

Wie lernen wir – und wie entwickeln wir uns?

07. August 2018

Auch das Lernen kann man lernen



© Picture-Factory/Fotolia

Der Leistungsdruck wächst. Manche Kinder haben Schwierigkeiten beim Lernen. Häufig ist die Ursache nicht mangelnde Begabung oder Aufmerksamkeit, sondern schlicht die falsche Lerntechnik. Oft helfen schon kleine Tricks, um den Kindern eine ganz andere Perspektive auf das Thema „Lernen“ zu ermöglichen.

In folgendem Artikel erfahren Sie ...

- wie unser Gehirn die Flut der Informationen aufnimmt, sortiert und verarbeitet
- welche wichtigen Voraussetzungen wir für erfolgreiches Lernen schaffen können
- warum es wichtig ist, dass Ihrem Kind das Lernen Spaß macht

Das Gehirn: Ein Blick hinter die Stirn des Menschen

Warum fällt meinem Kind das Lernen so schwer? Wie kann ich meinem Kind das Lernen leichter machen? Um auf diese Fragen eine Antwort zu finden, sollten Sie einmal einen Blick hinter die Stirn des Menschen tun – einen Blick ins Gehirn. Wenn Sie wissen, wie das Gehirn arbeitet, dann können Sie auch besser verstehen, wie das mit dem Begreifen, Denken, Behalten und Handeln funktioniert, worum es beim Lernen eigentlich geht – und worauf es beim „Lernen lernen“ ankommt.

Unser Gehirn, diese „Denk- und Lernmaschine“, ist, wie der Nobelpreisträger John Eccles sagte, „der Kern des Geheimnisses Mensch“.

Bevor wir uns auf den Weg in das Innere der Gehirnwindungen machen, schauen wir uns zunächst einige „Äußerlichkeiten“ an. Im Durchschnitt wiegt das Gehirn bei einem Erwachsenen rund 1.500 bis 1.600 Gramm, das sind nur etwa 2% des Körpergewichts. Das Gewicht sagt allerdings nicht unbedingt etwas

über Intelligenz und Entwicklungsmöglichkeiten aus. Denn dann wären Elefant und Wal wahre Intelligenzwunder. Ihre Gehirne sind mit 5.000 Gramm mehr als dreimal so schwer wie unser Denkzentrum. Auch einer der bedeutendsten Denker – Immanuel Kant – brachte es nur auf ein „Durchschnittsgehirn“ von knapp 1.600 Gramm.

Das Gehirn ist mit dem „Kabelsystem“ Rückenmark verbunden und bildet mit ihm zusammen die Kommando- und Steuerzentrale aller wichtigen Lebensvorgänge. Im Laufe der Geschichte über Millionen von Jahren hat sich das Gehirn schrittweise entwickelt. Es begann bei den niederen Lebewesen mit ein paar tausend Einzelzellen, die sich darauf spezialisierten, Informationen auf andere Zellen zu übertragen – die ersten Nervenzellen.

Aus diesem ersten „Miniergehirn“ ist vor rund 1,5 Milliarden Jahren der älteste Teil unseres Gehirns entstanden, das Stammhirn. Es steuert alle grundlegenden Lebensfunktionen vollautomatisch, ohne unser bewusstes Zutun, z. B. das Atmen, die Kreislaufregulation, den Schlaf-Wach-Rhythmus, Reflexe und automatische Reaktionen. Das benachbarte Kleinhirn übernimmt die Koordination von Nachrichten aus den Sinnesorganen und der Großhirnrinde. Es stimmt unsere Bewegungsabläufe ab und hält uns zusammen mit dem Gleichgewichtssinn in der Balance. 500 Millionen Jahre nach der Entwicklung des Stammhirns bildete sich das Zwischenhirn aus. Hier sind viele wichtige Schaltstationen für weitere Lebensvorgänge und Gefühle vereint. So verknüpft es jeden von der Außenwelt kommenden Sinneseindruck mit einem Gefühl: mit Freude oder Angst, Lust oder Schmerz.

Vor 500.000 Jahren schließlich entstand das Großhirn. Es besteht aus zwei Großhirnhälften, die für unsere Denkvorgänge die Hauptrolle spielen. Diese zwei spiegelbildlichen Hälften tauschen über einen bleistiftdicken Nervenstrang Informationen aus. Im Großhirn sitzen Bewusstsein, Persönlichkeit und Wille. Hier werden alle wahrgenommenen Eindrücke verarbeitet, sodass wir kombinieren, wiedererkennen, uns erinnern, denken und vergessen können. Diese phantastischen Fähigkeiten ermöglichen das Lernen.

Der linken Hirnhälfte sind folgende Funktionen zugeordnet:

- Logisches Denken
- Arbeiten mit Zahlen, Begriffen und Mengen
- Sprechen
- Folgerichtiges und analytisches Vorgehen

Die rechte Hirnhälfte ist für folgende Funktionen zuständig:

- Einsatz von Phantasie und Intuition
- Ganzheitliches Denken
- Raumorientierung
- Künstlerische Fähigkeiten
- Einsicht und Einbeziehen von Gefühlen und Empfindungen

Das bedeutet allerdings nicht, dass all das dort Wahrgenommene ausschließlich auch dort gespeichert und verarbeitet wird. Es gibt individuelle Varianten und Verknüpfungen. Unser Gehirn und seine Verschaltungen sind so komplex und besonders bei Kindern so variabel, dass z. B. Linkshändern kein größeres Risiko für Lernschwierigkeiten angedichtet werden sollte.

Die Welt der „grauen Zellen“

Wenn wir tiefer in diese Mikrowelt eindringen, stoßen wir auf die einzelnen Nervenzellen, ihre Verbindungen und Verdrahtungen: Die Windungen unseres Großhirns bestehen aus über 15 Milliarden der

berühmten „grauen Zellen“. Eine astronomische Zahl.

Stellen Sie sich nun unser Nervensystem als ein weitverzweigtes Telefonnetz vor. Schaltzentrale ist das Gehirn, das Rückenmark ist die zentrale Leitungsbahn. Die aus vielen einzelnen Nervenzellen gebildeten Nervenfasern, die allesamt ins Rückenmark hinein- und wieder herausführen wie die feinen Äste eines Baumes, sind die einzelnen Telefonleitungen. Alle Fasern aus diesem Verbindungsnetz zusammengenommen bilden eine Strecke von 500.000 Kilometern Länge, länger als die Entfernung von der Erde zum Mond – und das in unserem Kopf!

Pro Sekunde gelangen etwa 10 Millionen Informationen in unser Gehirn – das sind rund 100 Billionen im Laufe des ganzen Lebens. Diese Eindrücke aus der Außenwelt werden über unsere Sinnessysteme vermittelt und mit „körpereigenen“ Empfindungen wie Freude oder Schmerz verbunden. Über unser „Telefonnetz“ aus Nervenzellen werden sie dann ans Gehirn gemeldet. All diese Nervenzellen übertragen – ähnlich wie beim richtigen Telefonnetz – elektrische Impulse. Dazu wird jede einzelne Zelle einer Leitung „nervös erregt“ oder „gereizt“ – oft auch viele Zellen gleichzeitig. Das erklärt, dass schon ein einzelner Klang, ein Wort, eine Erinnerung, eine Berührung unsere Aufmerksamkeit wecken, innere Bilder, Gedanken, Gefühle und Reaktionen aktivieren kann – und zwar alles im selben Moment.

Die Übertragung ist ein elektrischer Impuls. Der durch die Zelle fließende Strom ist ungefähr eine Million Mal schwächer als unser Haushaltsstrom. Aber selbst diese schwache elektrische Aktivität können wir heute messen und uns damit ein Bild von der Hirnreifung machen.

Zwischen den Nervenzellen sitzen Schaltstellen – die Synapsen. Sie funktionieren wie Schalter, die auf bestimmte Signale hin einen Kontakt herstellen oder unterbrechen. Etwa 500 Billionen solcher „Schalter“ sorgen dafür, dass wir gezielt denken, uns erinnern und bewusst handeln können.

Im Laufe unserer Entwicklung bilden sich bei jedem neuen Eindruck und jedem Lernschritt immer mehr Verbindungskabel und Schaltstellen zwischen den Nervenzellen aus. Dabei spielen sowohl die Erbanlage als auch die Umwelt – und das Zusammenspiel zwischen beiden – eine große Rolle. Dieses Zusammenspiel wird an den beiden folgenden Beispielen deutlich:

***Lena** hat durch ihre Eltern, die beide Musiker sind, eine besondere musikalische Begabung vererbt bekommen. Deshalb wird Lena aber nicht automatisch Konzertpianistin. Sie muss in frühen Entwicklungsphasen ihre Fähigkeiten entdecken und möglichst mit Freude viel üben, um die in ihr schlummernden Talente weiterzuentwickeln.*

*Ihre Freundin **Susanne** hat seit jeher Spaß an der Musik, und sie versucht sich jedes Mal, wenn sie bei Lena ist, am Klavier. In Susannes Familie gibt es weder Berufs- noch Hobbymusiker. Dennoch kann auch Susanne – ohne ererbte Talente – mit Freude und Fleiß musikalische Grundkenntnisse erlangen und mit Spaß ein Instrument spielen lernen.*

Schlummernde Talente – wie bei Lena – entfalten sich nur dann, wenn man sie nicht schlummern lässt, sondern weckt, fördert und weiterentwickelt. Aber auch Kinder wie Susanne können in Bereichen etwas erreichen, in denen sie kein Talent in die Wiege gelegt bekommen haben. Wenn sie entsprechende Impulse, Anregungen und Entwicklungsangebote bekommen.

Unser Gehirn, und damit unsere Fähigkeiten, entwickeln sich ständig weiter. Deshalb können wir täglich Neues lernen – und darum können unsere Kinder auch das Lernen lernen.

Unsere Sinne sind unsere Antennen

Wir entwickeln uns ständig weiter – aber wie? Welche Eindrücke, die Tag für Tag auf uns einströmen,

behalten wir und fügen sie in unsere bisher „erarbeitete“ innere Welt ein? Wie lernen wir Buchstaben zu erkennen, sie zu benennen und zunächst Wörter und dann einen vollständigen Satz zu lesen und zu schreiben?

Wenn Sie diesen Text lesen können, dann deshalb, weil sich bei Ihnen der „Leseprozess“ automatisiert hat. Sie müssen nicht mehr jeden einzelnen Buchstaben analysieren und mühsam mit den vorhergehenden zusammenfügen. Sie erkennen mit einem Blick ganze Wörter und ganze Sätze, verbinden diese mit den Bedeutungsinhalten aus Ihrem Gedächtnis und „lernen“ so neue Zusammenhänge kennen.

Wenn Sie aber den Inhalt dieser Sätze in mehreren Wochen noch wissen möchten, müssen Sie Interesse daran haben (Lernmotivation) und es in Ihrem Langzeitgedächtnis abspeichern (Merkfähigkeit).

So geht es jedem Kind mit dem Lernen von neuen Dingen. Um etwas Neues zu lernen, brauchen wir neue Informationen. Diese Informationen erreichen uns über unsere Sinnessysteme, die Wahrnehmungen bzw. Eindrücke möglich machen und unser Gehirn mit Angeboten versorgen.

Wir haben mehrere Sinnessysteme – „Antennenanlagen“, die auf verschiedenen Kanälen und Frequenzen empfangen:

- **Körper- und Bewegungssinn**
Er führt dem Gehirn Informationen von Haut, Muskeln und Gelenken zu, damit unsere Bewegung optimal gesteuert werden kann.
- **Gleichgewichtssinn**
Er vermittelt uns Informationen über unsere Stellung im Raum. Er registriert z. B., ob wir auf dem Boden stehen, Kopfstand machen oder gerade hin und her schaukeln.
- **Durch das Hören registrieren wir Laute, Klänge und Sprache, erkennen diese wieder und fügen sie – etwa zu einem Lied – zusammen.** Diese Hörwahrnehmung ist besonders wichtig beim Erlernen von Sprache. Wir wissen, dass Kleinkinder Sprache zunächst relativ perfekt verstehen und Laute voneinander unterscheiden können, ehe sie selbst Wörter und Sätze sinnvoll produzieren können.
- **Durch das Sehen verarbeiten wir vom Auge aufgenommene Seheindrücke.** Wir erkennen nicht nur Dinge wieder, sondern können uns auch Aneinanderreihungen von Zeichen, wie etwa unsere gebräuchlichen Buchstaben, merken. Dieses „fotografische Gedächtnis“ erleichtert uns das Lesen.
- **Die beiden Sinnessysteme Schmecken und Riechen vernachlässigen wir an dieser Stelle, da sie in unserer Kultur beim Lernen nur eine untergeordnete Rolle spielen.**

Die von den Sinnesorganen aufgenommenen Informationen werden über unsere Nervenbahnen dem Gehirn zugeleitet und miteinander in verschiedenen Hirnregionen verschaltet. Dieses System bildet die Grundlage für Kommunikation und damit auch für das Lernen.

Über unsere Sinnesorgane, wie Ohren, Augen und Haut, werden Eindrücke von außen aufgenommen und ins Gehirn geleitet. Hier werden sie gesammelt, sortiert und ausgewertet. Die verarbeiteten Informationen werden dann wieder durch Sprache, Gestik und Mimik nach außen abgegeben.

Wahrnehmen – Sortieren – Weiterleiten: „Ordnung muss sein“

Damit unsere Sinnesorgane nicht alle Informationen gleichzeitig wahrnehmen, brauchen wir ein vorgeschaltetes Ordnungszentrum, das die verschiedenen Reizangebote filtert, bündelt und gewichtet. So versinken wir nicht im Chaos der „Datenschwemme“, sondern organisieren unsere Eindrücke und lagern sie in entsprechenden Schubladen ab.

Dieses sogenannte „gezielte Wahrnehmen einer äußeren Ordnung“ führt zu einer inneren Ordnung und damit zum Verstehen der Welt.

Das Wichtigste in Kürze

- In unserem Gehirn werden Informationen wie in einer Schaltzentrale aufgenommen, sortiert und verarbeitet
- Die wichtigste Voraussetzung für die Informationsverarbeitung im Gehirn ist eine gute Strukturierung und Ordnung. Beides kann man lernen.
- Jeder Mensch lernt über unterschiedlich stark ausgeprägte Lernkanäle seiner Sinnesorgane. Welche Lernkanäle sich bei Ihrem Kind am besten ergänzen, können Sie leicht feststellen. So können Sie das Lernverhalten Ihres Kindes darauf abstimmen.
- Die Lernmotivation ist wichtig, wenn wir Informationen lange behalten möchten. Nur, was wir gern lernen, lernen wir auch dauerhaft.



Diesen Artikel haben wir aus folgendem Buch entnommen:

Auch das Lernen kann man lernen

Was Sie tun können, damit Ihr Kind gut und gern lernt

Aust-Claus, Elisabeth, Hammer, Petra-Marina

Oberstebrink

ISBN: 9783934333529

19,95 €

[Mehr dazu auf www.oberstebrink.de](http://www.oberstebrink.de)



Besuchen Sie Oberstebrink/Burckhardthaus Verlag auf Facebook



Besuchen Sie Oberstebrink/Burckhardthaus Verlag auf Instagram

- [Mail](#)
- [lernen](#)
- [Lerntechnik](#)
- [Praxis](#)