

# **Spracherwerb**

**Usvajanje jezika Language Acquisition**

Teodor Petrič

16.02.23



# Table of contents

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

*Table of contents*

6.5. Sprachareale . . . . .	47
6.6. Gedächtnissysteme . . . . .	48
6.6.1. Sensorisches Gedächtnis . . . . .	50
6.6.2. Arbeitsgedächtnis . . . . .	51
6.6.3. Langzeitgedächtnis . . . . .	57
6.7. Lernphasen . . . . .	72
6.8. Alter . . . . .	74
6.9. Einfluss des Alters auf L2 . . . . .	81
6.10. Hirnreifeprozess . . . . .	90
6.11. L1-L2-Parallelen . . . . .	93
6.12. Muster und Intentionen erkennen . . . . .	96
6.13. Kategorienbildung . . . . .	101
<b>7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien</b>	<b>103</b>
<b>II. Erstspracherwerb</b>	<b>107</b>
<b>8. Erstspracherwerbsstadien</b>	<b>109</b>
<b>III. Zweit- und Fremdspracherwerb</b>	<b>111</b>
<b>9. Entwicklungs- und transferbedingte Fehler</b>	<b>113</b>
<b>10. Abschließende Bemerkungen</b>	<b>117</b>
10.1. Fontawesome . . . . .	117
10.2. Callout Types . . . . .	118
10.3. DiagrammeR mermaid . . . . .	120
<b>References</b>	<b>131</b>





# 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.<sup>1</sup>

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,

---

<sup>1</sup>Dieses 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.

Hinweise<sup>2</sup>:

Das ist eine Definition (rmdnote).

Das ist ein Tip oder eine Info (rmddtip).

Das ist ein Arbeitsvorschlag (rmdrobot).

Das ist der RStudio Logotyp (rmdrstudio).

Das ist eine Warnung (rmdwarning).

Das ist eine Fehlermeldung (rmderror).

---

<sup>2</sup>Clipart 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 <b>bewusst</b>	?
weitgehend / häufiger <b>gesteuert</b>	?
...	

*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

<b>Erwerben vs. Lernen vs. Aneignen</b>		<b>E</b>	<b>L</b>
<b>Kriterium</b>			
<b>weitgehend bewusst</b>		-	+
<b>weitgehend gesteuert</b>		-	+
...			

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](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.

<b>Spracherwerbstypen – prototypisch</b>	
<b>Kriterium</b>	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

	<b>Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Mobilität</b>	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:*

	<b>Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Kultur</b>	<b>Y/N?</b>
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

	<b>Merkmale der Zwei- oder Mehrsprachigkeit – Kognition</b>	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 und psycholinguistischen Studien Bestätigung, s. z.B. Cenoz, 2003; Marx & Hufeisen, 2004. Ein großes Sprachbewusstsein und effektivere Lernstrategien werden häufig als Vorteile mehrsprachiger Lerner gesehen. Einprachige Neulinge gegenüber mehrsprachigen Lernern bei Fremdsprachenlernen genannt. Viele Jesuiten und Missionare, die Sprache spricht, weiß jedoch auch, dass deren Eltern und Geschwister ein Mehrfachwissen ist, der zumindest im Bewusstsein des Sprechers negative Konsequenzen für das Niveau früher erworbenen Sprachen nach sich ziehen kann. „Ja, ich spreche mehrere Sprachen, aber kein richtig“, kann man oft von kognitivem Mehrsprachigkeit hören. Invokierenden Beirat wollen wir deshalb der Frage nachgehen, ob sich empirisch nachweisen lässt, dass Erwerb und Gebrauch mehrerer Sprachen negative Auswirkungen auf die Bildung 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 monolinguale Sprecher. 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 Mehrsprachigen 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 Einprachige. Man kann also erwarten, dass ein Mehrsprachiger mehr Zeit in Anspruch nimmt und häufiger Fehlerhafte Wortsuchaktion führt als beim Einprachigen.

#### Die Schnelligkeit des lexikalischen Zugriffs

Um die lexikalischen Zugriffsvorgänge wie hier allgemein die Aktivierung eines Wortes (bzw. einer lexikalischen Einheit) sowohl bei der Worterkennung (Rezeption) als auch bei der Wortelektion (Produktion), die Aktivierung von Zielwörtern der Erstsprache und Zweitwörtern der ZweitSprache und automatisch. 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 Zweitwortschatz zugeordnet werden (Linden & Ecke, 2003). Von Interesse ist hier die Frage, ob die Gesamtgröße 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](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"> <li>- Checklisten, vor allem Vokabularchecklisten für Eltern</li> <li>- Beobachtungs- und Dokumentationsbögen für Erzieher/innen, Lehrer/innen oder andere Bezugs- und Erziehungs- personen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tagebuchstudien</li> <li>- Audio- und Videoaufnahmen kindlicher Spontansprache</li> <li>- Transkription und Archivierung von Spontansprachdaten</li> <li>- Elizitierte Sprachproduktion, z.B. Benennen, Antworten auf Fragen, Beschreiben von Bildern, Bildgeschichten, Vervollständigen von Sätzen</li> <li>- Tests zum Sprachverständhen, z.B. Wort-Bild-Zuordnung, Satz-Bild-Zuordnung, Ausagieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reaktionszeitmessungen</li> <li>- Untersuchung pränataler Sprachverarbeitung</li> <li>- Untersuchung des Saugverhaltens: <i>high amplitude sucking</i></li> <li>- Untersuchung des Blick- oder Kopfdrehverhaltens: <i>head turn preference</i> und <i>preferential looking</i></li> <li>- Untersuchung von Augenbewegungen: <i>eye tracking</i></li> <li>- Untersuchung von Gehirnaktivität: Ereigniskorrelierte Potentiale (EKP)</li> <li>- Bildgebende Verfahren: funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) und Nahinfrarotspektroskopie (NIRS)</li> </ul>

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



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 6.1. Hirnmasse

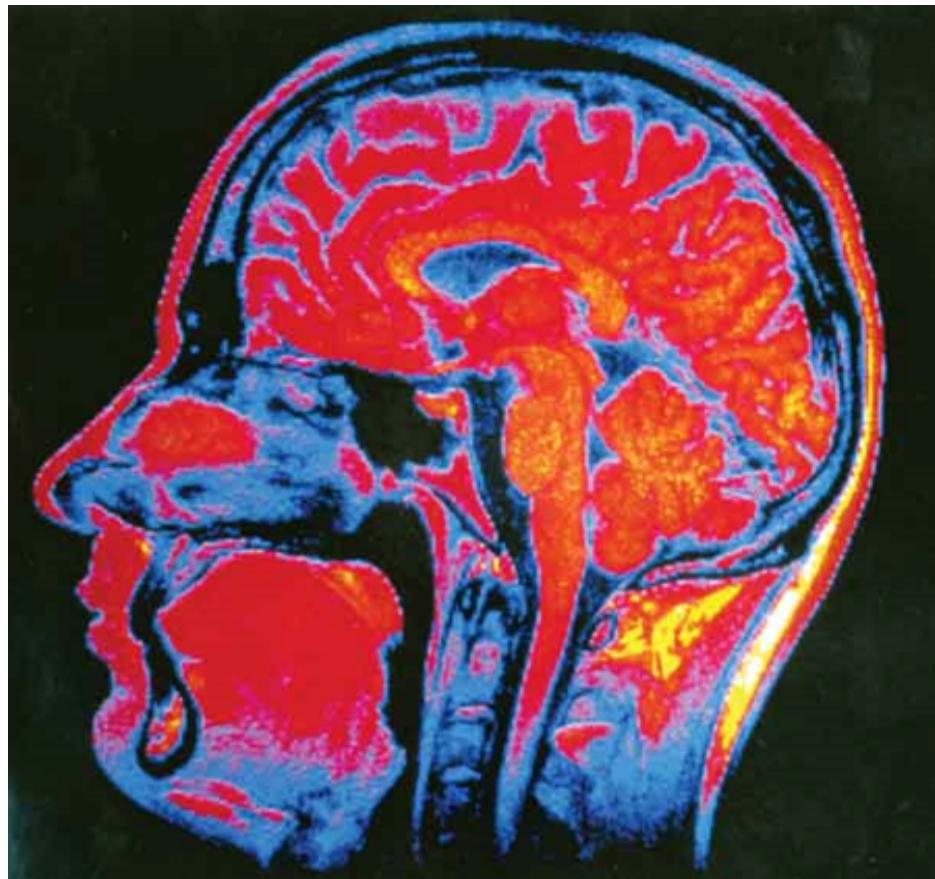
Das Gehirn eines Menschen ist vergleichsweise klein.

**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.**

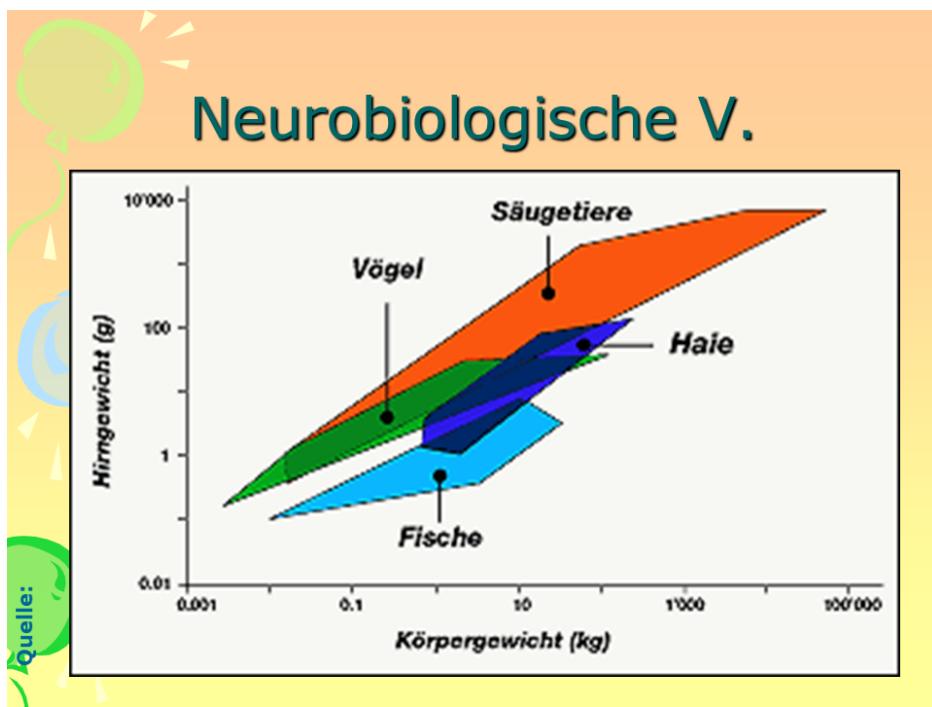
Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen  
Für das Leben lernen – aber wie?

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

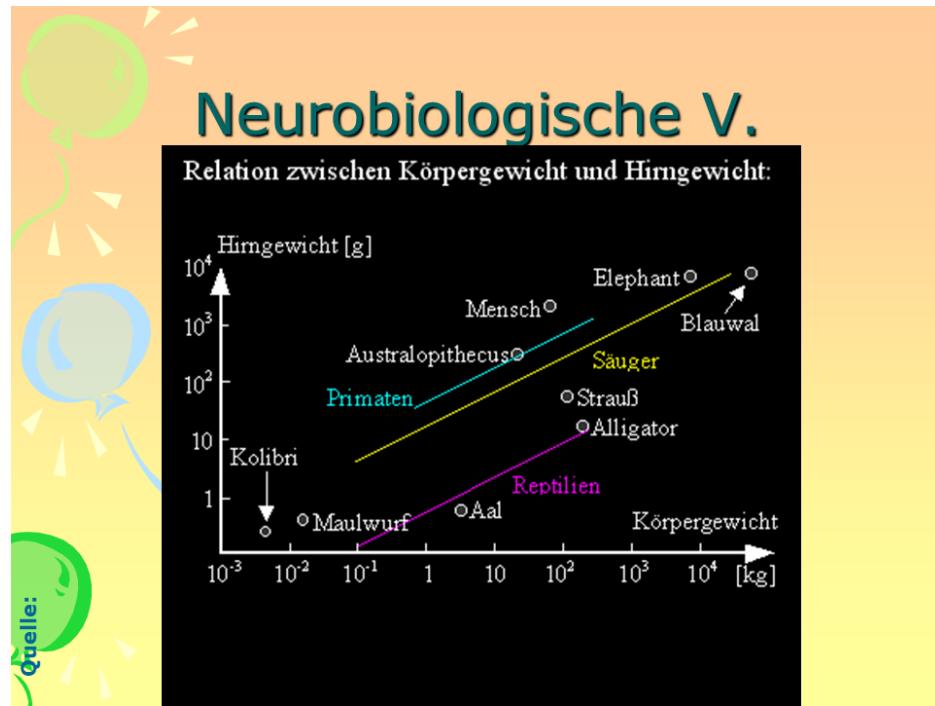


## 6.1. Hirnmasse

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

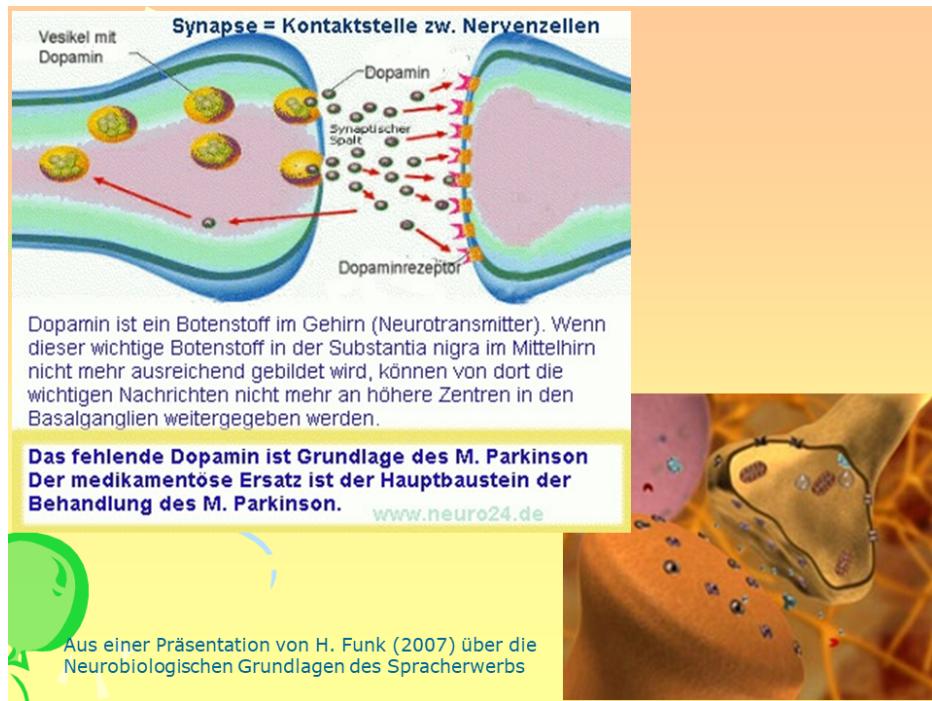
#### 6.3. Neuronale Netzwerke

## Neurobiologische V.

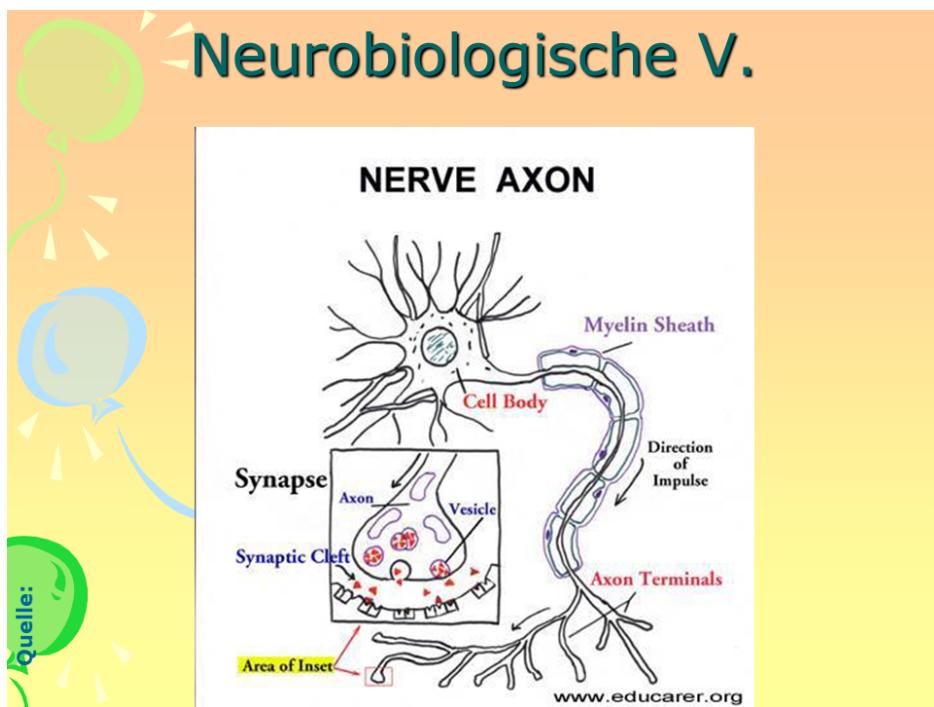
**Elektronenmikroskopische Aufnahme einer Nervenzelle (Neuron).**  
Man erkennt einlaufende **Fasern**, die in kleinen Auftreibungen enden und dort **Synapsen** mit dem Neuron bilden, d.h. Verbindungsstellen, an denen die **einlaufenden elektrischen Impulse chemisch übertragen** werden.

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

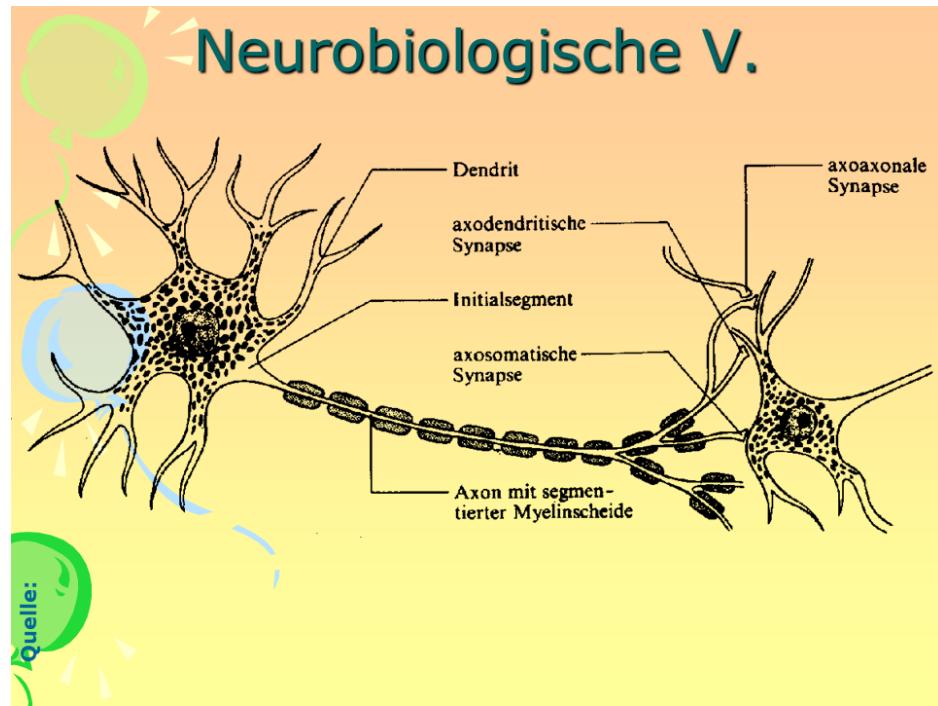
## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



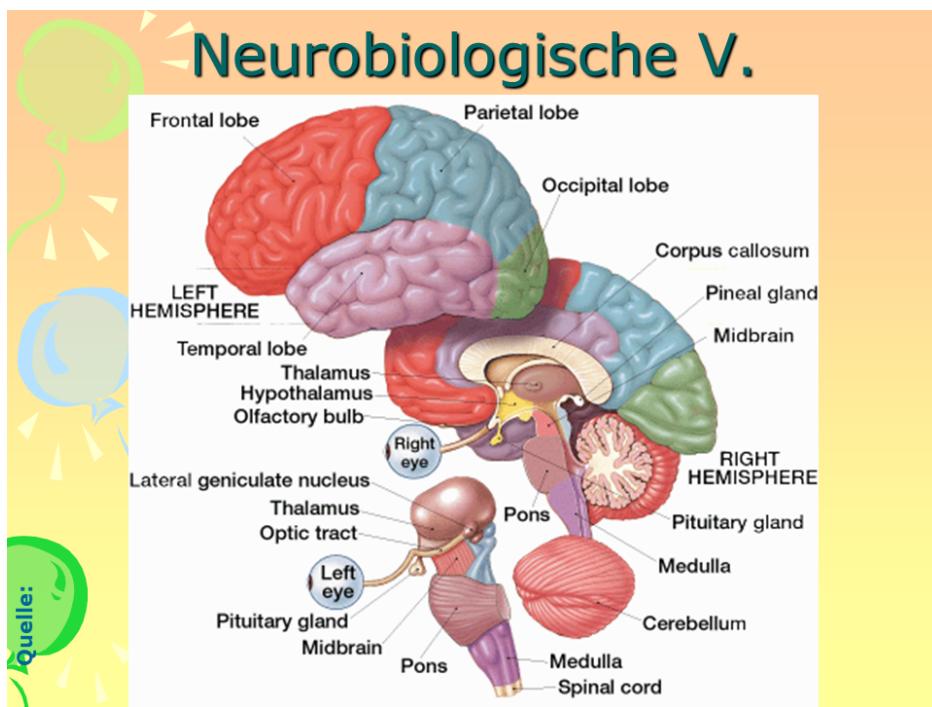
### 6.3. Neuronale Netzwerke



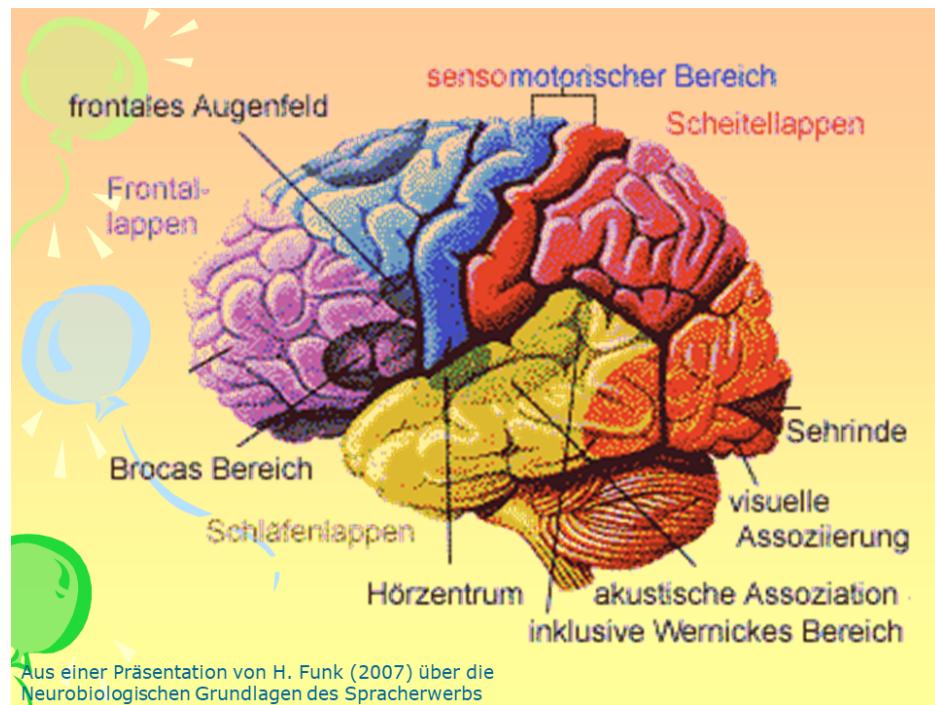
## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



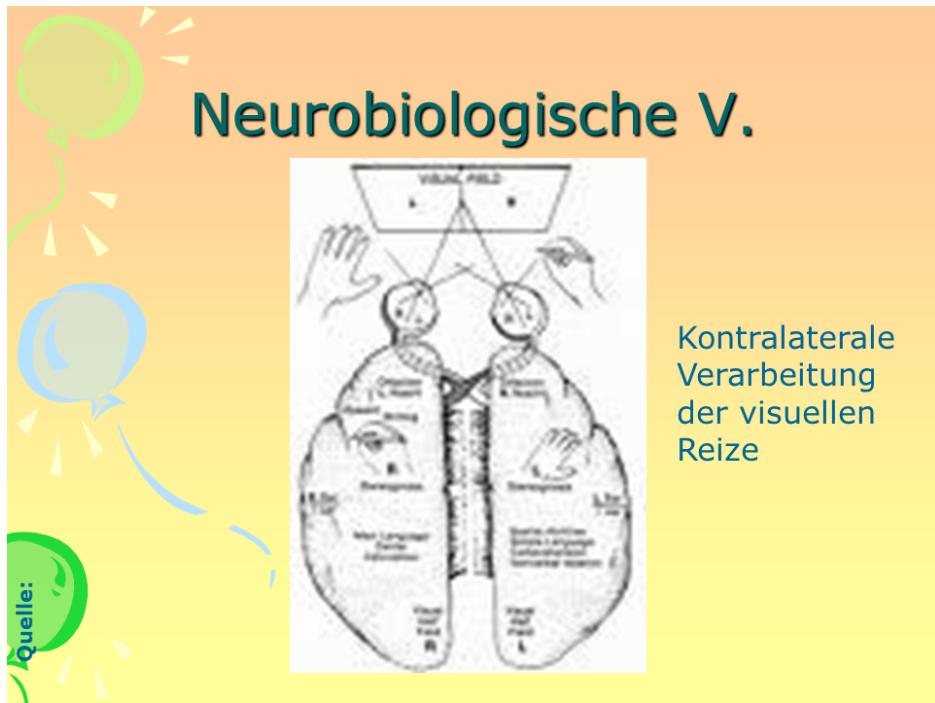
### 6.3. Neuronale Netzwerke



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



### 6.3. Neuronale Netzwerke



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 6.4. Kortikale Landkarten

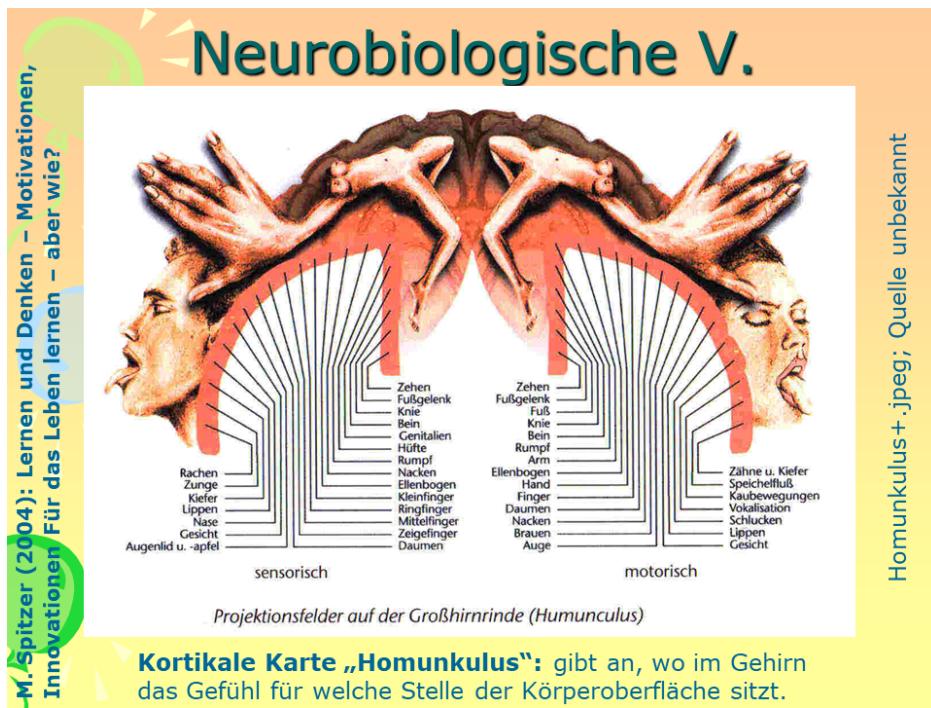


## Neurobiologische V.

- 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

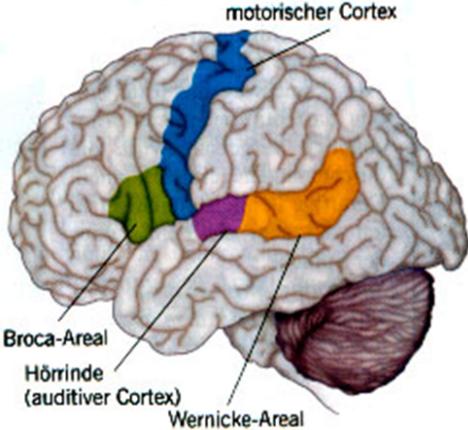
### Neurobiologische V.

- **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. Sprachareale

### 6.5. Sprachareale



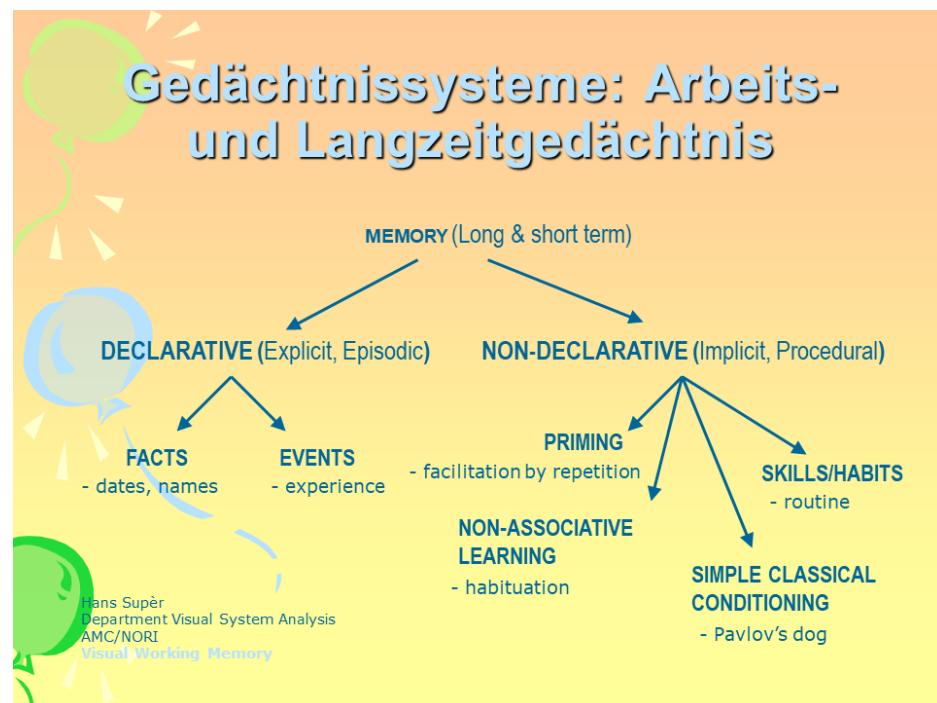
Zwei Areale der **linken Gehirnhälfte** sind entscheidend für unsere Fähigkeit **Sprache zu verstehen und wiederzugeben**. Das ist zum einen das **Broca-Areal**, dieser Bereich wird bei Hörenden aktiviert wenn sie sprechen, und bei Gehörlosen, wenn Sie gebärden. Zum anderen übernimmt das **Wernicke-Zentrum** 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.

**Sprachzentren im Gehirn**

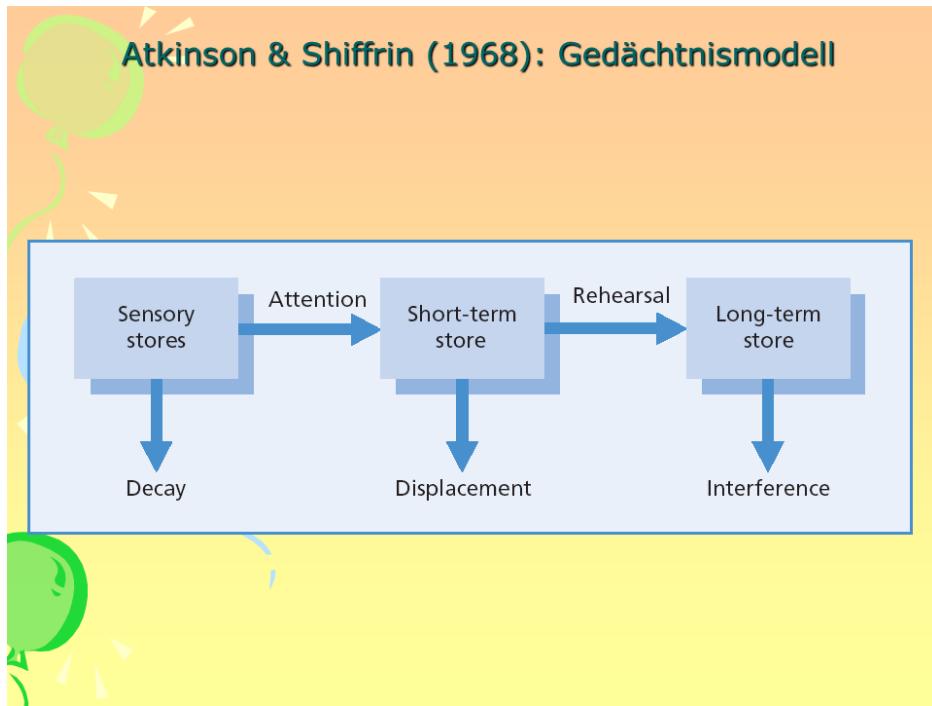
Aus einer Präsentation von H. Funk (2007) über die Neurobiologischen Grundlagen des Spracherwerbs

6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

## 6.6. Gedächtnissysteme



## 6.6. Gedächtnissysteme



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 6.6.1. 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

### 6.6.2. 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. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

The diagram features three green speech bubbles on a yellow background. The top bubble contains the title **Steigerung der Kapazität des AG**. The middle bubble contains the definition of **Chunking**: "Gruppierung auf der Basis von Ähnlichkeiten oder LZG-Informationen; Kombination größerer Muster". The bottom bubble contains the definition of **Erhaltendes Wiederholen**: "z.B. ständiges Vorsichthinsprechen von Telefonnummern". To the right of the bottom bubble is the definition of **Elaboriertes Wiederholen**: "Information wird analysiert und mit dem bereits gespeichertem Wissen verbunden". At the bottom left, a small note reads: "Aus einer Präsentation von H. Funk (2007) über die Neurobiologischen Grundlagen des Spracherwerbs".

**Steigerung der Kapazität des AG**

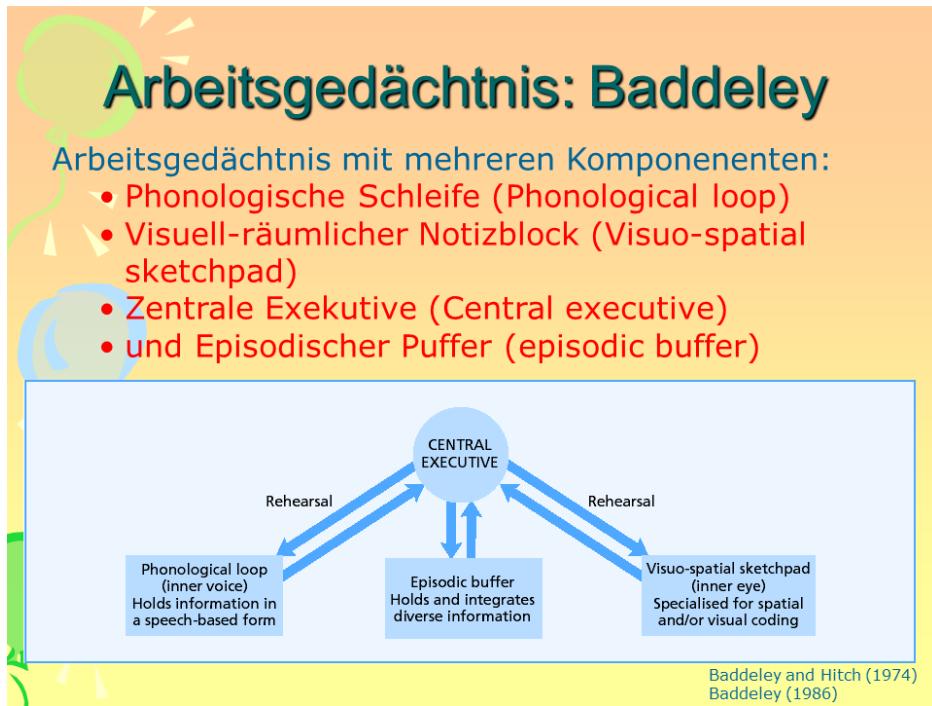
**Chunking:** Gruppierung auf der Basis von Ähnlichkeiten oder LZG-Informationen; Kombination größerer Muster

**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

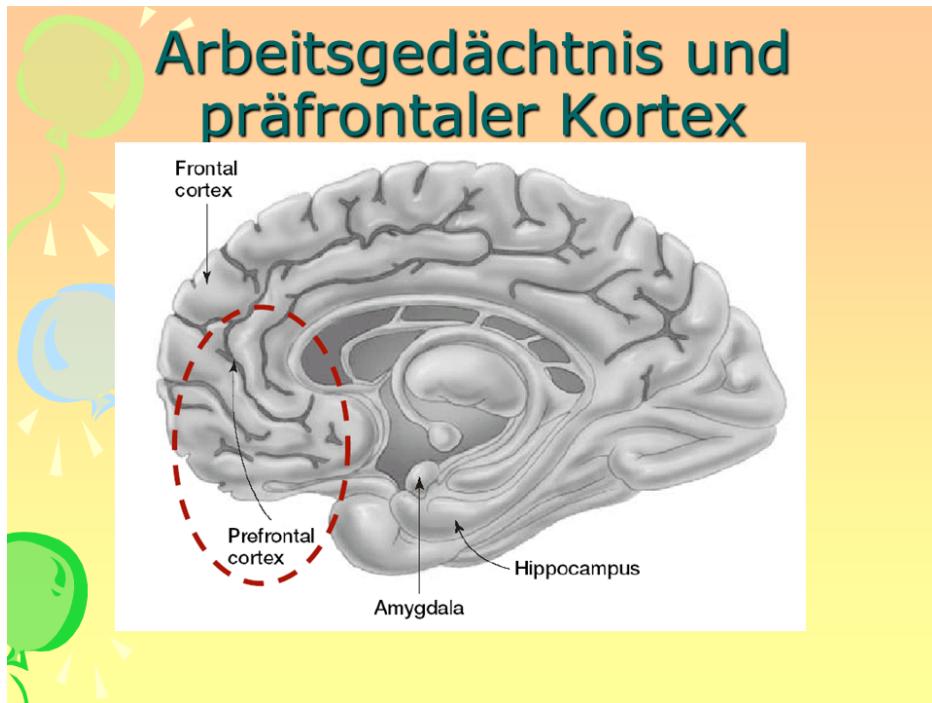
## 6.6. Gedächtnissysteme



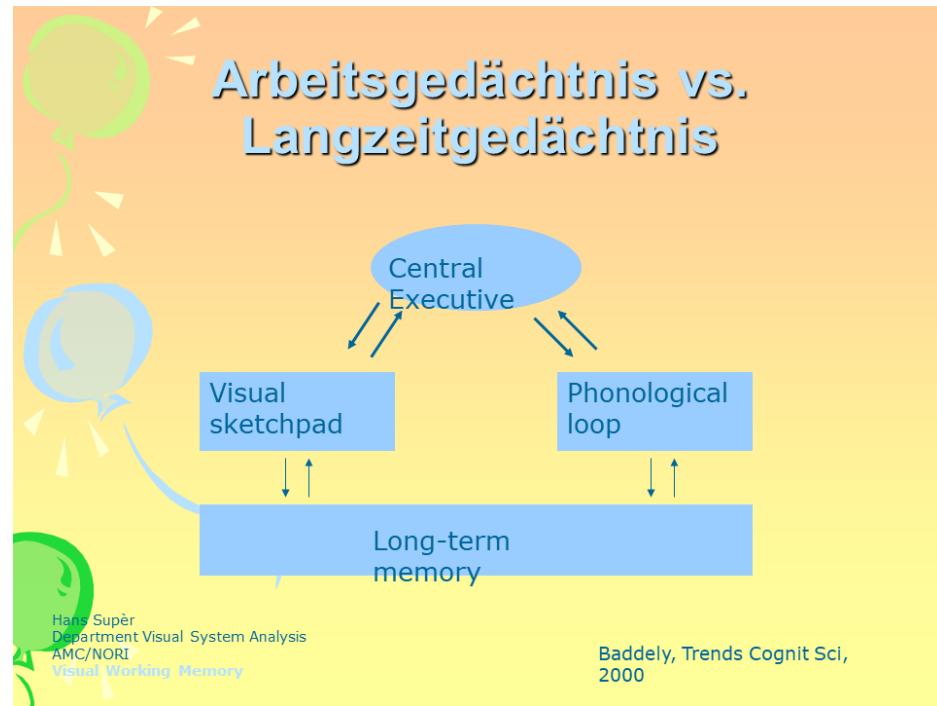
## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



## 6.6. Gedächtnissysteme



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



### 6.6.3. Langzeitgedächtnis

#### 6.6.3.1. 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?

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 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 Zwergen: „Gestern haben wir wieder einmal so richtig schön **gequangt**.“ Und wenn die Zwergen am Abend **patieren**, dann sagt der Zwerg, man habe gestern so richtig schön – **patiert (ohne „ge“)**.

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: 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?

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

**Experimente: Regeln**

**Erwerb der Morphologie: Der Wug Test**

[wwwpsy.uni-muenster.de/imperia/md/content/psychologie\\_institut\\_2/ae\\_zwitsellood/6\\_spracherwerb\\_3.pdf](http://wwwpsy.uni-muenster.de/imperia/md/content/psychologie_institut_2/ae_zwitsellood/6_spracherwerb_3.pdf)

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.)

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 He \_\_\_\_\_ to rick.  
This is a wug. What is it?  
Yesterday he \_\_\_\_\_ to rick.  
What did he do yesterday?

**wugs**

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

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 6.6.3.2. Einzelheiten

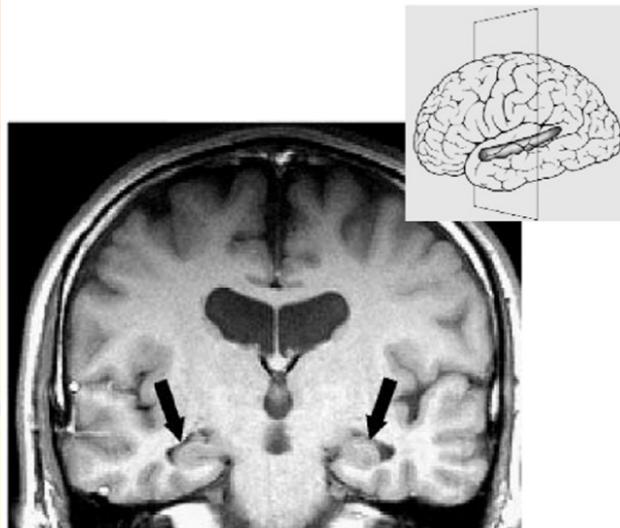
**Gedächtnissysteme für Einzelheiten u. Allgemeines**

- **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?

## 6.6. 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

### Gedächtnissysteme für Einzelheiten u. Allgemeines

- Der **Hippokampus** speichert Einzelheiten dann, wenn sie zwei Qualitäten aufweisen:
  - **Neugigkeit**
  - **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?

#### 6.6.3.3. Emotionen

Welche Rolle spielen Emotionen beim Lernen?

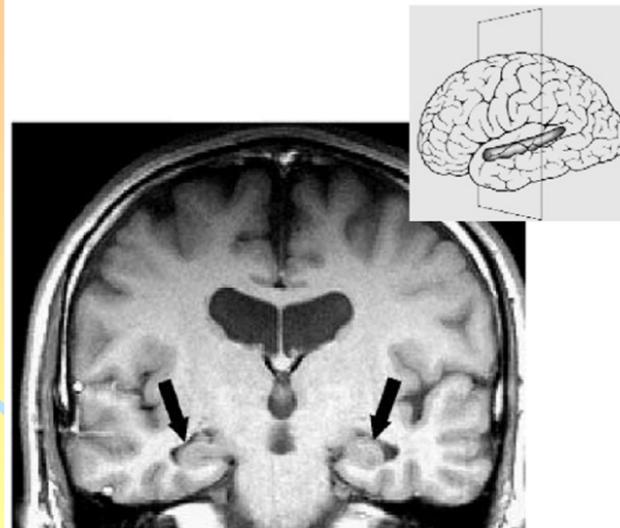
## Gedächtnis und Emotionen

- **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. 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.

## 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.

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

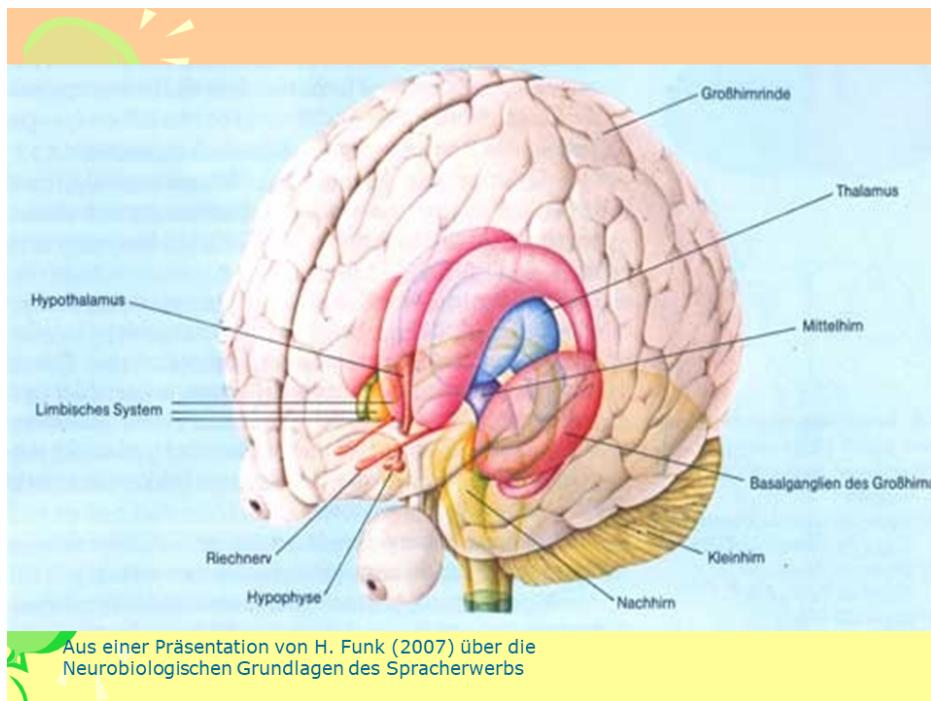
# Gedächtnis: Positive vs. negative Emotionen

- **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?

## 6.6. Gedächtnissysteme

### 6.6.3.4. Limbisches System



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 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 Assoziieren 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?

## 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. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

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

### 6.7. Lernphasen

Warum gibt es Lernphasen?

The infographic has a yellow background with a green sun icon in the top left corner. The title 'Lernphasen' is in large blue text. Below it is a bulleted list of four reasons why there are learning phases:

- **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.

At the bottom, there is a quote in blue text: 'Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?'.

## 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?

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



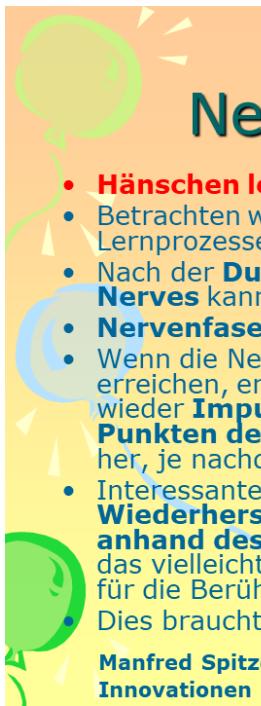
# Lernphasen

- **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?

## 6.8. Alter

Welcher Zusammenhang besteht zwischen biologischem Alter und Lerngeschwindigkeit?

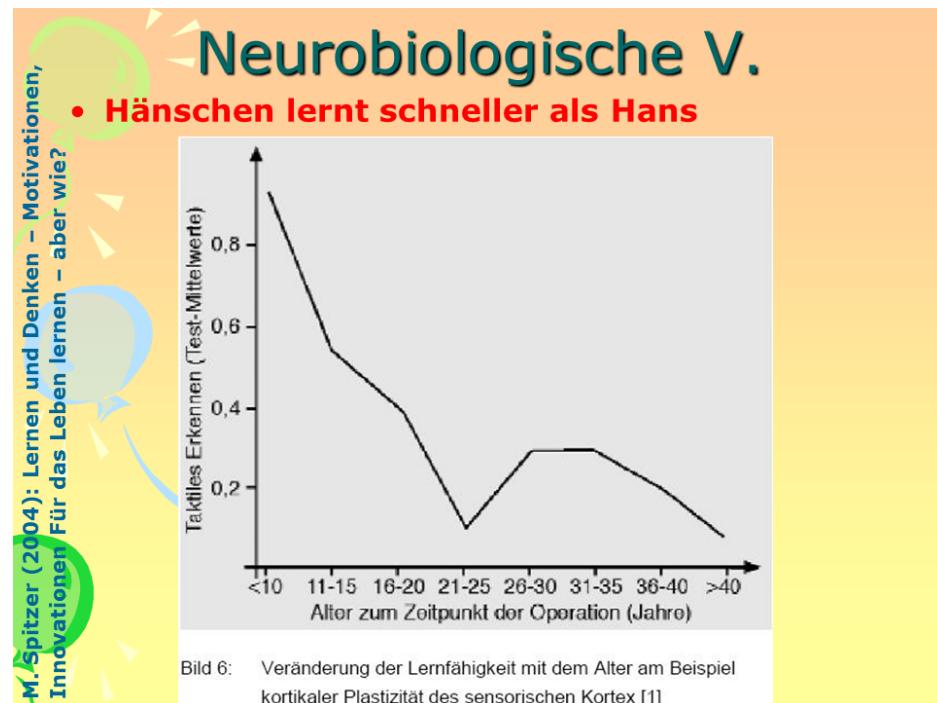


## Neurobiologische V.

- **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. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



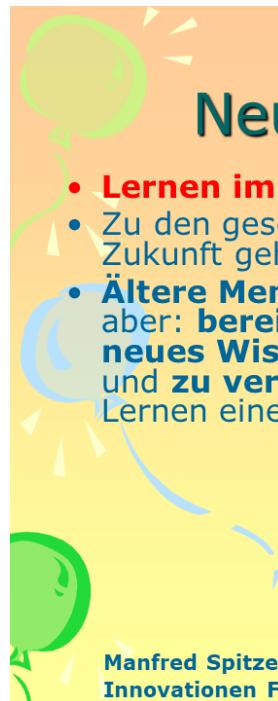
## 6.8. Alter

### 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?**

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



### 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!

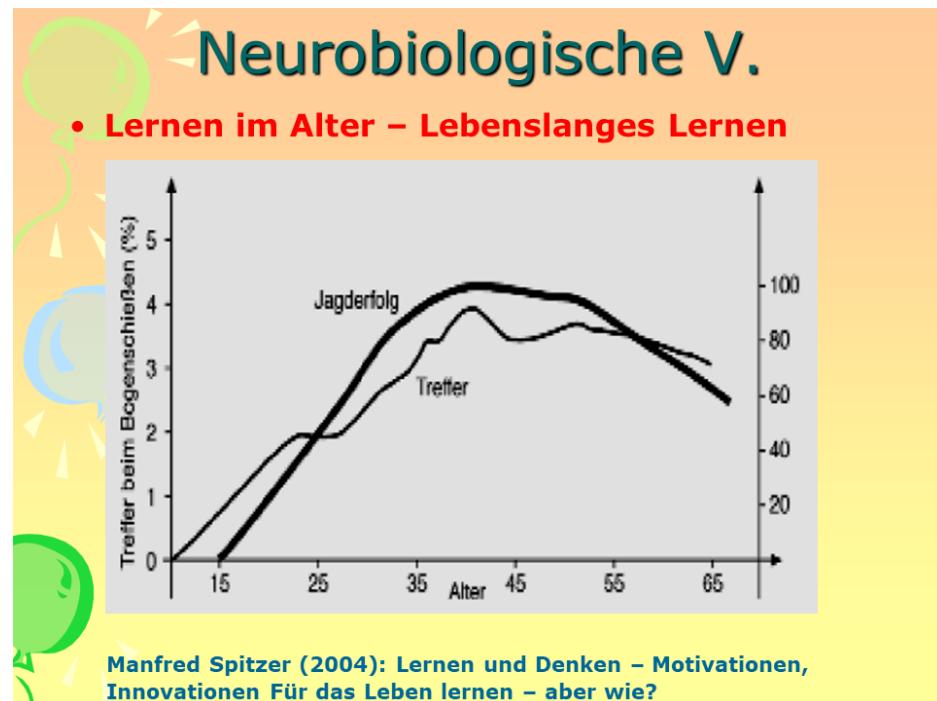
Manfred Spitzer (2004): Lernen und Denken – Motivationen, Innovationen Für das Leben lernen – aber wie?

## 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. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



## 6.9. Einfluss des Alters auf L2

### 6.9. Einfluss des Alters auf L2



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 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)

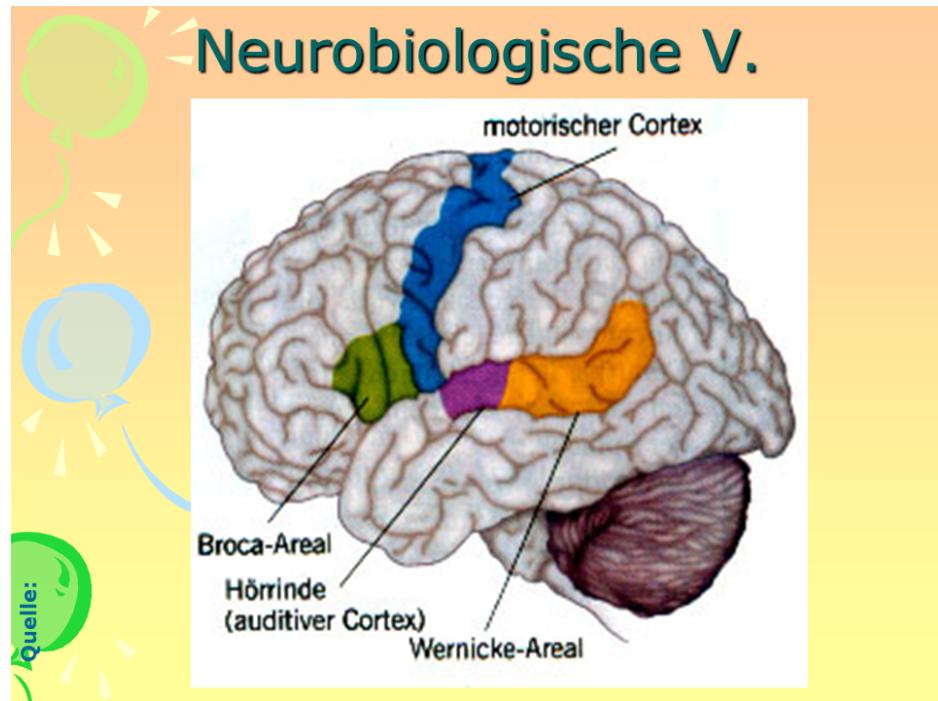
## 6.9. Einfluss des Alters auf L2

## 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



## 6.9. Einfluss des Alters auf L2

### 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)

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

### 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)

## 6.9. Einfluss des Alters auf L2

# 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)

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

## Biologische V.

- **Einfluß des Lerneralters 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)

## 6.9. Einfluss des Alters auf L2



### 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. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

## 6.10. Hirnreifeprozess



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

## 6.10. Hirnreifeprozess

## Neurobiologische V.

- **HIRNREIFUNG**
- **Erst- ↔ Zweitspracherwerb:**
- 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)

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

**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)

## 6.11. L1-L2-Parallelen



### 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. L1-L2-Parallelen

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

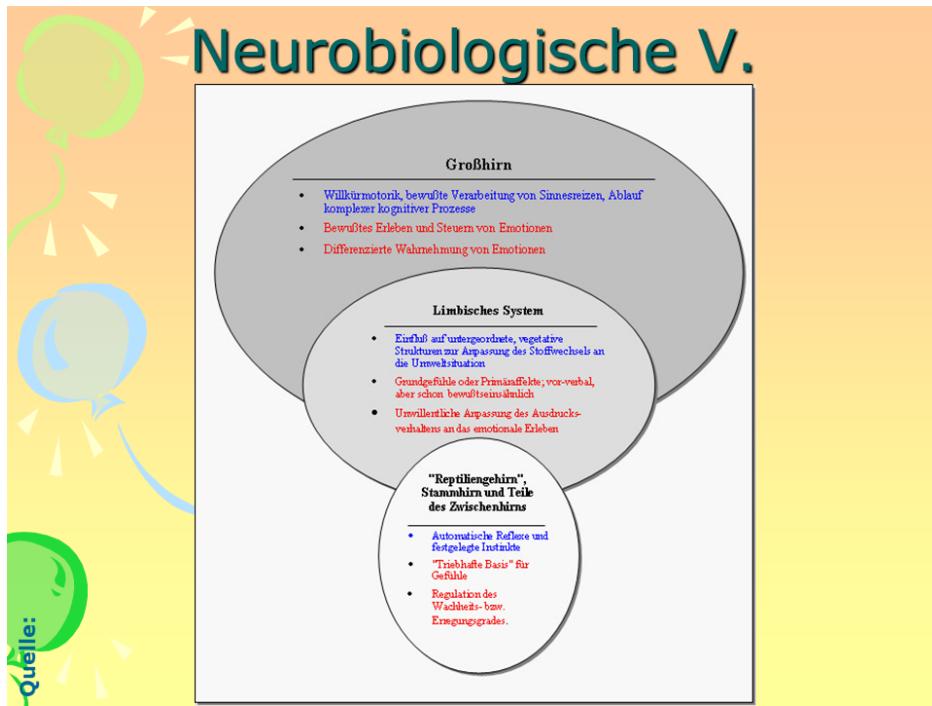
## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

**Neurobiologische V.**

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

Apeltauer (1997)

## 6.11. L1-L2-Parallelen



## 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. Muster und Intentionen erkennen

Zusammengestellt anhand von: - Stoll (2008)

## 6.12. Muster und Intentionen erkennen

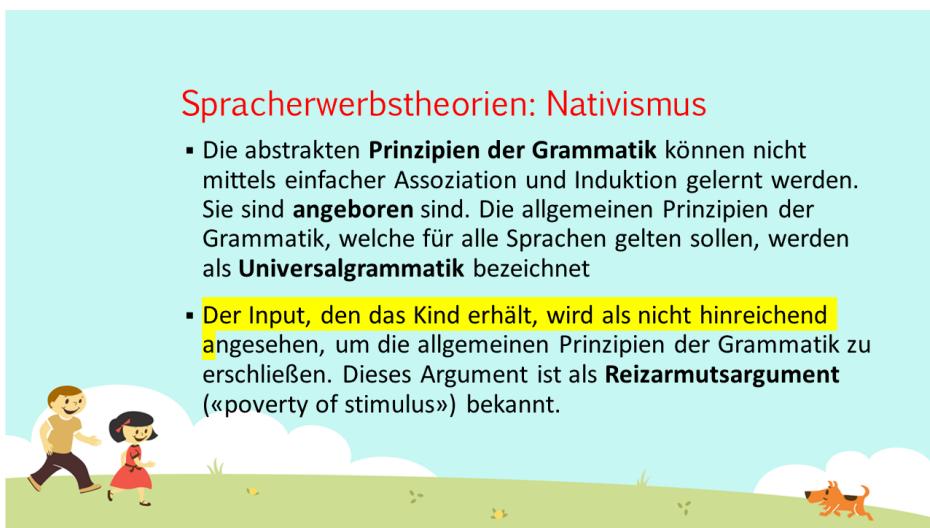
# Erkennen von Mustern und Intentionen



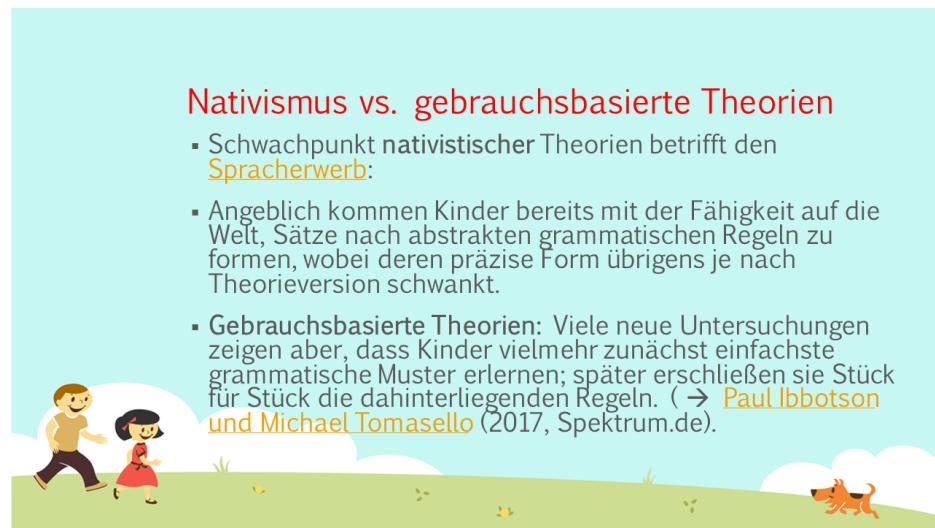
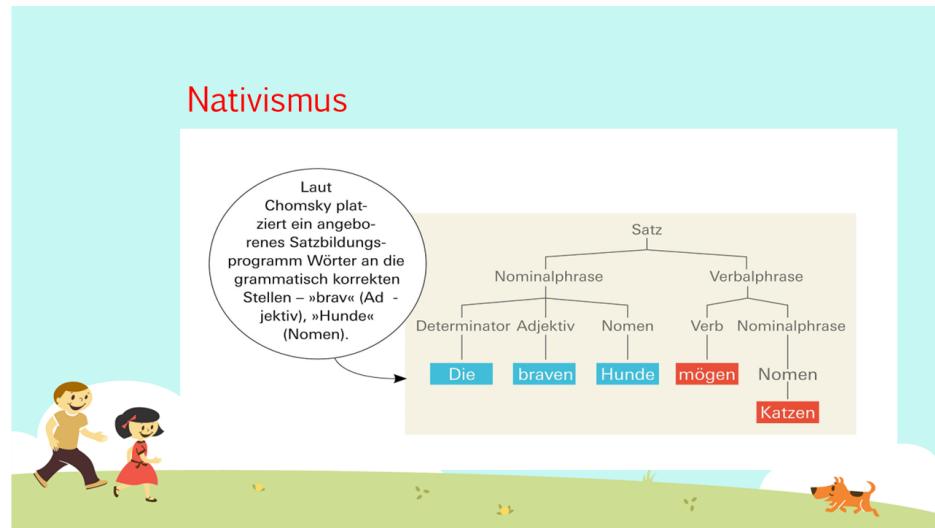
Universität Maribor, Doz. Dr. Teodor Petrič (2019)

## 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.



## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs



## 6.12. Muster und Intentionen erkennen

### 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.

### 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.

## 6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs

**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.



**Erkennen von Intentionen und Mustern**



Gebrauchsorientierte Ansätze verwerfen die Idee der Universalgrammatik und betonen die kindliche Fähigkeit, intuitiv zu erkennen, was andere denken.

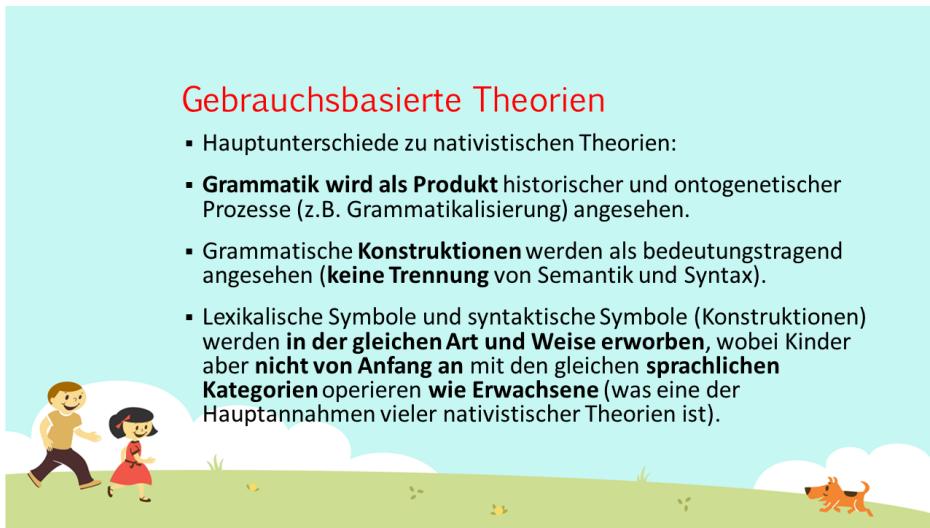
Durch Zuhören lernt das Kind Gebrauchsmuster, die auf unterschiedliche Sätze zutreffen.

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.



### 6.13. Kategorienbildung



**Gebrauchsorientierte 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).

## 6.13. Kategorienbildung

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

*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>

## *6. Neurobiologische und kognitive Grundlagen des Spracherwerbs*

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>

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

<https://www.youtube.com/embed/Kv6WBQVvkHTo>

## **7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien**

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

## 7. Markante Thesen einflussreicher Spracherwerbstheorien



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



## **Part II.**

# **Erstspracherwerb**



## **8. Erstspracherwerbsstadien**

- Welche typischen Stadien sind im Erstspracherwerb unterscheidbar?  
(-> Quarks&Co, Kauschke)

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)!

8. Erstspracherwerbsstadien



## **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

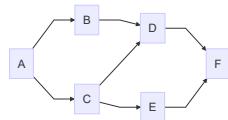
### Expand To Learn About Collapse

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.

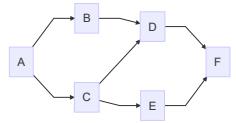
## *10.2. Callout Types*

10. Abschließende Bemerkungen

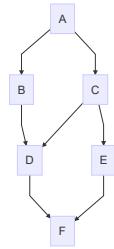
### 10.3. DiagrammeR mermaid



### 10.3. DiagrammeR mermaid



10. Abschließende Bemerkungen



### *10.3. DiagrammeR mermaid*

node text

## *10. Abschließende Bemerkungen*

node text

### *10.3. DiagrammeR mermaid*



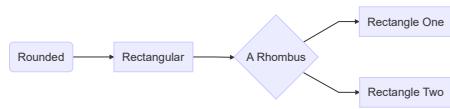
*10. Abschließende Bemerkungen*



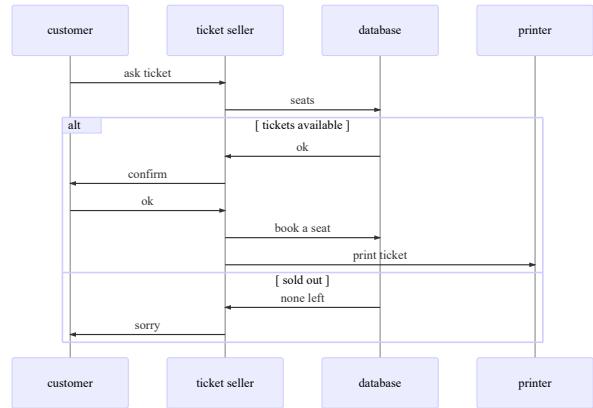
### *10.3. DiagrammeR mermaid*

➤ 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.
- 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*.

