

## Kurzzeit- und Langzeit Gedächtnis:

Beim Kurzzeitgedächtnis handelt es sich um kreisende Erregungen im neuronalen System (dynamisches Engramm). Das Langzeitgedächtnis stellt eine strukturelle Veränderung des Systems dar. Besonders die Zellen im Hippocampus, einem Teil des limbischen Systems sind in hohem Maße modifizierbar. Das gleiche trifft auf die Neuronen der Großhirnrinde zu. Die so entstandene Gedächtnisspur (Engramm) ist als räumlich-zeitliches Muster die Grundlage für jedes Lernen. Je häufiger ein solches Muster in komplexen neuronalen Regelkreisen abgespielt wird, umso leistungsfähiger werden seine Synapsen (Vergrößerung des synaptischen Spaltes und Ausbildung eines „Gedächtnisfilzes“). Die gespeicherten Muster werden schneller abrufbar. Dieser Vorgang heißt Konsolidierung.

Patienten denen man den rechten Hippocampus (verbale Erinnerungen) oder den linken Hippocampus (bildlich – räumliche Erinnerungen) entfernt hatte, zeigten extreme Gedächtnisstörungen. Sie hatten noch Erinnerungen an die Zeit vor der Operation, mussten aber mit einem Kurzzeitgedächtnis von wenigen Sekunden leben.

Der Hippocampus ist zwar am Aufbau der Gedächtnisspur (Übergang von Kurzzeit ins Langzeitgedächtnis) wesentlich beteiligt, ist aber nicht selbst Sitz des Langzeitgedächtnisses .

## 1.) Reiz-Reaktions-Lernen

Gedächtnisinhalte werden unter folgenden Bedingungen miteinander verknüpft:

- nach Ähnlichkeit (man meint jemanden zu kennen, da er jemanden ähnlich sieht)
- nach Unähnlichkeit ( man ist mit etwas unzufrieden und erinnert sich an etwas besseres)
- nach räumlichen und zeitlichen Begebenheiten

Assoziieren hilft dem Gedächtnis, da Gedächtnisketten gebildet werden können (ich packe meinen Koffer). Es hilft dem Lernen, da nach Ähnlichkeiten gesucht wird, die man schon mal verstanden hat.

## Versuch von Pawlow (Konditionierung):

- unbedingte Reflexe (Reize treffen auf ein Sinnesorgan und lösen über einen Reflexbogen eine Reaktion aus). Die Antwort erfolgt unwillkürlich und braucht nicht erlernt zu werden. **Beispiele:** Speichelfluss, Kniesehenreflex oder Lidschlagreflex
- Bedingte Reflexe sind erlernbar: Infolge eines zeitlich gleichgelagerten neutralen Reiz mit einem unbedingten Reiz, wird der neutrale Reiz zu einem Signal. Dies kann soweit führen, dass das Signal den ursprünglichen Reiz ersetzt.

**Beispiele :**

- Sirenen werden mit Gefahren und unangenehmen Erinnerungen verbunden (substituiert), resultierende Reaktion ist dann Angst
- Mit einem Unterrichtsfach werden negative Gefühle verbunden, Reaktion kann dann Stress oder Angst sein die das Lernen blockieren.
- Bestimmte Produkte werden mit Emotionen verbunden, um die Erinnerung zu fördern.

**Löschung (Systematische Desensibilisierung/Aversionstherapie):**

- Die Kopplung von Reizen lässt mit der Zeit nach und wird schließlich ganz gelöscht. Allerdings sind emotional- motivationale Reize ziemlich löschungsresistent.

**Generalisierung/Diskriminierung :**

Im ersteren Fall werden spezielle Erfahrungen auf andere ähnliche Gebiete oder Situationen übertragen. Im zweiten Fall können die Personen stärker differenzieren.

**Beispiel:** Ein Hund wird von Menschen misshandelt und überträgt diese Erfahrung auf alle Menschen.

Ein Kind wird vom Vater für etwas ausgeschimpft und reagiert mit Angst, es überträgt diese Gefühle dann aber nicht unbedingt auf alle Erwachsenen.

**Motivation (positive Verstärker):**

Als intrinsische Motivation kann man einen Trieb ,Bedürfnis, Neigung, Wunsch verstehen oder extrinsische Motivation, d.h. eine Aufforderung, Anreizwert von außen. Beide Faktoren führen dazu das eine bestimmte Reaktion positiv belohnt wird. Beispiele : Lob, Werbung, Bonbons

**2.) Operantes Lernen (Instrumentelles Lernen)**

bei diesem Lernen spielen die Konsequenzen eine starke Rolle. Sie entscheiden über das zukünftige Verhalten. Positives Verhalten wird konsequent belohnt, dabei kann die Verstärkung auch von der Person selbst erfolgen:

- Lernen durch Erfolg ( d.h. Spaß, Karriere)
- Lernen durch Einsicht (nur das richtige Verhalten führt zu einem gewünschten Ergebnis)
- Lernen durch Imitation (Anerkennung der Gruppe)
- Lernen durch Bestrafung (Funktioniert nur, wenn die unerwünschte Verhaltensweise nicht besonders stabil ist, keine Motivation zu ihrer Ausführung besteht., der Strafreiz sofort u. stark erfolgt, ein alternatives Verhalten angeboten werden kann.