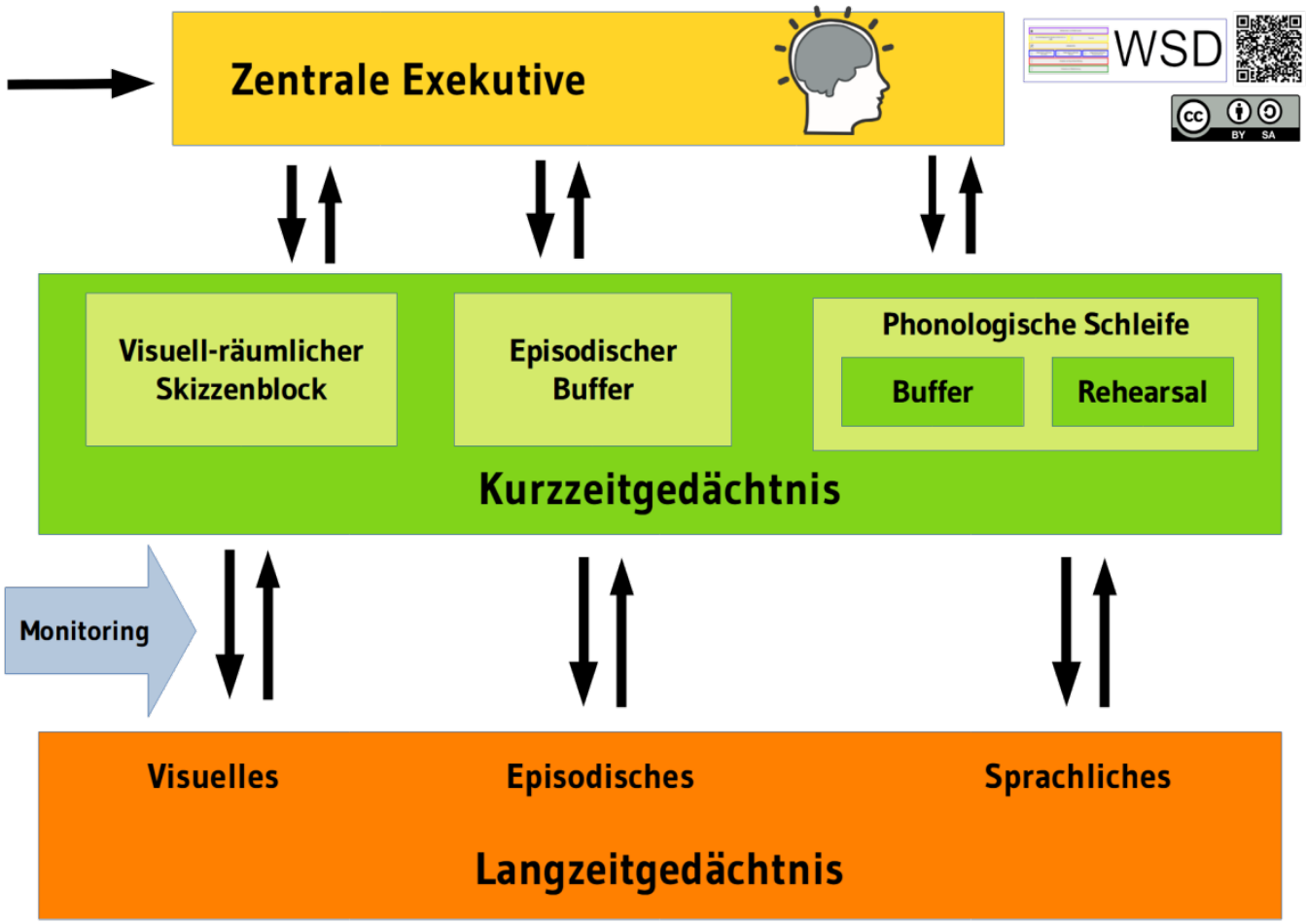
Modell des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley

Zitiervorschlag: Stecher, M., Rauner, R. (2022). „Modell des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley“. Abgerufen von URL: https://wsd-bw.de/doku.php?id=wsd:lesen_schreiben:baddeley, CC BY-SA 4.0

Viele Studien, die sich mit dem Zusammenhang von Arbeitsgedächtnis und Schulerfolg beschäftigen, zeigen, dass eine gute Arbeitsgedächtniskapazität mit besseren Lese- und Schreibleistungen, besseren mathematischen Fähigkeiten und einem besseren Sprachverständnis einhergeht (vgl. Titz & Karbach 2014).

Die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses im Hinblick auf Lesen und Schreiben

Im Folgenden wird auf Grundlage des Modells des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley erläutert, wie Informationen während ihrer komplexen kognitiven Verarbeitung kurzzeitig gespeichert, weiterverarbeitet und in Beziehung gesetzt werden und konkretisiert, welche Bedeutung dies für den Schriftspracherwerb hat.



Zitiervorschlag: Grafik „Modell des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley“ von Albrecht, C. (2021) nach Motsch, H.-J. (2013). Abgerufen von URL:

https://wsd-bw.de/doku.php?id=wsd:lesen_schreiben:baddeley#arbeitsgedaechtnis_nach_baddeley|, CC BY-SA 4.0

Bestandteile des Arbeitsgedächtnisses

Die **zentrale Exekutive** steuert die Aufmerksamkeitslenkung. Sie initiiert und koordiniert die Verarbeitungsprozesse, indem sie dem Kurzzeitgedächtnis, bestehend aus phonologischer Schleife, visuell-räumlichen Skizzenblock sowie episodischem Buffer, Informationen zuweist.
Das „Einscannen“ des Sprachmaterials (über die zentrale Exekutive) erfolgt gar nicht, verlangsamt oder ungenau bzw. unvollständig (z. B. wegen fehlender Aufmerksamkeit).
Die **phonologische Schleife** dient Speicherung und Verarbeitung (schrift-) sprachlicher Informationen. Sie besteht aus 2 Hilfssystemen, dem phonologischen Buffer und dem Rehearsal. Der phonologische Buffer hält die sprachlichen Informationen etwa 1-2 Sekunden aufrecht. Werden die Informationen über diese Zeitspanne hinaus benötigt, wird das zweite Subsystem, das Rehearsal, aktiv, welches die Informationen durch subvokalisches Artikulieren (stilles Sprechen) noch länger aufrechterhalten kann.

Das phonologische Arbeitsgedächtnis spielt für das Lesen- und Schreibenlernen eine zentrale Rolle, da sinnentnehmendes Lesen genau dessen zentrale Funktion, die Speicherung und Verarbeitung sprachlicher Informationen, beansprucht. So müssen bei der Anwendung des indirekten Leseweges Buchstaben verarbeitet, und gleichzeitig die bereits rekodierten Buchstaben in phonologischer Form zwischengespeichert werden. Mit zunehmender Komplexität der Lesetexte werden bereits gelesene Phrasen, Sätze oder ganze Absätze zwischengespeichert (vgl. Mayer & Jansen 2010).

Bei einer eingeschränkten phonologischen Schleife fehlen Kapazitäten, sprachliche Informationen so lange aufrecht zu erhalten, dass ein Abgleich mit dem lexikalische Wissen, grammatischen Wissen, mathematischen Wissen oder Allgemeinwissen im Langzeitgedächtnis möglich ist.
Der **visuell-räumliche Skizzenblock** dient der kurzfristigen Speicherung und Verarbeitung visuell-räumlicher Informationen. Die Kapazität des visuell-räumlichen Skizzenblocks ist wie die der phonologischen Schleife begrenzt.
Während die beiden Hilfssysteme phonologische Schleife und visuell-räumlicher Skizzenblock modalitätsspezifisch (auditiv/visuell) arbeiten, repräsentiert der **episodische Buffer** ein multimodales Speichersystem, das sowohl phonologische als auch visuelle Informationen in Form von „Episoden“ speichert.
Das **Kurzzeitgedächtnis** (Gsm), bestehend aus phonologischer Schleife, visuell-räumlichen Skizzenblock und episodischem Buffer steht in einer ständigen Wechselwirkung mit dem **Langzeitgedächtnis** (Glr) und den darin gespeicherten Informationen (lexikalisches Wissen, grammatisches Wissen, mathematisches Wissen, Allgemeinwissen).

Im Langzeitgedächtnis werden wichtige sprachliche Inhalte dauerhaft gespeichert, wie z. B. semantisches Wissen, Regelwissen, Skriptwissen (Ereignisabläufe) oder längere sprachlich zusammenhängende Informationen (vgl. Aktas 2012).
Ist bei einem Kind das phonologische Arbeitsgedächtnis beeinträchtigt, werden die akustischen Informationen nur unvollständig ins Langzeitgedächtnis übertragen. Ist das Langzeitgedächtnis selbst beeinträchtigt, haben manche Kinder erhebliche Probleme damit, Inhalte präzise und schnell wieder abzurufen (vgl. Aktas 2012).

Ein Eintrag im Langzeitgedächtnis ist umso schneller abrufbar, umso besser dieser vernetzt und je

ausführlicher die Informationen sind. Durch das sogenannte Monitoring wird während des gesamten Verarbeitungsprozesses (im Abgleich zwischen Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis) überprüft, ob genügend Informationen im Langzeitgedächtnis vorhanden sind, um daraus eine Bedeutung generieren zu können.
Verfahren zur Überprüfung des Kurzzeitgedächtnisses (Gsm) und des Langzeitgedächtnisses (Glr) finden Sie unter: Verfahren zur Erhebung diagnostischer Daten im Bereich der Körperfunktionen.

Literatur

Aktas, M. (2012). Entwicklungsorientierte Sprachdiagnostik und -förderung bei Kindern mit geistiger Behinderung. München: Urban & Fischer

Baddeley, A. (2002). Human Memory. Theory and Practice. East Sussex: Psychology Press

Mayer, A. & Jansen, H. et al (2010). Phonologische Informationsverarbeitung und Schriftspracherwerb . eine empirische Untersuchung. In: Sprachheilarbeit 4/2010. Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag. https://www.edu.lmu.de/shp/team/lehrstuhlinhaber/andreas_mayer/publikationen/jansen_kondziolka_mayer.pdf

Kiese-Himmel, C. (2020). Das Arbeitsgedächtnis – eine Bestandsaufnahme. In: Sprache-Stimme-Gehör 2/2020. Stuttgart: Thieme-Verlag. https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-0899-6784

Motsch, H.-J. (2013). Grammatische Störungen - Basisartikel. In: Sprachförderung und Sprachtherapie 1/13. Dortmund: Verlag Modernes Lernen

Titz, C. & Karbach, J. (2014). Working memory and executive functions: Effects of training on academic abilities. Psychological Research.

Layout und Gestaltung: Christian Albrecht, Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (ZSL) Baden-Württemberg

From:
https://www.wsd-bw.de/ -

Permanent link:
https://www.wsd-bw.de/doku.php?id=wsd:lesen_schreiben:baddeley

Last update: **2024/06/23 12:57**