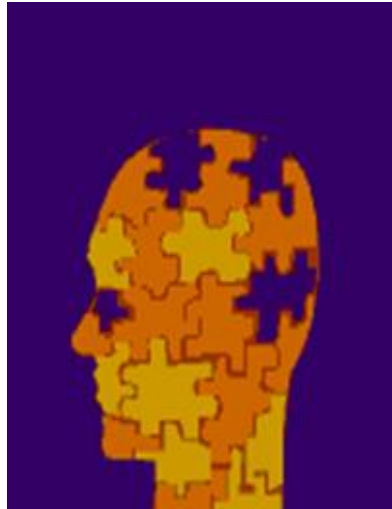






Was ist Ihnen  
schon  
bekannt?

Prinzipien für  
effizientes  
Fremdsprachen-  
lernen



K	W	L
What I know about this topic:	What I want to find out.	What I have learned



## Priming

vom Überblick zum  
Detail

Vorwissen aktivieren!

### Prinzip 1:

Neues wird an vorhandene  
Bedeutungsstrukturen geknüpft

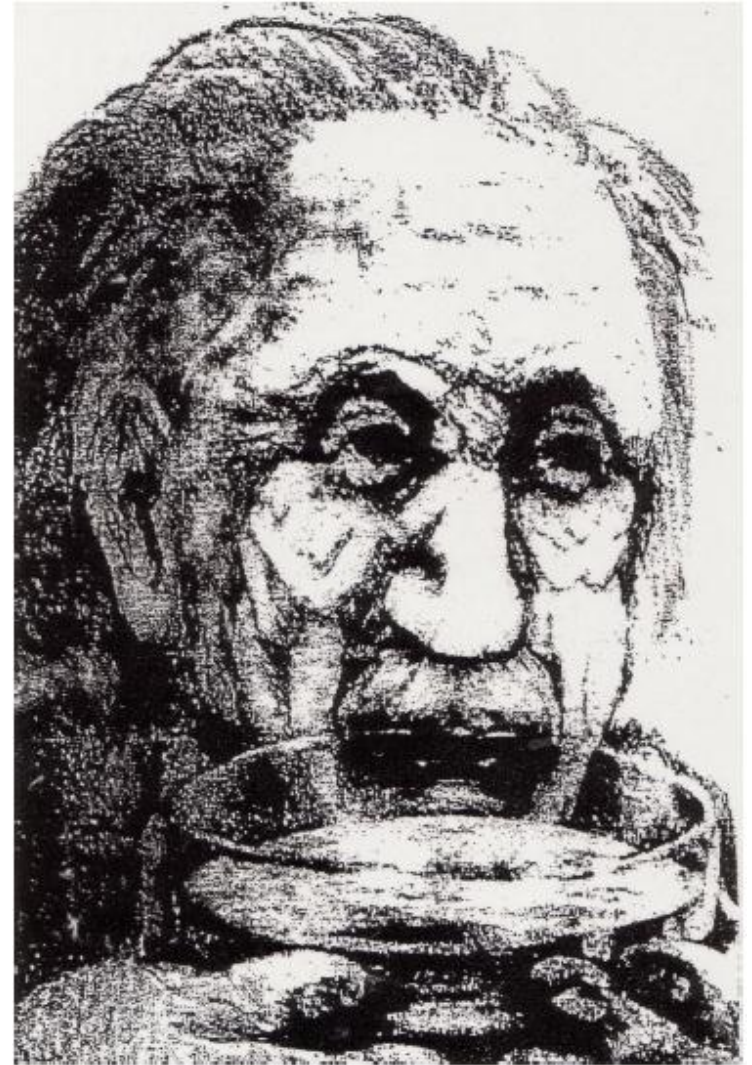
Unser Vorwissen strukturiert  
unsere Wahrnehmung

Noch ein kleines Experiment:



## Ein kleines Experiment

- Ein großer Physiker...





Ein kleines  
Experiment ...

## Die Venus von Botticelli



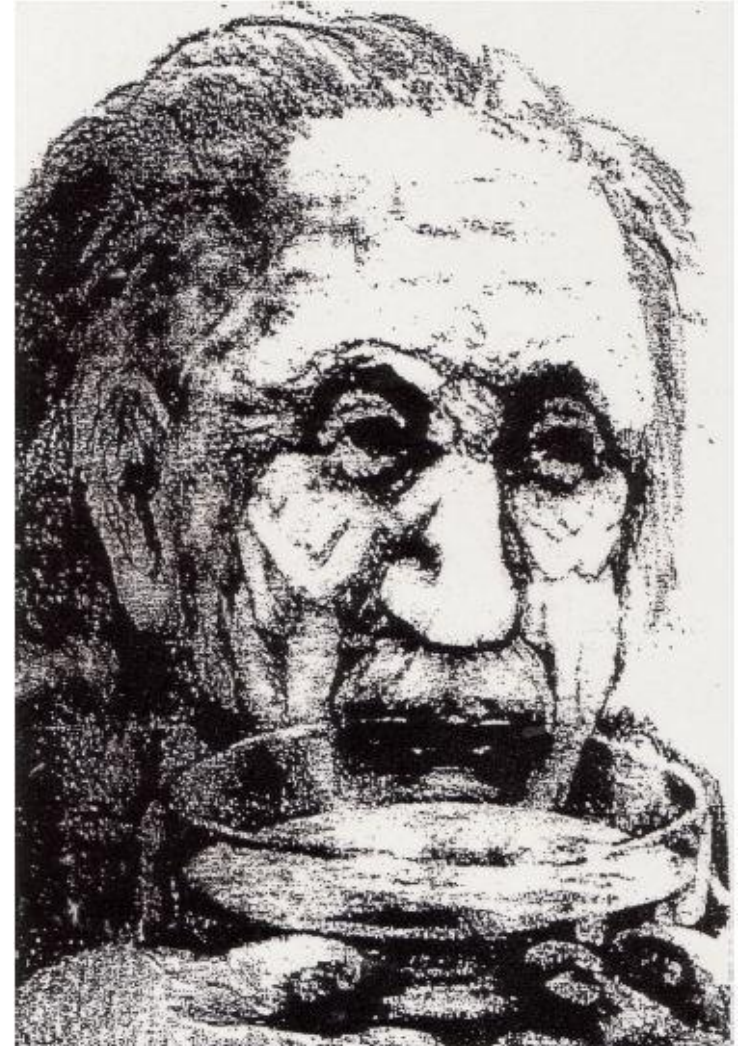


## Ein kleines Experiment...

Unser Vorwissen und unsere Erwartungen leiten unsere Wahrnehmung.

Neue Eindrücke treffen auf vorhandene Strukturen und können diese langsam verändern.

**Was sehen Sie jetzt?**



# In aller Kürze: Überblick über gängige Sprachlern- theorien



## Übersetzungsmethode

- Sprache= Vokabel und Grammatik

## Behaviorismus

- Immitation, Pattern drills, Present-Practice-  
Produce

## Chomsky

- innate Universal Grammar

## Stephen Krashen

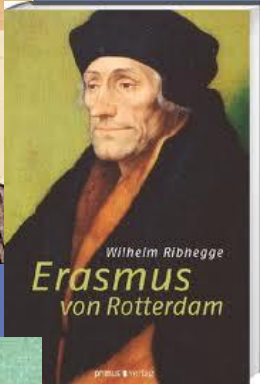
- acquisition and learning, comprehensible input,  
i+1, monitor, affective filter,

## Neue Theorien

- aus den Bereichen Psychologie ,  
Neurowissenschaften und  
Sprachlehrforschung

# Neurodidaktik

bestätigt altes Wissen  
guter Lehrer



**Sag es mir, und ich vergesse es. Zeige es mir, und ich erinnere mich. Lass es mich tun, und ich behalte es.** Konfuzius (551 –479 v. Chr.)

**Weniger ist manchmal mehr. Nur wer ohne Angst lernt, lernt erfolgreich.** Erasmus von Rotterdam (1465 –1536)

**Man kann einen Menschen nichts lehren, man kann ihm nur helfen, es in sich selbst zu entdecken.**

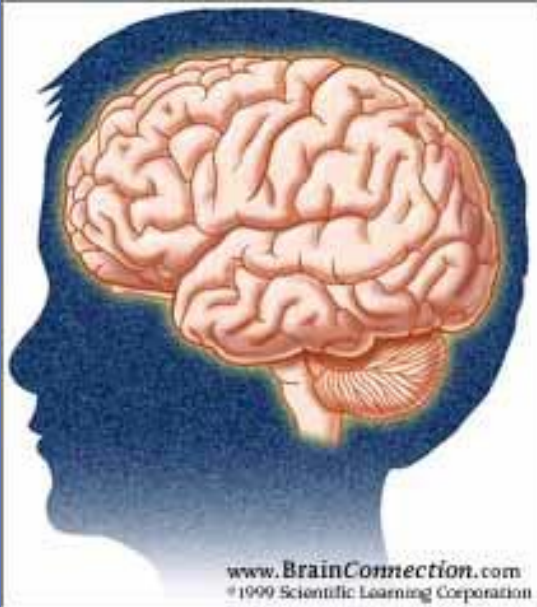
Galileo Galilei (1564 –1642)

**Er [der Lehrer] muss passiv werden, damit das Kind aktiv werden kann. Hilf mir, es selbst zu tun.** Maria Montessori (1870 –1952)



# Grundlagen

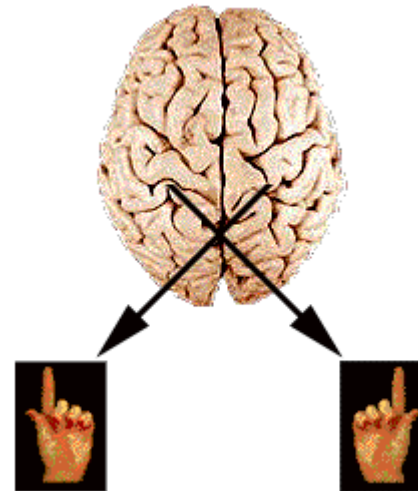
Wie funktioniert unser Gehirn?



**Unser Gehirn besteht aus:**

**ca 100 Billionen Neuronen**  
**ca 100 Trillionen Synapsen**

**2 Hemispheren verbunden durch das Corpus Callosum (Balken)**

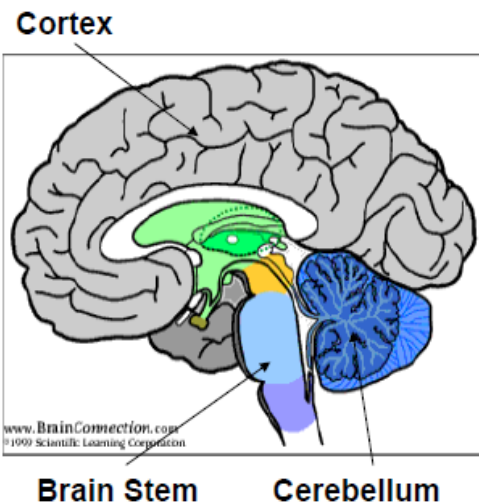




# Grundlagen

## Wie funktioniert unser Gehirn?

### Gehirnebenen



**Hirnstamm/  
Reptilhirn:**  
koordiniert  
unbewußte Abläufe:  
Augenbewegungen,  
Pupillenweite,  
Atmung, ...

**Kleinhirn/  
Cerebellum:**  
koordiniert  
Haltung und  
Bewegung,  
Gleichgewicht,  
Muskeltonus,  
Schlucken,  
Reflexbewegungen  
...

**Zwischenhirn:**  
Thalamus,  
Hypothalamus,  
Hypophyse...  
Welt der Triebe,  
Blutdruck, hormonelle  
Vorgänge

**Limbische System:**  
« Gefühlszentrale »  
Amygdala, Hippocampus  
Lust, Sucht, Angst...

**Großhirnrinde/ Cortex**  
4 Lappen steuern  
Bewegungen,  
Empfindungen und alle  
geistigen Funktionen.

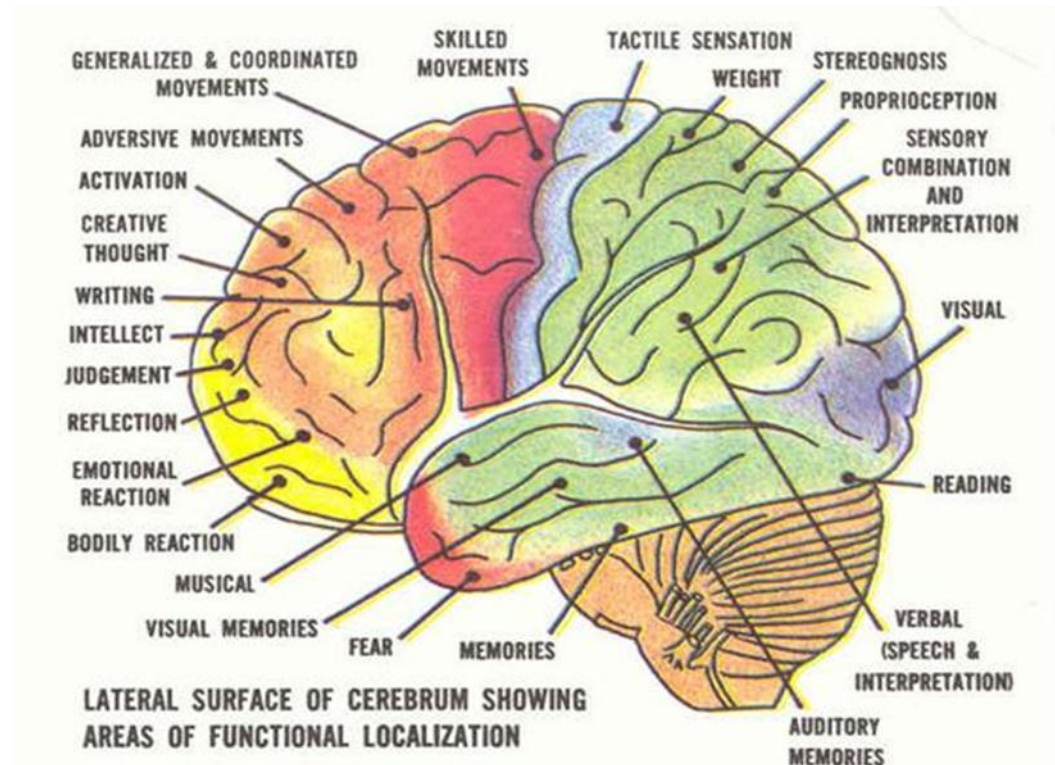
# Die Großhirnrinde

Hinterhauptlappen

Scheitellappen

Schläfenlappen

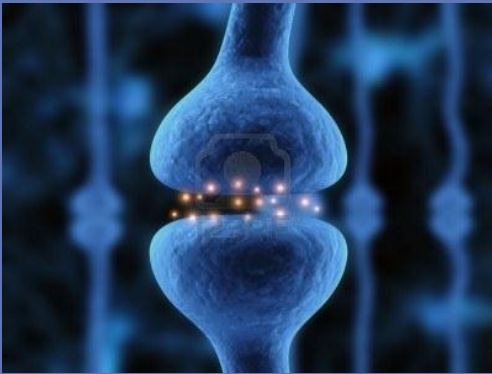
Stirnloben



(Tanushree, 2011)



## Elektro- chemische Übertragung



My first home as a  
young adult ...

- Neuronennetzwerk mit aktiven Synapsen
- [Video-animation](#)

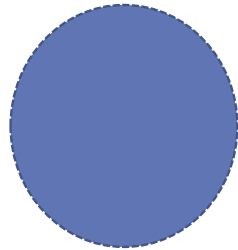




# Quelle est votre image d'une MAISON?



# Le Pain: quelle forme a-t-il pour vous?



## Neuron mit Dendriten

Elektrochemische Übertragung über die Synapsen

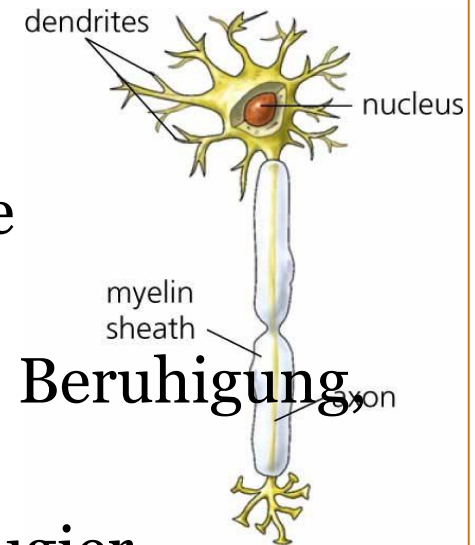
Unterschiedliche Axonmembranen reagieren auf unterschiedliche Neurotransmittersubstanzen mit

**Verstärkung** oder

**Verringerung** des Aktionspotentials.

## Beispiele für Neurotransmitter

- **Acetylcholine:** gezielte Aufmerksamkeit
- **Serotonin:** Dämpfung, Beruhigung, Wohlfühl
- **Dopamin:** Antrieb, Neugier, (Belohnungserwartung)
- **Glutamat:** Erregung – Alarmbotschaft – Flucht
- **Noradrenalin:** allgemeine Aufmerksamkeit, Erregung, Stress



Academy Artworks

# Ganzheitliche Lernprozesse

bestehen aus 4 Stadien:

konkrete Erfahrung

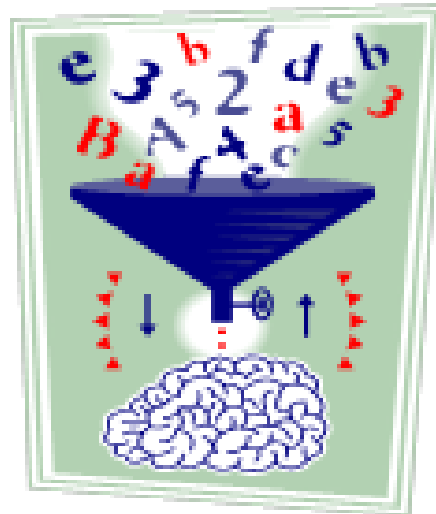
reflexive  
Beobachtung  
(awareness raising)

abstrakte  
Hypothesen

aktive Überprüfung,  
Übertragung oder  
Anwendung

## Prinzip 2

- Wissen kann nicht vom Kopf der Lehrperson in die Köpfe der SchülerInnen übertragen werden.
- Jeder Lernende muss neues Wissen SELBST konstruieren.



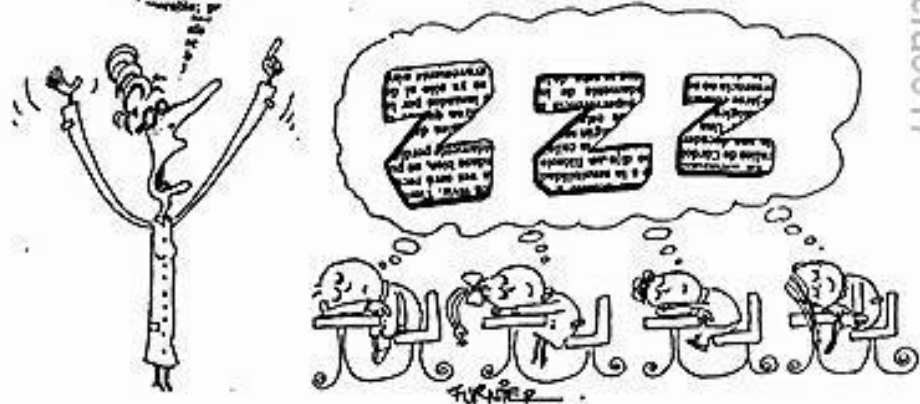


Wer arbeitet  
hier?  
Wer lernt  
hier?

# Leise rieselt der Stoff...



© Original Artist  
Reproduction rights obtainable from  
[www.CartoonStock.com](http://www.CartoonStock.com)



Search ID: cfu0017



## Beispiele aus dem Unterricht:



## Beispiele für « conceptualization »

**Era Mezzanotte // It was midnight// Il faisait nuit noire**

- Laufdiktat
- Regelfindung und Logos
- Schülerbeispiele: [rules and logos](#)
- [Rosa's flip-flap](#)

# Wie effizient sind unsere Grammatik Übungen?



Form  
Bedeutung

Strukturelle  
Grammatik  
vs  
Notionale  
Grammatik

Deklaratives GD  
vs  
Procedurales GD

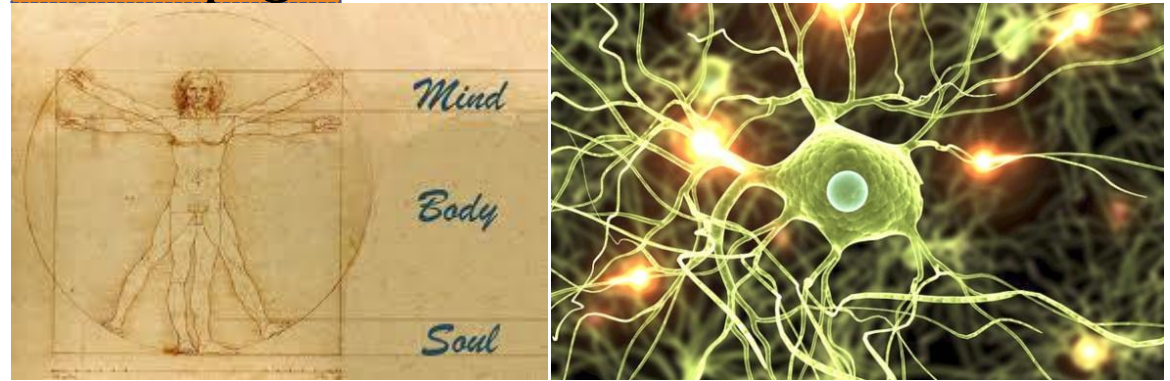
## Quick Check Grammar Chart

Learning Stages	Awareness raising		↓
	Conceptualization, hypothesis building		
	Proceduralization in scaffolded conditions		
	Performance in real-time context		
Pedagogical Principles	Depth of processing, and mental activity	-	↓
		✓	
	Dual processing (language / world) Authenticity of process	-	↓
		✓	
	Personalization	-	↓
		✓	
	Commitment filter	-	↓
		✓	
Peer/ social learning and interaction	-	↓	
	✓		
Testing vs. teaching		↓	
This exercise supports learning processes...			☆☆☆

# Wie kann Lernen gelingen?

Prinzipien für gehirngerechtes Lernen

## Prinzip 3



- Lernen ist ein physiologischer Vorgang
- Körper und Geist bilden eine vollkommene Einheit
- komplexe Erfahrungen führen zu komplexen neuronalen Netzen

Deshalb:

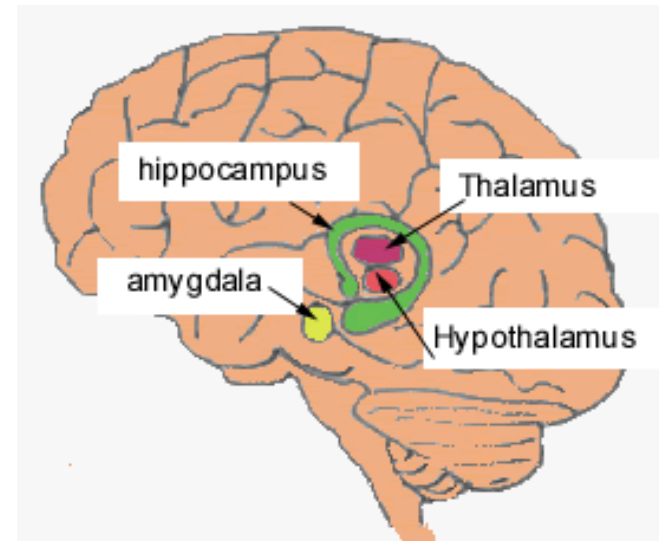
- viele Sinne ansprechen
- aktiv Erfahrungen machen
- Lernen in Bewegung

## Emotionen sind der Schlüssel zum Gehirn

Das limbische  
System  
entscheidet ob  
Information  
eingelassen  
wird oder nicht.

### 3.1: Die Rolle der Gefühle

- Emotionale und soziale Aspekte des Lernens spielen eine mindestens ebenso wichtige Rolle für das Schulgeschehen wie die intellektuell-kognitiven. (Bauer 2006)
- Gehirn und Körper kommunizieren über Neurotransmitter und sind eng vernetzt.

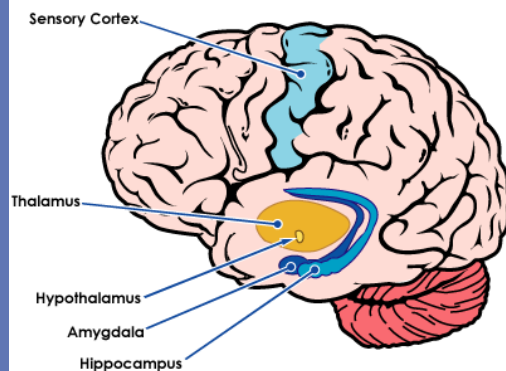


# Angst lähmt das Gehirn

Blitzartige, unbewusste Reaktion.



Parts of the Brain Involved in Fear Response



©2005 HowStuffWorks

- Die Amygdala (Mandelkern) schüttet Glutamat u.a. Botenstoffe aus.
- alarmiert Alarmzentren im Hypothalamus und im Hirnstamm
- Anstieg von Puls und Blutdruck, Muskelanspannung
- Vorbereitung einer Flucht oder Angriffsreaktion
- Sinnvoll bei Bedrohung (Löwe von links)



ANGST!!!



# Angst

produziert einen kognitiven Stil,  
der das rasche Ausführen einfacher  
gelernter Routinen erleichtert  
und das freie Assoziieren erschwert.

**fight-flight reaction**





## Mehrere Sinne gleichzeitig verwenden

Bewegungen hinterlassen starke Spuren im Gehirn

VMI: [Manuela Macedonia](#)

## 3.2 Die Rolle von Bewegung

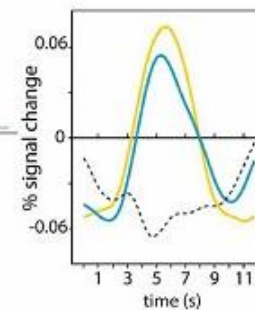
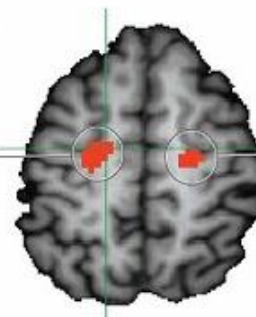
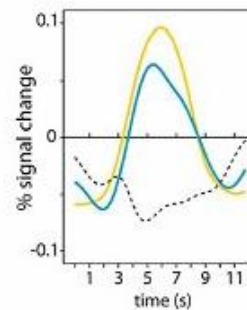
### fMRI-study: Motor trace



ruzanego  
bridge



wubonige  
cross



— iconic gestures

— meaningless gestures

- - - silence

Στην Ταβέρνα  
Stin Taverna



- Kali-méra.
- Kali-méra sas.
- Imaste éxi. Echete ena trapézi ia exi átoma?
- Nai, kanéna próvlima. Sas aréssi aftó to trapézi?
- Nai, télia. Echi kalí théa sti thálassa.



# Sprache sehen, hören, sprechen und gestikulieren

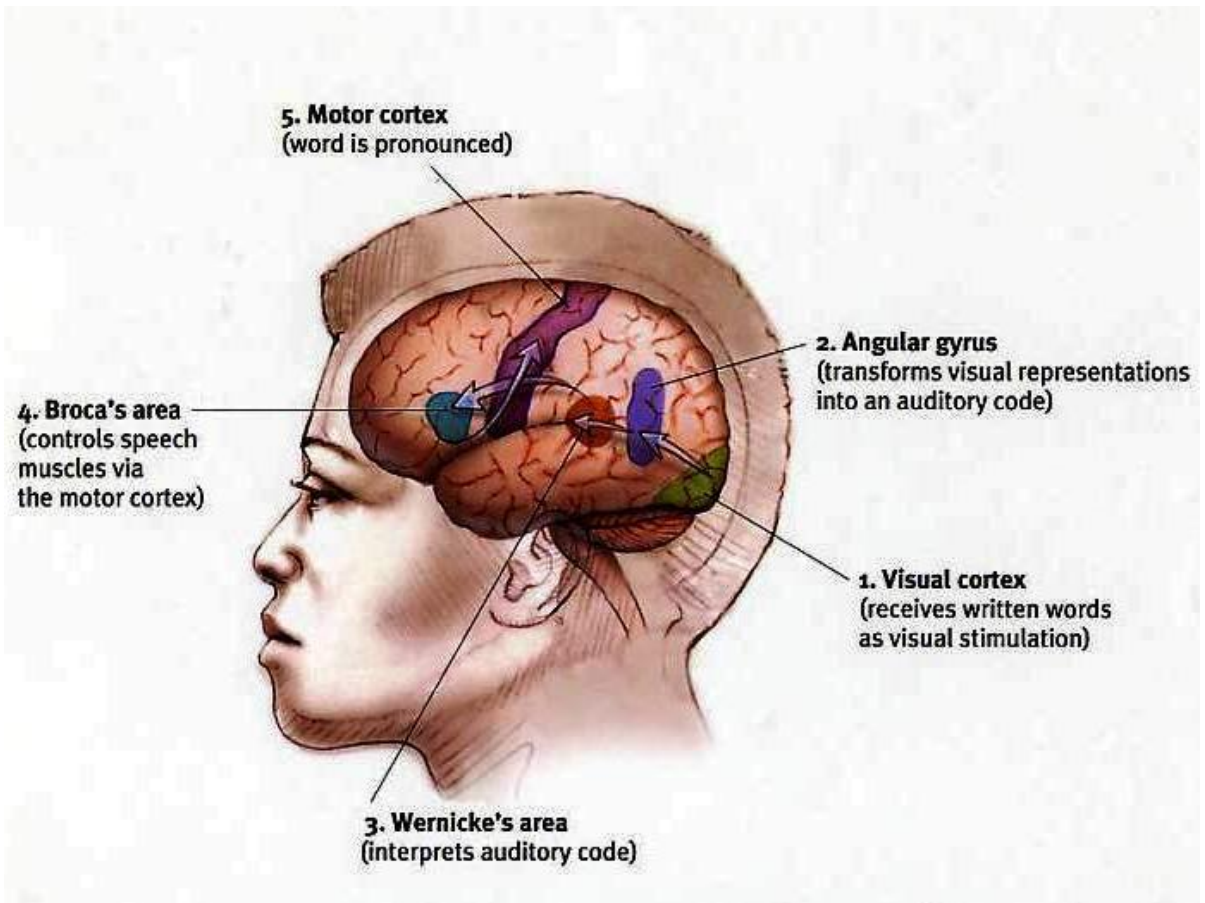
ISM Model von Ahsen

Images

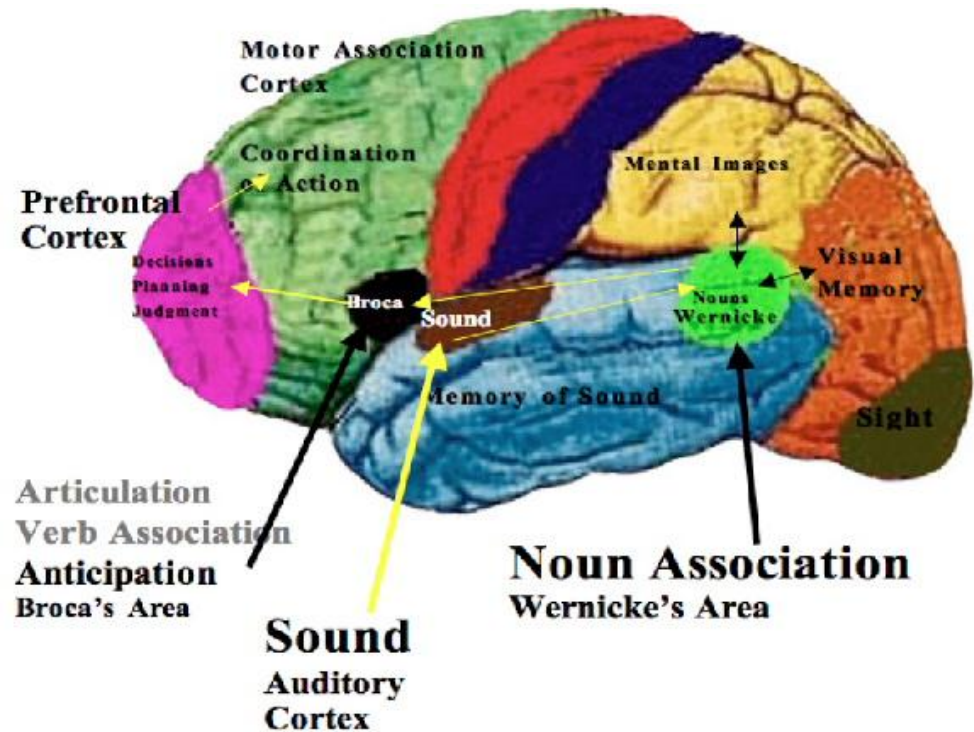
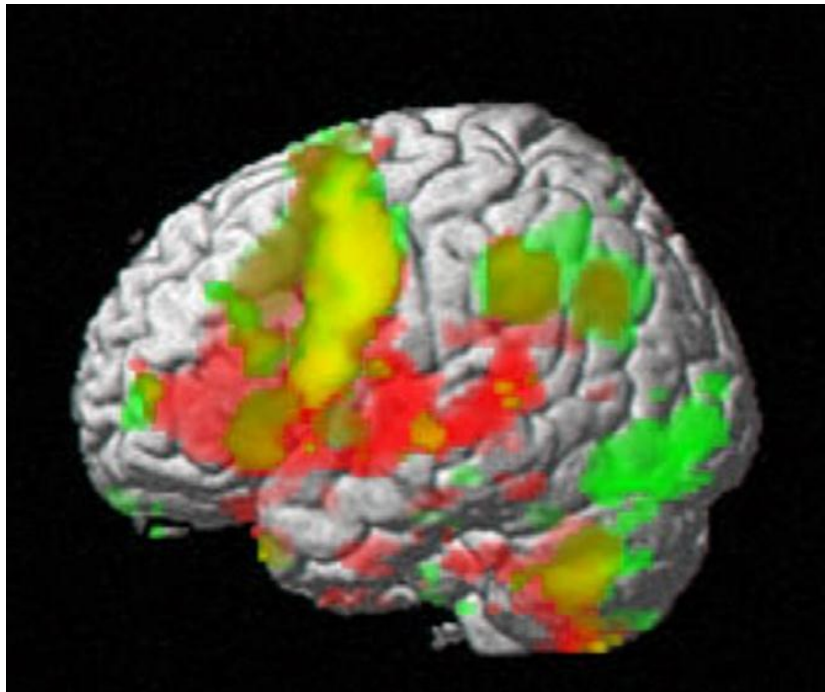
Somatic Markers

Meaning

**Prinzip 4:** Das Gehirn kann vieles gleichzeitig tun. Vielfältiger Input wirkt lernfördernd.



# Was passiert in diesem Gehirn?



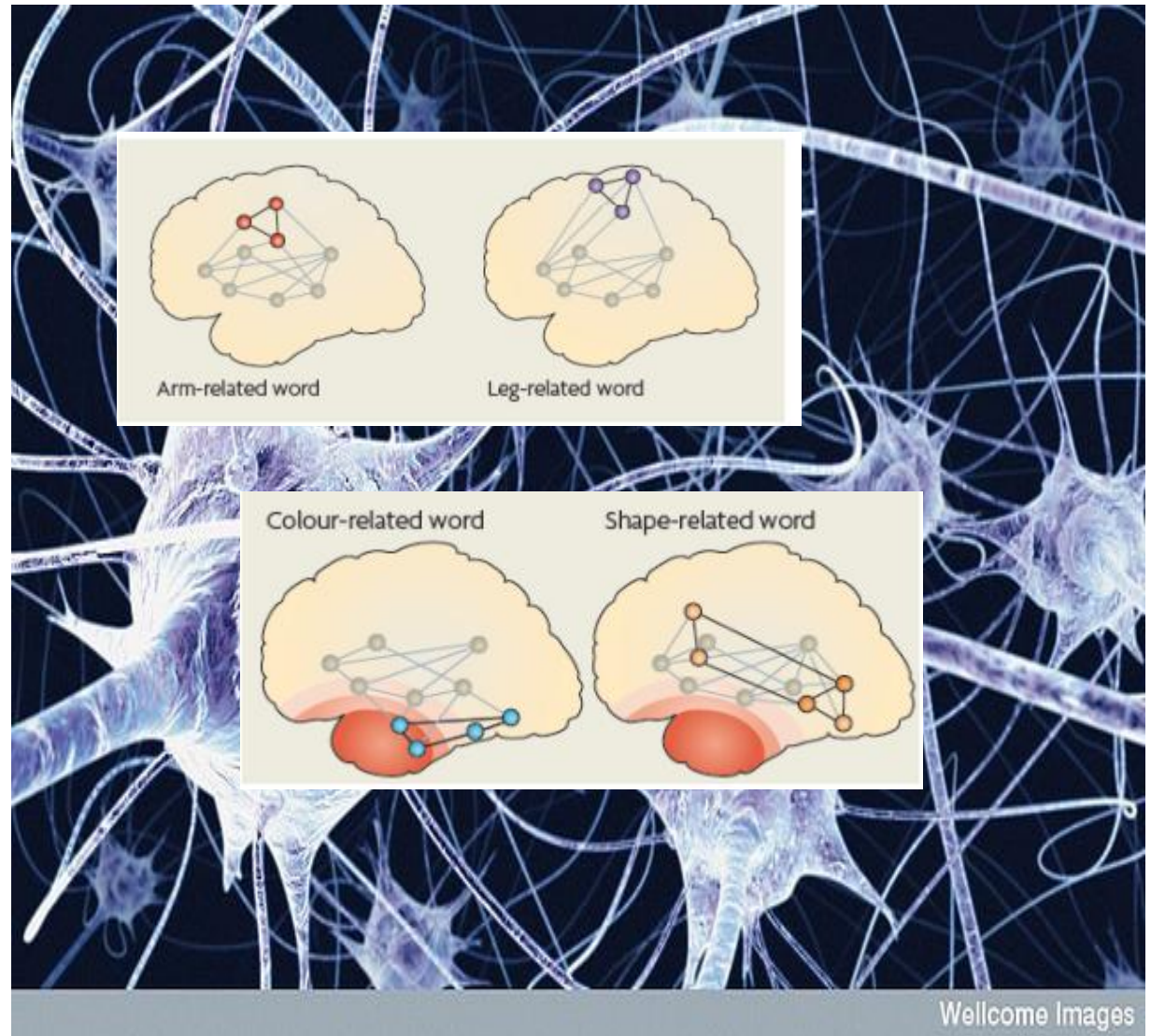
[Michael Drew:](http://www.beneaththecover.com/2007/10/31/surprising-broca/)

<http://www.beneaththecover.com/2007/10/31/surprising-broca/>

# Aufbau von neuronalen Netzen

Lernen: vielfältige Beziehungen zwischen den einzelnen Elementen herstellen

Beziehungen werden durch zeitliche Assoziation hergestellt (gleichzeitige Aktivierung)



- Macedonia et. al, 2011, Hum Brain Mapping: <http://www.percepp.com/macedonia.pdf>



## Ahsen's ISM Modell

ISM: Images – Somatic  
Response – Meaning

## Umsetzung im Unterricht

- Vocabelbox
- Doodles
- Lexical Furniture
- Colors
- VMIs
- [Voctivity](#)
- Wordcycle
- Personal Properties
- Manner Mimes



## Prinzip 5: Ein Hirn voller Tomaten?

**3. Unser Hirn ist eine Regel-extraktionsmaschine.**

Von Beispielen zu Regeln

**Mechanismen für Einzelnes:  
Hippocampus:**

+ Neuigkeit,

+ Bedeutsamkeit

Episodisches Gedächtnis

**Mechanismen für Allgemeines:  
Großhirnrinde:**

allgemeine Eigenschaften  
und Strukturmerkmale



« Gehirne besitzen diese Fähigkeit zum spontanen Generieren von Regeln aufgrund von Beispielen « Alles was es hierzu braucht, sind die richtigen Beispiele, und zwar viele davon.

(Spitzer)



## Regelmäßige und unregelmäßige Verbformen

Kennen Sie die Regel  
für die Bildung des  
Partizip Perfekt im  
Deutschen?

Können Sie die Regel  
anwenden?

- Ich « moodle » gerne und oft.  
Auch gestern habe ich .....
- Meine Nachbarn « pferden »  
gerne. Letztes Wochenende haben  
sie den ganzen Tag .....
- Wir « hirnen » hier den ganzen  
Tag. Heute habe ich schon um 6  
Uhr früh .....
- Ich « neuroliere » gerne. Auch  
gestern habe ich ganz ausführlich  
.....
- [Irregular Verbs Raps](#)
- [Nicole's Dog Rap](#)

## Von Beispielen zu Regeln...

Lernen bedeutet das Bilden von Mustern und Hypothesen aus bedeutungsvollen, typischen Kontexten.

Wortbedeutungen

Notionen

Schemata

« Frames »

L'apprentissage c'est  
« l'extraction de schémas  
faisant sens, à partir d'une  
situation de confusion »

Hart, p. 127



Peter's house is very big.  
Susan's brother lives in Paris.  
Mary's dad is a great skier.

Your turn: Anna 's cat is ill.





Le sens personnel: la clé de la mémoire:



## **Prinzip 6: Dauerhaftes Lernen findet nur in bedeutungsvollen Kontexten statt.**

- Quand les informations n'ont pas de sens personnel et n'exercent pas d'accroche émotionnelle, les réseaux neuraux nécessaires à la création de souvenirs à long terme ne se forment pas. (J. McGeehan)
- Le sens personnel de chaque apprenant dépend de leurs propres expériences antérieures telles qu'elles sont encodées dans des réseaux de neurones.

## Passiv vs. Aktiv



Wie hilfreich sind die folgenden Beispiele?

- [English worksheet](#)
- Italiano: [il passivo esercizi](#)
- Français: [Le crime](#)
- Spanisch: [Voz passiva](#)
- [Passive Bricks](#)
- [Passive Speed-Matching](#)





## Gedächtnisformen

Ultrakurzzeit GD

Kurzzeit GD

Langzeit GD

Arbeitsspeicher

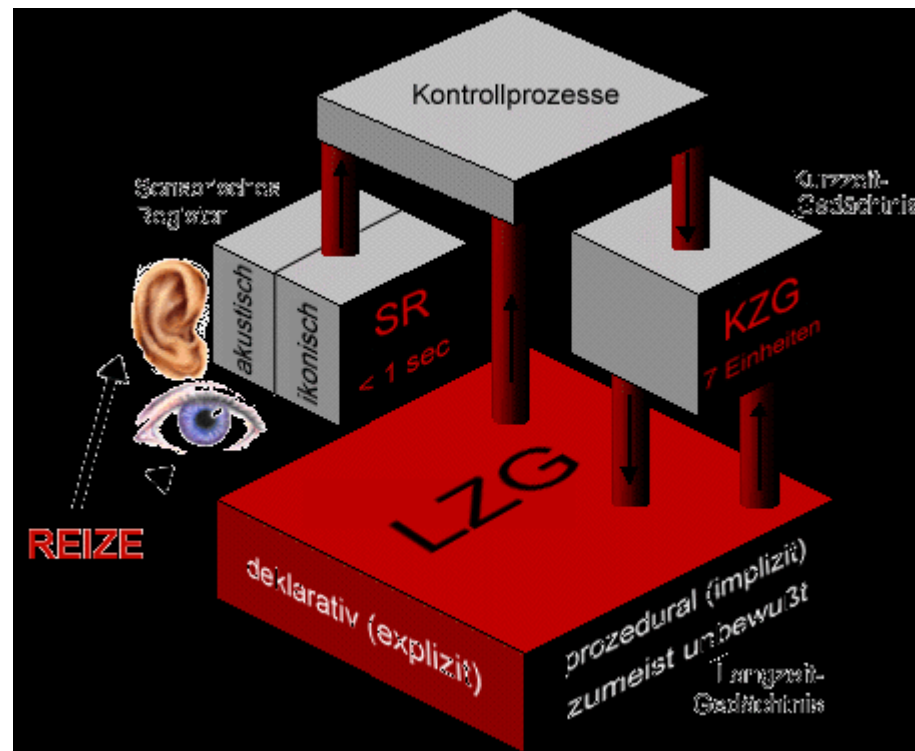
SpeicherGD

Procedurales GD –  
Deklaratives GD



## Prinzip 8

Unterschiedliche Inhalte werden unterschiedlich im Gedächtnis gespeichert.



Motivation  
par défi,  
réussite,  
fierté



## Prinzip 9

Erfolgserlebnisse wirken motivierend  
« Lernen unter der Dopamindusche »





**Gemeinsam  
sind wir stark!**



Gegenseitige  
Wertschätzung

Was können wir  
voneinander lernen?

Austausch auf der  
Moodle Plattform

## Prinzip 10

Lernen gelingt am besten in  
sozialer Interaktion





**Danke**

**für**

**Ihre**

**Aufmerksamkeit!**

**Haben Sie weitere Fragen?**





## Test your memory



- **Gespielt wird mit oder ohne Spielbrett.**
- **Jeder Spieler hebt eine Karte ab wenn er/sie an der Reihe ist.**
- **Erklären Sie: An welche der besprochenen Prinzipien für gehirngerechtes Lernen erinnert Sie das Bild.**
- **Geben Sie zumindest ein konkretes Beispiel, wie Sie dies in Ihrem Unterricht umsetzen werden.**



## Arbeitsauftrag

### 1. Gruppenarbeit

### 2. Präsentation der Ergebnisse (Poster)

## Gruppenarbeit

- Wählen Sie ein Thema das Sie in nächster Zeit bearbeiten wollen.
- Wie können Sie dieses Thema gehirngerecht unterrichten?
- Wie können Sie die Materialien in Ihrem Lehrbuch so adaptieren, dass Sie die Prinzipien des gehirngerechten Lernens erfüllen?
- Welche der vorgestellten Ideen könnten Sie für Ihren Unterricht adaptieren?