welche Funktion

6.10. Lernphasen

haben der Hippokampus, die Amygdala und frontale Hirnrindenbereiche in Bezug auf die langzeitige Speicherung von Einzelheiten oder Regelmäßigkeiten?)

6.10. Lernphasen

Warum gibt es Lernphasen?



Lernphasen

- **Phasen des Lernens – Warum wichtig?**
- 1. das **Gehirn** des Neugeborenen **noch sehr unfertig**, d.h. es entwickelt sich, während es lernt.
- 2. **frühes Lernen** ist besonders **bedeutsam**.
- 3. die **Lerngeschwindigkeit** nimmt mit zunehmendem Alter ab.
- 4. **Ansatzpunkte**: derjenige, der schon etwas kann, lernt anders als jemand, der ganz von vorne anfängt.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



Lernphasen

- **Phasen des Lernens**
- Die **Gehirnrinde** hat die Eigenschaft, **regelhafte Erfahrungen** **landkartenförmig zu organisieren:**
 - Damit ist gemeint, dass Neuronen, die auf **ähnliche Inputmuster** ansprechen, **nahe beieinander** liegen und
 - dass **Häufiges durch mehr Neuronen repräsentiert** wird als Seltenes.
 - Die Entstehung dieser Landkarten erfolgt **erfahrungsabhängig**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?



Lernphasen

- **Phasen des Lernens**
 - Wenn eine **kortikale Landkarte** auf Grund der Verarbeitung von Erfahrungen entstanden ist, sorgt sie für ihre **Verfestigung**, d.h. sie kann dann noch in geringerem Ausmaß verändert werden.
 - Daraus folgt unmittelbar die besondere **Bedeutung der frühen Erfahrungen** im Leben eines Menschen: Sie legen fest, wie viel Verarbeitungskapazität (sprich: neuronale kortikale Hardware) wofür angelegt wird.
 - Wer als Kind mit dem **Gitarren- oder Geigenspiel** beginnt (also mit den Fingern der linken Hand sehr oft sehr genau tastet), der hat als Erwachsener einige Zentimeter mehr Platz im Gehirn für die Finger der linken Hand.
 - Nur die **aufmerksame und zugewandte Verarbeitung** von Erfahrungen **hinterlässt Spuren im Gehirn**.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.11. Alter

Welcher Zusammenhang besteht zwischen biologischem Alter und Lerngeschwindigkeit?

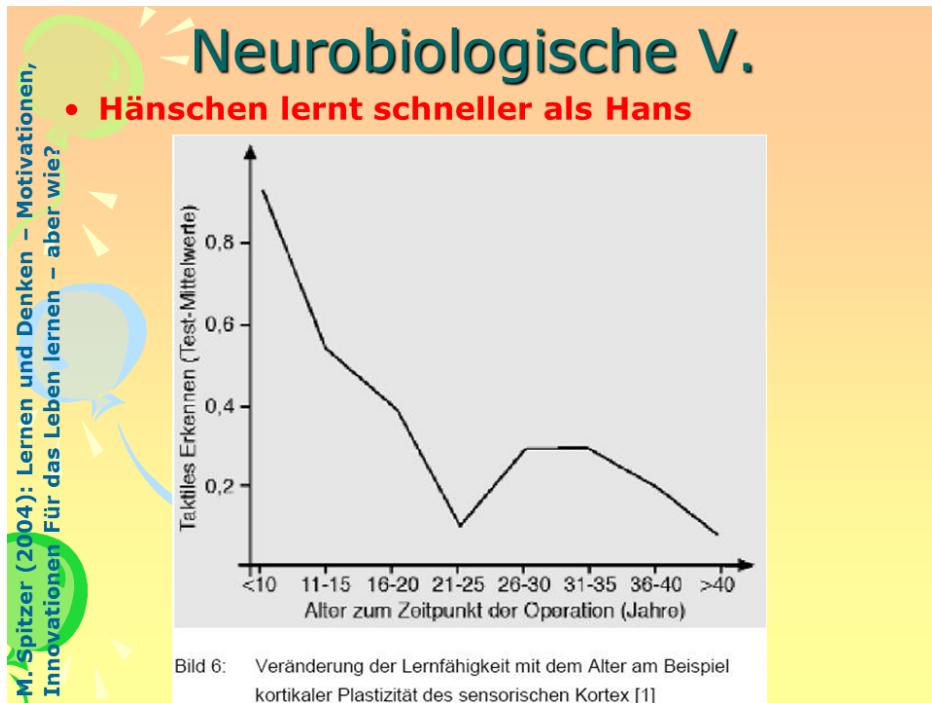
6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Neurobiologische V.

- **Hänschen lernt schneller als Hans**
- Betrachten wir hierzu zwei Studien ganz verschiedener Lernprozesse mit ganz ähnlichem Ergebnis.
- Nach der **Durchtrennung eines handversorgenden Nerves** kann man ihn wieder zusammennähen.
- **Nervenfasern wachsen** mit Geschwindigkeit 1mm/Tag.
- Wenn die Nervenfasern die Tastkörperchen an der Haut erreichen, erhalten die Neuronen in der Gehirnrinde zwar wieder **Impulse**, jedoch **nicht von den gewohnten Punkten der Körperoberfläche**, sondern von irgendwo her, je nachdem, welche Faser gerade weitergewachsen ist.
- Interessanterweise kommt es aber dennoch zur völligen **Wiederherstellung des Tastsinnes**, weil die **Neuronen anhand des neuen Input umlernen**, d.h. ein Neuron, das vielleicht früher für den Daumen zuständig war, lernt für die Berührung des kleinen Fingers zuständig zu sein.
- Dies braucht Zeit, und hängt vom Alter des Patienten ab.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.11. Alter



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Neurobiologische V.

- **Hänschen lernt schneller als Hans**
- **Fast der gleiche Kurvenverlauf der Abnahme des Lernens im zweiten Lebensjahrzehnt zeigte sich in einem Sprachtest bei New Yorker Immigranten aus China und Korea.**
 - Wer vor dem 7. Lebensjahr ins Land gekommen war, beherrschte Englisch praktisch fehlerfrei.
 - Schon bei mit 12 Jahren eingewanderten Menschen sitzt die englische Sprache später nicht mehr so gut, und wer mit 17 einwandert, hat sprachlich schlechte Karten.
- Obwohl **zwei verschiedene Lernsituationen und -inhalte**, ist die **Form der Kurven** sehr **ähnlich**.
- Beide können als Indiz dafür gewertet werden, dass die **Lerngeschwindigkeit in unterschiedlichen Bereichen** der menschl. Gehirnrinde in **ähnlicher Weise abnimmt**.
- Abnahme betrifft nicht erst 70-jähr., sondern **17-jährigen!**

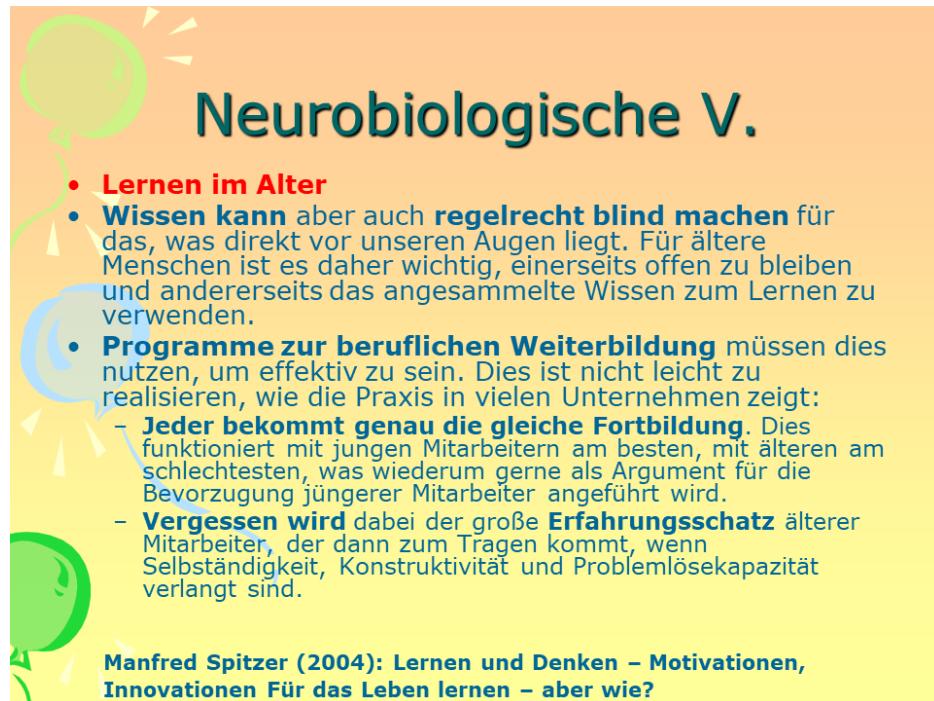
Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

Neurobiologische V.

- **Lernen im Alter**
- Zu den gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft gehört das Lernen im Alter.
- **Ältere Menschen lernen langsamer** als junge, aber: **bereits gelerntes Wissen** kann helfen, **neues Wissen** zu strukturieren, einzuordnen und **zu verankern**. Ältere Menschen haben beim Lernen einen Vorteil!

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

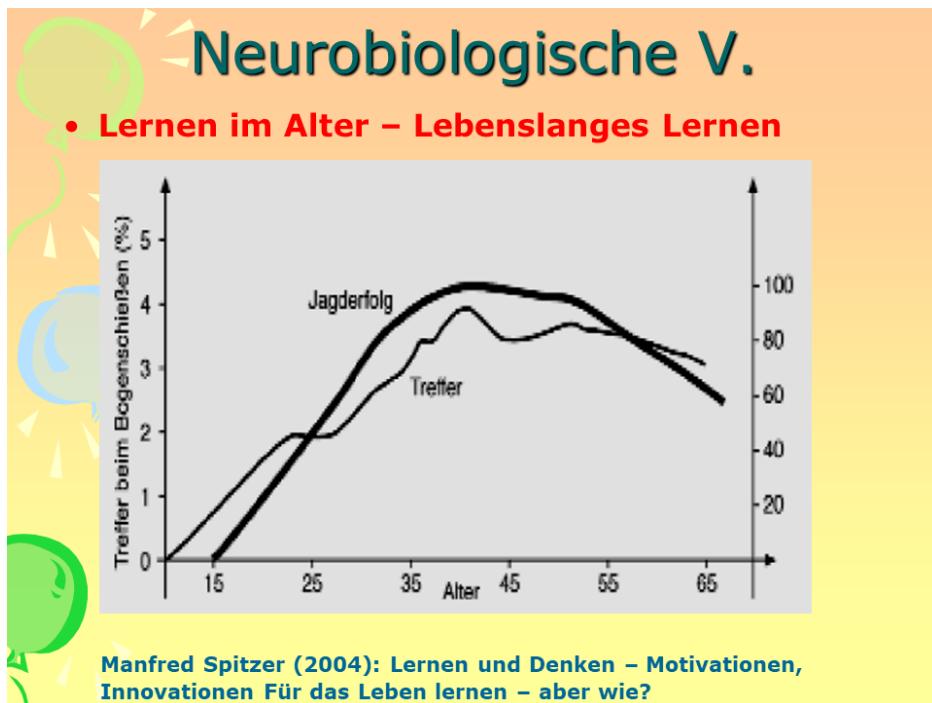


Neurobiologische V.

- **Lernen im Alter**
- **Wissen kann** aber auch **regelrecht blind machen** für das, was direkt vor unseren Augen liegt. Für ältere Menschen ist es daher wichtig, einerseits offen zu bleiben und andererseits das angesammelte Wissen zum Lernen zu verwenden.
- **Programme zur beruflichen Weiterbildung** müssen dies nutzen, um effektiv zu sein. Dies ist nicht leicht zu realisieren, wie die Praxis in vielen Unternehmen zeigt:
 - **Jeder bekommt genau die gleiche Fortbildung.** Dies funktioniert mit jungen Mitarbeitern am besten, mit älteren am schlechtesten, was wiederum gerne als Argument für die Bevorzugung jüngerer Mitarbeiter angeführt wird.
 - **Vergessen wird** dabei der große **Erfahrungsschatz** älterer Mitarbeiter, der dann zum Tragen kommt, wenn Selbständigkeit, Konstruktivität und Problemlösekapazität verlangt sind.

Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

6.11. Alter



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

6.11.1. Einfluss des Alters auf L2



Biologische V.

- **Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung**
- **Altersspezifische** Unterschiede zwischen L2-Lernern (scheinbar müheloser L2-Erwerb durch Kinder, z.B. Aussprache und Intonation)
- **Sensible Phase** für den Spracherwerb im Bereich der Intonation
- **„Erweiterte sensible Lernphasen“** (durch „geistige Gymnastik“ Erhaltung der **geistigen Flexibilität** auch im fortgeschrittenen Alter; durch Sprachenlernen Erhaltung der Plastizität des Gehirns; selbst scheinbar nicht-kontrollierbare Prozesse, z.B. Herzschlagfrequenz, entziehen sich nicht unserem bewußten Einfluß --> Yoga)

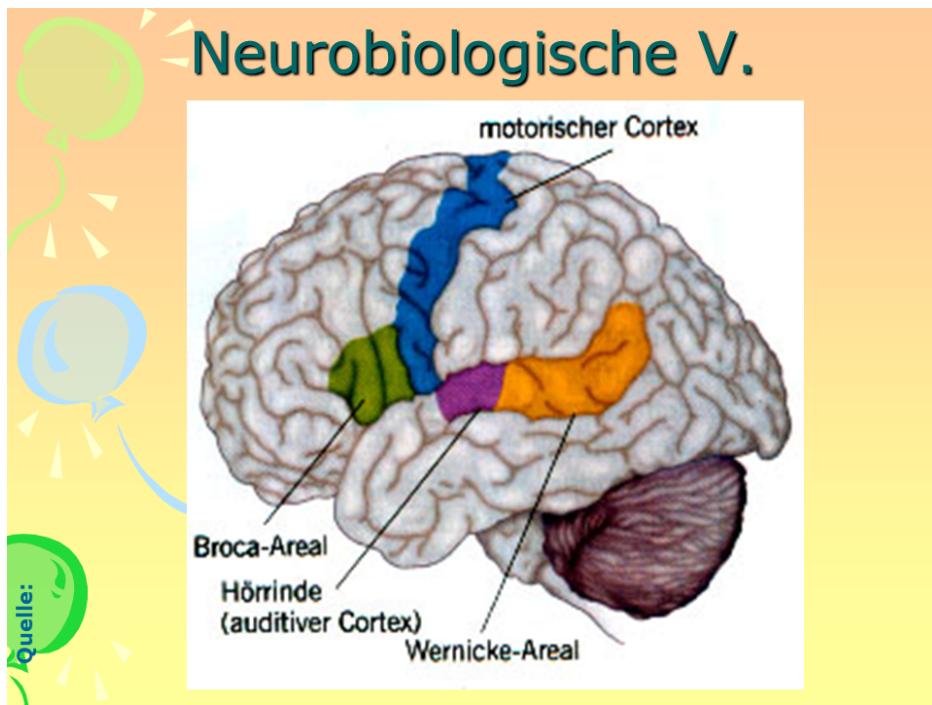
Apeltauer (1997)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Biologische V.

- Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung
- Einfluß des Lerneralters im phonologischen Bereich:
 - mit zunehmenden Alter, insbesondere nach dem 11. Lebensjahr und wenn L2-Erwerb nur in formellen (unterrichtlichen) Kontexten, ist korrekte Intonation nicht mehr problemlos möglich;
 - Artikulation läßt sich durch entsprechende Motivation und Training auch im Erwachsenenalter nahezu akzentfrei erlernen

Apeltauer (1997)



6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Biologische V.

- Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung
- Einfluß des Lerneralters im **morphologischen** und **syntaktischen** Bereich:
 - Fertigkeiten im morphologischen und syntaktischen Bereich entwickeln sich **relativ unabhängig von** denen im **phonologischen**
 - **kognitive Fertigkeiten und Lernpräferenzen:**
 - **Kinder** erfolgreicher im phonologischen Bereich,
 - Jugendliche und **Erwachsene** aufgrund ihrer kognitiven Reife erfolgreicher im morphologischen und syntaktischen Bereich, vernachlässigen aber phonetische und intonatorische Aspekte

Apeltauer (1997)

Biologische V.

- **Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung**
- **Sozialpsychologische Faktoren beeinflussen Aussprache älterer Lerner:**
 - Aussprache als **Identitätsmerkmal & Merkmal der Gruppenzugehörigkeit** bei Kindern nicht so wichtig;
 - **Selbstentfremdung** durch L2-lautliche Nachahmung
- **Bewußte (analytische) Verarbeitung:**
 - **leichter für ältere Lerner** (Stadium der formalen Operation)
- schnellere Aneignung von Elementen und bewußt gebrauchten Regeln,
 - **Kinder** (Stadium der **konkreten Operation oder früher**) imitieren gerne und verfahren **ganzheitlich** (holistisch) - erfolgreichere Aneignung von automatisierten Prozessen (z.B. Aussprache)

Apeltauer (1997)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Biologische V.

- **Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung**
- **Aussprachekorrekturen:**
- bei **älteren Lernern problematisch**
 - Bewußtmachung von automatisierten Prozessen,
 - Selbstentfremdung, Ängste, Abwehrhaltung;
 - indirektes Üben: Zungenbrecher, witzige Sprüche, Sketches (Video-/ Tonbandaufnahme oder Lehrer als Modell);
 - Lehrer-Lerner-Gespräche (Bewußtmachung, Erläuterung der Ursachen und Zwischenschritte in L1)

Apeltauer (1997)

Biologische V.

- Einfluß des Lernerasers auf L2-Aneignung
- Zeitlicher Aufwand bei Kindern und Erwachsenen:
 - unklar, aber Kinder scheinen **anfangs langsamer** zu lernen, überholen aber möglicherweise Erwachsene später, weil sie **mehr Zeit** haben (--> Exponentialfunktion);
 - **Auslandsaufenthalte** begünstigen L2-Entwicklung (bei Kindern und Erwachsenen);
 - für L-Erwerb Zeitaufwand groß, da mit Sprache alle Einzelheiten einer **Kultur** miterworben - leichter für **ältere Lerner**

Apeltauer (1997)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Biologische V.

- **Einfluß des Lerneralters auf L2-Aneignung**
- Andere Faktoren: z.B.
 - **soziokultureller Rahmen,**
 - authentische **Situationen,**
 - **Motivation,**
 - **L1-L2-Nähe,**
 - **Art der zu erlernenden Fertigkeiten;**
 - **kognitive Vorteile Erwachsener** --> schnellere Entwicklung;
 - bei **älteren Erwachsenen** Nachlassen der Hör- und Sehfähigkeiten bedingt langsamere Entwicklung;

Apeltauer (1997)

6.11.2. Hirnreifeprozess



Aus dem Kapitel *Sprachlernvoraussetzungen: biologische Voraussetzungen*, von Apeltauer and Boeckmann (1997): 68-76.

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Erst- ↔ Zweispracherwerb:**
- Je **früher** L2 erworben, desto wahrscheinlicher die Herausbildung von spezifischen Schaltungen (neuronale Vernetzungen) im Gehirn
- Verarbeitung von L2 im Gehirn **stärker verteilt** als L1
- Durch zunehmende Automatisierung und Beherrschung von L1 werden **Kapazitäten** frei für neue Aufgaben, z.B. Erwerb von L2

Apeltauer (1997)

Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Parallelen Erst- und Zweitspracherwerb**
- **Ähnliche** Entwicklungsstadien bei Kindern und Erwachsenen
- Unterschiede zurückführbar auf kognitive **Reifung** und **L1-Einflüsse**
- Im **Anfangsstadium** von L1- und L2-Erwerb Dominanz der **rechten** Hemisphäre des Gehirns, d.h. **ganzheitliche** Verarbeitung, Verarbeitung von gestalthaften Eindrücken (nonverbale und prosodische "Gestalten!"),
Verstehensprozesse stützen sich anfangs verstärkt auf **prosodische** und **nonverbale** Elemente (Bedeutungen von sprachlichen Ausdrücken oft indirekt erschlossen)

Apeltauer (1997)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Parallelen Erst- und Zweitspracherwerb**
- Im **fortgeschritteneren** Stadium erneute Dominanz der **linken** Hemisphäre (bei Kindern und Erwachsenen); bei spätem L2-Erwerb bleibt die rechte Hemisphäre längere Zeit das dominante Verarbeitungszentrum
- Verarbeitung von **Lern-** bzw. **Kontaktsituationen** und **Bildungs-voraussetzungen** (informelle Situationen, geringerer Bildungsstand --> RH- oder ambilaterale Verarbeitung; anspruchsvollere Kontaktsituationen, höherer Bildungsstand --> LH-Verarbeitung)

Apeltauer (1997)

6.11.3. L1-L2-Parallelen

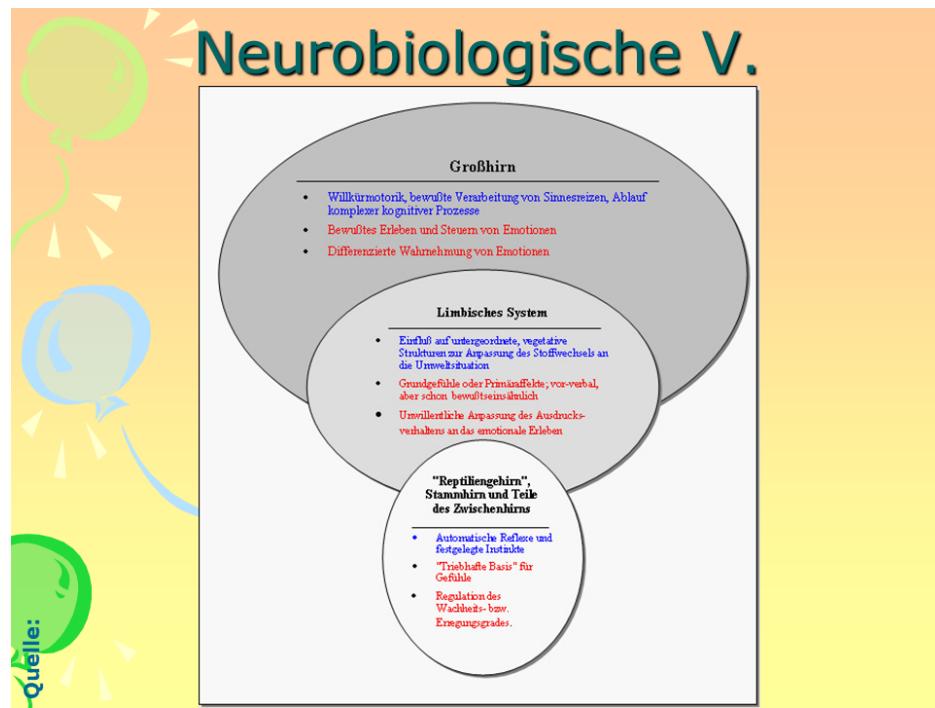
Aus dem Kapitel *Sprachlernvoraussetzungen: biologische Voraussetzungen*, von Apeltauer and Boeckmann (1997): 68-76.

Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Parallelen Erst- und Zweitspracherwerb**
- Zwischenhirn oder **limbisches System**
(verantwortlich für affektive und emotionale Prozesse) wichtig für tiefere und dauerhafte Speicherung, Motivation, Sprechflüssigkeit und Aufmerksamkeit eines Lerners
- **Limbische Fundierung** des Sprachlernprozesses wichtig
(Mitteilungsbedürfnisse der Lerner berücksichtigen, mit positiven Gefühlen verbinden)

Apeltauer (1997)

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Parallelen Erst- und Zweitspracherwerb**
- "Zitierender Gebrauch" von L2 zu vermeiden (vermeide Äußerungsformen nur zur Demonstration der Sprachbeherrschung, ohne limbische Fundierung)
- **Selbststeuerung begünstigt limbische Fundierung** (informelle Situationen stärker limbisch fundiert, L2 eher beiläufig erworben; formelle Bedingungen unterstützen eher kognitiv gestütztes Problemlösungsverhalten; verschiedene Speicherung im Gehirn)
- **Beeinflussung** der Verarbeitungsformen im Gehirn **durch soziale und psychologische Faktoren** (Art, Modalität, Methode, Alter, Emotionen, ...)

Apeltauer (1997)

6.12.

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

Dietrich (2002): Bearbeiten!!!

7.1. Soziale Ausstattung von Menschenkindern

7.1.1. Zeigegesten

Dass Kinder im Säuglingsalter mit Zeigegesten kommunizieren, ist schon seit Langem bekannt und seit rund 40 Jahren experimentell untersucht worden (vgl. Bates/Camaioni/Volterra 1975; Lemper 1979). Im hier gegebenen Zusammenhang sind drei Befunde bedeutsam.

- Das kommunikative Verwenden von Zeigegesten des Kleinkindes unterscheidet sich wesentlich von dem von Menschenaffen generell, indem es Mittel kooperativer Kommunikation ist, das von Primaten hingegen egozentrisch; ausführlich und entwicklungsgeschichtlich wird dies beschrieben in Tomasello et al. (2005).
- Kinder verwenden Zeigegesten zu zwei verschiedenen Aktivitäten:
 - zum Auffordern (imperative)

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien



7.2. Biologische Ausstattung

- und zum Erklären (declarative).

Nach den Befunden von Camaioni/Peruccini/Bellagamba/Colonnese (2004) tritt letztere deutlich nach der ersteren Funktion auf; so auch Liebal/ Behne/Carpenter/Tomasello (2009).

- Zum dritten zeigen beide Verhaltensweisen, dass das Kind ab dem Alter von ca. vierzehn Monaten die Fähigkeit hat, kommunikativ mit einem Erwachsenen zu interagieren und – im Alter von etwa 18 Monaten – die Aufmerksamkeit des Erwachsenen auf einen von beiden Beteiligten als relevant erachteten Sachverhalt zu lenken. Insbesondere in dieser Fähigkeit wird übereinstimmend in der Forschung der Vorläufer kooperativer sprachlicher Kommunikation gesehen.

7.2. Biologische Ausstattung

Welche körperlichen Eigenschaften und Fertigkeiten erklären die Möglichkeit des Erwerbs der Sprachfähigkeit des Menschen?

- **Phylogenetisch** ist zum Nachweis dieser Voraussetzungen sehr weit zurückzuschauen, nämlich etwa sechs Millionen Jahre. Das ist nach paläoanthropologischer Schätzung das Erdzeitalter, in dem die Bewohner der Region in und westlich von Äthiopien sich vom Vierbeiner zum Zweibeiner und damit zum aufrechten Gang hin entwickelt haben. Damit war die Voraussetzung für die Entwicklung des sog. Ansatzrohres der Hominiden gegeben und damit die Fähigkeit einer Dosierung des Ausatmungsstroms, wie sie der Gattung Mensch eigen und für die Produktion einer gegliederten sprachlichen Äußerung erforderlich ist (vgl. Schrenk 2008).
- Damit verbunden ist die **ontogenetische** Entwicklung des Rachenraumes des Menschen im ersten Lebensjahr, wie oben beschrieben; d. h. die Öffnung der Mundhöhle durch Wölbung des Gaumens

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

und die Absenkung des Kehlkopfes im Lauf des ersten Lebensjahres. So lässt sich vorhersagen, dass hintere Vokale später als vordere erworben werden und der vordere Konsonantismus früher als der pharyngale (s. Kap. 3.4.1). Bei letzterem ist zudem erklärend die Tatsache relevant, dass die Bildung vorderer Konsonanten visueller Wahrnehmung eher zugänglich ist, als die der hinteren.

7.3. Kognitive Ausstattung

Die wissenschaftliche Diskussion darüber, welche angeborene kognitive Ausstattung der Sprachfähigkeit des Menschen zugrunde liegt, ist kontrovers und zwar seit etwa einem halben Jahrhundert.

- Wie erklärt es sich, dass kein anderes Lebewesen als der Mensch ein so reichhaltiges und vernetztes lexikalisches **Wissen** und dermaßen differenzierte strukturelle Regelhaftigkeiten erwerben kann – und das in einem sonst so unausgereiften Organismus und **in so kurzer Zeit**? Und ohne eine systematische explizite Unterweisung!
- Als sicher ist anzunehmen, dass das leistungsfähige **Gedächtnis**, die damit operierende Fähigkeit der Begriffsbildung und Strukturerkennung für die Entwicklung des sprachlichen Wissens wesentlich sind.
- Viele Einzelheiten, auch wesentliche, sind aber nur über die Beobachtung der Ergebnisse der **kognitiven** Aktivität zugänglich, das heißt durch Interpretation der Denk- und Sprachäußerungen des Kindes im Lauf des Spracherwerbs. Das **sprachliche** Verhalten des Kindes bildet also das Fenster, durch das wir einen Blick auf Einzelheiten der kognitiven Ausstattung werfen, die das Kind bei der Geburt eben für die Entwicklung desselben mitbringt.

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

In der neueren Geschichte der Spracherwerbsforschung, im deutschsprachigen Raum also etwa von Beginn des 20. Jahrhunderts (Stern/Stern 1909) bis heute, wurde den genannten Umständen und weiteren mehr ein verschieden hoher Erklärungswert zugemessen. Bei aller Vielfalt im Einzelnen, konvergieren die Modelle zu zwei im Ansatz verschiedenen Sichtweisen. Die eine geht von linguistischen Eigenschaften natürlicher Sprachen aus, die andere von den Herausforderungen, in einer gegebenen Situation mit der anzunehmenden kognitiven Fähigkeit des Kindes sprachlich Sachverhalte und Intentionen zu kommunizieren. In der Fachliteratur hat sich für die erstere die Bezeichnung ›Nativismus‹, für die zweitgenannte ›Sprachgebrauchsmodell‹ (usage based theory) etabliert.

7.4.1. Nativistisches Spracherwerbsmodell

Die Grundannahme der nativistischen Sprachtheorie besagt: Der Mensch ist genetisch mit einem Sprachorgan ausgestattet und darin unterscheidet er sich von allen anderen Lebewesen.

Die Kernbehauptung der nativistischen Sprachtheorie, der Mensch sei genetisch mit einem Sprachorgan ausgestattet, lässt natürlich sofort Fragen und Zweifel entstehen. Spezialliteratur über den Spracherwerb ist außer Chomsky (1980) besonders die umfassende Darstellung in Pinker (1994) und die einschlägigen Teile in dem Handbook of Child Language (Fletcher/MacWhinney 1995).

Das Sprachorgan: Was hat man unter dem oben postulierten Sprachorgan zu verstehen? Offensichtlich ist es kein chirurgisch identifizierbares, abgegrenztes Stück spezialisierten Gewebes mit einer einheitlichen, komplexen Funktion, eben der, die Sprachfähigkeit zu beherbergen. Man hat es sich

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

vielmehr als ein genetisch verankertes und neurophysiologisch repräsentiertes Informationssystem vorzustellen, ein spezielles Wissenssystem. Es ist dem Bewusstsein nicht zugänglich, ebenso wenig wie die Fähigkeit, die dem Menschen das räumliche Sehen ermöglicht. Es ist universal in dem Sinne, dass es die Gliederungseigenschaften spezifiziert, die allen und genau den natürlichen Sprachen gemeinsam sind. Es ist modular; das heißt, dass es als Ganzes mit dem Denken oder dem Artikulieren interagiert. Es steht dem Kind von Anbeginn des Spracherwerbs an zur Verfügung, und es prägt im Zusammenspiel mit den sich entwickelnden Wahrnehmungs- und Denkfähigkeiten des Kindes den Verlauf des Spracherwerbs.

7.4.1.1. Die vier wichtigsten Argumente

Betrachten wir die Behauptungen dieses Modells etwas genauer, zunächst die Argumentation dafür, dass ein solches Modul überhaupt existiert. Direkte Evidenz in dem Sinne, dass im Zentralnervensystem ein abgegrenztes Teilsystem von neuronalen Zellen, z. B. in der Großhirnrinde lokal mit klinischen Verfahren zu bestimmen ist, liegt nicht vor. Die Annahme der Existenz des universalen Sprachprogramms von Geburt an stützt sich auf Schlussfolgerungen aus verschiedenen Beobachtungen, die, so die Argumentation, nicht anders als durch die genannte Annahme zu erklären sind. Es sind im Wesentlichen Spracherwerbsbeobachtungen und neuerdings experimentelle Befunde aus Verhaltensexperimenten mit Kleinkindern.

1. Unterdeterminiertheit der Grammatik: Dafür, dass der Spracherwerb von Anbeginn durch Strukturprinzipien geleitet ist, wird angeführt, dass in den Äußerungen des Kindes Formen nicht belegt sind, die aber auf Grund der Äußerungen, die das Kind hört, theoretisch erwartbar wären. Ein Beispiel stellt die Bildung von Verb-Erst-Fragen dar.

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

-
- (3–1) Die Puppe liegt im Wagen.
-
- (3–2) Liegt die Puppe im Wagen?
(3–3) Die Puppe, die kaputt ist, liegt im Wagen.
(3–4) Liegt die Puppe, die kaputt ist, – im Wagen?
(3–5) *Ist die Puppe, die kaputt — , liegt im Wagen?
-

Würde die Regel für die Bildung der Verb-Erst-Frage nach dem einfachen, linearen Muster gebildet, so dass das erste Verb nach der Nominalphrase in der Frage dieser voranzustellen ist, wären Sätze wie (3–5) zu erwarten. Sie sind aber in der Kindersprache nicht belegt. Das wird als Evidenz dafür angeführt, dass solche Sätze durch Strukturkenntnis des Kindes ausgeschlossen werden, die ihrerseits schon vor der Entwicklung des spezifischen einselsprachlichen grammatischen Wissens vorhanden ist, in diesem Fall Wissen über die hierarchische Struktur einer Phrase. Die Voranstellung des ersten finiten Verbs ist also strukturgeleitet und wird angewendet auf das erste passende Segment nach der Subjektphrase.

2. **Kreativitätsargument:** Eine zweite Erwerbsbeobachtung ist, dass Kinder Sätze bilden können, die sie zuvor nicht gehört haben. Dieses Faktum, so die Argumentation, spricht für ein Strukturwissen, dass diese Kreativität ermöglicht.
3. **Defizienter Input:** Als weiteres Argument wird daraus abgeleitet, dass das Ergebnis des Spracherwerbs grammatisches, wiederum unbewusstes Sprachwissen ist, das den Menschen in die Lage versetzt, wohlgeformte Sätze von nicht wohlgeformten zu unterscheiden, z. B. (3–8) gegenüber (3–9).

-
- (3–6) Wer kommt?
-
- (3–7) Wer, glaubt Hans, kommt?
(3–8) Welcher Besuch kommt?

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

(3–6) Wer kommt?

(3–9) *Welcher, glaubt Hans, Besuch kommt?

Das ist deshalb erklärungsbedürftig, weil das Kind im Lauf des Spracherwerbs durchaus auch viele nicht wohlgeformte Sätze und abgebrochene Äußerungen hört.

4. Das **Fehlen negativer Evidenz**: Schließlich ein Argument ex negativo. Es wurde erwähnt, dass die pure lineare Form der Inputäußerungen erwarten ließe, dass das Kind daraus Muster von Äußerungen wie (3–5) ableiten würde. Sie sind aber in der Kindersprache nicht belegt. Nun könnte dieses Fehlen auch damit erklärt werden, dass dem Kind Hinweise auf abweichende Äußerungen gegeben werden, die den Erwerb dann in die Zielrichtung steuern. Nach dem Stand der Kenntnis ist dem aber nicht so. Und eben dieser Umstand des Fehlens negativer Evidenz aus der Sicht des Kindes stärkt die Annahme, dass es vor dem Erwerbsbeginn vorhandenes ›Wissen‹ geben muss, dem das Kind bei der Verarbeitung des Inputs zu spezifischem sprachlichen Wissen folgt.

Für die Beurteilung der nativistischen Konzeption sind zunehmend Befunde aus experimentellen Untersuchungen und vom Sprachverhalten geistig kranker Kinder verfügbar geworden. Sie gelten hauptsächlich den Fragen nach der Modularität des sprachlichen Systems, besonders in Abgrenzung von bzw. Interaktion mit dem allgemeinen Denkvermögen (vgl. Weinert 2000, bes. Abschnitt 4) und der Existenz universalen sprachspezifischen Wissens vor dem Erwerb (vgl. Höhle/Weissenborn 1999). Die die Modularität betreffenden Befunde stärken weder noch widerlegen sie unbestreitbar die Grundannahmen der nativistischen Konzeption (vgl. Weinert 2000, Kap. 5). Die psychopathologischen Befunde sprechen eher für die Unabhängigkeit der Sprachfähigkeit von der sonstigen Denkfähigkeit. Direkt auf spezifisches sprachliches Wissen gerichtete Experimente zur rezeptiven Sprachbeherrschung bestätigen allerdings wiederum, dass Kleinkinder sehr viel früher, als bisher auf

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

Grund von Produktionsdaten angenommen, für Strukturunterschiede in sprachlichem Material sensitiv sind (vgl. Höhle/Weissenborn 1999, Kap. 2.3.4 und 2.3.5). Inwiefern das die nativistische Konzeption bestätigt, bleibt noch zu zeigen.

Das UG-Wissen des Kindes: Was ist, nach Annahme der nativistischen Theorie, der Inhalt des angeborenen sprachlichen Wissens? Wie jede Theorie ist auch diese – bei aller Kontinuität in den Grundannahmen – Veränderungen über die Zeit und Unterschieden infolge unterschiedlicher Sichtweisen einzelner Wissenschaftler ausgesetzt. Das liegt daran, dass die Beobachtungsdaten aus dem Spracherwerb Deutungsspielräume zulassen, und an dem Auftauchen neuer Beobachtungen. Von Varianten abgesehen, ist das angeborene ›Sprachorgan‹ grammatisches Wissen. Es enthält (unbewusste) Kenntnis über den Aufbau sprachlicher Ausdrücke, sog. grammatische Prinzipien.

Parameter: Nun sind bekanntlich nicht alle Sprachen einheitlich gebaut; dem trägt die Theorie dadurch Rechnung, dass angenommen wird, einige der Prinzipien seien parametrisiert. So unterscheiden sich Sprachen z. B. in der Reihenfolge von X0 und YP, was durch Annahme einer Hilfsgröße »Kopfposition« im Strukturwissen theoretisch erfasst wird. Ein Parameter hat endlich viele Werte, der Kopfparameter z. B. zwei ›kopfinitial‹ und ›kopffinal‹. Eine detaillierte Darstellung der derzeit anzunehmenden Prinzipien und Parameter liefern Stechow/Sternefeld (1988) und Chomsky/ Lasnick (1993, Kap. 1). Zusammenfassend: Das logische Problem des Kindes beim Spracherwerb besteht darin, die Parameterwerte ausfindig zu machen, die in seiner Umgebungssprache ausgeprägt sind. Erwerbslogisch stellt die Parametrisierung also so etwas dar, wie das strukturelle Bindeglied zwischen dem universalen sprachlichen Wissen und den spezifischen Strukturverhältnissen in der jeweiligen Umgebungssprache. Abgesehen davon, dass sich das Konzept in der typologischen Forschung zunehmend bestätigt, wurde seine Wirkung auch in materialreichen Studien des Spracherwerbs aufgezeigt (vgl. die Synchronie des Erwerbs von Doppel-Nomen-Zusammensetzungen und Verb-Partikel-Sätzen in der Kindersprache; Snyder 2007)

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

Zwei Positionen zum Erwerbsverlauf: Wie erklärt schließlich die nativistische Theorie den beobachteten Erwerbsverlauf? Hierzu ist vorab etwas Grundsätzliches zu berücksichtigen. Es wird streng unterschieden zwischen dem sprachlichen Wissen des Kindes und dem Vorgang, die Inputdaten mit dem UG-Wissen in Verbindung zu bringen, was eine Reihe von Problemlösungen prozeduraler Art impliziert, z. B. das Segmentieren des Schallstroms in Laute, Silben und Wörter, das Zuordnen von Wortformen zu Begriffen, das Klassifizieren von Wörtern etc. Vor diesem Hintergrund kann nun entweder angenommen werden, dass das genetisch verankerte Wissen von Anbeginn in Gänze vorhanden ist (zur sog. starken Kontinuitätsannahme s. Pinker 1994) oder dass es – genetisch gesteuert – in den ersten Monaten und Jahren des Spracherwerbs wächst (zur schwachen Kontinuitätsannahme s. Borer/Wexler, 1987). Auch neuere experimentelle Befunde stützen diese Annahme (vgl. Friederici 2005).

7.4.2. Sprachgebrauchsmodell

Um das Wesentliche dieses Forschungsprogramms verständlich zu machen, ist es ratsam, zunächst die anfänglichen Grundannahmen vorzustellen. Es sind, wie in allen Spracherwerbstheorien, Annahmen über die spezifische Relevanz von Erwerbsvoraussetzungen; sie finden sich einführend gelistet in Tomasello (2009: Kapitel 2).

7.4.2.1. Grundannahmen

Was besagt das »Usage based-Modell« des Spracherwerbs? Zunächst einmal wird die Existenz von angeborenem universalem sprachbezogenen Wissen des Kindes kategorisch bestritten. Das Kind, so die Grundannahme,

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

erwerbe die Sprachfähigkeit durch die aufmerksame, von Neugier und Wissensdrang getriebene Verwendung der Sprache mit den Erwachsenen seiner Brutpflegeumgebung.

7.4.2.2. Kommunikative Fertigkeiten

Es verfüge dazu über die folgenden kommunikativen Fertigkeiten:

- Die Fertigkeit, Aufmerksamkeit auf Gegenstände und Sachverhalte mit Kommunikationspartner zu teilen.
- Die Fertigkeit, der Aufmerksamkeit und der Gestik von Personen zu folgen, die sich auf entfernte Gegenstände oder Ereignisse außerhalb des Bereichs der unmittelbaren Interaktion befinden.
- Die Fertigkeit, selbst die Aufmerksamkeit anderer auf entfernte Objekte und Ereignisse zu lenken.
- Die Fertigkeit, kulturgeleitet die absichtsgeleiteten Handlungen anderer zu erlernen, einschließlich kommunikativer Aktivitäten und ihrer zugrundeliegenden Absichten.

Hier finden sich also die oben genannten Merkmale der »**sozialen Ausstattung**« des Säuglings wieder.

7.4.2.3. Kognitive Fähigkeiten

Des Weiteren notwendig und beteiligt an dem Gelingen des Spracherwerbs sind nach Tomasello die folgenden kognitiven Fähigkeiten:

- Die Fähigkeit, aus der Ähnlichkeit von wahrgenommenen Reizen Kategorien von einander ähnlichen Objekten und Ereignissen zu abstrahieren.

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

- Die Fähigkeit, aus sich wiederholenden Mustern von Wahrnehmung und Aktion sensomotorische Schemata zu bilden.
- Die Fähigkeit, anhand von beobachteten Wahrnehmungs- und Verhaltenssequenzen häufigkeitsbasierte Verteilungen herauszufinden.
- Die Fähigkeit, aus einander ähnlichen Funktionen von einzelnen Bestandteilen komplexer Einheiten Analogien zwischen ihnen abzuleiten.

7.4.3. Der kognitivistische Ansatz

7.4.3.1. Denkfähigkeit

Kennzeichnend für diese Theorie ist die Annahme, dass die Sprachfähigkeit und ihre Entwicklung auf der **Denkfähigkeit** des Menschen und deren Entwicklung beruhen. ›Beruhen‹ heißt hier, dass die Sprachentwicklung die **Entwicklung der Intelligenz** voraussetzt und zwar so, dass die Entwicklung von sprachlichen Teilsfähigkeiten durch die Entwicklung entsprechender Intelligenzleistungen bedingt und determiniert ist. Der Spracherwerb stellt demnach eine spezifische Denkaktivität des Kindes dar, die auf jeweils vorangehenden nicht-sprachlichen Intelligenzleistungen aufbaut.

7.4.3.2. Repräsentationsfunktion

Der besondere Nutzen der Sprache für das Denken ergibt sich aus ihrer **Repräsentationsfunktion**. Das sprachliche Symbol liefert die Voraussetzung, Vorstellungen im Geist darzustellen, zu kombinieren und frei von der aktuellen Situation und Anschauung damit geistig zu handeln. Forschungslogisch muss also zunächst herausgefunden werden, wie sich die Intelligenz/das Denken des Kindes entwickelt, von der Sensomotorik über das mentale Repräsentieren von Anschauungen, das Operieren mit diesen Repräsentationen bis hin zum abstrakten und formalen Denken z.

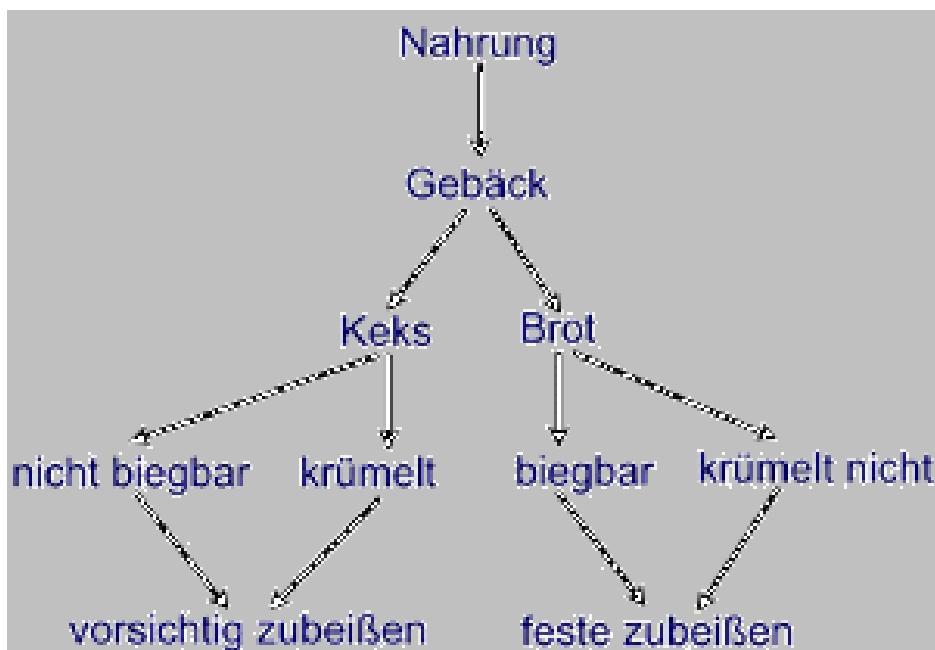
7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

B. das Erkennen von und Operieren mit logischen Relationen. Eben dieses Programm bestimmte die Arbeit von Jean Piaget, wie er selbst in einer knappen Autobiographie mitteilt (vgl. Piaget 1972).

7.4.3.3. Schema

Unter einem **Schema** versteht man Wissens- oder Verhaltensmuster.
[<http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/Piaget1.pdf>](http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/Piaget1.pdf)

Beispiel: **Nahrungsschema**



Ein Schema beschreibt, wie man mit einer Einheit (z.B. Brot) umzugehen hat.

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

7.4.3.4. Adaption

Adaption ist der Prozess der Anpassung. Das Individuum (z.B. das Kind) versucht sich an die Umwelt anzupassen. Der konstruktivistische Ansatz zwischen zwei Arten der Anpassung: der Assimilation und der Akkommodation.

Assimilation bedeutet Eingliederung neuer Erfahrungen in ein bereits bestehendes Schema, **Akkommodation** bedeutet dagegen die Erweiterung bzw. Anpassung eines Schemas (also der kognitiven Strukturen) an eine wahrgenommene Situation, die mit den vorhandenen Schemata nicht bewältigt werden kann.

7.4.3.4.1. Assimilation

Assimilation (Schwächungsprozesse, durch die neue Erfahrungen in ein existierendes Schema eingeordnet werden).

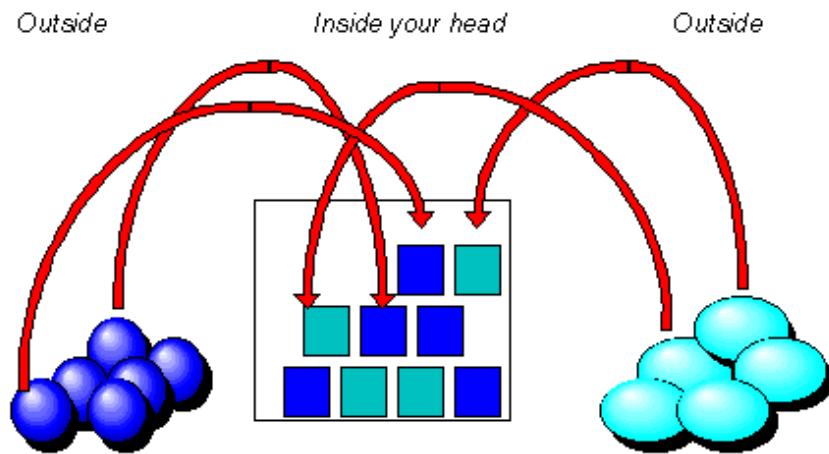
Beispiel Assimilation:

Ein Kind hat bereits gelernt, dass

- ein **Apfel** zum Mund geführt werden muss,
- der Mund geöffnet werden muss und
- ein Stück herausgebissen werden muss.

Trifft dieses Kind nun auf eine **Birne**, assimiliert das Kind [Apfel und Birne sehen schließlich auch ähnlich aus] und geht mit der Birne genau wie mit einem Apfel um.

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven



Assimilation: fit practice to theory

Complex but familiar external objects are simplified to fit pre-existent categories in your head

© 2009

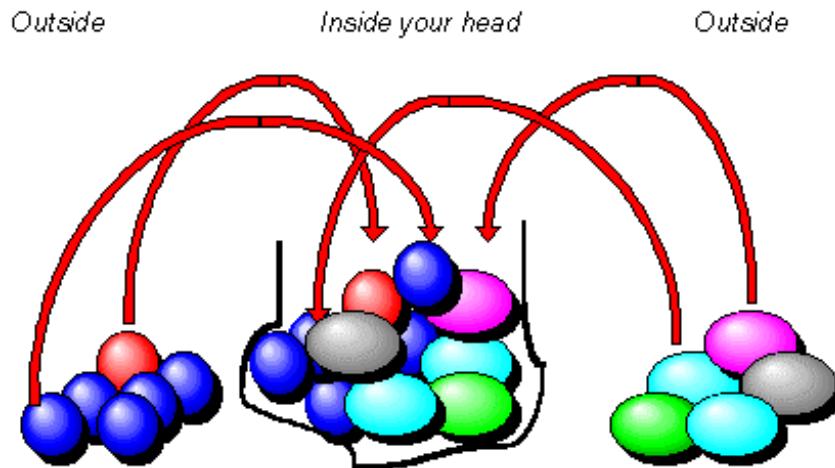
7.4.3.4.2. Akkommodation

Akkommodation (Verstärkungsprozesse, die ein wahrgenommenes Problem bei der Verwendung eines Objekts zu umgehen versuchen, indem das existierende Schema erweitert wird.)

Beispiel Akkommodation:

Der Versuch eines Kindes an einem **Bauklotz** zu saugen, wird durch die Assimilation gestützt, wenn der Bauklotz einem essbaren Gegenstand ähnlich erscheint. Da der Bauklotz jedoch keine Nahrung beinhaltet, genügt die Assimilation nicht zur Bewältigung dieser Situation. Das Kind muss akkommodieren: Das Schema wird erweitert.

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien



Accommodation: fit theory to practice

You have to change the ideas in your head to fit the realities of
external objects

© 2009

“Kann eine Situation nicht durch bestehende Schemata erfolgreich bewältigt werden Assimilation, so muss das entsprechende Schema um die neuen Erkenntnisse erweitert werden [Akkommodation].”

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven



"In diesem Beispiel versucht Linus zunächst zu assimilieren: Er versucht mit dem Keks so umzugehen, wie er es mit Brot gewöhnt ist: Eine Scheibe Brot kann man biegen. Nach einigen fehlgeschlagenen Versuchen akkommodiert er: Ein Keks kann nicht mit Brot gleichgestellt werden. Es handelt sich zwar bei beiden um etwas Essbares und um eine Backware, dennoch gibt es Unterschiede. Ein Keks ist etwas anderes, als eine Scheibe Brot - das vorhandene Schema muss erweitert werden (Akkommodation), da es nicht ausreicht." <http://www.lern-psychologie.de/kognitiv/Piaget1.pdf>

7.4.3.5. Funktional gesteuerter Spracherwerb

Die kognitivistisch-konstruktivistische Konzeption der Sprachentwicklung des Kindes ist demnach grundsätzlich als in die **Entwicklung der Intelligenz des Kindes**, seiner Neugier und seiner sozialen Interaktionsfähigkeiten zu verstehen.

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

higkeit eingebettet zu sehen. Zwar hat im Werk von Piaget die Beobachtung des Sprachverhaltens des Kindes am Anfang gestanden (vgl. Piaget 1923); sie war aber ebenso wie bei Preyer und den Sterns mehr eine Methode, die Entwicklung der kindlichen Psyche, genauer die Genese des Denkens beim Kind zu untersuchen. Diese weist nach **Piaget vier sukzessive Hauptstufen** auf:

- die sensomotorische Stufe,
- die Stufe des anschaulichen Denkens,
- die Stufe des konkret-operativen Denkens
- und – beim Erwachsenen schließlich – die Stufe des formal-operativen Denkens.

Welche Beobachtungen würden diese Konzeption stützen? Man würde z. B. erwarten, dass der Verwendung von Sprache in der Interaktion ihre Verwendung in Vorgängen lauten Denkens in der Entwicklung vorangeht und dass diese Funktion des Sprechens auch prinzipiell erhalten bleibt. Man würde weiter erwarten, dass eine sprachliche Ausdruckseinheit erst dann aus dem Input aufgenommen wird, wenn ihr ein Konzept entspricht. Das muss natürlich nicht die Bedeutung in der Erwachsenensprache sein, aber jedenfalls eine Vorstellungseinheit im Wissen des Kindes. Und so müsste es für alle Bestandteile des Sprachsystems sein, die phonologischen, morphologischen und syntaktischen Mittel; kurz gesagt, die kognitivistische Konzeption lässt einen sog. **funktional gesteuerten Spracherwerb erwarten**.

7.4.3.6. Lautes Denken

Die erstgenannte Erwartung sah Piaget in dem Phänomen des sog. **Monologisierens** des vier- bis siebenjährigen Kindes bestätigt. Die beim selbstorganisierten Spielen beobachteten Kinder einer Kindertagesstätte

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

redeten vor sich hin, ihre Aktivitäten offenbar eher sprachlich begleitend als mitteilend, obwohl sich die Äußerungen nach Form und situativen Gegebenheiten nicht von kommunikativer Interaktion unterschieden (vgl. Piaget 1973).

7.4.3.7. Objektpermanenz

Für die Erwartung eines konzeptgesteuerten Erwerbs sprachlicher Mittel sprechen Beobachtungen zur zeitlichen Reihenfolge von begrifflicher und sprachlicher Entwicklung. Von Geburt an bis etwa zum Ende des ersten Lebensjahres ist dem kindlichen Denken ein Objekt nur so lange präsent, wie es wahrgenommen wird. Erst zwischen 0;10 und 1;0 entwickelt sich die kognitive Fähigkeit, eine geistige Vorstellung eines Objekts zu bewahren, die sog. Objektpermanenz. Zeitlich mit ihr einher, genauer gesagt geringfügig nachzeitig, geht der Erwerb des ersten bedeutungshaltigen Wortes vonstatten. Sprachliche Mittel für WarumFragen sind zeitlich an die begriffliche Erkenntnis des Kausalzusammenhangs gekoppelt und zahlreiche Beobachtungen in Folgeuntersuchungen im Rahmen des kognitivistischen Paradigmas haben weitere Zusammenhänge zugunsten des funktionalistischen Modells erbracht.

7.4.3.8. Nicht bestätigte Annahmen

Allerdings haben nicht alle Ergebnisse späterer Untersuchungen die ursprünglichen Annahmen bestätigt. Den generellen Zusammenhang zwischen kognitivem Niveau und sprachlicher Entwicklung haben Schaner-Wolles/Haider (1987) überprüft. Von rund 60 Kindern zwischen 5 und 9 Jahren wurde mit einer standardisierten Testbatterie die Entwicklung ihres operativen Denkens ermittelt. Parallel dazu wurde mit einer Satz-BildMatching-Aufgabe ihr Verstehen von Sätzen mit unterschiedlich komplexen anaphorischen Relationen gemessen. Die Ergebnisse zeigten einen

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

signifikanten Zusammenhang zwischen dem Alter und der kognitiven Entwicklung, aber keinen durchgängigen Zusammenhang zwischen kognitiver und sprachlicher Entwicklung. Damit bestätigen sich Befunde früherer Experimente, besonders von Sinclair-de Zwart (1971).

7.4.3.9. Bestätigte Annahmen

Deutlicher positiv ist die Evidenz über den Zusammenhang zwischen der Struktur der Entwicklung der sensomotorischen Intelligenz und dem Erwerb semantischer Sprachmittel. So stehen nach Bloom (1973) und Szagun (2013) Stufen des Syntaxerwerbs mit Stufen der sensomotorischen Entwicklung in den ersten zwei Lebensjahren insofern in Analogie, als der syntaktischen Entwicklung die Entwicklung semantischer Konzepte, nämlich der Kasusrollen im Sinne von Fillmore (1968) zu Grunde liegen, welche ihrerseits analog zu den Stufen der Sensomotorikentwicklung abläuft.

7.4.3.10. Operationsprinzipien

Die Frage, wie das Kind in der ja nicht vorsegmentierten Folge von Schall die formalen Einheiten erkennt, denen sensomotorischen Bedeutungen zuzuordnen sind, eine Frage übrigens, die aus der Sicht jeder Theorie beantwortet werden muss, hat durch die sprachvergleichenden Erwerbsuntersuchungen von Slobin (1973) eine kognitivistisch basierte Antwort gefunden. Die vergleichende Analyse von Erwerbsdaten aus vierzig Sprachen sowie die darauf bezogene Kategorisierung der Inputeigenschaften führte zur Annahme kognitiver Prinzipien, denen alle Kinder bei der Segmentierung, Klassifikation und beim Erkennen grammatischer Beziehungen wahrscheinlich gefolgt sind: sog. universale Operationsprinzipien.

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

7.4.3.10.1. Spracherwerbsdaten von ungarisch-serbokroatischen bilingualen Kindern (vgl. Slobin 1973)

Die Spracherwerbsdaten ungarisch-serbokroatisch bilingualer Kinder weisen auf, dass die Ausdrücke für die Bezeichnung von Ortsrelationen im Ungarischen früher gelernt werden als im Serbokroatischen. Zugleich ist aber klar, dass die Kinder die entsprechenden Konzepte schon haben müssen, auch wenn sie die sprachlichen Ausdrücke des Serbokroatischen nicht erworben haben. Sie kommunizieren sie auf anderen, lernersprachlichen Wegen, durch Wahl geeigneter Verben, durch Bezug auf kontextuelle Gegebenheiten o. A. Die Analyse der beteiligten Sprachen ergibt, dass die Ortsbeziehungen im Ungarischen einheitlich durch monomorphematische Postpositionen ausgedrückt werden, im Serbokroatischen durch Präpositionen, Nominalflexion oder beides in Kombination. Aus diesem und den Befunden aller anderen Daten ergibt sich eine universale Erwerbsbeobachtung: Postverbale und postnominale lokale Ausdrücke werden früher gelernt als präverbale und pränominale. (vgl. Slobin 1973, S. 187 ff.) leitet daraus die Existenz des Operationsprinzips ab: Richte deine Aufmerksamkeit auf das Ende des Wortes. Auf die gleiche Weise, abgeleitet aus universalen Erwerbsbeobachtungen, werden weitere Operationsprinzipien erschlossen (vgl. Slobin 1973, S. 205–206):

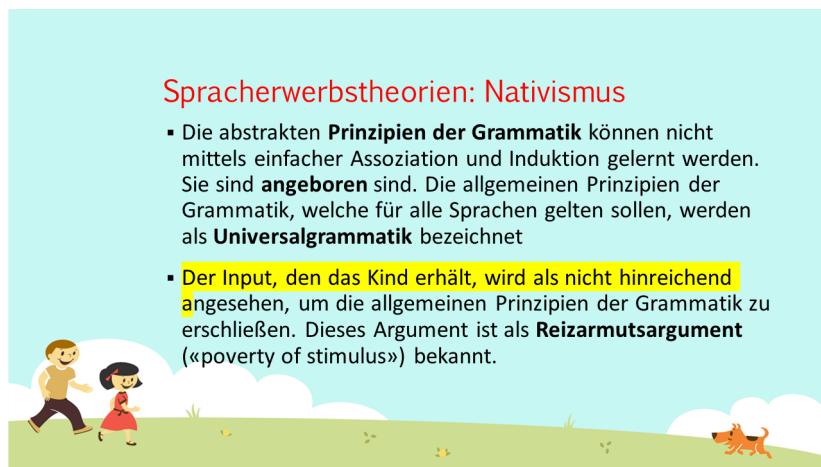
- Vermeide Ausnahmen.
- Der Gebrauch grammatischer Ausdrücke soll semantisch gerechtfertigt sein.

Die kognitivistische Spracherwerbsforschung weist eine große Zahl von Einzelergebnissen auf, die die semantische Basis des Formenerwerbs mehr oder weniger direkt belegen; Entwürfe eines kohärenten Modells des kindlichen Laut-, Wort- und Syntaxerwerbs wurden erst in jüngster Zeit durch Budwig (1995) vorgeschlagen. Als problemgeschichtliche Einführung in das Gebiet empfiehlt sich Weinert (2000)

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

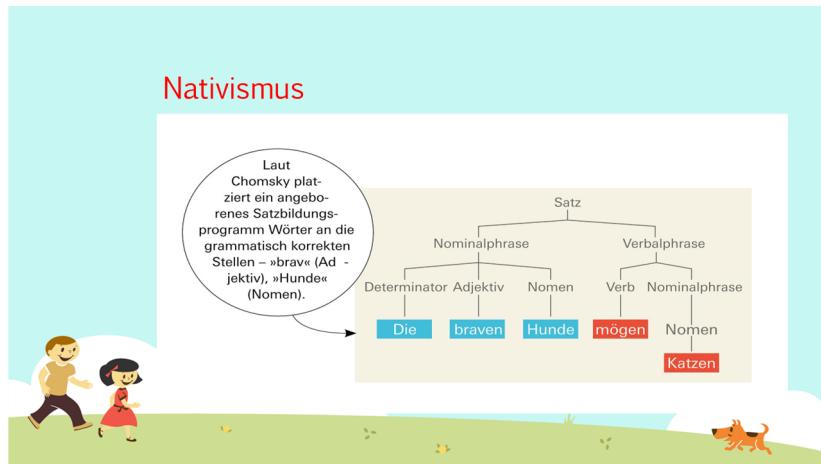
7.4.4. Nativismus vs. Gebrauchstheorien

Zusammengestellt anhand von: - Stoll (2008)



Spracherwerbstheorien: Nativismus

- Die abstrakten **Prinzipien der Grammatik** können nicht mittels einfacher Assoziation und Induktion gelernt werden. Sie sind **angeboren** sind. Die allgemeinen Prinzipien der Grammatik, welche für alle Sprachen gelten sollen, werden als **Universalgrammatik** bezeichnet
- Der Input, den das Kind erhält, wird als **nicht hinreichend** angesehen, um die allgemeinen Prinzipien der Grammatik zu erschließen. Dieses Argument ist als **Reizarmutsargument** («poverty of stimulus») bekannt.



Nativismus

Laut Chomsky platzt ein angebogenes Satzbildungsprogramm Wörter an die grammatisch korrekten Stellen – »braven (Adjektiv), »Hunde« (Nomen).«

```
graph TD; Satz --> Nominalphrase; Satz --> Verbalphrase; Nominalphrase --> Determinator[Determinator]; Nominalphrase --> Adjektiv[Adjektiv]; Nominalphrase --> Nomen[Nomen]; Verbalphrase --> Verb[Verb]; Verbalphrase --> Nomen2[Nomen]; Verb --- Nomen2; Determinator --- Die[Die]; Adjektiv --- braven;braven --- Hunde[Hunde]; Nomen --- mögen;mögen --- Katzen[Katzen]
```

7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

Nativismus vs. gebrauchsorientierte Theorien

- Schwachpunkt nativistischer Theorien betrifft den [Spracherwerb](#):
- Angeblich kommen Kinder bereits mit der Fähigkeit auf die Welt, Sätze nach abstrakten grammatischen Regeln zu formen, wobei deren präzise Form übrigens je nach Theorieversion schwankt.
- Gebrauchsorientierte Theorien: Viele neue Untersuchungen zeigen aber, dass Kinder vielmehr zunächst einfachste grammatische Muster erlernen; später erschließen sie Stück für Stück die dahinterliegenden Regeln. (→ [Paul Ibbotson und Michael Tomasello](#) (2017, Spektrum.de)).



Gebrauchsorientierte Spracherwerbstheorien

- Sprache ist mittels **allgemeiner kognitiver Fähigkeiten** erlernbar. Diese allgemein kognitiven Fähigkeiten werden als **angeboren** angenommen.
- Es gibt kein angeborenes Grammatikmodul.
- Jede einzelne dieser Fähigkeiten ist nicht artspezifisch für den Menschen, nur die **Kombination all dieser Fähigkeiten ist spezifisch für den Menschen** und ermöglicht erst das Entstehen und Erlernen von Sprache.
- Grammatik wird aus der **Symbolfunktion der Sprache** abgeleitet.
- Diese allgemein kognitiven Fähigkeiten, welche sich in der Ontogenese im Alter von 9-12 Monaten entwickeln, sind Fähigkeiten, die mit dem **Erkennen von Intentionen und Mustern** zusammenhängen.



7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

Erkennen von Intentionen

- (I) die Fähigkeit gemeinsam mit einem Gesprächspartner die Aufmerksamkeit auf ein Objekt oder Ereignis zu richten,
- (II) die Fähigkeit der Aufmerksamkeit anderer auf entfernte Objekte zu folgen,
- (III) die Aufmerksamkeit anderer zu lenken,
- (IV) die Fähigkeit die intentionalen Akte von anderen als solche zu erkennen und diese zu imitieren.



Erkennen von Mustern

- (I) das Erkennen von Ähnlichkeiten und die darauf basierende Fähigkeit Kategorien zu bilden,
- (II) die Fähigkeit aus wiederkehrenden Ereignissen Schemas zu bilden,
- (III) die Fähigkeit statistische Verteilungen wahrzunehmen und
- (IV) die Fähigkeit Analogien zu bilden.



7.4. Zwei verschiedene Perspektiven

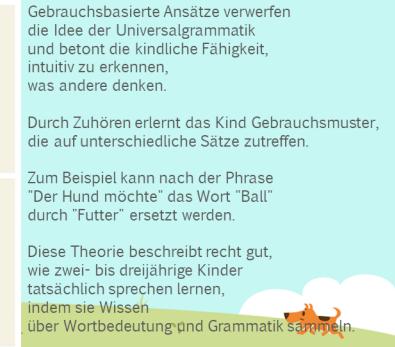
Erkennen von Intentionen und Mustern



»Der Hund möchte den Ball.«

Gebrauchsbasierter Ansatz verweist die Idee der Universalgrammatik und betont die kindliche Fähigkeit, intuitiv zu erkennen, was andere denken.

Durch Zuhören lernt das Kind Gebrauchsmuster, die auf unterschiedliche Sätze zutreffen.



»Der Hund möchte Futter.«

Zum Beispiel kann nach der Phrase "Der Hund möchte" das Wort "Ball" durch "Futter" ersetzt werden.

Diese Theorie beschreibt recht gut, wie zwei- bis dreijährige Kinder tatsächlich sprechen lernen, indem sie Wissen über Wortbedeutung und Grammatik sammeln.

Gebrauchsbasierte Theorien



- Hauptunterschiede zu nativistischen Theorien:
- **Grammatik wird als Produkt** historischer und ontogenetischer Prozesse (z.B. Grammatikalisierung) angesehen.
- Grammatische **Konstruktionen** werden als bedeutungstragend angesehen (**keine Trennung** von Semantik und Syntax).
- Lexikalische Symbole und syntaktische Symbole (Konstruktionen) werden **in der gleichen Art und Weise erworben**, wobei Kinder aber **nicht von Anfang an** mit den gleichen **sprachlichen Kategorien** operieren **wie Erwachsene** (was eine der Hauptannahmen vieler nativistischer Theorien ist).

:::rmdrobot

- In welcher Hinsicht unterscheidet sich Chomskys Nativismus von kognitivistischen und konstruktivistischen Modellen (Piaget, Tomasello)?

7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien

- Welche Rolle spielt soziale Interaktion im Spracherwerb?
- Worin zeigt sich, dass Nachahmungsfähigkeiten zwar wichtig sind im Spracherwerb, aber zur Erklärung nicht ausreichen?
- Erläutern Sie die menschlichen Fähigkeiten der Mustererkennung, des Perspektivenwechsels und der geteilten Aufmerksamkeit im Spracherwerb!
- Welchen Vorteil hat die Einordnung von Erscheinungen in Kategorien? Was unterscheidet Basiskategorien (z.B. Hund) von anderen Kategorien (z.B. Tier, Pudel), prototypische Kategorien (z.B. Spatz) von nicht-prototypischen (z.B. Strauß)?

(-> Kauschke, Teams, ...)

...:

Serious Science (Dauer: 11:27 Minuten):

<https://www.youtube.com/embed/JuRChcbD7FY>

Language Acquisition in Children Ben Ambridge:

<https://www.youtube.com/watch?v=I73Ou2wOyy4>

Bilingual First Language Acquisition workshop at the University of York:
Prof. Ben Ambridge:

<https://www.youtube.com/watch?v=0rfU1wlRbwE>

Part II.

Erstspracherwerb

8. Erstspracherwerbsstadien

- Welche typischen Stadien sind im Erstspracherwerb unterscheidbar?
(-> Vgl. Quarks&Co, Kauschke, Rainer Dietrich 2016)

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Gemäß Kauschke (2012) sind Säuglinge von Geburt an in der Lage, spezifische Eigenschaften der Umgebungssprache wahrzunehmen, zu unterscheiden und allmählich für den Aufbau sprachlichen Wissens zu nutzen.

Die Entwicklung der Fähigkeiten beginnt bereits vor der Geburt, denn bereits wenige Tage alte Kinder zeigen eine besondere Hinwendung zu sprachlichen Reizen. Nucklexperimente belegten, dass Neugeborene menschliche Stimmen gegenüber anderen akustischen Reizen (z.B. Geräuschen oder Musik) und die Stimme der Mutter gegenüber anderen Stimmen bevorzugen (DeCasper & Fifer 1980).

8.1.1. Kategoriale Lautwahrnehmung

Gemäß Kauschke (2012) sind Säuglinge fähig, Unterschiede zwischen einzelnen Lauten wahrzunehmen. Die so genannte kategoriale Lautwahrnehmung ist bereits im ersten Monat ausgeprägt und im Verlauf der Entwicklung durch eine allmähliche Abnahme der Differenzierungsfähigkeit für nicht-muttersprachliche Kontraste gekennzeichnet (Tees 1984).

8. Erstspracherwerbsstadien



8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Alter	Sprachperzeption / Sprachverstehen	Sprachproduktion
1.–3. Monat	a. Universelle Lautunterscheidung (b/p) b. Wahrnehmung unterschiedlicher sprachspezifischer Betonungstypen (Französisch vs. Japanisch vs. Deutsch)	Schreien, Entwicklung der Feinmodulation
4.–5. Monat	a. Erkennen des eigenen Namens im Redefluss b. Präferenz für trochäisches Betonungsmuster	Beginn des kanonischen Lallen
6. Monat	a. Erkennen von Satzgrenzen aufgrund prosodisch-rhythmischer Merkmale (u.a. Silbenlängung, Pausen) b. Erkennen der Wörter <i>Mama</i> / <i>Papa</i>	Ausbildung des ziel-sprachlichen Phoneminventars (zuerst Vokale)
7. Monat	a. Erkennen von Wörtern mit dem vorherrschenden zielsprachlichen Betonungsmuster, d.h. im Deutschen betont-unbetont, z.B. <i>Häse</i> . Endbetonte Zwei-silber wie <i>Alarm</i> werden noch nicht erkannt. b. Erkennen einsilbiger, unbetonten Funktionswörter, z.B. <i>das</i> , <i>vom</i> , <i>sein</i>	Kanonisches, reduplikierendes Lallen (<i>reduplicated babbling</i>): <i>ba-ba</i>
9. Monat	Erkennen von syntaktischen Grenzen innerhalb eines Satzes, z.B. <i>Der Junge spielt Ball</i> . Anfänge des allgemeinen Wortverständnisses: ca. 60 Wörter	Kanonisches, buntes Lallen: <i>ba-da</i> Entdecken der zielsprachlichen Silbe
10.–12. Monat	a. Verlieren der Fähigkeit, alle Laute zu unterscheiden. Es werden nur noch Laute unterscheiden, die zur Differenzierung von Wörtern in der Zielsprache dienen. b. Erkennen von Wörtern mit atypischem Betonungsmuster: wie <i>Alarm</i> c. Verstehen von etwa bis zu 150 Wörtern	Übergang zum frühen Lexikon: Substantive, z.B. <i>Hund</i> , <i>Ball</i> und erste Verben, z.B. <i>auf-</i> (<i>machen</i>)
13.–15. Monat	Syntaktische Kategorisierung mithilfe von Artikelformen	
16. Monat	Erkennung von syntaktischen Funktionen wie Subjekt und Objekt	Erste Mehrwortäußerungen (Objekt-Verb); <i>Ball spielen</i>
17. Monat	Unterscheidung von Eigennamen und Gattungsnamen aufgrund des Artikels: <i>Zeig mir Dax</i> vs. <i>Zeig mir einen Dax</i> .	AUCH- und NICHT-Konstruktionen, wie <i>Simone auch Flasche haben</i>
18.–20. Monat	Entdecken von Wortstellungsregeln und grammatischen Abhängigkeiten, z.B. zwischen der Präsenz, bzw. dem Fehlen einer Nebensatzkonjunktion und der Stellung des finiten Verbs im Deutschen: <i>Hans sagt, dass er Hunger hat</i> vs. <i>Hans sagt, er hat Hunger</i> .	Schnelle Vergrößerung des Wortschatzes
21.–30. Monat	Kinder können die syntaktische Struktur eines Satzes zur Erschließung der Bedeutung von unbekannten Verben (<i>gorpen</i>) heranziehen: z.B. <i>Hans und Lisa gorpen</i> vs. <i>Hans gorpt Lisa</i>	Erwerb von Possessivstrukturen wie <i>Vaters Haus</i> ; Erwerb der Betonungsregeln für Wörter wie <i>Mandarine</i> , <i>Elefant</i> , <i>Suppenlöffel</i>
30.–36. Monat	Verständnis von Fragen wie <i>Wer..?</i> , <i>Was..?</i> , <i>Wo..?</i> , usw., und Mengenausdrücken wie <i>jeder</i> , <i>alle</i> , usw.	Erwerb der Grundregeln der Artikelverwendung, der Verbstellungsregel im Hauptsatz, sowie der Regeln der Nebensatzbildung

Figure 8.1.: Rainer Dietrich 2016: Sprachentwicklungsstadien

8. Erstspracherwerbsstadien

Alter	Fähigkeiten der frühen Sprachwahrnehmung
1–4 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Sensitivität für Sprache und Stimmen (beginnt vorgeburtlich) – Fähigkeit zur Unterscheidung verschiedener Sprachen – Erkennung rhythmischer und prosodischer Merkmale der Muttersprache – Beginn der kategorialen Lautwahrnehmung, Wahrnehmung auch nicht-muttersprachlicher Kontraste – Erkennen des eigenen Namens (4 Monate)
6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Präferenz für das dominante Betonungsmuster der Muttersprache – Erkennen von Phrasengrenzen
8 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Segmentierung von Wörtern mit trochäischem Betonungsmuster – Wiedererkennung hochfrequenter Inhalts- und Funktionswörter – Erkennung von Satzgrenzen anhand der Pausendauer
10 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzung phonotaktischer Regularitäten zur Segmentation – Segmentierung von Wörtern mit jambischem Betonungsmuster
12 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Kategoriale Lautwahrnehmung beschränkt sich auf muttersprachliche Kontraste
16 Monate	<ul style="list-style-type: none"> – Nutzung distributioneller Informationen (Kookkurrenz) zur Klassifizierung von Wortarten, vor allem von Nomen

Figure 8.2.: Kauschke (2012):

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Mit dem Begriff der **kategorialen Lautwahrnehmung** wird darauf verwiesen, dass kontinuierliche akustische Signale von Hörern in abgegrenzte Lautkategorien unterteilt werden.

Beispielsweise wird ab einem bestimmten Grad der Stimmhaftigkeit des Anlauts ein /ba/ statt eines /pa/ wahrgenommen.

- i** Beispiel Eimas und Kollegen (1971, 1974) präsentierten Säuglingen einen bestimmten Plosiv, bis durch die Abnahme der Saugrate eine Gewöhnung angezeigt wurde. Daraufhin wurde der zweite Laut eingespielt und gemessen, ob bzw. in welchem Ausmaß es zu einer Veränderung der Saugrate kam. Kinder zwischen einem und vier Monaten konnten stimmhafte und stimmlose Laute sowie Laute mit verschiedenen Artikulationsorten (/d/ versus / /) kategorial unterscheiden.

Für die Differenzierung von *Frikativen* benötigen sie etwas länger.

Die Fähigkeit zur kategorialen Lautwahrnehmung bedeutet, dass Säuglinge phonetische Unterschiede innerhalb einer Phonemkategorie ignorieren, aber Übergänge von einem Phonem zu einem anderen wahrnehmen, auch wenn die phonetischen Unterschiede gering sind.

Interessant ist, dass sie sogar lautliche Kontraste unterscheiden können, die in der eigenen Muttersprache keine bedeutungsunterscheidende Funktion einnehmen, während diese Fähigkeit bei Erwachsenen nicht mehr zu beobachten ist. Erwachsene erkennen nur die Kontraste, die für ihre Sprache relevant sind.

- i** Beispiel: Im Gegensatz zu japanischen Säuglingen fehlt erwachsenen japanischen Sprechern die Differenzierungsfähigkeit zwischen den Phonemen /l/ und /r/, denn diesem Kontrast kommt im Japanischen keine bedeutungsunterscheidende Funktion zu.

8. Erstspracherwerbsstadien

Gegen Ende des ersten Lebensjahres vollzieht sich eine *Entwicklung von der universellen zur einzelsprachlich beeinflussten Wahrnehmung* (Höhle 2004: 4).

8.1.2. Segmentation

Gemäß Kauschke (2012) ist die **Segmentation**, also die Zerlegung des kontinuierlichen Sprachstroms in einzelne Einheitenein weiterer wesentlicher Schritt, der den Spracherwerb einleitet und ermöglicht. Auch diese Fähigkeit, die notwendig zum Erkennen von Wortgrenzen und damit zum Aufbau der grundlegenden Einheiten der Sprache ist, entwickelt sich im ersten Lebensjahr (für einen Überblick siehe Jusczyk 1999, Höhle 2004).

Die Erwerbsaufgabe der Wortsegmentation ist keineswegs trivial, wenn man bedenkt, dass Anfang und Ende von Wörtern in der gesprochenen Sprache nicht explizit durch Pausen oder andere klare Grenzsignale markiert werden. Die Anforderung an das Kind lässt sich durch die Analogie mit einem *erwachsenen* Sprecher verdeutlichen, der erstmals eine gänzlich unbekannte *Fremdsprache* hört und zunächst nicht in der Lage ist, dem Input Sinneinheiten zu entnehmen (vgl. Höhle 2005).

Das *Segmentieren* des kontinuierlichen Lautstroms und das Extrahieren von zusammengehörigen Einheiten aus diesem ist eine notwendige *Voraussetzung für das Wortlernen*, bei dem das Kind zuvor isolierte und gespeicherte lautliche Einheiten mit Bedeutungen in Verbindung bringen muss.

Um Grenzen im Sprachstrom zu setzen und Wörter als feste Einheiten zu erkennen, beachtet das Kind unterschiedliche Hinweisreize, die der Input bietet, wobei *prosodische Informationen* auch hier zunächst im Vordergrund stehen. Kinder nutzen vor allem rhythmische Merkmale zur Gliederung akustischer Signale.

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Ab sechs Monaten präferieren sie das *dominante Betonungsmuster* der Muttersprache und gelangen so zu einem ersten Anhaltspunkt über mögliche Wortgrenzen. Im Deutschen ist das vorherrschende Wortbetonungsmuster der *Trochäus*, d.h. eine Abfolge mit einer betonten und einer unbetonten Silbe.

Das Erkennen der muttersprachlichen Wortbetonung bietet eine Hilfestellung dahingehend, dass das Kind nun annehmen kann, dass Wörter in der Regel mit betonten Silben beginnen und eine Wortgrenze daher vor einer betonten Silbe liegen muss. Diese metrische Strategie erlaubt einen effektiven Einstieg in die Wortsegmentation, würde aber zu Fehlinterpretationen führen (z.B. bei Wörtern mit vom Trochäus abweichenden Betonungsmustern), wenn sie ausschließlich die Wahrnehmung leitete.

Weitere, mit etwa neun Monaten genutzte *Informationsquellen* für die Segmentierung sind *phonotaktische Regularitäten*.

Kinder sind in dieser Phase sensitiv dafür, dass nur bestimmte *Konsonantenfolgen* innerhalb eines Wortes, z.B. als *wortinitiales Konsonantencluster*, erlaubt sind. Treten davon abweichende Konsonantenfolgen im Sprachstrom auf, wie z.B. /tk/, so spricht dies für eine Wortgrenze zwischen diesen Segmenten (wie z.B. in der Wortfolge ›geht Karl‹, Beispiel aus Pelzer 2011).

Ähnliche Informationen liefern *allophonische Varianten* von Phonemen. Im Deutschen kann beispielsweise der [ç]-Laut wortinitial nicht in der allophonischen Variante des [x] auftreten, sodass vor [x] keine Wortgrenze angenommen werden kann. Somit ist die distributionelle Analyse des sprachlichen Inputs ein weiteres Mittel, das zur Segmentierung genutzt werden kann.

Experimente mit der Methode des Kopfdrehparadigmas erbrachten darüber hinaus den Nachweis, dass Kinder mit sieben bis acht Monaten vorgegebene Inhalts- und hochfrequente *Funktionswörter* wiedererkennen.

8. Erstspracherwerbsstadien

Wurden Kinder eingangs mit einem *Nomen* wie ›Pinsel‹ oder einer *Präposition* wie ›bis‹ familiarisiert, so orientierten sie sich später länger zu Texten hin, die dieses Wort enthielten (Höhle & Weissenborn 2003, Höhle 2005). Dies zeigt eindrücklich, dass sie die Wörter mental speichern und in einem kontinuierlichen Input wiederentdecken konnten.

Die *Speicherung hochfrequenter Wörter* kann wiederum als *Segmentierungshilfe* dienen: Erkennt das Kind im Sprachstrom ein bereits vertrautes und häufig vorkommendes Wort wieder (unabhängig davon, ob ihm die Bedeutung bekannt ist), so kann es vor und nach diesem Wort eine Wortgrenze annehmen.

Auch der *eigene Name*, den Kinder mit etwa vier Monaten wiedererkennen, kann als ein solcher »Ankerpunkt« dienen (Höhle 2004, Bortfeld et al. 2005).

Nachdem zunächst die rhythmisch-metrische Segmentierungsstrategie vorherrscht und die Prosodie damit im Sinne des *prosodischen bootstrappings* den *Einstieg in die Sprachverarbeitung* ermöglicht, lernt das Kind in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres, verschiedene Informationstypen zu integrieren.

Zwischen sieben und elf Monaten schreitet die Fähigkeit, *vielfältige Hinweise* aus dem Input zur erfolgreichen Wortsegmentation zu nutzen voran, so dass am Ende dieser Entwicklungsphase auch Wörter mit einem für die Muttersprache *untypischen Betonungsmuster* erkannt werden (Jusczyk 1999).

Eine weitere Segmentationsleistung über das Wortschatzen hinaus ist das *Erkennen von größeren syntaktischen Einheiten*. Für den Grammatikerwerb ist es grundlegend, wichtige strukturelle Einheiten wie Phrasen und Sätze als zusammengehörig wahrzunehmen.

Innerhalb dieser Domänen werden grammatische Beziehungen wie z.B. *Subjekt-Verb-Kongruenz* realisiert, die für die Interpretation eines Satzes von großer Bedeutung sind. Die Grenzen dieser Einheiten sind *oft durch*

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

prosodische Merkmale wie Pausen, Vokallängung oder Veränderungen der Stimmlage unterscheiden. Kinder mit unterschiedlichen Muttersprachen präferieren im Alter von sieben bis zehn Monaten Texte mit natürlichen Pausen an den Satzgrenzen gegenüber Texten, die künstliche, unsinnige Pausen enthalten (Hirsh-Pasek et al. 1987).

- i** Schmitz (2009) untersuchte mit dem Kopfdrehparadigma, ob auch Deutsch lernende Kinder sensitiv gegenüber der Pausendauer sind und das Vorkommen von *Pausen als Hinweis* auf eine *Satzgrenze* nutzen. Dazu wurden Satzblöcke mit unterschiedlich langen Pausen vorgespielt, wobei die Pausen entweder in natürlicher Form zwischen den Sätzen oder aber mitten in einer Phrase auftraten. Es zeigte sich, dass sechs Monate alte Kinder zwischen beiden Bedingungen unterscheiden konnten, also bereits Wissen darüber aufgebaut haben, an welcher Stelle Pausen adäquat sind. Auch die angemessene Dauer von Pausen wurde wahrgenommen, denn acht Monate alte Kinder bevorzugten Sätze, in denen die Pause zwischen zwei Teilsätzen etwas kürzer war als die zwischen zwei eigenständigen Sätzen, gegenüber Sätzen mit einer umgekehrten und damit unnatürlichen Abstufung der Pausenlänge. Daraus kann gefolgert werden, dass Kinder in diesem Alter eine »natürliche Pausenhierarchie« (Schmitz 2009: 34) entdeckt haben, die ihnen helfen kann, syntaktisch relevante Einheiten zu erkennen.

8. Erstspracherwerbsstadien

8.1.3. Weitere phonologische Entwicklung

8.1.3.1. Laut- und Phoneminventar

Gemäß Kauschke (2012): 34 sind folgende Beobachtungen gemacht worden:

Da *Wortformen* in der frühen Phase **ganzheitlich** als holistische Lautgestalten gespeichert werden, erscheinen die *Phoneme anfangs undeutlich* und unklar, die *suprasegmentalen* Eigenschaften für das ganze Wort klingen *jedoch zielsprachlich*. Es kann auch vorkommen, dass einzelne *Wörter* als ganze Gestalt oder »artikulatorische Geste« *reproduziert* werden und bereits der korrekten Form der Zielsprache entsprechen, obwohl sie in der folgenden Phase der **segmentorientierten Verarbeitung wieder vereinfacht** werden. Dieser vermeintliche Rückschritt zeigt einen Umschwung in der Art der phonologischen Repräsentationen an.

Das anfänglich noch eingeschränkte Inventar an Lauten wird allmählich erweitert.

i Wie sich dies im *Deutschen* vollzieht, zeigen Studien von Fox-Boyer (Fox-Boyer 2009, siehe auch Fox & Dodd 1999), in denen Kinder verschiedener Altersstufen aufgefordert wurden, Bilder zu benennen. Die Produktionen der Kinder wurden aufgezeichnet und anschließend transkribiert und bewertet. Auf diese Weise wurde festgestellt, welche Laute im Inventar der Kinder enthalten waren und in welcher Reihenfolge phonologische Prozesse überwunden wurden.

In Bezug auf das *Lautinventar* wurden das phonetische und das phonemische Inventar unterschieden. Als *phonetisch erworben* galt ein Laut, wenn die Mehrzahl der Kinder diesen korrekt artikulieren konnte, unabhängig davon, ob der Laut in diesem Kontext funktional angemessen ist (hier

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

wäre das Auftreten von /t/ im Wort ›Tuh‹ statt ›Kuh‹ ein Beleg für die Fähigkeit, den Laut /t/ phonetisch zu realisieren).

Beim *phonemischen Inventar* hingegen mussten die Kinder den Laut korrekt in seinem jeweiligen Wortkontext anwenden (z.B. /k/ in ›Kuh‹). Nach dem Kriterium, dass 90% der untersuchten Kinder die Laute erworben haben müssen, ergibt sich folgende *Erwerbsreihenfolge* für die Vervollständigung des Lautinventars im *Deutschen*:

Alter	Laute phonetisch erworben	Laute als Phonem korrekt verwendet
1;6–1;11	m, b, d, t, n	m, p, d
2;0–2;5	p, f, v, l	b, n
2;6–2;11	x, g, k, h, r, pf	v, f, l, t, η, x, h, k (s, z)
3;0–3;5	j, η	j, r, g, pf
3;6–3;11		ts
4;0–4;5	ç	ç
4;6–4;11	ʃ	ʃ

Tabelle 7: Erwerb des Lautinventars nach Fox-Boyer (2009)

Figure 8.3.: Kauschke (2012): 34

Je mehr Laute produziert werden können, umso besser können phonologische Prozesse überwunden werden.

8.1.3.2. Phonologische Prozesse

In Kauschke (2012): 35 sind folgende Erläuterungen zu finden:

In einem *Reorganisationsprozess*, der mit etwa 18 Monaten beginnt, weicht die anfänglich holistische Speicherung von Wörtern einer segmentorientierten Verarbeitung.

Erkennbar ist dies an systematischen *Vereinfachungsprozessen*, die als regelhafte Abweichungen von den zielsprachlichen Wortformen zu beschreiben sind. Die Vereinfachungen der Zielsprache lassen sich

8. Erstspracherwerbsstadien

systematisch erfassen und mit Hilfe so genannter *phonologischer Prozesse* klassifizieren (siehe Tabelle 8). Grob gesagt bestehen phonologische Prozesse darin, dass die korrekte Wortform durch Auslassung oder Ersetzung von Lauten modifiziert wird.

Bei *Strukturprozessen* wird die gesamte Struktur eines Wortes verändert, indem z.B. Silben ausgelassen werden; oder die Silbenstruktur wird durch Auslassung oder Hinzufügung von Lauten modifiziert.

Bei *Substitutionsprozessen* werden Laute durch andere ersetzt.

Wird durch die Lautersetzung eine Angleichung der Lautmerkmale innerhalb eines Wortes herbeigeführt, spricht man von Harmonisierungs- oder *Assimilationsprozessen*.

Zu beachten ist, dass phonologische Prozesse hier als Mittel der Beschreibung zu verstehen sind, mit deren Hilfe die beobachtbaren, regelhaften Unterschiede zwischen kindlichen und zielsprachgemäßen Wortformen verdeutlicht und systematisiert werden können (Rothweiler 2002: 261).

In der erwähnten Studie von Fox-Boyer (2009) ergab sich folgende *Reihenfolge für die Überwindung phonologischer Prozesse*, wobei hier nur typische Prozesse berücksichtigt wurden, die in der jeweiligen Altersstufe bei mindestens 10% aller Kinder auftraten (siehe Tabelle 9).

Phonologische Prozesse zeigen an, dass Abweichungen von der Zielsprache in der Aussprache von Kindern nicht zufällig sind, sondern *einem System folgen* (z.B. Vorverlagerung der Velare oder Plosivierung von Frikativen).

Die *Phase der Inkonsistenz* wird in der zweiten Hälfte des dritten Lebensjahres überwunden (Schäfer & Fox 2006), die *Wortformen* werden danach stabiler und *konsistenter*, auch wenn sie noch von zielsprachlichen Formen abweichen.

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Prozesstyp	Prozess	Zielwort	kindliche Form
Wort- und Silbenstrukturprozesse	Vereinfachung mehrsilbiger Wörter	Schokolade	[la:də]
	Auslassung unbetonter Silben	Banane	[na:nə]
	Verschmelzung von Silben	Paket	[pe:t]
	Reduplikation	Mandarine	[nini]
	Auslassung finaler Konsonanten	Buch	[bu:]
	Reduktion von Mehrfachkonsonanz	Spiegel	[pi:gəl]
		Stift	[ʃtɪf]
	Addition	Maus	[maust]
Harmonisierungsprozesse	Assimilation von Vokalen	Tasse	[tasa]
	Assimilation von Konsonanten antizipatorisch	Gabel	[ba:bəl]
		Kartoffel	[ta:tɔ:fəl]
	Assimilation von Konsonanten regressiv/perseveratorisch	Gabel	[ga:gəl]
		Kartoffel	[ka:kɔ:fəl]
	Prävokalische Stimmgebung	Ente	[əndə]
Substitutionsprozesse	Alveolarisierung	ganz	[dans]
		Wecker	[vete]
	Velarisierung	Dach	[gax]
		Bett	[bek]
	Labialisierung	Sack	[vak]
	Plosivierung	Feuer	[pɔ:rə]
		essen	[etən]
		Dach	[dak]
	Deaffrizierung	Ziege	[siqə]
	Glottale Ersetzung, Öffnung	Roller	[hole]

Tabelle 8: Klassifikation phonologischer Prozesse im Phonologieerwerb mit Beispielen

Figure 8.4.: Kauschke (2012): 36

8. Erstspracherwerbsstadien

Alter des Auftretens	Prozess	Zielwort	Kindliche Form
bis 2;6	Auslassung finaler Konsonanten	Vogel	[fo:gə]
	Vorverlagerung des velaren Nasals	Schlange	[ʃlano]
	Plosivierung	Sonne	[dɔ:nə]
	Glottale Ersetzung /r/	Roller	[hole]
bis 3;0	Tilgung unbetonter Silben	Banane	[na:nə]
	Deaffrizierung von /pf/ u. /ts/	Apfel	[?afəl]
bis 3;6	Alveolarisierung (Vorverlagerung) von /g/ u. /k/	Garten	[da:tən]
	Rückverlagerung von /ʃ/	Kanne	[tanə]
		Schule	[çulə]
bis 4;0	Reduktion von Konsonantenverbindungen	Schnecke	[nekə]
	Assimilationen	Gabel Marienkäfer	[ba:bəl] [mamjənkæfə]
bis 4;6	Stimmgebung	Tanne	[dana]
	Entstimmung	Weg	[fek]
bis 4;11	Vorverlagerung von /ʃ/ und /ç/ zu /s/	Schule Becher	[su:sə] [bese]

Tabelle 9: Reihenfolge der Überwindung entwicklungstypischer phonologischer Prozesse (nach Fox-Boyer 2009)

Figure 8.5.: Kauschke (2012):

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

Diese allmähliche Überwindung der phonologischen Vereinfachungsprozesse bedeutet, dass das phonologische System mehr und mehr zielsprachlich organisiert wird und die notwendigen distinktiven Merkmale berücksichtigt werden.

8.1.4. Lexikalische Entwicklung

Der Erwerb eines Wortes in seiner Gesamtheit erfordert die aufeinander bezogene Speicherung von phonologischen, syntaktischen, morphologischen, semantischen und pragmatischen Informationen.

8.1.4.1. Wortverständnis

In den letzten Monaten des ersten Lebensjahres setzt das Wortverständnis in diesem Sinne ein, nun erkennt das Kind nicht mehr nur die Wortform wieder, sondern es verknüpft sie mit Bedeutung.

i Bates et al. (1995) stellten durch Elternbefragungsmethoden fest, dass Kinder mit acht Monaten 36 Wörter und mit 16 Monaten bereits 190 Wörter verstanden, wobei die individuelle Varianz recht groß war (mit 16 Monaten Spannweite 78 bis 303 Wörter).

Der rezeptive Wortschatz von sechsjährigen Kindern wird auf 9000 bis 14000 Wörter geschätzt. Diese quantitative Entwicklung des rezeptiven Vokabulars zeugt für die beachtliche Fähigkeit von Kindern, schnell und effektiv eine wachsende Vokabularmenge zu erwerben.

Für die Fähigkeit, neue Wörter schnell mit Bedeutungen zu koppeln, auch wenn der Bedeutungsgehalt noch nicht voll ausdifferenziert ist, führte Carey (1978) die Bezeichnung *fast mapping* ein. Dieser wirksame Mechanismus ermöglicht, dass Kinder sofort nach möglichen Bedeutungen suchen, wenn sie auf eine neue Wortform treffen. Sie legen dann einen

8. Erstspracherwerbsstadien

ersten, rudimentären Lexikoneintrag an, der im Laufe der Zeit weiter ausdifferenziert und durch weitere Informationen angereichert wird.

Für die hier geschilderten Prozesse spielen natürlich auch *Gedächtnisfähigkeiten* eine Rolle. Bevor Informationen ins Langzeitgedächtnis gelangen, werden sie im *Arbeitsgedächtnis*, auch Kurzzeitgedächtnis genannt (Schwarz 2008: 102f), zwischengespeichert. Bezogen auf das Wortlernen bedeutet dies, dass dem *phonologischen Kurzzeitgedächtnis* eine große Bedeutung für den Wortschatzerwerb zukommt, denn Wortformen müssen hier zunächst verarbeitet werden, bevor sie in das *mentale Lexikon*, d.h. in den *Langzeitspeicher* für Wörter, eingehen (zur Rolle des phonologischen Gedächtnisses für den Lexikonerwerb siehe auch Rothweiler 2001 und Weinert 2004). Das phonologische Arbeitsgedächtnis stellt damit einerseits eine *Voraussetzung für den Erwerb und die Speicherung von Wortformen* dar, wird aber andererseits selbst durch zunehmendes Sprachwissen beeinflusst. So zeigt Weinert (2004), dass die Arbeitsgedächtnisleistung sechsjähriger Kinder durch den Wortschatzumfang mit fünf Jahren vorhergesagt werden kann.

8.1.4.2. Wortproduktion

8.1.4.2.1. Lexikalischer Zuwachs

Die Wortproduktion beginnt gegen Ende des ersten Lebensjahres mit Vorläuferformen, den so genannten *Protowörtern*.

Mit etwa 13 Monaten erscheinen dann die ersten »echten« Wörter, die sich durch eine stärkere *Loslösung von einem festen Situationskontext* auszeichnen. In dieser ersten Phase, die etwa ein halbes Jahr lang anhalten kann, wächst der *Wortschatz* des Kindes recht *langsam* an, schrittweise und allmählich werden einzelne neue Wörter hinzugewonnen. Mit 18 bis 19 Monaten ist der Umfang des produktiven Vokabulars bei den meisten Kindern auf etwa 50 Wörter angestiegen.

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

i So ermittelten Menyuk und Kollegen (1995) bei 53 Kindern ein Durchschnittswortschatz von über 54 Wörtern. Die Altersspanne reichte von 18 Monaten bis zum Durchschnitt über 54 Wörter. Szagun et al. (2006) berichten über einen Durchschnittswortschatz von 180 Wörtern bei 18-Monatigen. Einige Kinder erreichten dabei jedoch schon 314 Wörter. Mervis und Robinson (1998) berichten über einen Durchschnittswortschatz von 170 Wörtern bei 20-Monatigen. Durchschnittlich wussten die Kinder von 18 Monaten 544 Wörter. Einige Kinder erreichten jedoch schon 637 Wörter.

i Zum Umfang des Wortschatzes im Deutschen führte Szagun (Szagun et al. 2006, Szagun 2007) eine Studie durch, die auf einem Elternfragebogen (FRAKIS, siehe Kapitel 2) beruhte. Für das Alter von 18 Monaten werden durchschnittlich 65 Wörter berichtet. Zweijährige Kinder erreichten einen Mittelwert von 214 Wörtern mit einer Streubreite zwischen 46 und 458 Wörtern.

8. Erstspracherwerbsstadien

i Mit einer etwas weniger umfangreichen Wortliste stellte von Suchodoletz (<http://www.kjp.med.uni-muenchen.de/sprachstoerungen/DzS.php>) durch Befragung von 683 Eltern fest, dass Kinder mit 20 Monaten im Mittel 134 Wörter produzieren (Spanne 4–406) und mit 24 Monaten bereits 214 Wörter, womit der gleiche Mittelwert wie bei Szagun (2007) gefunden wurde.

Vorsichtig verallgemeinert ist somit von einer *Entwicklungssequenz* im ungestörten Lexikonerwerb auszugehen, nach der erste Wörter ungefähr mit dem ersten Geburtstag auftreten und der *Wortschatz* auf etwa 50 Wörter mit eineinhalb Jahren und etwa 200 Wörter mit zwei Jahren anwächst. Bei dieser Generalisierung sind die massiven interindividuellen Schwankungen nicht abgebildet. Dass der Wortschatz im zweiten Lebensjahr enorm anwächst, ist jedoch unstrittig und für verschiedene Sprachen belegt.

8.1.4.2.2. Wachstumsmuster

Wesentlich kontroverser als die schlichte Feststellung des quantitativen Wachstums wird die Frage nach dem Wachstumsmuster behandelt. Vielfach wurde beobachtet, dass nach der ersten Phase des eher langsamem Wachstums eine merkliche *Beschleunigung* stattfindet, in der die Geschwindigkeit, mit der neue Wörter erworben werden, deutlich zunimmt. Diese Beschleunigung, die zu einem sprunghaften Anstieg der Wortschatzumfangs führt, wurde unter dem Begriff »**Vokabularspurt**« Gegenstand zahlreicher Studien und Erklärungsversuche.

Während die 50-Wort-Grenze eine punktuelle Größe ist, die sich auf einen festgelegten Vokabularumfang in einem bestimmten Alter bezieht, wird mit dem Vokabularspurt die zeitliche Dimension und damit die Wachstumsdynamik stärker beachtet. Durch die Ermittlung der Menge neu

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

erworbener Wörter zu aufeinander folgenden Zeitpunkten können Veränderungen im Wachstumsprofil festgestellt werden, die im Falle des Spurts als plötzliche *Beschleunigung der Wachstumsgeschwindigkeit* erscheinen.

Wie viele neue Wörter in welcher Zeit gelernt werden müssen, um als Beleg für einen Vokabularspurt zu gelten, wird sehr unterschiedlich gehandhabt; eine Zusammenstellung der bislang verwendeten Maße findet sich in Ganger und Brent (2004). Meist wurden etwa 10 neue Wörter in zwei bis drei Wochen verlangt, um einen Spurt zu identifizieren.

- i** Die 14 in Bloom und Kollegen (1993) untersuchten Kinder durchliefen den Vokabularspurt mit durchschnittlich 19;7 Monaten bei einer individuellen Variation von 15;2 bis 25;6 Monaten. Diese Studie zeigte auch, dass zwischen dem Auftretenszeitpunkt der ersten Wörter und dem Spurt ein Intervall zwischen einem und acht Monaten liegen kann. Im Einzelfall kann das sprunghafte Wachstum sehr drastisch ausfallen, wie das bemerkenswerte Beispiel eines Jungen mit fortgeschrittener Sprachentwicklung zeigt, der im Alter von etwa 19 Monaten innerhalb einer Woche 83 neue Wörter erwarb (Robinson & Mervis 1998). Die Lexikontwicklung dieses Kindes zeigte nach einem anfänglich langsamen Wachstum diesen markanten Spurt, worauf ein andauerndes, aber weniger starkes Anwachsen folgte. Nach einem weiteren Abflachen des Neuerwerbs von Wörtern kam es gegen Ende des zweiten Lebensjahres zu einer neuen Beschleunigungsphase, die mit 24 Monaten nochmals zu einem Zuwachs von 62 Wörtern in einer Woche führte. Dromi (1987) zeigte das sprunghafte Wachstum detailliert an einem weiteren Einzelfall auf.

Diese Beobachtungen ließen zunächst *vermuten*, dass die *Lexikontwicklung* aller Kinder grundsätzlich durch einen *Vokabularspurt* gekennzeichnet sei.

8. Erstspracherwerbsstadien

i Mervis und Bertrand (1995) sehen den Spurt als grundsätzlich vorliegendes Wachstumsmuster im Spracherwerb an. Da sie in drei Fällen zeigen konnten, dass ein deutlicher Zuwachs auch später als zuvor angenommen einsetzte (durchschnittliches Alter 1;8 bei einer mittleren Wortschatzgröße von 112 Wörtern), gehen sie von einem universellen Entwicklungsverlauf mit individueller Variation hinsichtlich des Zeitpunktes aus.

i Anisfield und andere (1998) fanden ebenfalls spätere Phasen eines beschleunigten Zuwachses bei vier Kindern, deren Spurt bei Vokabulargrößen zwischen 71 und 213 Wörtern erfolgte.

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

i Einen weiteren Beleg für ein spurtartiges Muster im spontanen Wortgebrauch im Deutschen liefern die Daten von Kauschke (2000, siehe auch Kauschke & Hofmeister 2002). In einer längsschnittlichen Beobachtungsstudie wurden spontansprachliche Daten von 32 Kindern im Alter von 13, 15, 21 und 36 Monaten analysiert. Alle Wörter, die während einer zehnminütigen Spielsequenz von den Kindern geäußert wurden, wurden ermittelt, wobei die Anzahl unterschiedlicher Wörter (Types) und die Anzahl sämtlicher Wörter (Tokens) separat berechnet wurden. Die Ergebnisse belegten, dass die Anzahl der von den Kindern produzierten Wörter mit zunehmendem Alter anstieg. Um das Wachstumsmuster genauer zu bestimmen, wurden Trendanalysen durchgeführt, die auf einen *nonlinearen, exponentiellen Anstieg der Types und der Tokens* zwischen 13 und 21 Monaten hinwiesen. Im Laufe des zweiten Lebensjahres war somit eine beschleunigte Zunahme auszumachen. Trotz einer *anschließenden Abflachung der Zuwachsgeschwindigkeit* nahm die Anzahl produzierter Wörter bis zum Alter von drei Jahren weiterhin deutlich zu, *nun jedoch nach einem eher linearen Muster*. Abbildung 2 auf der folgenden Seite illustriert den exponentiellen Anstieg des Wortgebrauchs im zweiten Lebensjahr. Zu bedenken ist, dass in dieser Studie nicht die Menge sämtlicher neu erworbener Wörter erfragt wurde, sondern die Anzahl aller Wörter ermittelt wurde, die in einem begrenzten Zeitausschnitt tatsächlich produziert wurden.

Wie umfangreich das Lexikon der Kinder insgesamt war, lässt sich durch diese Beobachtungsdaten nicht feststellen. Die Ergebnisse legen aber nahe, dass sich Zuwächse im Gesamtlexikon auch in der aktuellen Wortverwendung niederschlagen.

8. Erstspracherwerbsstadien

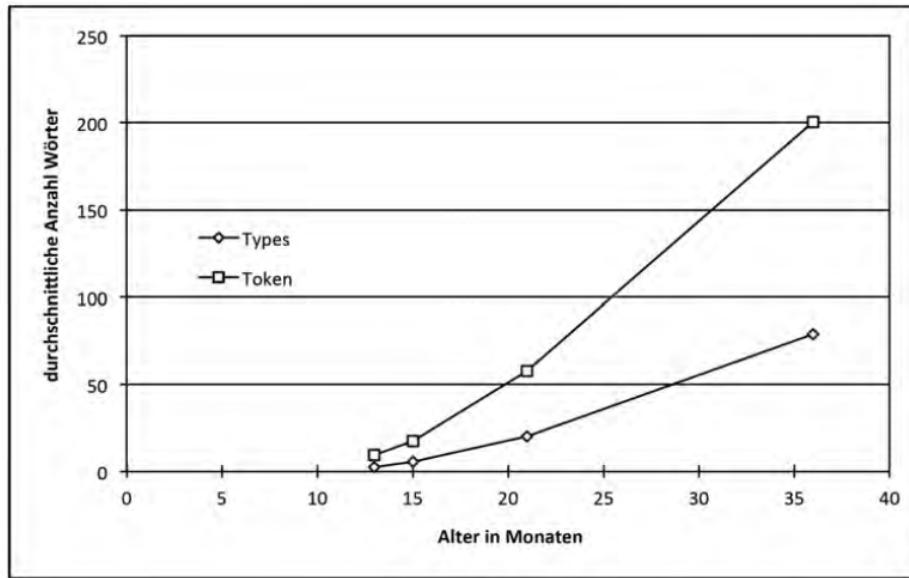


Abbildung 2: Wortschatzwachstum in der Spontansprache (aus Kauschke 2000)

Figure 8.6.: Kauschke (2012):

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

- i** In einer einflussreichen Studie wiesen Goldfield und Reznick (1990) jedoch nach, dass ein *abruptes Vokabularwachstum nicht bei allen Kindern* zu beobachten ist. In ihrer Studie fanden sich sowohl 13 Kinder, die ihr Lexikon sprunghaft erweiterten als auch fünf Kinder mit einem *graduellen Anstieg* des Wortschatzes bis auf 99 Wörter.

Zusammengefasst konnten in empirischen Studien bislang verschiedene Zuwachsmuster an Einzelfällen oder Gruppen belegt werden: Ein schnelles und sprunghafte Anwachsen (z.B. Goldfield & Reznick 1990, Bloom 1993, Robinson & Mervis 1998, Dromi 1999), ein treppenförmiges Muster mit mehreren kleinen Sprüngen zu verschiedenen Zeitpunkten (z.B. Clark 1993, Anisfield et al. 1998), eine ausgedehnte Spurphase (Goldfield & Reznick 1990), eine exponentielle Wachstumskurve (z.B. Bates et al. 1995, Kauschke & Hofmeister 2002), ein gradueller, lineares Wachstum (z.B. Goldfield & Reznick 1990, Bloom 1993, Fenson et al. 1994) oder ein abwechselnder Verlauf von mehr oder weniger ausgedehnten Spurintervallen und Plateaus (z.B. Menyuk et al. 1995, Goldfield & Reznick 1996, Robinson & Mervis 1998). Diese unterschiedlichen Befunde sprechen dafür, dass es eine große Variation hinsichtlich der Wachstumsmuster des Lexikon gibt, die zum Teil sicherlich auf unterschiedliche Erhebungs- und Auswertungsmethoden zurückzuführen ist. Je länger das Intervall zwischen den Messzeitpunkten ist, umso deutlicher sichtbar können Veränderungen der Erwerbsgeschwindigkeit hervortreten. Goldfield und Reznick (1996) weisen darauf hin, dass selbst die von ihnen untersuchten Kinder mit graduellem Verlauf kurze Spurintervalle gefolgt von längeren Plateuphasen mit einem langsamen Zuwachs zeigten. Über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg hatten diese Kinder jedoch ein eher inkrementelles als abrupt verändertes Wachstumsmuster. Dies bringt die Autoren zu der Vermutung, dass alle Kinder während ihrer Lexikonentwicklung sowohl sprunghafte als auch graduelle Perioden durchlaufen.

Allerdings wird das Vorliegen eines Vokabularspurts in einigen neueren,

8. Erstspracherwerbsstadien

mathematisch motivierten Ansätzen gänzlich in Frage gestellt. Ganger und Brent (2004) kritisieren die methodischen Kriterien, nach denen in den meisten der oben genannten Studien ein Vokabularspurt identifiziert wurde, als unzureichend. Bei einem echten Spurt müsste ein klarer Umschlagpunkt ausgemacht werden, der die langsame Lernphase deutlich von der folgenden schnelleren abgrenzt. Mit Hilfe einer neuen Berechnungsprozedur, die diesen Umschlagpunkt erfassen kann, wurden Daten von 20 Kindern ausgewertet und darüber hinaus die Daten von Goldfield und Reznick (1990) sowie die Einzelfalldaten von Dromi (1987) re-analysiert. Es stellte sich heraus, dass nur zwei der 13 Fälle, die von Goldfield und Reznick (1990) als Kinder mit Vokabularspurt klassifiziert wurden, die strengeren Kriterien erfüllten; ebenso wenig bestätigte sich der Spurt für das von Dromi beschriebene Kind. Aus ihren Ergebnissen folgern die Autoren, dass nur bei etwa einem Fünftel aller Kinder überhaupt ein Spurmuster im Lexikonerwerb vorliege. Auch McMurray und andere (McMurray 2007, Mitchell & McMurray 2008) bezweifeln das Konstrukt des Vokabularspurts und werten die vermeintliche Beschleunigung als mathematische Konsequenz der Tatsache, dass zahlreiche Wörter mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad parallel gelernt werden müssen. Über Simulationsmodelle wurde nachgewiesen, dass sich ein sprunghafter Anstieg als statistisch erwartbares Nebenprodukt der Lernaufgabe ergeben kann. Folglich wird dem Vokabularspurt auch keine besondere Qualität im Entwicklungsprozess zugesprochen. Angesichts der Diskussion schlagen Mayor und Plunkett (2010) eine mildere Definition vor: Der Vokabularspurt ist durch ein supralineares lexikalisches Wachstum gekennzeichnet, d.h. auf eine Phase des langsamen Lernens folgt eine beschleunigte Lernrate. Ein eindeutiger Umschlagpunkt muss dafür nicht unbedingt auszumachen sein, lediglich ein Wachstum, das schneller als linear ist.

Das Vorliegen von – wie auch immer im Detail gearteten – spurtähnlichen Verläufen führte zu der Sichtweise, dass das Wortlernen vor und nach dem Vokabularspurt von qualitativ andersartigen Mechanismen gesteuert wird (Nazzi & Bertoncini 2003), d.h., dass ein neuer Modus des Wortlernens einsetzt, der den rapiden Neuerwerb von Wörtern auslöst. Geht

8.1. Frühe Sprachwahrnehmung

man davon aus, dass das Phänomen eines supralinearen Wortschatzwachstums existiert und dass der Spurt tatsächlich eine qualitative Veränderung der Lernkapazitäten reflektiert, so *muss erklärt werden, welche neuartige Fähigkeit zu diesem Umschwung führt.*

8.1.5. Morphosyntaktische Entwicklung

Artikelerwerb von sechs Kindern des Szagun-Korpus

- Beschreiben Sie den Erwerb deutscher d-Wörter, die zunächst wie Demonstrativpronomen auf ein außersprachliches Objekt verweisen, dann aber ab einem bestimmten Alter mit einem Nomen auftreten und dann die im Deutschen typische Artikelfunktion ausüben (d.h. Verweis auf bekannte oder zumindest identifizierbare Objekte in Situation und/oder Kontext)!

Part III.

Zweit- und Fremdspracherwerb

9. Entwicklungs- und transferbedingte Fehler

Auszüge aus dem Buch von Kormos (2014) (*L2-Speech production model*).

Fehler und Abweichungen von der Zielsprache.

- Anhand welcher Kriterien sind Transfer als Kompetenzphänomen und Interferenz als Performanzphänomen unterscheidbar?
- Welche sprachlichen Bereiche oder Ebenen sind transferanfällig, welche resistenter?
- Was unterscheidet entwicklungsbedingte Fehler von transferbedingten Fehlern?
- Erläutern Sie, warum die Kontrastivhypothese nicht ausreichte, um bestimmte Fehler im Zweit- und Fremdspracherwerb zu erklären und dies zu neuen theoretischen Ansätzen führt (z.B. Identitätshypothese, Interlanguage-Hypothese)? (s. Teams Zweitspracherwerb: L1 als Hilfe oder Hindernis, Hochländer: Fehlerkunde, Kupisch, Cantone ... in meiner Präsentation, Hypothesen von Krashen)
- Beschreiben Sie sprachliche Fehler, die Sie entweder auf einen Einfluss der Erstsprache (Transfer oder Interferenz) oder als entwicklungsbedingte Fehler (die sich nicht auf die L1 zurückführen lassen) einordnen können!

9. Entwicklungs- und transferbedingte Fehler



- Verwenden Sie zu diesem Zweck die Aufsätze der Mittelschüler, die wir schon während des Unterrichts analysiert haben, oder die Aufsätze der Studierenden (Teams: Zweitspracherwerb)!

10. Abschließende Bemerkungen

Einige Hinweise für *selbständige* Textanalysen.

```
{} < include _WM_Presentation.qmd > {}
```

10.1. Fontawesome

In the terminal use:

```
quarto install quarto-ext/fontawesome
```

This extension folder has to be installed in every project.

After installation, use curly braces to include fa icons / or use html code (e.g. copy free icons from <https://fontawesome.com> , namely: <https://fontawesome.com/start>).

 - the code for an envelope

 - the code for brands like facebook

For icon-styling go to <https://github.com/quarto-ext/fontawesome>:



On <https://fontawesome.com/docs>, there is information on how to change the color of the icons, e.g. in the Styling section, Basics.

Rotated icons:

Possible to include animated icons:

Note

10. Abschließende Bemerkungen

Note that there are five types of callouts, including: `note`, `warning`,
`important`, `tip`, and `caution`.

10.2. Callout Types

Tip With Caption / Tipp mit Titel

This is an example of a callout with a caption.

Important

Das ist wichtig.

Warning

Warning

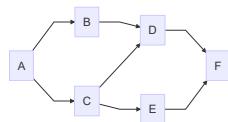
Expand To Learn About Collapse

This is an example of a ‘folded’ caution callout that can be expanded by the user. You can use `collapse="true"` to collapse it by default or `collapse="false"` to make a collapsible callout that is expanded by default.

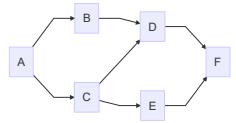
10.2. Callout Types

10. Abschließende Bemerkungen

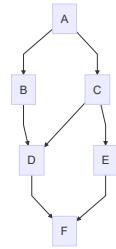
10.3. DiagrammeR mermaid



10.3. DiagrammeR mermaid



10. Abschließende Bemerkungen



10.3. DiagrammeR mermaid

node text

10. Abschließende Bemerkungen

node text

10.3. DiagrammeR mermaid



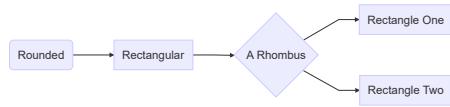
10. Abschließende Bemerkungen



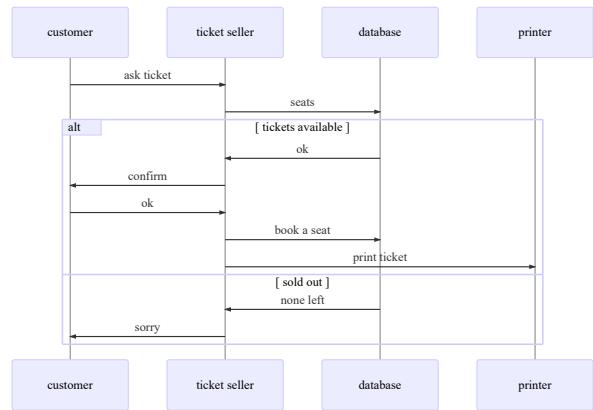
10.3. DiagrammeR mermaid

> node text

10. Abschließende Bemerkungen



10.3. DiagrammeR mermaid



References

- Apeltauer, Ernst, and Klaus-Börge Boeckmann. 1997. *Grundlagen Des Erst-Und Fremdsprachenerwerbs: Eine Einführung*. Langenscheidt.
- Dietrich, Rainer. 2002. *Psycholinguistik*. Vol. 342. Springer.
- Ecke, Peter. 2008. “Die Kosten Der Mehrsprachigkeit.” *Babylonia*, no. 2: 26–30. <http://www.u.arizona.edu/~ecke%2008%20Kosten%20der%20MS.pdf>.
- Kauschke, Christina. 2012. *Kindlicher Spracherwerb Im Deutschen: Verläufe, Forschungsmethoden, Erklärungsansätze*. Vol. 45. walter de Gruyter.
- Kormos, Judit. 2014. *Speech Production and Second Language Acquisition*. Routledge.
- Stoll, Sabine. 2008. “Mustererkennung Und Verstehen Im Spracherwerb: Neuere Forschungsergebnisse.” *SAL-Bulletin* Nr 127.

