

Gedächtnis

Das Gedächtnis ist ein komplexes Netzwerk im Gehirn. Die funktionale Verbindung zwischen äußerer Großhirnrinde (Kortex) und dem Hippocampus, einem Teil des limbischen Systems tief im Gehirn, sorgen hauptsächlich für die Fähigkeit, sich lange erinnern zu können. Dieses System steuert u.a. Motivation, Lernprozesse, Gedächtnis und Emotionen.

Zwei Faktoren sind dabei wesentlich (Spitzer 2008: 217):

1. die Verbindungsstärken zwischen den Gehirnzellen (Neuronen) und
2. eine zeitlich langsame Informationsverarbeitung beim Erlernen.

Erkenntnis für den Unterricht:

Nachhaltiges Sprachenlernen erfordert Zeit. Eile und Druck führen zu Überforderung und Vergessen, lange Sprachbegegnung und regelmäßiger Sprachgebrauch zu tieferer Sprachverarbeitung.

Behalten beginnt mit den Sinnen

Ins sensorische Gedächtnis gelangt ständig unbewusst, was über folgende fünf Sinne, also multisensorisch, aufgenommen wird:

- **Hören**, die auditive Wahrnehmung mit den Ohren (Gehör)
- **Riechen**, die olfaktorische Wahrnehmung mit der Nase (Geruch)
- **Schmecken**, die gustatorische Wahrnehmung mit der Zunge (Geschmack)
- **Sehen**, die visuelle Wahrnehmung mit den Augen (Gesichtsempfindung, Gesicht)
- **Tasten**, die taktile Wahrnehmung über die Haut (Gefühl, Fühlen)

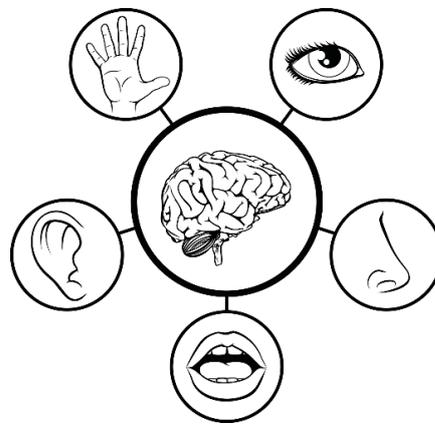


Abb. 1: Sinne

Relevante, emotionale und Neugier erweckende Sinneseindrücke werden weiter ins Arbeitsgedächtnis übernommen, andere vergessen. Besonders lange und intensiv werden Geruchs- und Geschmackseindrücke gespeichert.

Der Verlauf des Speicherprozesses:

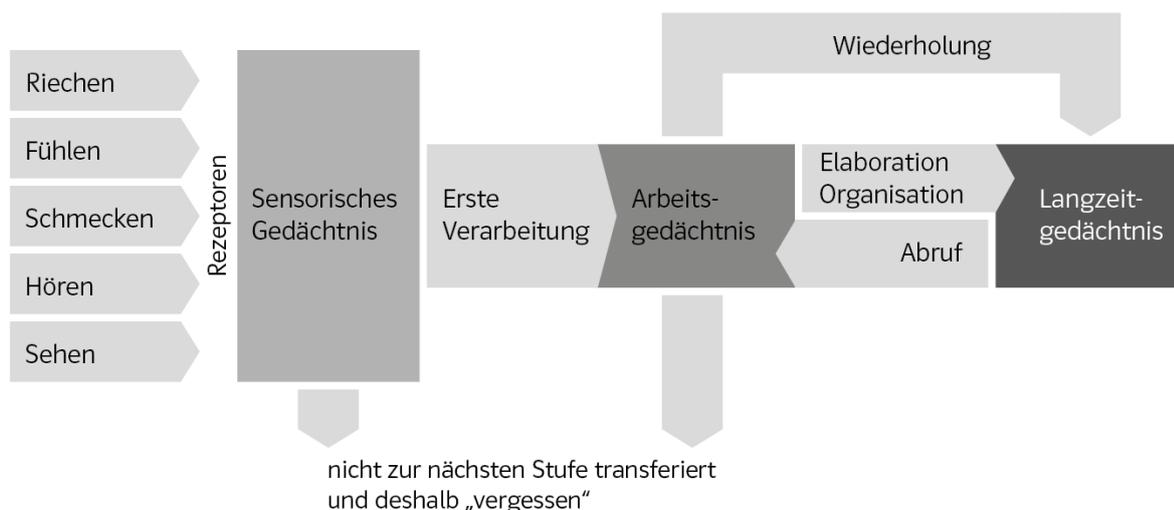


Abb. 2: Speicherprozess Langzeitgedächtnis (nach Böttger 2016: 167)

Erkenntnis für den Unterricht:

Mit allen Sinnen Sprachen zu lernen, unterstützt die Entwicklung des Sprachgedächtnisses. Besonders effizient scheint zu sein, zwei Sinne miteinander zu verbinden, z.B. einen Hörtext mit einem passenden Geruch. Diese Verbindung kann hergestellt werden, wenn beim Lesen gleichzeitig an etwas Angenehmes wie beispielsweise einer Orangenschale gerochen wird. Mittlerweile gibt es Geruchstextmarker zum Markieren und Einprägen von Vokabeln.

Neue Eindrücke bewusst verarbeiten

Im Arbeitsgedächtnis fällt die Entscheidung darüber, welcher Input es ins Langzeitgedächtnis schafft. Dazu muss mit den Sinneseindrücken „gearbeitet“ werden. Besonders gut wird im Netzwerk (Langzeit-)Gedächtnis langfristig gespeichert, was

- bewusst vielseitig und aktiv geübt und wiederholt (z.B. durch geeignete Aufgabenstellungen),
- in einen Kontext eingebunden (z.B. neues Wort in ganzem Satz),
- strukturiert und organisiert aufbereitet (z.B. durch Cluster zusammengefasst) und
- sinnvoll dokumentiert (z.B. in Hefte und Ordnern notiert) wird.

Erkenntnis für den Unterricht:

Bewusst Sprachen mithilfe von Anleitung und Erklärung zu lernen, erfordert Lernstrategien und methodisch abwechslungsreiche, multisensorische Aufgabenformate.

Sprache unbewusst behalten

Das elementarste Gedächtnis ist das implizite Langzeitgedächtnis. Was dort gespeichert ist, kann weder kontrolliert noch bewusst abgerufen oder als Regelwissen getestet werden. Automatische Abläufe wie Fahrradfahren, Geige spielen oder Schuhe zubinden sind dort zuhause – aber auch mündliche Sprachkompetenzen.

Implizite Lernprozesse ohne explizite Aufmerksamkeit werden insbesondere außerhalb des Klassenzimmers angeregt, wo die Lernumgebung vielfältige Sinnesreize bietet. Dort erfordern die vielen Eindrücke eine stark erhöhte Konzentration z.B. zur Lösung einer Aufgabe, da alle anderen Störungen unterdrückt werden müssen. Dies geschieht ebenfalls unbewusst. Die Lerninhalte werden vertiefter und langfristiger gespeichert (Ferraro 2015).

Erkenntnis für den Unterricht:

Spezielle Aufgaben zu Sprachaufnahme, -verarbeitung und -anwendung in, aber besonders außerhalb des Klassenzimmers (Böttger/Sambanis ²2021: 118) fördern natürliches, unbewusstes und nachhaltiges Sprachenlernen. In Kombination mit bewusstem Sprachenlernen und Sprachwissen entsteht eine verbesserte mündliche Performanz.

Das Gehirn netzwerken lassen

Bewusst erlernte und unbewusst erworbene Sprache (Wortschatz, Grammatik, Aussprache etc.) wird im Gehirn als assoziatives Netzwerk gespeichert, nicht als jeweils einzelner Sprachbestandteil. Das ermöglicht eine weitere Gedächtnisanbahnung/-entwicklung (*Priming*):

1. Der Verarbeitungsprozess beim Lernen eines Wortes z.B. beeinflusst die Anbindung eines nachfolgenden Wortes und weiterer Wörter mit einer Bedeutungsbeziehung (Beispiel: *el restaurante – el camarero – la comida – la cuenta*). Sie verbinden sich quasi miteinander.
2. Wiederkehrende Satzmuster, Kollokationen oder Sprachkonzepte in Kommunikationssituationen werden schnell wahrgenommen und erkannt. Ist ein Prinzip einmal verstanden, werden ähnliche Sprachaufgaben leichter gemeistert.

Erkenntnis für den Unterricht:

Vertraute und bekannte Kommunikationssituationen und Lernkontexte befördern die bewusste Wahrnehmung. Auf Bekanntem aufzubauen, etwa den Fremdsprachenunterricht spiralcurricular zu planen, unterstützt dies. Zusätzlich Wortschatz und Satzteile in bedeutsamen Kontexten, also nicht isoliert, zu präsentieren und lernen zu lassen – auch in Übungen und Wiederholungen – hilft beim Einprägen. Erst Übung und Wiederholung durch Anwendung bewirken letztlich den Eintrag ins Langzeitgedächtnis, das Gelernte ist dann lebenslang verfügbar.

Zum Weiterlesen

- (1) Böttger, H. (2016). *Neurodidaktik des frühen Sprachenlernens. Wo die Sprache zuhause ist.* (utb 4654.) Julius Klinkhardt.
- (2) Böttger, H., Sambanis, M. (2021). *Sprachen lernen in der Pubertät.* Narr.
- (3) Ferraro, F.M. (2015). Enhancement of Convergent Creativity Following a Multiday Wilderness Experience. *Ecopsychology*, 7(1),7–11. <https://doi.org/10.1089/eco.2014.0043>