

ANGEWANDTE LINGUISTIK IM FSU

Neurodidaktik

Begriffsbestimmung

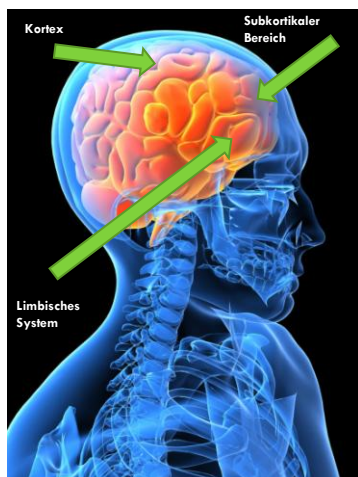
- Neurodidaktik: Analyse und Forschung der Sprachlernprozesse aus neurowissenschaftlicher Sicht (Grein 2013, Herrmann 2010))

Erwerb der japanischer Wörter:

- kuruma,
- kodomo,
- kutsu

Das Gehirn und das Lernen - Neurodidaktik

3



1. Reiz kommt
 2. Limbisches System prüft, ob relevant ist
 - a) Nicht: sofort vergessen
 - b) Ja: erste schwache neuronale Verknüpfung
 3. Festigung durch Wiederholung (im Schlaf 5-10 mal!) ⇒ Neuronaler Umbauprozess, neue Neuronpopulationen
 4. Subkortikaler Bereich ⇒ Kortex
- ▶ Das Gehirn verändert sich – 1 Mio. Verbindungen pro Sekunde!
 - ▶ Aktivierung ⇒ halbieren sich die Neuronen ⇒ vermehren sich auch im hohen Alter



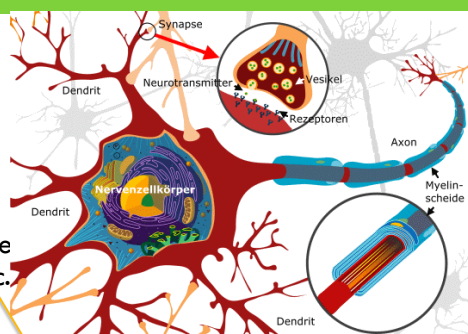
Dringó-Horváth Ida: Methodik-Didaktik / Lernen, Lerntheorien

Aufbau und Funktionsweise der Nervenzellen

4 Elektrische Signale werden von

Neuronen (Nervenzellen) erzeugt, empfangen (mit Dendriten) und weitergeleitet (über Zellkörper und Axon)

- ▶ Synapse = Kontaktstellen
- ▶ Signalübertragung erfolgt durch chemische Botenstoffe: Neurotransmitter (Dopamin, Noradrenalin, Serotonin etc.) ⇒ individueller Cocktail!
- ▶ Häufige Verwendung von Nervenbahnen (Wiederholung, Übung) ⇒ verstärkte Synapse (Myelin-Schicht) und schneller Transport (ca. 30 mal!)
- ▶ Lernen = Aufbau von Neuronenpopulationen



Aufbau einer Nervenzelle (Neuron)
Quelle: Wikipedia (verändert)



Dringó-Horváth Ida: Methodik-Didaktik / Lernen, Lerntheorien

Zeitfenster beim Sprachenlernen

- 5
- Frühzeitig und parallel verlaufende Spracherwerbsprozesse ⇒ Speicherung auf dem selben Broca-Areal (und auch alle weitere Sprachen!); später einzelne Sprach-Areale (erhöhte kognitive Anforderung an das Gehirn)
 - Ausbau des „Phonetikinventars“ (bis zum 9. Lebensmonat alle 160 Phoneme der Welt problemlos diskriminieren!) ⇒ immer schwächere Hörfähigkeit
 - Aber:
 - Individuelle Fähigkeiten
 - die Rolle der Motivation
 - Nicht genutzte Synapsen bauen sich ab!

Nuckelfrequenz messen



Dringó-Horváth Ida: Methodik-Didaktik / Lernen, Lerntheorien

Gehirngerechtes (Sprachen)Lernen – der richtige Neurotransmitter-Co

- 6
- Emotionen auslösen ⇒ interessant, wichtig, neu
 - Mehrfach kodieren, mehrere Sinneskanäle benutzen
 - Selber aktiv sein (Schüleraktivität), Bewegung
 - Furcht: Abwehrreaktion, Verhinderung von Lernen
 - Aufmerksamkeit: Nach 10 Minuten ☺, nach 20 Minuten ☹ ⇒ neue Impulse, Stimmodulation
 - Rückgriff auf die Herkunftssprache ⇒ Sprachwechsel
 - Individuelles Lernen: Neuronale Verknüpfungen + Neurotransmitter ⇒ unterschiedliche Lerntypen (Empathie, Methodenwechsel und Binnendifferenzierung)
 - Die Rolle des Lehrenden (Motivation, Unterrichtsweise)
 - Pause, Wiederholung und Schlaf
 - Andocken an bereits vorhandenes Wissen

Lernen:
Aktivität +
Spaß

Dringó-Horváth Ida: Methodik-Didaktik / Lernen, Lerntheorien

Faktor	Megvalósítás (egyéni neurotranszmitter koktél!)
Mozgás (neurotranszmitterek, több vér az agyban, jobb idegsejt-kapcsolódás)	⇒ Rendszeres mozgás a nyelvórán és azon kívül, hatékonyabb észlelés, kognitív tevékenységek
Érzelmek, emóció fontossága	⇒ Érdekes, releváns, új, megdöbbenő
Több érzékszerv bevonása	⇒ Több kapcsolódási pont az agyban (multimédia, élmény)
Autonóm, individuális tanulás, tanulói típusok figyelembevétele	⇒ Meglévő ismeretek aktivizálása, tanulói típusok figyelembevétele, technikák, tippek tudatosítása (Empátia!)
A tanuló aktivizálása, aktív részvétel a tanulási folyamatban	⇒ Nyitott munkaformák (projektmunka, feladatállomás, szabad munka feladatbankkal)
Félelem: védekező mechanizmus, gátolja a tanulást	⇒ oldott atmoszféra, dicséret, mint a fegyelmezés eszköze, nyelvi ismeretek változatos számonkérése
Figyelem fenntartása: 10 perc múlva ☺, 20 perc múlva ☹	⇒ új impulzusok (hanghordozás, munkaforma/téma váltása)
Anyanyelv bevonása segíti a megértést	⇒ Összehasonlítás (más tanult nyelvekkel is!), nyelvváltás
A tanári mint katalizátor	⇒ Elhivatottság, motiváció, oktatási stílus
Bevődés segítése	⇒ Megfelelő mennyiségű szünet, ismétlés és alvás

Lernstiele / Lerntyp

8

- Wie man Informationen am besten aufnehmen und verarbeiten kann (Lernbiographie, kulturelle geprägtheit)
- Meistens unbewusst ⇒ durch bewusstmachen effektiveres Lernen
- Wichtig: meine Wege sind nicht immer die Wege des Schülers! (Streß beim Ball-Werfen)

In Anlehnung an Oxford/Anderson 1995/Grein 2013

Lernsillbestimmender Faktor	Erscheinungsformen / Kontinuum mit zwei Polen		
Kognitiv (analytisch-funktional)	Formorientiert ⇒ äußere Kategorien, Sprachkorrektheit, verbal	Inhalts-, Funktionsorientiert ⇒ Wert auf Funktion, hohe Fehlertoleranz, visuell	
Affektiv (reflexiv – impulsiv)	Detaillierte Analyse, nachdenkender ⇒ mehr Zeit	Globalere Analyse, spontaner ⇒ schneller	
Ambiguitätstoleranz/Risikobereitschaft	Niedrige Risikobereitschaft ⇒ jedes Wort verstehen, feste Regel, zweisprachiges WB	Hohe Risikobereitschaft ⇒ Wörter und Regel gerne selbst erschließen (induktives Lernen)	
Sozial	Lernen gern alleine ⇒ Einzelarbeit	Lernen gern mit anderen ⇒ kommunikative/kooperative Arbeitsformen	
Physiologisch (Wahrnehmungskanäle)	Auditiv ⇒ Lernstoff mehrmals anhören	Visuell ⇒ zeichnen, malen, Farben benutzen	Haptisch –motorisch ⇒ beim Tun, Handeln lernen

Literatur

- 10 ■ Forgács, Erzsébet (2002): Arbeitsmaterialien zur Germanistischen Linguistik I-II. Ein Studienbuch für ungarische Germanistikstudenten. Szeged: JGYF Kiadó. S. 52-71.
- Schirp, Heinz (2013): Dem Lernen auf der Spur – Wie lernt unser Gehirn? Festvortrag anlässlich des 10jährigen Bestehens der VHS Löhne. Zugriff unter <http://www.kooperatives-lernen.ms.de/pdf/Prof.%20Heinz%20Schirp%20-%20Dem%20Lernen%20auf%20der%20Spur.pdf>
- Bimmel, Peter (2012): Lernstrategien – Bausteine der Lernerautonomie. In: Fremdsprache Deutsch Heft 46/2012. Lernstrategien. München: Hueber Verlag. S. 3-10. <http://www.fremdsprachedeutschdigital.de/archiv.html>
- Chudak, Sebastian (2008): Training von Lernstrategien und -techniken für die Arbeit an der Grammatik in Lehrwerken für den DaF-Unterricht. In: Chlosta, Christoph/Leder, Gabriela/Krischer, Barbara (Hrsg.): Auf neuen Wegen. Deutsch als Fremdsprache in Forschung und Praxis. Materialien Deutsch als Fremdsprache 79, 125-140. Zugriff unter: http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2008/fadaf_Bd79.pdf
- Boeckmann, Klaus-Börge (2013): Grundlagen des Erst- und Fremdspracherwerbs – Ergänzungsheft (Fernstudieneinheit 15). Kassel/München: Langenscheidt / Uni Kassel / Goethe Institut
- Grein, Marion (2013): Neurodidaktik- Grundlagen für Sprachlehrende. Ismaning: Hueber.
- Nemes, Gáspár (2009): Neurodidaktika, avagy az agykutatás kihívásai a pedagógia számára - Az iskola dicsérete (?). In: Élet és tudomány. 64. évf. 23. sz. / 2009
- Schirp, Heinz (2013): Dem Lernen auf der Spur – Wie lernt unser Gehirn? Festvortrag anlässlich des 10jährigen Bestehens der VHS Löhne. Zugriff unter <http://www.kooperatives-lernen.ms.de/pdf/Prof.%20Heinz%20Schirp%20-%20Dem%20Lernen%20auf%20der%20Spur.pdf>