

Die Ebenen des Gedächtnisses

Es gibt verschiedene **Arten** von Gedächtnis, die in zwei große Gruppen unterteilt werden:

- Das **explizite** oder **deklarative Gedächtnis** ist das bewusste Gedächtnis. Dabei speichert das **episodische Gedächtnis Ereignisse** aus unserem Leben wie den letzten Urlaub, den Tag der Einschulung usw. ab.
- Das **semantische Gedächtnis** beinhaltet das **bewusste Faktenwissen** wie „ $3 \times 3 = 9$ “, „der Eiffelturm steht in Paris“, Vokabeln, Geschichtsdaten usw. Beide Formen werden insbesondere vom Hippocampus und den angrenzenden Arealen geleistet, von wo aus der Transfer in das Langzeitgedächtnis der Großhirnrinde stattfindet.

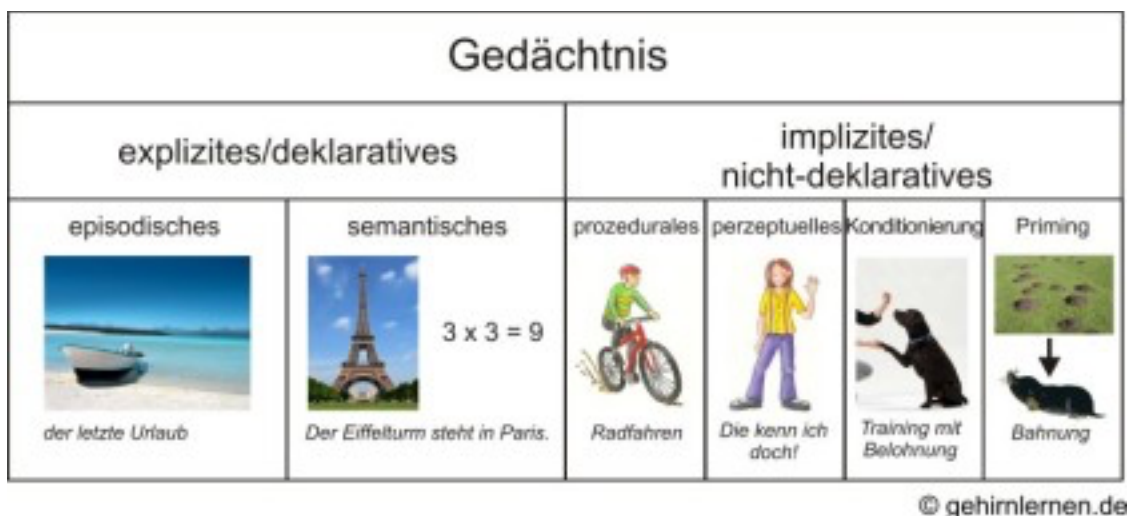


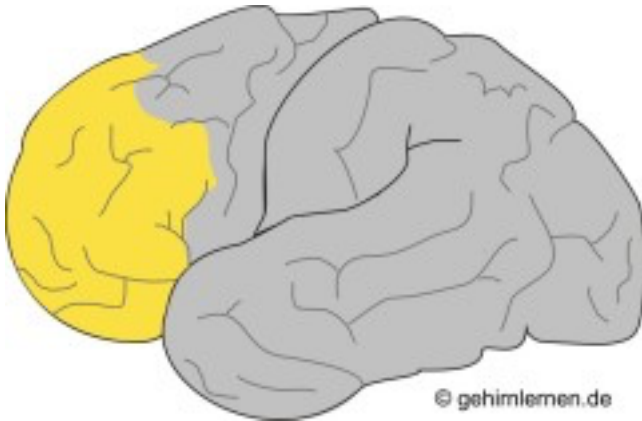
Abb. 14.2.1: Formen des Gedächtnisses

Das **implizite** oder **nicht-deklarative Gedächtnis** hingegen speichert unbewusste Erinnerungen ab. **Es weiß nichts, kann aber alles.**

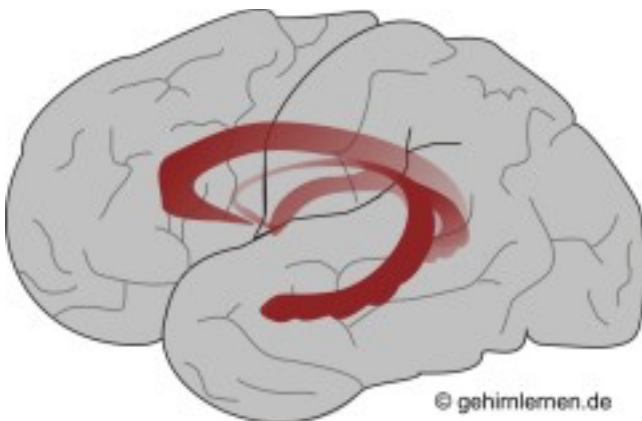
- Dazu gehört das **prozedurale Gedächtnis**, das Gedächtnis für Bewegungsabfolgen wie Laufen, Fahrradfahren, Autofahren usw. Es wird vor allem vom Striatum geleistet.
- Ebenfalls eine Form des impliziten Gedächtnisses ist das **perzeptuelle Gedächtnis**. Es hilft uns, bekannte Personen, Orte, Gegenstände wieder zu erkennen und als bekannt zu bewerten. Auch hier spielen der **Hippocampus** und verschiedene **Kortexareale** eine Rolle.
- Die **Konditionierung**, die im vorhergehenden Kapitel besprochen wurde, gehört ebenfalls zum impliziten Gedächtnis. Sie wird vor allem von der Amygdala und dem Kleinhirn geleistet.
- Schließlich ist auch das **Priming** eine Form des impliziten Gedächtnisses. **Priming** bedeutet Bahnung. Werden Reize nur kurz präsentiert, steigt die Wahrscheinlichkeit des Erkennens, wenn zuvor ein assoziierter Reiz gezeigt wurde. Sehen wir z.B. Maulwurfshügel im Garten, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass wir ein kleines schwarzes Tier als Maulwurf und nicht als Maus identifizieren.

Darüber hinaus kann das Gedächtnis anhand der **Dauer** der Abspeicherung unterschieden werden.

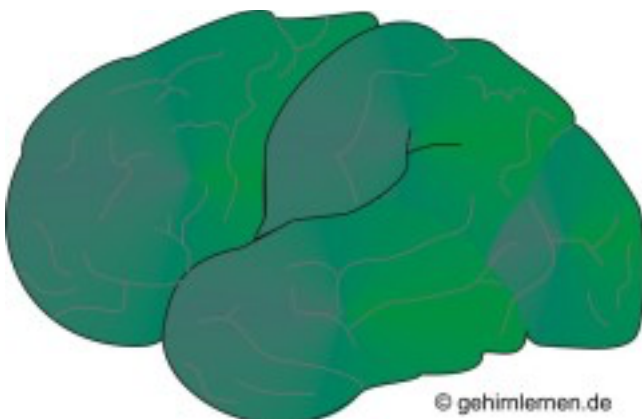
Das **Ultrakurzzeitgedächtnis** speichert eingehende Sinnesreize für wenige Sekunden, um eine Integration mehrerer Sinnesreize zu ermöglichen. Es findet direkt in den jeweiligen sensorischen Kortexarealen statt.



Das **Arbeitsgedächtnis** ermöglicht es uns, begrenzte Inhalte für einen kurzen Augenblick zu speichern, um mit ihnen arbeiten zu können. Wir lesen eine Telefonnummer, merken sie uns kurz, wählen sie und, wenn der andere abnimmt, haben wir sie auch schon wieder vergessen. Diese Form des Gedächtnisses wird vor allem vom **präfrontalen Kortex**, dem **Stirnhirn**, geleistet.



Das **Kurzzeitgedächtnis**, das Gedächtnisinformationen für einige Stunden aufrechterhält, wird vom **limbischen System** insbesondere dem Hippocampus und angrenzenden Kortexarealen im Schläfenlappen geleistet. Es dient als temporärer (zeitweiliger) Speicher, bevor Gedächtnisinhalte in das Langzeitgedächtnis überführt werden.



Das **Langzeitgedächtnis** schließlich durchzieht den gesamten **Cortex**. Hier können Inhalte für Wochen bis Jahre und sogar lebenslang abgespeichert werden. Das Langzeitgedächtnis ist aber

keinesfalls mit der Festplatte eines Computers zu vergleichen. Im Langzeitgedächtnis werden Inhalte **nicht** nebeneinander eingeschrieben und **abgespeichert** und, falls nicht mehr willentlich benötigt, gelöscht, sondern neu eintreffende Gedächtnisinhalte werden in Netzwerke vorhandener Inhalte integriert. Dabei müssen alte Erinnerungen destabilisiert werden, um eine Integration der neuen Inhalte zu ermöglichen. Dies bedeutet, dass unter Verwendung bereits vorhandener Gedächtnisinhalte neue Gedächtnisinhalte **gebildet** werden. Dies erklärt, warum unsere Erinnerung nie absolut objektiv ist und warum sich z.B. Erinnerungen, die man immer wieder erzählt, mit der Zeit immer weiter verändern (ohne dass wir dies bewusst wahrnehmen – für uns entspricht die Erinnerung immer noch der erlebten Realität).

Gedächtnis	Gehirnregion	Dauer
Ultrakurzzeitgedächtnis	Sensible Rindenbereiche	bis 2 Sekunden
Arbeitsgedächtnis	Stirnhirn	20-45 Sekunden
Kurzzeitgedächtnis	Hippocampus, Papez-Kreislauf	wenige Stunden (durch Wiederholung verlängerbar)
Langzeitgedächtnis	Cortex	Tage bis lebenslang

(Vgl. Spitzer, Manfred, Prof. Dr.: Medizin für die Schule, in: R. Caspary (Hrsg.), Lernen und Gehirn, S. 28 f. <https://www.gehirnlernen.de/lernen/grundlagen-des-lernens/explizites-lernen/>, S. 6)

1. Notieren Sie mithilfe der ersten Informationen aus dem vorliegenden Text Stichpunkte zu den genannten Themen.
2. Bilden Sie Gruppen bestehend aus vier Personen. Tauschen Sie sich innerhalb dieser über ihre Notizen zu dem ihnen zugewiesenen Thema aus.
Hinweis: Sollten Sie bereits nach kurzer Zeit fertig sein, recherchieren Sie online nach weiteren Aspekten, Beispielen oder Grafiken, die ihr Thema betreffen.
3. Erstellen Sie eine Mindmap, ein Plakat, eine Datei, welches den Rest der Klasse ebenfalls über das von Ihnen bearbeitete Thema informiert und als „Lernvorlage“ dienen kann.
4. Entscheiden Sie innerhalb der Gruppe, ob Sie einen oder mehrere Präsentatoren festlegen. Präsentieren Sie ihre Ergebnisse.