

## Lerntipps für den Abschluss

Besonders wenn die Abschlussarbeiten anstehen bekommen viele ein mulmiges Gefühl im Bauch. Manchmal kann es ganz schön anstrengend sein, das Lernen selbst zu organisieren und sich zu motivieren, den „Stapel“ an Themen zu bearbeiten, der vor dir liegt. Vielleicht findest du es auch schwierig, dir die Aufgaben einzuteilen und Wege zu finden, wie du lernen kannst. Aber keine Sorge: Du wirst das schaffen! Hier findest du einige Tipps die dir beim Lernen helfen können. Probier einfach aus, welcher Weg zu dir passt 😊

Um zu verstehen, wie du das Lernen gestalten kannst, macht es Sinn überhaupt erst einmal zu verstehen, *wie* Lernen funktioniert. Deswegen erkläre ich dir, wie dein Gehirn „tickt“ und schreibe dann jeweils dazu, wie du das Wissen darüber nutzen kannst.

### 1. Brain-Basics

- Dein Gehirn besteht aus mehreren Bereichen („Arealen“), die ganz unterschiedliche Formen und Funktionen haben
- Die Funktion deines Gehirns basiert auf Millionen von Nervenzellen, die miteinander in Verbindung stehen. Die Veränderung dieser Verbindungen bildet unsere Umwelt und unser Wissen ab!
- Lernen = Veränderung von Nervenverbindungen
- Das Gehirn verarbeitet Reize, die dein Körper über verschiedene „Kanäle“ empfängt: Sehen, Schmecken, Riechen, Fühlen, Hören
- Nur ein winziger Teil von diesen Reizen wird überhaupt verarbeitet. Tatsächlich gibt es einen Teil deines Gehirns, das wie ein „Türsteher“ funktioniert und nur die wichtigsten Infos „reinlässt“, die dir dann bewusst werden können. Was du gerade interessant findest spielt auch dafür eine Rolle, was dein Türsteher „wichtig“ findet. Es gibt Tageszeiten und Stimmungen, in denen es besser gelingt, sich auf bestimmte Infos zu konzentrieren - dazu später mehr.

- Nutze „Wachzeiten“ deines Gehirns. Es produziert zu bestimmten Tageszeiten mehr vom Hormon „Melatonin“, das uns schläfrig macht und unseren Tag-Nacht-Rhythmus steuert. Bei Jugendlichen passiert das „Absinken“ dieses „Schlafhormons“ später am Morgen, für viele macht Lernen erst ab frühestens 9:00 Uhr morgens wirklich Sinn. Häufig folgt ab Mittag ein Konzentrations-Tief bis ca. 15 Uhr (das allseits bekannte „Suppenkoma“ nach dem Essen) und am Nachmittag gibt es dann eine weitere Zeit, in der das Lernen ganz gut klappt.
- Unser Verhalten beeinflusst diesen Tag-Nacht-Rhythmus! Wer regelmäßig ins Bett geht und aufsteht ist konzentrierter, da das Gehirn seinen Stoffwechsel anpasst. Ständiges „Chaos“ (mal früh mal spät schlafen) führt dagegen eher zu Müdigkeit und Konzentrationsproblemen. Schlaf ist außerdem der vielleicht wichtigste Bestandteil des Lernablaufs in deinem Gehirn! Dazu später mehr...
- Dein Gehirn macht zwischen aktuellem Erleben und einer Wiederholung bereits gespeicherter Infos bei der Verarbeitung keinen Unterschied. Das bedeutet: Jede Wiederholung, auch nur in Gedanken, führt dazu, dass sich dein Wissen weiter verfestigt.
- „Ein“ Gedächtnis gibt es genau genommen nicht, sondern mehrere Bereiche in deinem Gehirn, die verschiedene Aufgaben haben und zusammen dein Gedächtnis bilden. Man kann drei „Gedächtnis-Bereiche“ unterscheiden, die in der genannten Reihenfolge beim Lernen benötigt werden:
  - Kurzzeitgedächtnis
  - Arbeitsgedächtnis
  - Langzeitgedächtnis

## **2. Das Kurzzeitgedächtnis: Der „Posteingang“**

In deinem Kurzzeitgedächtnis (KZG) kommen die Informationen erstmals im Bewusstsein an. Es sind also Infos, über die du aktiv nachdenken kannst. Hier verbleiben die Infos nur sehr kurz, manchmal sogar nur wenige Sekunden.

Ein durchschnittliches gesundes Gehirn kann ca. 7 Infos auf einmal im KZG behalten. Das können zum Beispiel Ziffern einer Telefonnummer oder Vokabeln sein. Bilden die Infos einen zusammenhängenden Sinn (z.B. einen Satz, eine Strophe oder einen Reim) können es auch mehr Infos sein.

Hier kommen Konzentration und Aufmerksamkeit ins Spiel! Bist du abgelenkt oder findest etwas unwichtig, geht die Information sofort wieder verloren. Auch wenn du schon länger keine Pause gemacht hast, ist dein Gehirn erschöpft und nicht mehr leistungsfähig. Das merkst du zum Beispiel, wenn du immer wieder denselben Satz liest, die Bedeutung dir aber nicht klar wird.

Wiederholst du jedoch konzentriert Informationen in Gedanken, versuchst Zusammenhänge zu verstehen oder stellst dir zu einer Vokabel ein passendes Bild vor, beginnst du zu lernen. Du veränderst die Informationen und sorgst dafür, dass die Infos weiterverarbeitet werden. So gelingt der Übergang vom KZG ins Arbeitsgedächtnis.

#### Merke:

→ Ablenkungen reduzieren! Gestalte deinen Arbeitsplatz so, dass nur benötigtes Material vor dir liegt. Räume Dinge vom Tisch, die nichts mit dem Lernen zu tun haben. Schalte das Handy stumm und leg es außer Reichweite hin. Schalte den Fernseher aus.

→ Wie ist das mit Musikhören? Da gibt es verschiedene Studienergebnisse. Tatsächlich kann es bei einem Menschen auch von der Tagesform abhängen, ob Musik zur Konzentration beiträgt oder eher stört. Probier es aus! Übrigens: Während ich das hier schreibe höre ich auch Musik ;- ) weil sie mir dabei hilft, einen guten Rhythmus beim Tippen zu finden!

→ Finde deinen „besten“ Lernkanal heraus! Auch dein Gehirn hat Stärken und Schwächen. Man unterscheidet verschiedene Typen beim Lernen: Solche, die sich Dinge gut merken können, wenn sie sie sehen (dann bietet es sich für dich z.B. an, Fotos oder Skizzen zur Hilfe zu nehmen wo es geht) anderen hilft es, sich Infos anzuhören (dann sind Podcasts eine gute Idee).

→ Bedeutung finden! Infos rutschen dir aus dem KZG besonders leicht weg, wenn du nicht erkennen kannst, wieso sie wichtig sind, es also kaum oder keine Verbindungen (Assoziationen) mit gespeicherten Infos gibt. Wenn du nicht weißt, wieso du ein Thema lernen sollst, sei neugierig und geh auf die Suche. Manchmal findet man auch einfach das Material „doof“, das man bekommen hat (wer lernt schon gerne ausschließlich von Arbeitsblättern?). Schau mal in Online-Zeitschriften rein, sieh dir ein Erklärvideo auf Youtube an oder leih dir in der Bib ein Buch aus, das bessere Erklärungen enthält.

→ Schreiben vertieft die Verarbeitung! Erstell dir eine „Mindmap“ mit wichtigen Stichworten, schreibe gelerntes als „Spickzettel“ (natürlich nur zum Lernen ;- ) oder schreib dir selbst eine Zusammenfassung (in Stichpunkten). Praktisch: Diese Zusammenfassungen kannst du super benutzen, damit du deinen eigenen Lernfortschritt prüfen kannst (abdecken und selbst wiederholen oder abfragen lassen von jemand anderem).

→ Pausen einhalten und „Zellenpflege“ betreiben: Um arbeiten zu können benötigen Nervenzellen Sauerstoff, Nährstoffe und Flüssigkeit. Ein angeregter Kreislauf (am besten durch Bewegung an der frischen Luft) führt zu besserer Versorgung mit Sauerstoff. Hungrig oder durstig? Das sind keine guten Voraussetzungen zum Lernen! Leg eine Pause ein und iss etwas. Trinken sollte man übrigens während der gesamten Lernzeit. Pausen solltest du wirklich regelmäßig machen (spätestens alle 30 Minuten).

### **3. Das Arbeitsgedächtnis: Manipulieren, kopieren, einsortieren...**

Das Arbeitsgedächtnis (AG) ist der coolste Teil deines Gedächtnisses. Er umfasst verschiedene Areale mit ganz besonderen Aufgaben. Diese Areale sind in zwei Kreisläufen „verschaltet“. Infos, denen du deine Aufmerksamkeit schenkst, werden im AG sortiert, ähnliche, bereits gespeicherte Infos aus dem Langzeitgedächtnis werden „rausgesucht“ und mit in die Kreisläufe eingespeist. Altes und neues Wissen werden verglichen, verknüpft und eventuell auch noch mit Gefühlen verbunden, da das Arbeitsgedächtnis auch mit unserem „Gefühlszentrum“ verbunden ist, das in einem der beiden Kreisläufe Bestandteil ist. So entstehen am Ende in einem Kreislauf

„semantische“ Infos (auf gut Deutsch: Faktenwissen) und im anderen Kreislauf „episodische“ Infos (deine Lebensgeschichte, biografisches Wissen). Fazit: Alles was du lernst, zieht erst einmal stundenlang Kreise in deinem Kopf! Und dann?

Hast du dich schon einmal gefragt, wieso die Redewendung „Eine Nacht drüber schlafen“ manchmal genau ins Schwarze trifft? Gestern noch konntest du ein Problem nicht lösen, eine Entscheidung nicht treffen oder dir die Vokabel überhaupt nicht merken. Jetzt bist du aufgestanden und plopp: die Lösung ist da, das Problem gelöst oder dir fällt die Bedeutung der Vokabel plötzlich ein.

Das lässt sich ganz einfach mit dem Aufbau deines AGs erklären. Tagsüber haben sich alle Infos in den beiden „Neuronenkreisläufen“ gesammelt. Sie werden dort jedoch erst einmal nur „aufbewahrt“ und verarbeitet. Die tatsächliche Arbeit des AGs passiert aber erst, wenn du schläfst. Dann werden die Infos aus deinem AG „konsolidiert“. Das bedeutet, dass sie in die richtigen Bereiche deines Langzeitgedächtnisses einsortiert und dort endlich abgespeichert werden. Erst jetzt leeren sich die Nerven-Kreisläufe im AG und du hast das neue Wissen wirklich abgespeichert. Am Morgen, wenn du aufstehst ist das Arbeitsgedächtnis wieder leer!

#### Merke:

→ Hier wird ganz deutlich, dass ein regelmäßiger Schlaf sehr wichtig ist, um wirklich lernen zu können. „Nächte durchmachen“ um zu lernen ist wenig effektiv. Überlastest du dein Arbeitsgedächtnis bewirkst du sogar das Gegenteil. Stundenlanges Lernen bis du übermüdet bist oder langes Wachbleiben erzeugt Stress, denn dein Körper ist nicht darauf ausgelegt, dauerhaft wach und konzentriert zu sein. Stress entsteht durch das Ausschütten von Stresshormonen, die das Lernen nicht nur verlangsamen, sondern das Speichern von Informationen hemmen oder im schlechtesten Fall sogar komplett verhindern. Dann gelangen die Informationen nicht in das Langzeitgedächtnis und die Mühe war umsonst.

→ Bleib entspannt, wenn du dir nicht gleich alles merken kannst. Dein Gehirn benötigt einiges an Zeit, um Informationen dauerhaft zu speichern. Teil dir dein Lernen gut ein. So verhinderst du, dass dein Gehirn überlastet wird mit Infos. „Weniger und öfter“ ist tatsächlich besser als „mehr und alles auf einmal“!

→ Stress ist allgemein ein „Gedächtniskiller“ - Unter Stress funktioniert die Verarbeitung von Infos nicht und auch der Abruf klappt nicht (also das gezielte Erinnern). Außerdem sorgt vor allem Angst dafür, dass wir Infos gar nicht erst aufnehmen können: Unser „Türsteher“ beschützt uns! Gibt es irgendwelche Warnsignale für eine mögliche „Gefahr“ für deinen Körper, (auch Stress, den wir uns selbst machen) sucht unser Gehirn automatisch nach Gefahren in der Umgebung, die diese Gefahr auslösen. Dein Arbeitsgedächtnis wird in diesem Fall mit der „Gefahrenabwehr“ und nicht mit dem Lernen beschäftigt sein. Wenn du also merkst, dass du angespannt und genervt bist, gerade Stress hast oder dich schlecht fühlst ist es gerade kein guter Zeitpunkt zum Lernen. Tu zunächst etwas für dich. Beweg dich, spreche mit jemandem, mach dir was Leckeres zum Essen oder Trinken... wenn du dich ruhiger fühlst, kannst du dich wieder an die Aufgaben machen.

#### **4. Das Langzeitgedächtnis - deine „Privatbibliothek“**

Toll - jetzt ist es doch geschafft, oder? Alles im Oberstübchen verpackt, bereit für die Prüfung?!

Nicht ganz - zwar sind die neuen Infos jetzt in deinem Langzeitgedächtnis gespeichert. Als hätte jemand alle Infos wie neue Bücher jeweils an einer passenden Stelle in einer riesigen Bücherei einsortiert. Das Problem ist aber: Der Zugriff gelingt dir noch nicht immer. Das bedeutet: Nur, weil eine Information irgendwo in deinem Gehirn gespeichert ist, heißt das noch lange nicht, dass du sie auch gezielt wiederfinden kannst, wenn du sie suchst - Mist!

Wenn man Infos gespeichert hat, sie aber nicht gezielt abrufen kann, nennt man das „implizites Wissen“. Wenn du sie gespeichert hast UND abrufen kannst hast du sie als „explizites Wissen“ gespeichert - und genau das benötigst du für deine Prüfung!

Aber wie schaffst du das?

Der Unterschied besteht darin:

1. Wie oft eine Information wiederholt worden ist und

2. wie gut sie mit deinem restlichen Wissen verknüpft ist (wie viele „Assoziationen“ es gibt).

Bei jeder Wiederholung macht sich dein Gehirn im Langzeitgedächtnis auf die Suche nach der Info und bringt sie zurück in das Arbeitsgedächtnis. Hier wird sie erneut verarbeitet, mit noch mehr neuem oder altem Wissen verknüpft und dann erneut abgespeichert. Der „Weg“ auf der Suche der Information wird bei jeder Wiederholung „breiter“ und leichter zu finden. Das kannst du dir so vorstellen:

Zunächst ist der Zugang zu der Information wie ein Trampelpfad durch eine hohe Wiese - kaum zu sehen, man verirrt sich schnell, manchmal findet man den Weg auch gar nicht. Je öfter dieser Pfad gegangen wird, desto platter ist das Gras, der Weg wird immer breiter und er ist gut zu sehen. Schließlich wird der Weg auch beliebter (weil andere Infos mit ihr verknüpft worden sind, wird die Info häufiger „mitaktiviert“) und es wird eine ausgeschilderte Straße gebaut. Jetzt kannst du dich nicht mehr verlaufen, und die Info sogar schneller und zuverlässiger finden (dann kommt eine Antwort „Wie aus der Pistole geschossen“).

Ein praktisches Beispiel: Versuch einmal aufzuzählen, wie deine Mitschüler heißen, ohne jemanden zu vergessen. Kinderspiel, oder?! Blöde Frage?

Tja, aber jetzt versuch einmal zu sagen, welche Kinder mit dir in der Grundschulklasse gewesen sind? Das ist schon schwieriger. Bist du sicher, dass du niemanden vergessen hast? Und wie sieht es mit der letzten Kindergartengruppe aus, in die du gegangen bist? Wie war denn das nochmal...

Ich garantiere dir: Würdest du jetzt ein altes Foto als Unterstützung bekommen würden dir schon mehr Namen einfallen. Ein Bild ist eine Assoziation mit dem Namen, die bei der Suche in deinem Gedächtnis hilft. Und würde dir jemand einen „vergessenen“ Namen nennen, hättest du dieses eindeutige Gefühl: Ja, wusste ich! Aber ich kam einfach nicht mehr drauf.

Der Unterschied zwischen den Namen deiner Mitschüler und deinen Kindergartenfreunden ist ganz einfach: Je häufiger Informationen abgerufen werden und je kürzer der letzte Abruf her ist, desto einfacher findest du sie auch wieder. Die Namen deiner Mitschüler übst du unbewusst jeden Tag, sie werden unzählige Male

genannt. Die Namen der Kindergartenfreunde waren auch einmal genauso aktuell, du hast sie jetzt aber lange nicht gehört und zudem viele Jahre lang nicht mehr benutzt. Die Straße zu der Erinnerung ist also wieder „zugewuchert“.

### Merke:

→ Je mehr Assoziationen zusammen mit einer Info gespeichert wurden, desto besser ist die Erinnerung! Nutze zum Lernen also selbstgemachte „Eselsbrücken“, Bilder, Skizzen oder Melodien.

→ Jedes Mal, wenn etwas Neues gelernt wird, das mit altem Wissen zu tun hat wird dieses „alte“ Wissen neu aus dem LZG ins AG eingespeist, mit den neuen Infos kombiniert und erneut abgespeichert Jede Wiederholung bereits gelernten Wissens führt zu besserem Abruf! Daher ist es wichtig, nicht einfach alles nur einmal anzusehen. Gehe alle Themen nach und nach durch und wiederhole sie dann in Ruhe der Reihe nach noch einmal. Sitzt ein Thema schon besonders gut brauchst du es nicht mehr so oft wiederholen (ich habe mir im Studium dann immer einen Smiley hinter das Thema gezeichnet).

→ Äußere Struktur führt zu innerer Struktur: Wer Chaos in seinen Unterlagen und Infos hat und sie wahllos durcheinander übt, wird Schwierigkeiten haben etwas wiederzufinden und sich zu merken. Sortiere also die Themen, die du lernen musst, indem du dir eine Übersicht erstellst. Das ist keine Zeitverschwendung! Im Gegenteil: Schon wenn du dir einen Überblick verschaffst fallen dir manche Dinge wieder ein.

→ Für die Übersicht wählst du am besten eine Tabelle. Links schreibst du die prüfungsrelevanten Themen auf (gern detailliert, z.B. „Aufbau einer Zwiebelzelle skizzieren können“, „Aufbau einer Tierzelle skizzieren können“ etc.) und rechts lässt du Platz um für jede Wiederholung (auch jedes Durchlesen) einen Haken machen zu können oder dir zu notieren, was du schon kannst.

→ Teile dir Lernzeiten ein. Denk daran: Lieber jeden Tag ein bisschen lernen als am Ende in Zeitnot zu viel auf einmal. Schon eine halbe Stunde pro Tag ist super!



→ Beginne ganz entspannt damit, die Themen einfach nur ganz in Ruhe der Reihe nach durchzulesen. Hab dabei nicht den Anspruch, dir gleich alles merken zu können! Wichtig ist dagegen, dass du wirklich versuchst zu verstehen, was du da liest. Schau dir die Materialien nacheinander an und suche bei „langweiligen“ Themen oder wenn du dir viele Begriffe auf einmal merken musst nach Eselsbrücken oder schau dir Videos zu dem Thema an. Spaß ist erlaubt und wichtig für den Lernerfolg. Am Anfang ist es manchmal zäh – hinterher ist man aber immer stolz, wenn man etwas auf einmal weiß.

→ Werde kreativ! Fertige bei dieser ersten Wiederholung „Spickzettel“ in Form von Karteikarten oder „Übersichtspapiere“ mit Skizzen auf A3 an, auf denen du die wichtigsten Infos als Stichpunkte notierst und ggf. auch Zeichnungen anfertigst oder Bilder aufklebst. Das schafft die nötigen Verbindungen von Infos in deinem Langzeitgedächtnis.

→ Notiere nach jedem Durchlesen oder Wiederholen auf deiner Übersicht mit einem Haken, dass du die Infos wiederholt hast.

→ Such dir jemanden, der dich abfragen kann oder dem du erklären kannst, was du schon gelernt hast. Manchmal ist es auch hilfreich, sich mit einem „Unterstützer“ regelmäßig zum Lernen zu verabreden. Dann kann man sich auch besser aufraffen, etwas zu tun!

→ Denke immer daran: Du lernst für dich – nicht für deine Eltern, deine Lehrer oder sonst jemanden! Wenn die Lernmotivation ist „keinen Ärger zu bekommen“ oder „niemanden zu enttäuschen“ erzeugt das nur Druck, der dir beim Lernen keine Hilfe ist. Vielleicht hast du ja schon ein Ziel oder eine Idee, was du einmal machen möchtest, wenn die Schule vorüber ist? Vielen hilft es auch, sich eine Wochenübersicht zu Motivation zu erstellen, auf der man die Zeit bis zur Prüfung sehen und wegstreichen kann. Dann erscheint das Ende der Schule nicht mehr „ewig weit weg“ und man kann sich sagen: „Das schaffst du auch noch!“.