

**Baltische Deutschlehrertagung „Deutsch lernen – Welten entdecken“
Tallinn, 9.-11. Oktober 2014**



Das Gehirn des Schülers ist der Arbeitsplatz seines Lehrers

M. Spitzer

Dr. Alina Dorota Jarzabek,
Warmia und Mazury-
Universität in Olsztyn (Polen),
Vizepräsidentin des IDV

Benjamin Hedzic
Fachberater für Deutsch
Gymnasium Obala Sarajevo
Schatzmeister des IDV

Inhalt

- Was ist Neurodidaktik?
- Daten eines Gehirns
- Wie lernt das Gehirn?
- Warum brauchen die Lehrkräfte das Wissen?
- Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess
- Fazit und Ausblick

Was ist Neurodidaktik?

- junge Disziplin
- Interpretation von Strukturen, Vorgängen, Prozessen und Problemen beim Lernen aus neurowissenschaftlicher Sicht
- Begriff Ende der 1980er Jahre von dem Fachdidaktiker **Gerhard Preiß** vorgeschlagen,

*„um die Wichtigkeit zu betonen, **die Ergebnisse der modernen Hirnforschung für die Didaktik zu erschließen** und deren pädagogische Anwendbarkeit zu prüfen“.*

Daten eines Gehirns:

- ca. 1,2 kg bei Frauen,
- ca. 1,4 kg bei Männern
- Neuronen: ca. 100 Milliarden
- Synapsen (Verbindungen zwischen den Neuronen): ca. 100 Billionen
- verbraucht ca. 20% der Energie
- beansprucht 15% des Blutverbrauchs
- lozieren von verschiedenen Gehirnzentren



Wie lernt das Gehirn?

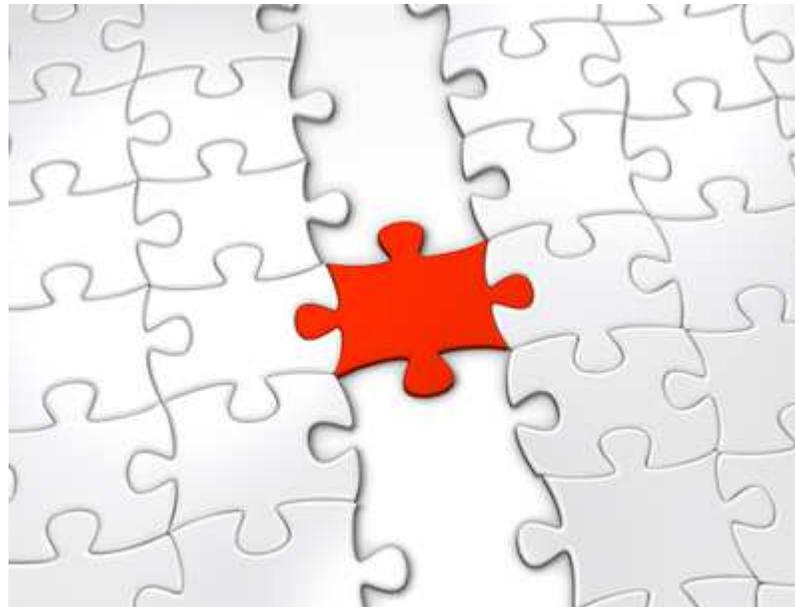
- negative Emotionen verhindern Speicherung von Informationen
- positive Emotionen begünstigen Speicherung von Informationen
- Lernen ist ein individueller Vorgang
- keine allgemeingültigen Tipps
- lediglich Handlungsempfehlungen

Warum brauchen die Lehrkräfte das Wissen?

- mehr Effizienz
- Lernprozesse verstehen
- Unterricht beleben
- lernerorientiert

Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess

- Andocken an bereits vorhandenes Wissen (Erstsprache, Fremdsprache(n))



Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess

- Je mehr Aufmerksamkeit das Gehirn einem bestimmten Reiz gibt, desto fester wird das Wissen gespeichert.
- Aufmerksamkeitsspanne
 - Interesse (z. B. Medien-, Sozialformenwechsel)
 - Sinnhaftigkeit (z. B. Übungs-, Aufgabenwechsel)
 - emotionale Reize (z. B. Anekdote, Lachen)
 - Stimmmodulation beim Lehrenden
 - Priming (Benennung der Inhalte und Unterrichtsziele)

Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess



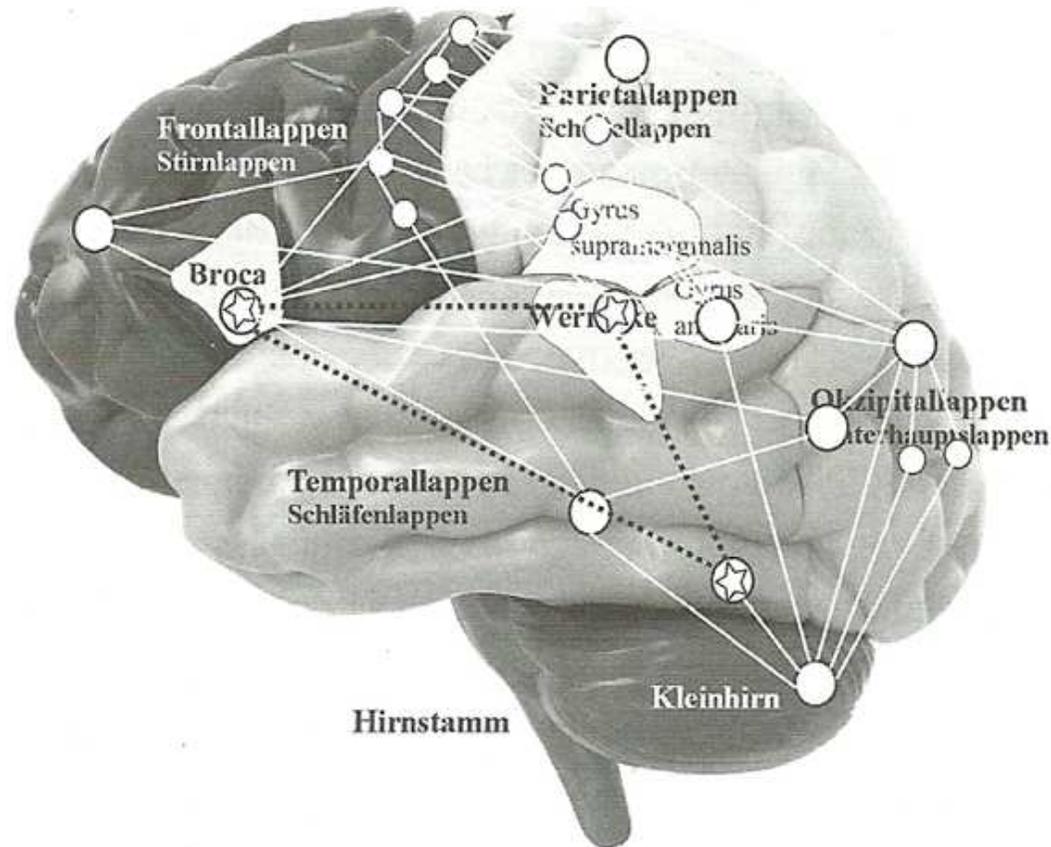
- Binnendifferenzierung und Methodenmix
 - viele Wahrnehmungskanäle aktivieren
 - Empathie
 - Freude am Unterrichten
- Alte Arbeitsmethoden: Notizen und Spickzettel machen (am besten per Hand)

Bewegung

- Bewegung => Ausschüttung von Serotonin, Dopamin, Noradrenalin Bewegung gefördert durch
 - Handlungsorientierung
 - Spiele
 - Projektarbeit
 - Stationenlernen
 - Rollenspiele
 - Theater, Inszenierungen usw.
- Ergebnis: Stärkung der kognitiven Leistungen, bessere Speicherung, die Aufmerksamkeit



Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess



- Einsatz von Medien – Tafeln, Grafiken, Filmen, Projekten, PC und Internet

☆ Netzwerk für ein audiovisuell gelerntes Wort (vereinfacht)

○ Netzwerk für ein Wort, das mit Gesten gelernt wird (vereinfacht)

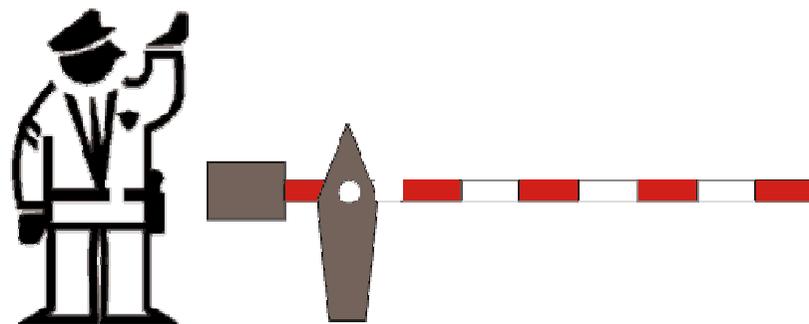
Emotionen

- Emotionen => Türoffner fürs kreative Lernen
 - durch Neurotransmitter: Acetylcholin, Dopamin, Serotonin und Noradrenalin hervorgerufen und gesteuert;
 - Motivationsfunktion
 - Wahrnehmung und Aufmerksamkeit steuern
 - Einfluss auf Speicherung von Gedächtnisinhalten



„Detektoren“

- Relevanz und Dauer
- Lerngehalt
- Beeinflussbarkeit
- Bildungswert
- Soziale Anerkennung



Emotionen

- positive Emotionen => Motivation => Lernerfolg
- Lehrkraft => Einfluss auf den Lernerfolg durch
 - eigene Motivation und Ausstrahlung
 - Lehrpersönlichkeit
 - Empathie
 - Stimme, Geste, Körpersprache



Lob und positives Feedback

- Das Gehirn fragt: Lohnt sich der Aufwand?
- Rolle der Belohnungserwartung
- Belohnungen: materiell, Lob und Anerkennung (durch Lehrer, Eltern, Freunde), Aussicht auf Erfolg



Wir wiederholen!

Um motiviert zu sein, muss die Vermittlung:

- Neues bieten
- an vorhandenes Wissen anknüpfen (Vernetzung)
- die Relevanz deutlich machen
- mit positiven Emotionen verknüpft sein
- über möglichst viele Wahrnehmungskanäle angeboten werden
- gute Strukturierung der Unterrichtseinheit
- benennen der Lernziele

Konsequenzen für den Lern- und Lehrprozess

- Nichts wird mit einem Mal gelernt!
- Wiederholung und Pausen
 - zu Beginn der Unterrichtseinheit als Unterrichtseinstieg
 - dann noch einmal in ca. 3 bis 4 Wochen
 - dann nach 3 Monaten



Literatur

- Grein M. (2013): Neurodidaktik. Grundlagen für Sprachlehrende. Ismaning.
- Spitzer M. (2002): Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg.
- Żylińska M. (2013): Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi. Toruń.

*In der Hoffnung, dass sich bei Ihnen
neue Neuronenpopulationen
gebildet oder gefestigt haben*

***danken wir für Ihre
Aufmerksamkeit!***

*Alina Dorota
Benjamin*