

Gehirnforschung für die Schule

M. Spitzer. Der Mandelkern und die
metakognitive Kernkompetenz.

Gehirnforschung für die Schule.

Nervenheilkunde 2003; 22:216-9, 2003

Gehirnforschung für die Schule

- *Wie stellen wir in Anbetracht der unbekanntem Zukunft sicher, dass tatsächlich für das Leben gelernt wird?*
 - Erwerb metakognitiver Kernkompetenzen
 - *Erlernen allgemeiner Regeln und Fertigkeiten, die sich auf die verschiedensten Sachverhalte und Problemlagen anwenden lassen*

Gehirnforschung für die Schule

- „Das Gehirn lernt immer, tut nichts lieber und kann sowieso nichts anderes.“
 - z.B. „allgemeine Tomate“
 - nicht jede Tomate oder Apfel etc. wird erinnert
 - Speicherung der Regeln und Grammatik und Bedeutung der Dinge um uns
 - die allgemeine Struktur der Welt (Repräsentation) erleichtert , ermöglicht den Umgang mit dieser

Gehirnforschung für die Schule

- „Wann immer wir Beispiele wirklich verarbeiten, entsteht - ganz allgemein - im Gehirn Struktur und diese kann auf neue Sachverhalte angewendet werden.“

Gehirnforschung für die Schule

- Untersuchung mit der fMRT
 - Auswertung der Funktionsbilder nach
 - Bilder/Wörter werden erinnert/nicht erinnert
 - A.Wagner (1998): Regionen im präfrontalen und medialen temporalen Kortex für das erfolgreiche Einspeichern von Wörtern zuständig.

Gehirnforschung für die Schule

- Unterscheidet sich die spätere Erinnerungsleistung für neutrale Inhalte
 - Einspeicherung in einem
 - positiven, negativen, neutralen Gefühlszusammenhang
- Ergebnis: Emotionaler Kontext hat einen modulierenden Einfluß auf spätere Erinnerungsleistung
- positiver Kontext hat die beste Einspeicherung zur Folge
- Erk S, Kiefer M, Grothe J et.al.:Neuroimage 2003:18:439-47
- „Es kommt nicht nur (und möglicherweise nicht einmal in erster Linie) darauf an, was gelernt, sondern vor allem wie es gelernt wird.“

Gehirnforschung für die Schule

- Hirnregionen und Lernen
 - *Erfolgreiches Einspeichern*
 - + emotionaler Kontext
 - G. fusiformis und Parahippocampus
 - - emotionaler Kontext
 - Mantelkern (Amygdala)
 - neutraler Kontext
 - frontaler Kortex
 - neutrale Inhalte in einem positiven emotionalen Zustand
 - Hippocampus
- Angst und Lernen
 - Inhalte, die im Mantelkern gespeichert sind aktivieren automatisch Puls und Blutdruckanstieg und Muskelspannung (flight or fight)

Gehirnforschung für die Schule

- **„Angst produziert einen ganz bestimmten kognitiven Stil, der das rasche Ausführen einfacher gelernter Routinen erleichtert und das lockere Assoziieren erschwert.“**

Gehirnforschung für die Schule

- Spitzer, M., 2003, 219:
 - „Des Pudels Kern beim Lernen ist nicht die Kernkompetenz, und sei sie noch so metakognitiv, und schon gar nicht der Mandelkern.“
 - „Sorgen wir dafür, dass dieses Lernen in einer positiven emotionalen Umgebung stattfindet“...(um)...“es zur Lebensgestaltung und Problemlösung aktiv zu nutzen.“