

Was wir aus der Gehirnforschung für unsere Zukunft lernen können



Dr. Maria Hoffacker
www.drmariahoffacker.com

Wir haben viel vor: Digitalisierung und künstliche Intelligenz, sich verändernde Arbeitswelten und der Klimawandel – das sind die Herausforderungen in diesem Jahrzehnt. Die einen sprechen von hochspannenden Zeiten mit ungeahnten, nie dagewesenen Möglichkeiten, die anderen haben einfach nur Angst: Können wir dies alles bewältigen? Ist unser menschliches Gehirn der künstlichen Intelligenz gewachsen und werden wir es schaffen, unsere Gehirne so zu vernetzen, dass wir unsere Lebensgrundlagen erhalten?

Warum ist es wichtig zu wissen, wie unser Gehirn funktioniert?

Grundsätzlich ist es gerade bei großen neuen Herausforderungen wichtig, dass die Menschen nicht gegen, sondern mit ihrem Gehirn arbeiten. Dafür ist grundlegend zu wissen, wie Lernprozesse im Gehirn ablaufen und von welchen Emotionen sie abhängen. Mit diesem Wissen fällt es uns wesentlich leichter, Vorhaben tatsächlich umzusetzen und auch Ängste zu bewältigen. Dabei macht es einen Unterschied, ob wir etwas komplett Neues lernen wollen oder ob es schon erste Ansätze und damit Anknüpfungspunkte gibt.

Mit welcher biologischen Grundlage arbeiten wir eigentlich?

Unser Gehirn ist dreigeteilt. In der Großhirnrinde ist das bewusste Denken verankert, unser rationaler Verstand. Das „Limbische System“ ist für die Steuerung unserer Emotionen zuständig. Der dritte Bereich ist das Stammhirn, auch Reptilienhirn genannt. Es ist die evolutionär älteste Region und regelt unsere Reflexe. Die drei Bereiche sind miteinander vernetzt und perfekt aufeinander abgestimmt. Dabei interagieren 86 Milliarden Nervenzellen. Jede dieser Zellen ist über zahlreiche Kontaktstellen, die sogenannten Synapsen, mit ihren Nachbarzellen verbunden. Das angeborene Grundpotenzial jedes Menschen ist gigantisch: Die Gesamtlänge aller Nervenbahnen unseres Gehirns beträgt 5,8 Millionen Kilometer. Das entspricht 145 Erdumrundungen. Der menschliche Super-Computer besitzt also eine ganz schöne Hardware – da ist nicht

nur Intel Inside! Die Softwareentwicklung – also die Vernetzung der Nervenzellen – beginnt schon im Mutterleib und kann das ganze Leben lang von uns aktiv weiterentwickelt werden.

In der Entwicklungsphase eines jeden Menschen treten zunächst die erst jungen Nervenzellen mit den richtigen Partnerzellen in Kontakt. Dadurch entsteht ein Grundgerüst unseres Gehirns. Auch im Erwachsenenalter werden Kontakte zwischen Nervenzellen ständig auf- und wieder abgebaut. Erst dadurch können wir lernen. Aber nicht jeder Zellkontakt macht Sinn. Stellt das Gehirn fest, dass manche dieser Verbindungen nur selten gebraucht werden, werden sie wieder abgebaut. Denn das Gehirn arbeitet sehr energieeffizient. Es ist das Organ unseres Körpers, das am meisten Energie verbraucht. Merkt das Gehirn, dass bestimmte Nervenverbindungen besonders häufig in Anspruch genommen werden, werden diese ausgebaut. Aus schmalen Trampelpfaden werden breite Wege. Oder anders gesagt: Das Gehirn merkt: „Sie oder er will das jetzt wirklich!“ Also lohnt es sich, Energie reinzustecken. Die Folge: Das Gelernte verfestigt sich. Je emotionaler und bildlicher unsere Gedanken aufgeladen sind, umso stärker werden auch die Nervenbahnen. Denn dann werden alle drei Gehirnteile involviert und können gemeinsam an einem Strang ziehen. Unser Gehirn denkt und fühlt in Bildern und überträgt dies auf unseren Körper. Denken Sie zum Beispiel einmal an eine Zitrone. Was sehen Sie vor Ihrem geistigen Auge und was schmecken Sie? Genauso können Sie sich auch ein anziehendes Motivationsbild vorstellen. Nachts kommt die „Müllabfuhr“. Alles, was für unser Gehirn keinen Sinn macht, wird dann aussortiert und weggeschmissen. Allein aus diesem Wissen können wir bereits einiges ableiten, um uns für die neuen Herausforderungen zu wappnen.

Drei Nervensysteme sind an unseren Entscheidungsprozessen beteiligt: Kopf, Herz und Darm.

Welche Funktionen übernehmen die drei „Gehirne“?

Wir wissen inzwischen, wie viel die unbewussten „weisen“ Anteile in uns leisten, können sie aber oft nicht nutzen. Kopf, Herz und Darm spielen bei Entscheidungen eine wichtige Rolle. Vom Gehirn aus führt der Vagusnerv in den Körper, genauer gesagt in den Darm und zum

Herzen. Das bedeutet: Es gibt einen direkten Draht zwischen Hirn und den beiden Organen. Herz und Darm werden bereits im Mutterleib als erstes großes unabhängiges Nervensystem angelegt. In diesen Nervensystemen liegen somit unsere ersten und ältesten Erfahrungen. Sie sind unbewusst, aber sehr weise. Bei wichtigen Entscheidungen sind sie die besten Ratgeber, denn „man sieht nur mit dem Herzen gut“ und das „Bauchgefühl trügt nie“. Neueste wissenschaftliche Forschung beschäftigt sich intensiv mit dem Darm. So konnte nachgewiesen werden, dass die 1,5 kg Bakterien, die wir im Darm haben, wichtige Informationen an das Gehirn senden und Krankheiten wie beispielsweise Alzheimer vorbeugen können. Wichtig für das gute Funktionieren unseres Darmgehirns ist die Vielfalt dieser Bakterienkultur und damit eine gesunde Ernährung. Nicht ohne Grund hören wir auf unser „Bauchgefühl“. Häufig wissen wir intuitiv, was das Richtige für uns ist. In diesem Zusammenhang zitiere ich gerne Einstein: „Der intuitive Geist ist ein heiliges Geschenk und der rationale Verstand ein treuer Diener. Wir haben eine Gesellschaft erschaffen, die den Diener ehrt und das Geschenk vergessen hat.“ Für die neuen Herausforderungen heißt das: „Hören Sie auf Ihre Intuition!“ Sich selbst zu erkennen, ist also entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung neuer Vorhaben und neuer Herausforderungen. Wozu fühle ich mich berufen? Wie tickt mein Herz? Womit muss ich mich füttern? Gibt es Widerstände und warum? All dies sind wichtige Fragen. Wir sollten uns die Zeit nehmen und sie beantworten. Eine klare Motivation und Entscheidung für etwas sind wichtige erste Schritte.

Wie kann man sein Gehirn entsprechend aktivieren? Gibt es dafür Techniken und praktische Tipps?

Das Gehirn arbeitet wie ein Computer. Viele Programme und Webbrowser sind meist parallel offen. Wenn es zu viele sind, arbeitet es genauso wie der Computer langsamer und nicht mehr zielgerichtet. Wenn Sie ein ganz neues Programm installieren wollen, müssen Sie erst einmal genügend Platz auf der Festplatte schaffen.

Raum und Klarheit schaffen

Der erste Schritt ist also, sich zu fragen: „Was will ich nicht mehr tun? Was kann ich weglassen, um Platz zu schaffen?“ Das heißt – um beim Bild des Computers zu bleiben, ich muss meinen Computer aufräumen, Programme schließen oder löschen. Das sollte ich mir vorab genau überlegen und aufschreiben. Denn wie das Sprichwort „Wer schreibt, der bleibt“ schon sagt, festigt sich ein Vorhaben durch das Schreiben mit der Hand. Dies setzt die ersten wichtigen Motivationsmarker in unserem Gehirn und schafft Klarheit – auf dem Papier und im Nervensystem.

Motivationsbild und positive Emotionen suchen

Im nächsten Schritt sollten wir uns darüber klar werden, was wir wollen. Wir sollten eine klare Entscheidung für die Zukunft treffen. Und uns diese neue Welt durchaus ausmalen. Wie bereits angesprochen, braucht das Gehirn Bilder. Daher sollen wir uns ein starkes Motivationsbild suchen und dies mit all unseren Sinnen erfassen. Was sehe ich, wenn ich

zum Beispiel in einem neuen Job bin? Was tue ich konkret? Wie fühlt es sich an? Rieche oder schmecke ich dabei etwas? Auch auf positive Emotionen reagiert das Gehirn. Daher ist es förderlich, sich ein unterstützendes Umfeld zu suchen. Freude ist ebenfalls ein „Anschieber“, mit dessen Hilfe wir besser lernen können.

Zeit lassen und durchhalten

Ein weiterer wichtiger Faktor bei Neuanfängen ist die Zeit. Je größer die Herausforderungen, desto mehr Lernstoff und desto mehr Durchhaltevermögen sind gefragt. Bis sich Neues im Gehirn etablieren kann, dauert es 30 bis 40 Tage. Diese Erkenntnis stammt aus der Astronautenforschung. Astronauten lernen die Schwerelosigkeit erst, nachdem sie mindestens 30 Tagen in der Schwerelosigkeit waren. Nach dieser Zeit stellt sich ein Lerneffekt im Gehirn ein, der sich auch auf den Körper erstreckt. Bricht ein Astronaut oder eine Astronautin vorher ab, fängt er oder sie wieder bei null an. Dies lässt sich auch auf andere Lernprozesse übertragen. Konkret bedeutet das: „Bleiben Sie dran!“ Das Gehirn benötigt fortlaufende Wiederholungen, damit die Nervenbahnen entsprechend ausgebaut werden können. Hier empfehle ich, einen Aktionsplan zu erstellen – mit mindestens einer Handlung pro Tag, die mich meinem Ziel näherbringt. Einmal in der Woche sollten wir diesen Plan anpassen und uns neu motivieren. Häufig merken wir, dass wir zu Beginn einer neuen Tätigkeit schnell Fortschritte machen. Dann stagniert es plötzlich. Das ist typisch für Lernprozesse. Währenddessen laufen die Prozesse im Gehirn jedoch weiter: Es entstehen neue Synapsen oder sie werden ausgebaut. Das dauert und erfordert Durchhaltevermögen während der Umbauphase. Aber es lohnt sich: Denn nach dem Plateau folgt der exponentielle Sprung ins Ziel. Auch hier ist es wie beim Computer: „Bitte warten Sie, bis das Programm installiert ist, und unterbrechen Sie den Prozess nicht.“ Durchhaltevermögen und Disziplin werden zum Erfolg führen und tolle neue Möglichkeiten eröffnen. Wir müssen sie nur erst vor dem inneren Auge „sehen“ und dann gezielt dranbleiben, dieses Bild umzusetzen.

Mit anderen vernetzen

Was für den Einzelnen gilt, lässt sich in Gemeinschaft noch besser und potenziert umsetzen. Denn unser Gehirn arbeitet mit Spiegelneuronen. Wir sind soziale Wesen und können unsere Gehirne vernetzen – also uns gegenseitig befruchten und ein Netzwerk flechten. Dabei ist es wichtig, welche Umgebung wir uns suchen, welchen Input wir zulassen und welchen wir ausschließen. Auch dies ist ein aktiver Prozess. Wir können entscheiden, wie wir unsere Gehirne und unsere Spiegelneuronen füttern und mit welcher Einstellung und mit welchen Menschen wir an die Herausforderungen herangehen. Dabei sind auch unsere Spiegelneuronen eng mit unseren Emotionen und körperlichen Reaktionen verknüpft. Deshalb ist es wichtig und entscheidend, uns selbst zu reflektieren und unsere „blinden Flecken“ durch andere spiegeln zu lassen. So geschieht Wachstum und ständige Weiterentwicklung fast automatisch, wenn wir offen dafür sind. Lernen ist ein lebenslanger Prozess, der Spaß macht. Ich wünsche Ihnen viel Glück und Erfolg in diesem neuen spannenden Lebensjahrzehnt. 