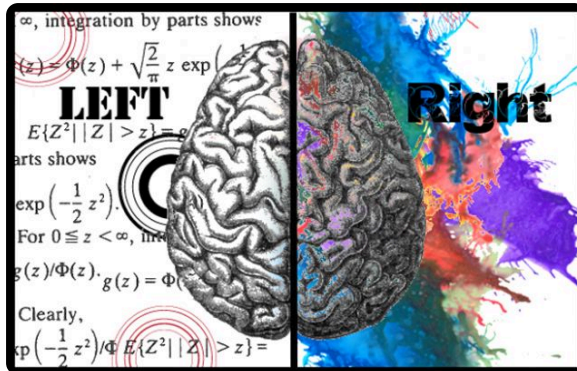


Das menschliche Hirn und die Neurodidaktik



Linke und rechte Hemisphäre

<https://www.pravda-tv.com201408die-gehirnhalften-links-oder-rechts-der-stetige-kampf-im-kopf-video/>

In den jeweils vorderen Bereichen des Gehirns ist der Ort für Aktivitäten, im hinteren Bereich werden Wahrnehmungen verarbeitet.

Körperempfinden, Emotionen, Gedanken und Handlungen wirken bei der Verarbeitung von neuen Reizen zusammen. Bei der Verarbeitung neuer Reize arbeiten nicht nur einzelne Hirnbereiche, sondern das gesamte Gehirn. Körperempfinden, Emotionen, Gedanken und Handlungen wirken bei der Verarbeitung von neuen Reizen zusammen. Welcher Bereich des Hirns angesteuert wird, wird über den präfrontalen Kortex entschieden.

Die Art der Reizverarbeitung und seine mögliche Komplexität ist abhängig von der bereits vorhandenen Gehirnstruktur aber auch der Persönlichkeit des Empfängers.

„Der Kern einer neurobiologisch-konstruktivistischen Lehr- und Lerntheorie besteht in der Einsicht, dass Wissen nicht übertragen werden kann, sondern im Gehirn eines jeden Lernenden neu geschaffen werden muss. Lernen ist also ein aktiver Prozess der Bedeutungserzeugung. Dieser Prozess wird durch Faktoren gesteuert, die überwiegend unbewusst wirken und deshalb nur schwer beeinflussbar sind. (...) Ein guter Lehrer kann den Lernerfolg nicht direkt erzwingen, sondern günstigenfalls die Rahmenbedingungen schaffen, unter denen Lernen erfolgreich abläuft.“

Gerhard Roth, Gehirnforscher

Unser Großhirn besteht aus zwei Gehirnhälften, die mithilfe einer Brücke miteinander verbunden sind und darüber kommunizieren.

Wenige Menschen haben durch Unfälle, Operationen oder genetische Defekte keine funktionierende Brücke, weshalb bei Ihnen der sogenannte Split-Brain-Effekt auftritt. Das bedeutet, dass beide Hirnhälften getrennt voneinander ohne die Möglichkeit zur Kommunikation versuchen die Außenreize zu verarbeiten.

Mithilfe dieser Personen konnte ermittelt werden, wie die Hirnhälften arbeiten und auch die Spezialisierungen konnte herausgearbeitet werden.

Die *linke Hemisphäre* (aus Sicht der Person) ist zuständig für,

- die Nutzung der rechten Hand,
- das Sehen mit dem rechten Auge,
- Sprache (Sprechen, Schreiben und Sprachverständnis)
- und das Rechnen.

Sie gilt als, verbal, analytisch, arithmetisch, bewusst und besitzt einen Sinn für Strukturelemente, wie Aufzählungen.

Die *rechte Hemisphäre* ist zuständig für,

- die Nutzung der linken Hand,
- das einfache Wortverständnis,
- und das räumliches Vorstellungsvermögen.

Die rechte Seite gilt als emotional, unbewusst, nicht verbal, synthetisch, räumlich, geometrisch, musikalisch und besitzt einen Sinn für Bildliches und Muster.

Das Einbeziehen dieser Kenntnisse ist Teilbereich der Neurodidaktik, deren Aufgabe es ist, Erkenntnisse aus der Hirnforschung für den Unterricht nutzbar zu

Zusammengefasst

Texte, Aufzählungen, Formeln und Rechnungen sollten auf der rechten Seite stehen.

Bilder, Mindmaps, Schaltskizzen oder Versuchsaufbauten hingegen auf der linken Seite.

Quelle: Wiater, Werner; *Unterrichten und Lernen in der Schule*; Auer Verlag GmbH, Donauwörth

Physik