

Gehirngerechtes Lernen

NLP-Master Arbeit

Sascha Siemes

Ver-Netzen

Pruning

Dendriten

Lernkurven

Wenn wir zu einem Thema etwas hören, zum Beispiel zum Thema Amerika, dann wird unser Gehirn alle Vorhandenen Verbindungen aktivieren und bereitstellen die es gibt.

Wenn wir zu einem Thema noch nie etwas gehört haben, dann sind diese Verbindungen nicht vorhanden. Wir „verstehen nur Bahnhof“, es fällt wesentlich schwerer Dinge und neue Informationen zu be-GREIFEN. Hören wir das erste Mal von dem Wort „Klimaerwärmung“ sucht unser Gehirn in der Datenbank nach ähnlichen bekannten Informationen. Wenn uns dann jemand erklärt, das die Klimaerwärmung für das schmelzen der Eiskappen sorgt, ver-NETZEN sich diese beiden Inhalte miteinander. So läuft es mit allen weiteren Inhalten. Dieser Vorgang ist zu Anfang sehr anstrengend fürs Gehirn. Es gibt wenige Verbindungen an die die neue Information andocken kann.

Schlüsselsatz

Umso größer das Vorwissen ist, desto leichter können damit zusammenhängende neue Informationen aufgenommen und in den Kontext gebracht werden.

Jede Information bildet eine neurologische Verbindung und kann sich mit weiteren Verbindungen vernetzen. So entsteht ein Wissens-NETZ das schnell und ohne große Anstrengung Informationen bereitstellt.

Als du eben das Thema „Amerika“ gehört hast, hattest du bestimmt sofort einige Assoziationen zu diesem Wort. Vielleicht fiel dir die aktuelle politische Lage, der aktuelle Präsident, 11.09.2001, Big apple, etc. etc. ein. Dann hast du zu diesem Thema ein vorhandenes Wissensnetz.

Lernkurven

Wenn wir nun uns einem neuen Thema widmen, wo wir etwas Neues lernen möchten, dann wird dies aufgrund eines mangelnden Wissensnetzes erstmal anstrengend sein. Jedoch erleben viele Menschen diese erste Phase des Lernens als einfach und spannend. Das liegt an der vorherrschenden Motivation an dem Thema. Wenn wir eine neue Sprache lernen wollen, wird dies eine Motivation haben. Vielleicht wollen wir in ein Land reisen, in der diese Sprache gesprochen wird. Uns werden die ersten Worte die wir dann lernen faszinieren und es wird Spaß machen diese auszusprechen. Die Lernkurve wird stark ansteigen, neue Verbindungen werden erzeugt und dann kommt es zum ersten Plateau. Dieses Plateau nehmen wir als erste Schwierigkeit war. Vielleicht ist es ein schwieriges Wort vielleicht eine erste Grammatikübung. Irgendetwas wo wir eine kleine Blockade haben. Viele Menschen verlieren innerhalb dieses Plateaus die Motivation und geben an dieser Stelle schon auf. Hinter dem Plateau steckt aber ein wichtiger neurologischer Vorgang. Das Gehirn braucht eine zeit um alle Informationen zu ordnen und zu vernetzen. Erst nachdem alles sortiert und verarbeitet wurde, können neue Inhalte aufgenommen werden. Bestes Beispiel ist die Schule, in der die Schüler innerhalb einer Unterrichtsstunde viele neue Informationen zu einem Thema „vor die Stirn geknallt bekommen“ die Metapher passt ganz gut, denn die Informationen kommen von der Lehrperson und prallen quasi gegen den Kopf aber schaffen es nicht in den Kopf hinein.

Dendriten

Jeden Tag stehen wir Tausenden von Reizen und Informationen gegenüber. Wenn unser Gehirn für einen Augenblick alle diese Reize bewusst wahrnehmen würde, würde es zu einer akuten Überbelastung kommen. Aus diesem Grund werden nicht relevante Informationen ausgeblendet. Ein Gespräch in einem gut besuchten Restaurant wäre eine Qual, wenn wir nicht die Fähigkeit hätten alle anderen Gespräche und Nebengeräusche der Menschen auszublenden.

Unser Gehirn geht also sehr vorsichtig mit den Ressourcen um, die ihm zur Verfügung stehen. Deswegen werden unwichtige Informationen, die an uns herangetragen werden auf Wichtigkeit und Brauchbarkeit kontrolliert. Genau diese Funktion übernehmen die sogenannten Dendriten. Sie stehen wie ein Türsteher vor dem Eingang und kontrollieren „jeden“ der rein möchte. Dabei gibt es wie bei echten Türstehern bestimmte Kriterien um hineingelassen zu werden. Informationen müssen erstens wichtig sein, das heißt es muss die Frage beantwortet werden W.H.I.D. (Was habe ich davon...mir das zu merken) wenn diese Frage beantwortet wurde, muss die Information zweitens auf eine bestimmte Art und Weise an unser Gehirn herangetragen werden. Es ist wie ein Dresscode, wenn die Information nicht gut zum Rest der Gäste passt, dann wird sie auch nicht herein gelassen. Kriterien damit die Dendriten den Weg frei machen sind:

- Informationen müssen möglichst bunt über unsere Reizkanäle vermittelt werden. Das schlechteste Beispiel sind Bücher die mit schwarzer Schrift auf weißem Papier bedruckt wurden. Wenn wir unsere Augen schließen und uns eine Blumenwiese vorstellen, dann wird uns auffallen, dass diese Blumenwiese verschiedene Farben haben wird. Unser Gehirn denkt also bunt!
- Das bereits genannte W.H.I.D. muss beantwortet werden. Ich muss einen Sinn erkennen können.
- Im besten Fall wird die Information mit einer positiven Emotion verknüpft. Der Grund warum wir uns an tolle Erlebnisse in der Schule erinnern können, aber selten an die Stunde in der wir das Thema Pantoffeltierchen durchgenommen haben, liegt darin das wir diese Information mit einem starken emotionalen Kontext verknüpft haben.

Pruning

Im Gehirn gibt es einen Vorgang um alte nicht mehr notwendige Informationen zu löschen. In der Jugendphase ist dieser am größten. In dieser Zeit werden alte Informationen und Fähigkeiten aussortiert die nun nicht mehr Lebensnotwendig sind. Zum Beispiel wird das „nach Mama rufen“ „Weinen um meinen Willen zu bekommen“ „Krabbeln“ etc. gelöscht. Das heißt nicht, das wir diese Fähigkeit nicht mehr haben, dennoch stellt sie für uns nicht mehr eine so wichtige Fähigkeit dar. Pruning ist wie ein großer Staubsauger im Gehirn, welcher alle nicht mehr wichtigen Information wegsaugt. Dies geschieht auch mit neuen Informationen die zwar durch die Dendriten reingelassen wurden, aber danach nicht mehr weiter gebraucht wurden. Um diesem Vorgang entgegen zu wirken, müssen Dinge in einem Vortrag mehrmals genannt und wiederholt werden. Außerdem sollte zu einem späteren Zeitpunkt eine Wiederholung erfolgen.