

# WENN DAS GEHIRN MEINES KINDES ANDERS TICKT

.....  
*ADHS, Legasthenie, Dyskalkulie, Autismus und Co.*

**Ein Mutmacher und praktischer Leitfaden für Eltern**

DR. RER. NAT. SABINE KAISER-RÖHRICH

## IMPRESSUM

© 2018 sorriso Verlag GmbH, Radolfzell am Bodensee

### Rechtlicher Hinweis:

Die hier getroffenen Informationen, Aussagen, Gerätehinweise, Therapieempfehlungen und die vorgestellten Präparate sind kein Ersatz für eine ärztliche, psychotherapeutische oder heilpraktische Behandlung.

Die Ratschläge in diesem Buch wurden von der Autorin und vom Verlag sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Eine Haftung der Autorin bzw. des Verlags und seiner Beauftragten für Personen-, Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen. Der Verlag weist ausdrücklich darauf hin, dass im Text enthaltene externe Links vom Verlag nur bis zum Zeitpunkt der Buchveröffentlichung eingesehen werden konnten. Auf spätere Veränderungen hat der Verlag keinerlei Einfluss. Eine Haftung des Verlags für externe Links ist stets ausgeschlossen.

ISBN: 978-3-947702-05-3

1. Auflage 2018

Dieses Buch ist auch als E-Book erhältlich.

[www.sorriso-verlag.com](http://www.sorriso-verlag.com)

Werde Teil der sorriso community:



### Bildnachweise:

Umschlagfoto Cover: Adobe Stock #71860579 © Gstudio Group

Grafik Seite 20: Adobe Stock #133723461 © estherpoon

Autorenfoto: © Irmgard Brand

Covergestaltung und Satz: [www.susannebuettner.de](http://www.susannebuettner.de)

# WENN DAS GEHIRN MEINES KINDES ANDERS TICKT

.....  
*ADHS, Legasthenie, Dyskalkulie, Autismus und Co.*

**Ein Mutmacher und praktischer Leitfaden für Eltern**

DR. RER. NAT. SABINE KAISER-RÖHRICH





„Der Sinn des Lebens besteht nicht darin,  
ein erfolgreicher Mensch zu sein, sondern ein wertvoller.“

**Albert Einstein**



# Einleitung: Wie kann dieses Buch helfen?

Ihr Kind hat möglicherweise eine Diagnose bekommen, die zunächst einmal viele Fragen aufwirft und auch zu Unsicherheiten, Zweifeln und Ängsten führen kann. Manchmal sogar zu Streit oder anderen Konflikten zwischen Kind und Eltern, zwischen Vater und Mutter und anderen an der Situation Beteiligten, wie zum Beispiel Lehrern oder Erziehern.

Dieses Buch möchte Ihnen als Eltern auf zweierlei Weisen helfen: Es möchte einerseits Ihr Vertrauen in Ihre eigene Intuition stärken. Denn keiner kennt Ihr Kind besser als Sie! Und es möchte Ihnen andererseits eine praktische Anleitung an die Hand geben mit leicht umsetzbaren Tipps für Ihren Alltag sowie nützliche Informationen zu effektiven, kurzfristigen Behandlungsmöglichkeiten. Auch hilfreiche Adressen finden Sie in diesem Buch.

**Kurzum:** Dieses Buch soll Ihnen eine jahrelange „Ärzte- und Therapie-Odyssee“ ersparen, wie ich sie aus eigener Erfahrung und aus der Begleitung vieler Hilfesuchender kenne.

Mein Ziel ist es, dass Sie als Familie wieder mehr Lebensqualität erfahren und den Stress reduzieren, den Sie selbst sicher schon erlebt haben – und den einem das Umfeld bzw. die Gesellschaft bei diesen Themen „macht“.

## **WO STEHEN WIR HEUTE ALS GESELLSCHAFT?**

Ich bin kein reaktionärer, zukunftsfeindlicher Mensch, aber der momentane Zeitgeist macht viele Menschen offensichtlich krank – und das geht uns alle an.

Wenn man es ehrlich betrachtet, hat unsere Gesellschaft derzeit grundsätzliche Probleme:

- Viele Erwachsene und sogar Kinder sind dauergestresst.
- Die psychische und physische Gesundheit verschlechtert sich zunehmend.
- Narzisstische Selbstoptimierung nach ungesunden Vorbildern steht an der Tagesordnung.
- Die Schulleistungen, der Job und das Sozialprestige scheinen die oberste Priorität zu haben.
- Es herrscht Reizüberflutung durch die verschiedensten Medien und Kanäle.
- Die soziale Schere klafft immer weiter auseinander.
- Die menschliche Entfremdung durch unsoziale, egoistische Umgangsformen und permanente technische Ablenkung schreitet immer mehr voran.
- Viele Eltern sind hilflos, verlieren sich im Gedankenkreisen



und in Rechtfertigungen, wenn sie ein Kind haben, das „nicht normal“ ist, nicht der Norm entspricht. Was immer das ist.

- Ganze Familien leiden.

Es ist nur eine Frage der Zeit, wann es knallt. Nach der Hybris kommt ja bekanntlich der Fall.

Mit dieser Aufzählung möchte ich bei Ihnen keine Angst schüren. Ich möchte lediglich aufzeigen, wo ich gefährliche Tendenzen wahrnehme. Ich möchte zum Nachdenken und Umdenken anregen und auffordern, bevor es zu spät ist.

Wie immer im Leben hat alles zwei Seiten: Der technische Fortschritt hat uns neue Möglichkeiten zum Arbeiten, Spielen, Vernetzen und Recherchieren gebracht. Das Internet dient als Informationsquelle und zum Shoppen. Netzwerke rund um die Welt, seien sie privater oder geschäftlicher Natur, sind in einer globalisierten Welt nicht mehr wegzudenken. Wir sind permanent erreichbar. Ob das sinnvoll ist oder nicht, sei einmal dahingestellt.

Tatsache ist, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene sehr viel Zeit mit technischen Geräten (PC, Handy, Tablet ...) verbringen. Kinder im Durchschnitt ca. 3,75 Stunden pro Tag, die älteren Kinder länger als die Jüngeren (Quelle: JIM-Studie 2017, <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2017/>).

**Es heißt:** „Die Kinder wachsen damit auf.“ Und natürlich ist der Umgang mit Technik in dieser technologisierten Welt sinnvoll, aber ein unkontrollierter Umgang kann auch gefährlich sein. Meine Devise lautet: Die Technik soll dem Menschen dienen,

nicht umgekehrt.

Dazu zwei Beispiele aus meiner Praxis: Eine Schülerin, 14 Jahre alt, postet ein Nacktfoto auf Facebook.

Das Foto kostet sie den Ausbildungsplatz, weil es auch von ihrem zukünftigen Arbeitgeber gesehen wurde. Das junge Mädchen hatte Angst, nicht dabei zu sein, ihren Freund zu verlieren, der es aber eben auch anderen zeigte. Löschen? Geht nicht. Das Internet vergisst nichts.

In einem anderen Fall kommen Eltern zu mir in die Praxis, weil sie in einem sozialen Medium gelesen haben, dass ihr Kind neuerdings Drogen konsumiert. In meinen Augen ist das Vertrauen gestört. Sie erwarten eine andere Antwort von mir – die ich nicht gebe.

Echte Freundschaft, Vertrauen, Verbindlichkeiten ... In diese Themen müssen wir meines Erachtens nach wieder investieren, nicht nur in die neueste Technik. Hier liegt Arbeit vor uns. Jeder muss bei sich anfangen und Eltern sollten als Vorbild für ihre Kinder dienen. Denn außerfamiliär sind gute Vorbilder schwer zu finden.

Ziel dieses Buches und meiner Arbeit ist es, ein starkes Bewusstsein zu schaffen, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und Ihnen persönlich hilfreiche Begleitung zu sein bei den Themen, die Sie gerade beschäftigen.

Seit ca. 13 Jahren arbeite ich mit Kindern und Jugendlichen. Ich möchte meine Erfahrung und mein Wissen an Sie als Mutter oder Vater weitergeben, um Ihrem Kind und Ihrer Familie für ein lebenswertes Leben ohne unnötigen Stress mit Therapeutenbesuchen, einem Diagnosemarathon und dem Gefühl „man ist

alleine mit diesem Problem“ ein Stück weit zur Seite zu stehen.  
Mit diesem Buch oder auch gerne persönlich.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen – und viel Vertrauen  
in Ihren Weg als Familie.

Dr. Sabine Kaiser-Röhrich, Oktober 2018

**[www.brain-health.de](http://www.brain-health.de)**



# Unser Gehirn: Die Steuerungszentrale aller Abläufe

## WAS IST UNSER GEHIRN UND WIE IST ES AUFGEBAUT?

Unser Gehirn (lat. cerebrum; griech. cephalon) ist die Steuerungszentrale aller lebenswichtigen Funktionen, aller Abläufe in unserem Körper und unserer Handlungen. Folgende Hirnregionen werden dabei unterschieden:

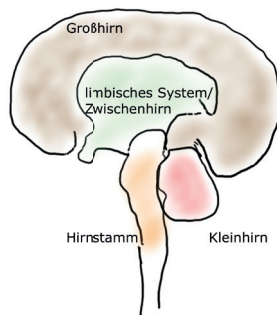


Abb.: Reptiliengehirn - © Sabine Kaiser-Röhrich

## **DER HIRNSTAMM (REPTILIENGEHIRN):**

Der Hirnstamm ist verantwortlich für die Wärmeregulierung, unsere Atmung und den Herzschlag.

## **Zwischenhirn:**

Im Zwischenhirn werden die Sinneseindrücke (Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Tasten) umgeschaltet und zu weiteren Teilen des Gehirns geleitet. Auch der Hypothalamus liegt hier, der die vegetativen Funktionen des Körpers steuert.

## **Kleinhirn:**

Das Kleinhirn ist für die komplexen Bewegungsabläufe unseres Körpers verantwortlich.

## **Limbisches System (Säugerhirn):**

In ihm werden Gedächtnisinhalte, Emotionen und Angst zwischengespeichert.

**Großhirn (höhere Säuger):** Das Großhirn verarbeitet komplexe Denkprozesse und kognitiv anspruchsvolle Gedankengänge. Hier sitzt auch unser Langzeitgedächtnis.

Am Beispiel der Betrachtung des Gehirns bei der Diagnose „Legasthenie“ zeigt sich, wie fein verteilt und ausgeklügelt die verschiedenen Aufgabenbereiche sind:

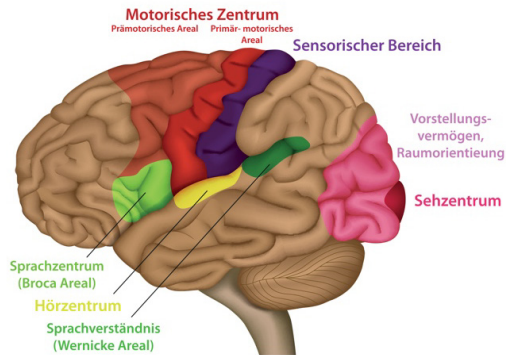


Abb.: Aufgabenaufteilung eines Gehirns Adobe Stock # 65996534 ©bilderzweg

## NEURONEN: DIE KLEINSTEN EINHEITEN DES GEHIRNS

Unser Gehirn besteht aus etwa **100 Milliarden Nervenzellen**. Das ist eine 1 mit 11 Nullen. Nervenzellen werden auch *Neuronen* genannt und stellen die kleinsten Einheiten des Nervensystems dar. Sie sind in einem sehr engmaschigen Netzwerk miteinander verbunden. So kann eine einzige Nervenzelle Tausende Kontakte zu anderen Nervenzellen besitzen. Diese Verknüpfungen entstehen über *Synapsen*, die die Verbindung zwischen den Nervenzellen untereinander oder aber mit Muskeln darstellen.

Wie im Straßenverkehr („Verkehrsnetz“) ist es für uns Menschen wichtig, so viele Verknüpfungen wie möglich auszubilden, damit die Wege für alle Informationen und Impulse so zugänglich wie möglich sind – freie Fahrt für die Informationsübertragung, könnte man sagen. Alle diese Verknüpfungen sind so angelegt, dass sie exakt passen, damit möglichst wenig Energie verbraucht wird, während das Nervensystem arbeitet. Zu den Nervenzellen und Synapsen kommen wir später noch detaillierter im Kapitel

„Botenstoffe: Wie Medikamente wirken“.

Über die Nervenzellen und deren Verbindungen werden elektrische Impulse gesendet, die für die Informationsübertragung zuständig sind. Diese elektrischen Impulse kann man zum Beispiel mit dem EEG (Elektroenzephalogramm, misst die elektrische Aktivität des Gehirns) erfassen.

Bei einem durchschnittlichen Gewicht zwischen ca. 1.200 Gramm und 1.400 Gramm beim erwachsenen Menschen macht das Gehirn nicht einmal 5 % der gesamten Körpermasse aus, hat aber einen Anteil von ungefähr 15 % am Energieverbrauch des Körpers. Es ist an allen Vorgängen in unserem Körper mehr oder weniger beteiligt.

Verletzungen des Gehirns haben also in der Regel große Auswirkungen auf die Körperfunktionen, allerdings haben nicht alle Läsionen (Verletzungen) die gleiche Wirkung auf den Körper oder die geistigen Fähigkeiten des Menschen.

Bestimmte Hirngebiete arbeiten zusammen und haben spezielle „Aufgabenschwerpunkte“, wie zum Beispiel Bewegung, Gefühle, Sprache, Gedächtnis und Aufmerksamkeit.

Neben dem EEG, das die Gehirnströme misst, gibt es noch eine ganze Reihe von Methoden, mit denen ein Blick ins Gehirn möglich ist.

Das sind vor allem die:

- MRT (Magnetresonanztomografie), die ausgehend vom Sauerstoffgehalt des relevanten Areal Bilder ermöglicht,
- die CT (Computertomografie), die eine Weiterentwicklung der Röntgentechnologie darstellt,



- die PET (Positronenemissionstomografie), die Stoffwechselvorgänge sichtbar macht, und
- die SPECT (Einzelphotonen-Emissionscomputertomografie). Mit ihr werden nuklearmedizinische Untersuchungen für Stoffwechselvorgänge in Organen durchgeführt.

## GEHIRNGERECHT: IN MIND-MAPS DENKEN

Unser Gehirn „denkt“ in Mind-Maps, einer Art Gedächtnislandkarte mit Haupt- und Unterästen. Wenn Sie in Ihrem Alltag Mind-Maps erstellen, um sich zum Beispiel auf einen Vortrag vorzubereiten oder eine große Party zu planen, arbeiten Sie damit gehirngerecht und ganzheitlich!

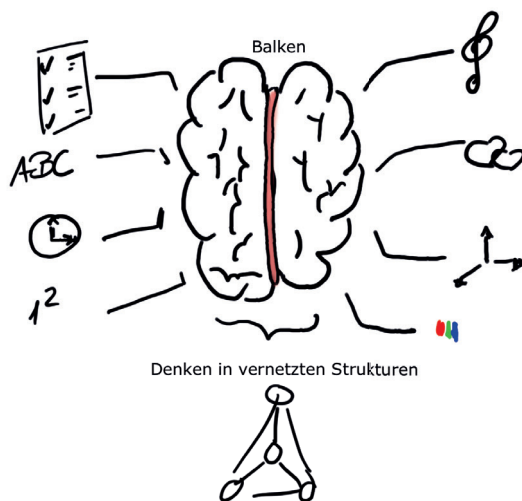


Abb.: Mind-Map © Alexander Röhrich / Sabine Kaiser-Röhrich

## **GANZHEITLICHE BETRACHTUNG IST WICHTIG**

Wie Sie sehen, ist unser Gehirn sehr fein untergliedert und die einzelnen Bereiche „wissen“ sehr genau, was sie zu tun haben. Dazu kommt, dass jeder Mensch einzigartig ist. Man hat in der medizinischen Forschung auch erkannt, dass unser Geschlecht sowie unsere ethnische Zugehörigkeit verschiedene Auswirkungen auf das Gehirn haben (mehr Informationen zu diesem Thema im Internet zum Kongress „Vielfalt und Spezifik: Geschlecht und Ethnie im Fokus von Medizin und Pharmazie“, veranstaltet vom Deutschen Pharmazeutinnen Verband). Zudem sagt die Größe eines Gehirns nichts über die geistigen Fähigkeiten aus (das männliche Gehirn wiegt etwa 1.400 Gramm, das weibliche Gehirn etwa 1.200 Gramm).

Zudem sind mehrere Gehirnbereiche aktiv, wenn wir zum Beispiel lesen oder sprechen. Der geschwächte bzw. zu trainierende Bereich ist daher genau zu lokalisieren – und das kann nur individuell geschehen, nie „über einen Kamm geschoren werden“.



Wichtig ist mir in meiner Arbeit daher immer die ganzheitliche Betrachtung, nicht eine isolierte Herangehensweise. Ebenso muss das Gehirn in seiner Verbindung zu anderen Organen und

Körperteilen gesehen werden. Unser Gehirn ist ja keine einsame Insel, sondern arbeitet in Netzwerken.

Und über allem steht für mich, dass wir einen menschlichen und motivierenden Umgang miteinander pflegen sollten mit dem Ziel, für das Kind oder den Jugendlichen sowie für die ganze Familie ein besseres Gefühl und damit einhergehend ein besseres Leben zu erreichen.

Ein legasthenes Kind wird kein/e Weltmeister/in im Lesen und vielleicht kein „Einstein“ – aber das ist ja auch nicht nötig! Ein Lispeln kann auch wieder vergehen ... Wir dürfen nicht gleich alles pathologisieren, was uns an einem Kind auffällt. Es gilt immer, die Ruhe zu bewahren, zu erkennen, wenn es irgendwo „hakt“ – und dann nach sinnvollen Lösungen zu schauen.

## UNSER GEDÄCHTNIS

Unser Nervensystem hat die Fähigkeit, aufgenommene Informationen zu speichern und wieder abzurufen. Das bezeichnen wir als **Gedächtnis**. Informationen können sein: ein Gedicht, ein Gesicht, Geburtsdaten, PINs und Passwörter, der Platz, an dem wir den Autoschlüssel hingelegt haben ... Wir unterscheiden dabei zwischen dem Kurzzeitgedächtnis und dem Langzeitgedächtnis. Zwischen den beiden gibt es noch eine Phase der Vor-Einlagerung oder Vor-Speicherung.

## **KURZZEITGEDÄCHTNIS UND ARBEITSGEDÄCHTNIS: 0,5 BIS ZEHN MINUTEN**

Das Kurzzeitgedächtnis speichert eine eng begrenzte Menge von Informationen in einem unmittelbar verfügbaren Zustand, die gerade wichtig ist. Zum Beispiel können wir uns sieben verschiedene Dinge für einige Minuten merken. Von „Arbeitsgedächtnis“ sprechen wir, wenn wir mit dieser Information arbeiten.

Wir können uns das Kurzzeitgedächtnis wie eine Tafel vorstellen, auf der Text steht, der immer wieder abgewischt und durch neuen Text ersetzt wird. Das Erlebte wird durch „Wiederholen“ im Gedächtnis behalten. In zwei neuronalen Schaltkreisen, so nimmt man an, kursieren die Informationen für visuell-räumliche Wahrnehmung und für Geräusche. Die Informationen kursieren in den Schaltkreisen so lange, wie sie benötigt werden. Danach werden sie wieder vergessen. Die Tafel wird „gelöscht“ und kann neu beschrieben werden.

## **EINLAGERUNG IM HIPPOCAMPUS: ZEHN MINUTEN BIS ZWEI JAHRE**

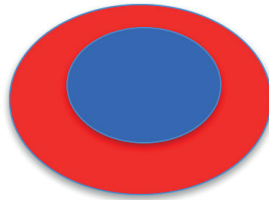
Besonders markante Erlebnisse und Informationen werden zur Weiterverarbeitung vom Kurzzeitgedächtnis in den Hippocampus befördert. Die Neuronen dort erhöhen ihre Aktivität und beginnen, die „Daten“ einzulagern.

## **LANGZEITGEDÄCHTNIS: ZWEI JAHRE UND LÄNGER**

Bis zu zwei Jahre kann es dauern, bis eine Erinnerung fest im Gehirn verankert ist. Und auch dann kann sie noch verloren gehen oder verändert werden. Deshalb ist es auch so wichtig, mit allen

Sinnen zu lernen: visuell, akustisch, haptisch, über den Geruch (olfaktorisch) ...

Man geht davon aus, dass in dieser Phase der Langzeitspeicherung ein verstärkter „Dialog“ zwischen dem Hippocampus und dem Kortex stattfindet, vor allem in den Tiefschlafphasen (weniger in der REM-Phase [Rapid-Eye-Movement-Phase]).



*Abb.: Blau ist Arbeitsgedächtnis / Rot ist Kurzzeitgedächtnis - © Sabine Kaiser-Röhrich*

## **FORSCHER BEHAUPTEN: AUCH UNSER GEHIRN VERÄNDERT SICH**

Die Nutzung von Social Media verändert nicht nur unser Denken, sondern auch die Strukturen in unserem Gehirn. Das sagen verschiedene Forscher. „Das menschliche Gehirn ist dem anderer Spezies überlegen, da es die einzigartige Fähigkeit hat, sich seiner Umgebung anzupassen – es ist sozusagen formbar“, schrieb etwa Susan Greenfield 2013 im Telegraph. Daher passe es sich auch an die neue Medienwelt an. Eine Art Evolutionsprozess käme in Gang: Unser Gehirn verkabelte sich sozusagen neu.

Mittlerweile ist es üblich, in Briefen, E-Mails oder Chats Witze

und Ironie als solche durch ein sogenanntes Emoticon kenntlich zu machen. Sehr großer Beliebtheit erfreut sich dabei die Zeichenkombination :-) oder 😊. Neueste Untersuchungen zeigen, dass unser Gehirn solche Emoticons wie Gesichter verarbeitet.

## **BILDSCHIRM VERSUS PAPIER**

Ich empfehle, weniger auf dem Bildschirm zu lesen (lernen), sondern lieber auf gedrucktem Papier. Die Gründe dafür sind folgende:

- Das Gehirn interpretiert Texte ähnlich wie Landschaften. Da ein aufgeschlagenes, gedrucktes Buch eine klare Seitenaufteilung besitzt, können wir uns in ihm besser orientieren als in einem E-Book.
- Lesen wir Texte auf Papier, merken wir uns mehr Informationen als bei digitaler Lektüre.
- Zusätzlich strapazieren leuchtende Bildschirme und ständiges Scrollen unsere Aufmerksamkeit und unser Arbeitsgedächtnis.

## **SCHREIBEN SIE MIT DER HAND!**

Mit der Hand Geschriebenes bleibt länger im Gedächtnis haften. Daher sollten wir alles, was länger im Gedächtnis haften bleiben soll, nicht über den PC lernen, sondern lieber von Hand mitschreiben.

## **FOLGENDE HIRNAREALE SIND BEIM LERNEN MASSGEBLICH BETEILIGT:**

**Neokortex:**

Areale und neuronale Karten des Bewusstseins und Wissens

**Präfrontaler Kortex:**

plant und steuert Handlungen

**Hippocampus:**

Langzeitgedächtnis

**Amygdala (Mandelkern):**

Emotionen, Furcht, Angst

**SCHON GEWUSST?**

Londoner Taxifahrer sind wertvolle Studienobjekte für Hirnuntersuchungen: Um ihre Zulassung zu bekommen, müssen sie sich in einem Gewirr aus 25.000 Straßen perfekt zurechtfinden – und ihre Fähigkeiten in ausführlichen, virtuellen Tests unter Beweis stellen. Tatsächlich zeigte sich bei den Versuchen im Kernspintomografen, dass bei den Taxifahrern der Hippocampus sogar zu wachsen scheint, je mehr Straßen sie in den Windungen ihres Hirns abspeichern. Die Briten fanden außerdem heraus: Je erfahrener der Chauffeur, desto größer sein Hippocampus. „Der Hippocampus ist entscheidend für die Orientierungsfähigkeit von Mensch und Tier“, sagte der Londoner Forscher Hugo Spiers der BBC. „Der Orientierungssinn lässt sich offenbar trainieren.“

## **GEFÜHLE UND UNSER GEDÄCHTNIS: EMOTIONALE VERBUNDENHEIT FÖRdert DAS ERINNERN**

Emotionen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, dass Ereignisse in ihrer gesamten Wahrnehmung gespeichert werden. Erinnern Sie sich an ein sehr spannendes Buch, das Sie gelesen haben? Ein Buch, das Sie total gefesselt hat, sodass Sie es nicht weglegen konnten? Wenn wir emotional in eine Handlung und Geschichte eintauchen, zum Beispiel in Büchern und auch in Filmen, werden wir diese so schnell nicht vergessen.

Gabi Reinmann, Diplom-Psychologin und Hochschullehrerin, erklärt, dass Informationen oft mit verschiedenen Wahrnehmungen, Gefühlen und Erinnerungen verbunden werden. Das ermöglicht es, neu erlerntes Wissen im Langzeitgedächtnis abzuspeichern. Zudem wirkt emotionale Verbundenheit mit einer Geschichte oder deren fiktiven Personen im Unterbewusstsein nach und unterstützt zusätzlich die sichere Abspeicherung des Wissens, zum Beispiel beim Schlafen und Träumen.

## **AMYGDALA – UND DIE ANGST LERNT MIT**

Sie ist etwa so groß wie eine Mandel und ebenso geformt. Daher trägt sie den griechischen Namen: Amygdala – Mandelkern. Die Amygdala liegt etwa in der Mitte unseres Kopfes und ist paarig vertreten (zweimal). Alles, was unsere Augen, Ohren und die anderen Sinne aufnehmen, wird an die Wahrnehmungsareale des Gehirns weitergeleitet. Von diesen Arealen geht alles zur Amygdala und wird von ihr streng geprüft. Nähert sich Unheil oder eine Gefahr, wird sofort die Abwehr mobilisiert. So ist die Amygdala eine sehr empfindliche „Alarmanlage“. Bei Gefahr geraten wir in



Erregung, springen zurück oder schlagen blitzschnell zu.

Angst ist ein normaler und notwendiger Teil unseres Lebens. Viele Situationen, in denen wir Angst verspüren, werden im Laufe unseres Lebens erlernt. Aber Angst kann auch von Nachteil sein.

Heute wissen wir aus der Hirnforschung, dass Angst Kreativität ausschließt. Und beim Lernen „unter Angst“ lernen wir die Angst gleich mit.

Neueste Untersuchungen zeigen, dass unbewusste Erinnerungen auch direkt in der Amygdala gespeichert werden können. Werden also unbewusste Erinnerungen wachgerufen, so stellt die Amygdala den Körperzustand wieder her, wie er beim Speichern des ursprünglichen Erlebnisses geherrscht hat (Herzklopfen, schwitzende Hände, schneller Atem usw.).

## **WAS IST LERNEN UND WIE LERNT UNSER GEHIRN?**

Lernen könnte man bezeichnen als einen langfristigen Zuwachs von:

**Wissen,  
Können und  
Selbstbewusstsein.**

Während über viele Jahrhunderte hinweg **traditionelle Lernmethoden** verwendet wurden, hat man inzwischen das **gehirngerechte Lernen** entdeckt und weiterentwickelt.

## **TRADITIONELLES LERNEN:**

- Das traditionelle Lernen fasst das Gehirn als eine Art Behälter auf („Nürnberger Trichter“).
- Gelernt wird eher passiv und durch viele Wiederholungen.
- Treten Probleme auf, wird oft mit Druck gearbeitet – was kontraproduktiv ist.

## **DAS GEHIRNGERECHTE LERNEN DAGEGEN:**

- berücksichtigt die Funktionsweise des Gehirns,
- ist aktiv,
- wählt zwischen unterschiedlichen Methoden und Strategien aus und
- sucht bei Problemen nach neuen Wegen.

## **LERNEN MIT ALLEN SINNEN**

Am besten und nachhaltigsten lernen wir, wenn alle unsere Sinne am Lernprozess beteiligt sind:

- **visuell (Augen)**
- **akustisch (Ohren)**
- **kommunikativ (Sprechen)**
- **haptisch (Anfassen)**
- **motorisch (Bewegung)**
- **olfaktorisch (Geruch)**

Man hat herausgefunden, dass es verschiedene „Lerntypen“ unter Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen gibt:

- **visueller Typ:** Texte lesen, anstreichen, Skizzen fertigen, Bilder ansehen
- **akustischer Typ:** Vokabeln laut vorlesen, zu Lernendes auf Tonträger aufnehmen, CDs anhören
- **kommunikativer Typ:** in Lerngruppen, Diskussionen
- **haptischer Typ:** erleben, anfassen
- **motorischer Typ:** Lernen in Bewegung, auf und ab gehen, nicht länger als 30 Minuten sitzen
- **olfaktorischer Typ:** riechen

Gestalten Sie den Lernalltag Ihres Kindes bewusst abwechslungsreich und ergänzen Sie Methoden, nach denen Ihr Kind bisher noch nicht gelernt hat. Die Erinnerungsquote steigt auch signifikant, umso mehr Sinne beim Lernen einbezogen werden:

- nur **hören** = 20 %
- nur **sehen** = 30 %
- **sehen** und **hören** = 50 %
- **sehen**, **hören** und **diskutieren** = 70 %
- **sehen**, **hören**, **diskutieren** und **selber tun** = 90 %

**GRUNDSÄTZLICH GILT FÜR ALLE LERNTYPEN: WAS EMOTIONAL ERLEBT WIRD, IST BESSER ERINNERBAR!**

Emotionen helfen uns dabei, die Bedeutung einer Situation mit all ihren Informationen rasch zu erfassen. Prof. Dr. Susanne Scheja nennt dies die „konzentrierte Lebenserfahrung“: Wir erinnern uns an Erfahrungen mit ähnlichen Situationen, die dadurch nutzbar gemacht werden. Und wir können uns unmittelbar an die aktuelle Situation anpassen. Daher ist „stures Eintrichtern“ nicht das Mittel der Wahl beim Lernen – sondern es sollte Ziel sein, Kinder und Jugendliche beim Lernen eine echte „Lebenserfahrung“ machen zu lassen. Lernen ist ein sehr individueller Vorgang für jeden Menschen: Sprechen Sie mit Ihrem Kind darüber:

- WO kann mein Kind am besten lernen? (Ort)
- WIE kann mein Kind am besten lernen? (Art und Weise, Zeiteinheiten)
- WANN kann mein Kind am besten lernen? (Tageszeit)
- WIESO soll mein Kind eine bestimmte Sache lernen? (Umsetzung im Alltag)

Möglicherweise unterscheidet sich Ihr Kind hier von Ihnen und Ihrem eigenen Lernverhalten.

### **SCHON GEWUSST?**

Eigentlich sollte die Schule erst um 9 Uhr beginnen. Dies ist besser für den sogenannten zirkadianen Rhythmus (zirkadian = lat. „rund um den Tag“). Die Chronobiologie bezeichnet damit innere Rhythmen, die eine Länge von ca. 24 Stunden haben und bei vielen Lebewesen großen Einfluss auf die Funktionen des Organismus haben.

## **DAS JUGENDLICHE GEHIRN: DIE REINSTE „BAUSTELLE“**

„Wegen Umbau vorübergehend geschlossen“, so könnte man den Zustand des Gehirns von vielen Jugendlichen in der Pubertät beschreiben.

Jan Weilers Buch „Das Pubertier“, in dem er humorvoll und offen über die vielen Herausforderungen von Familien mit pubertierenden Kindern schreibt, erfreut sich seit Jahren großer Beliebtheit.

Tatsächlich ist das Gehirn in dieser Phase aber alles andere als geschlossen – sondern beachtlich aktiv. Es finden nämlich enorme Umbauprozesse statt.

Wenn wir das begreifen, können wir so manchen „Vergesslichkeitsmoment“ oder auch Konflikt in einem anderen Licht betrachten.

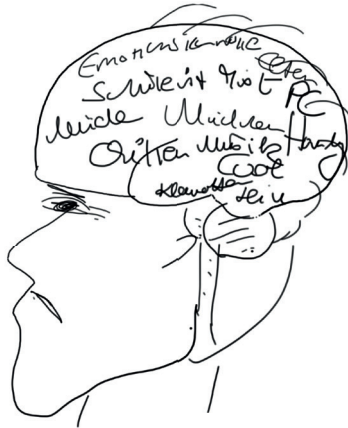


Abb.: Das aktive Gehirn eines männlichen Teenagers © Sabine Kaiser-Röhrich

## ZUSAMMENGEFASST FINDEN IM JUGENDLICHEN GEHIRN FOLGENDE MASSIVE UMBAUTEN STATT:

- Graue Substanz geht verloren, weil überflüssige Synapsen ausgemerzt werden.
- Dagegen nimmt die weiße Substanz zu, weil immer mehr Axone (Nervenzellfortsätze) von effizienzsteigernden Myelinscheiden umhüllt werden.
- Am Ende dieses Prozesses steht ein deutlich leistungsfähigeres Gehirn mit effizienten neuronalen Netzwerken.

Während der Umbauphasen herrschen allerdings mitunter chaotische Zustände. Viele Jugendliche und Eltern können ein Lied davon singen. Daher auch Jan Weilers Begriff des „Pubertiers“.

Das Chaos resultiert daraus, dass nicht alle Gehirnregionen gleich schnell reifen. Während rasante Entwicklungen im limbischen System bereits das **Belohnungssystem** und **emotionale Prozesse** in Aufruhr versetzen, hinken der präfrontale Kortex und sein Beitrag zur **Besonnenheit** hinterher.

Die starken Veränderungen im jugendlichen Gehirn machen es empfänglich für prägende Erlebnisse, aber dadurch auch verletzlich durch Krankheit, Drogen oder Gewalt.

In einem Artikel in „Spektrum – Die Woche“ heißt es: „Fatalerweise reift in der Baustelle im Kopf zum Beispiel das Hirnareal besonders langsam, das für das analytische Überdenken der eigenen Handlungen zuständig ist: der präfrontale Kortex. Neben der Fähigkeit zur reiflichen Überlegung macht Heranwachsenden aber auch das Versagen einer weiteren Kontrollinstanz zu schaffen, die die Motivation austariert, eine womöglich gefährliche Handlung mit ungewissem Gewinn durchzuführen, meinen nun Jessica Cohen von der University of California in Los Angeles und ihr Team.

Im Zentrum dieses Prozesses steht dabei eine Art Suchtkreislauf im Gehirn der Jugendlichen: Ihr Belohnungszentrum verlangt nach einem immer höheren Einsatz, um auf biochemischem Weg den gleichen Grad innerer Befriedigung zu erreichen. Hauptverantwortlich ist dafür der Neurotransmitter Dopamin und seine Andockstellen:

Weil in der Umbruchphase der Pubertät zunächst immer

weniger Rezeptoren auf diesen Transmitter reagieren, fühlen sich die Betroffenen subjektiv immer weniger bestätigt. (...) In dem fraglichen Abschnitt wird offenbar zu viel Dopamin ausgeschüttet, wenn eine riskante Handlung subjektiv erfolgreich abgeschlossen wird. Dies motiviert aber dazu, ähnliche Handlungen erneut durchzuführen und – wegen des Gewöhnungseffekts – bald sogar, die Risiken nochmals zu steigern, um den gleichen Belohnungskick zu erfahren.“ (Quelle: „Spektrum – Die Woche“ [20. KW 2010])

Meine persönliche Erfahrung zeigt: Es lohnt sich, den Gefahren des jugendlichen Überschwangs beherzt zu begegnen. Risikoreiches Verhalten und Exzesse im Teenageralter helfen nämlich auch, sich abzunabeln und zu selbstbewussten und fähigen Erwachsenen zu werden.

**Wie immer gilt: Sprechen Sie mit Ihrem Kind. So können alle Beteiligten besser verstehen, was in dieser wichtigen Zeit passiert, und Sie können, wenn nötig, Expertenrat hinzuziehen.**

Es würde an dieser Stelle zu weit führen, noch tiefer in das Thema „Gehirn und Pubertät“ einzusteigen. Sie finden viele wertvolle Hintergründe im Internet, zum Beispiel auf den Seiten:

[www.gehirnlernen.de](http://www.gehirnlernen.de)

[www.dasgehirn.info](http://www.dasgehirn.info)

[www.dasgehirn.info/grundlagen/pubertaet/baustelle-im-kopf](http://www.dasgehirn.info/grundlagen/pubertaet/baustelle-im-kopf)



# DER GRÖSSTE FEIND: STRESS, DIE „GEISSEL“ DES 21. JAHRHUNDERTS

*„Chronischer Stress kann dazu beitragen, dass Nervenzellen degenerieren, ja sogar abgetötet werden.“*

Thomas Elbert (dt. Neuropsychologe, \*1950)

## WAS MACHT STRESS MIT UNSEREM GEHIRN?

Stress ist ein neuronaler Ausnahmezustand. In Stresssituationen kann eine wichtige Steuerzentrale unseres Gehirns ausfallen, der **präfrontale Kortex**. Dies führt zu **Denkblockaden und Verhaltensstörungen**. Dieser Zustand geht in der Regel wieder vorüber, kann sich bei Dauerstress aber regelrecht einbrennen.

Normalerweise hält der präfrontale Kortex unsere Emotionen unter Kontrolle, indem er dämpfende Signale an „archaische“ Hirnregionen sendet – das bedeutet an unser erstes Gehirn, das sich entwickelt hatte (Reptiliengehirn, Kleinsäuger). Wenn der präfrontale Kortex in stark belastenden Situationen seine Arbeit einstellt, gewinnt die Amygdala – eine Hirnregion, die Angstreaktionen steuert – die Oberhand, und es kommt zu Panik und verminderter Selbstbeherrschung.

Forscher untersuchen die Mechanismen der Stressantwort und entwickeln verhaltenstechnische und medikamentöse Behandlungsansätze, die dabei helfen sollen, unter starkem Druck nicht die Kontrolle zu verlieren.

Während unsere Vorfahren zum Beispiel während der Jagd einen kurzzeitigen, vorübergehenden Stress erlebten (Begegnung

mit dem Säbelzahn tiger), erleben wir heute einen Dauerstress, der nicht mehr aufhört:

- permanente akustische und optische Reizüberflutung
- ständige Erreichbarkeit
- Angst nicht mehr dazuzugehören, wenn man in sozialen Netzwerken nicht oder nicht ständig online ist
- Angst, ausgegrenzt oder sogar gemobbt zu werden.

Es gilt daher für Kinder, Jugendliche wie für uns Erwachsene: Stressfaktoren sollten in unserem Alltag gründlich unter die Lupe genommen und weitestgehend eliminiert werden! Geben wir unserem Gehirn stattdessen lieber regelmäßiger von dem, was es braucht, um optimal arbeiten zu können:

**Sauerstoff**

**Wasser**

**Bewegung**

**gute Laune/Motivation**

**„gesunde“ Nahrung**

**Entspannung**

**Schlaf/Pausen**

**keinen Leistungsdruck**

Wenn unser Gehirn gesund ist und optimal funktioniert, dann erfüllt es, wie wir gesehen haben, große und lebenswichtige Aufgaben:

- Es steuert unsere Handlungen.
- Es verknüpft Informationen der Außenwelt mit unseren Erinnerungen.
- Es ist der Sitz des Bewusstseins.
- Es macht unsere Persönlichkeit aus, unsere Emotionen, Gedanken und Gefühle.

**Unser Gehirn macht uns zu dem, was wir sind. Seien wir unserem Gehirn täglich dankbar dafür.**

Wenn Sie Ihr Gehirn näher kennenlernen möchten, es ein bisschen „trainieren“ möchten und dadurch mehr von Ihrem Gehirnpotenzial nutzen möchten, finden Sie weitere Informationen und auch Kurse in wissenschaftlichem Gehirntraining zum Beispiel auf der Seite: [www.neuronation.de](http://www.neuronation.de).

Zum Abschluss dieses Kapitels ist mir noch eines wichtig zu sagen:

**Bleiben Sie „fehlerfreundlich“. Das bedeutet, erlauben Sie sich selbst Fehler und würdigen Sie auch Ihre Erfolge!**

Und erinnern Sie sich von Zeit zu Zeit an den Satz:

*„Niemand ist perfekt. Deswegen haben Bleistifte Radiergummis.“*

(Stephany Koujou, diplomierte Legasthenie- und  
Dyskalkulietrainerin)



# Was ist Neuropsychologie?

Die **Neuropsychologie** ist ein interdisziplinäres Teilgebiet der (klinischen) Psychologie und der Neurowissenschaften.

Sie ist eine relativ junge Disziplin, wie die wissenschaftliche Psychologie insgesamt, und beschäftigt sich mit der Variation physiologischer Prozesse (vor allem) im zentralen Nervensystem und deren Auswirkungen auf psychische Prozesse.

Zu ihren neuesten forschungstechnischen Errungenschaften gehören das Neurofeedback und die Biophotomodulation.

Diese beiden Verfahren halte ich für äußerst wichtig in der Behandlung von Verhaltensauffälligkeiten. Damit will ich nicht sagen, dass ich etwas gegen eine Gesprächstherapie oder eine Medikation (Verabreichung von Medikamenten) habe, diese können additiv dazu erfolgen, wenn sie hilfreich für den Start sind. Doch mir ist es wichtig, den Menschen, die zu mir kommen, **pragmatischere Lösungen zum Alltagshandeln** an die Hand zu geben – und diese finde ich persönlich in der Neuropsychologie.

Wenn wir beim Autofahren einen „Platten“ haben, dann fangen wir ja auch nicht an, den Reifen selbst mit dem Mund aufzupusten oder mit einem alten Wagenheber aus den 1960er-Jahren herumzuhantieren. Wir nehmen einen modernen Wagenheber

oder fahren zu einer Autowerkstatt, die über eine Hebebühne und entsprechendes Werkzeug verfügt, oder wir rufen den ADAC.

Warum sollten wir also nicht auch für unsere Gesundheit die neusten Forschungsergebnisse und Techniken verwenden?

## **NEUROFEEDBACK: WAS IST ES UND WIE FUNKTIONIERT ES?**

Ziel des Neurofeedbacks ist, dass ungünstige Gehirnwellen-Aktivitäten zum Positiven verändert werden und damit eine **Verbesserung physischer Funktionen und psychischer Symptome** erreicht wird. Das Gehirn lernt somit, sich selbst zu regulieren und auszugleichen.

### **WIE LÄUFT DAS GANZE AB?**

Für das Neurofeedback dient das EEG-Signal (Signal des Elektroenzephalogramms) als Grundlage. Dieses wird im Wesentlichen durch seine Stärke (Amplitude) und die Schwingungszahl (Frequenz der einzelnen Frequenzbänder) bestimmt. Zu diesem Zweck muss das Roh-EEG-Signal, das von Elektroden an der Kopfhaut aufgenommen wird, zunächst hinreichend verstärkt werden.

Der EEG-Verstärker leitet die Signale direkt an einen Computer weiter, wo sie von einem speziellen Programm für Trainingszwecke aufbereitet werden. Das geschieht zum Beispiel durch die Zerlegung des Roh-EEGs in verschiedene Wellenanteile, die Hirnfrequenzen wie Alpha, Beta, Delta, Theta oder Gamma.

Auf diese Weise werden physiologische Vorgänge, die sonst im Verborgenen liegen, wahrnehmbar gemacht, damit der Körper überhaupt Feedback erhalten kann. Ein akustisches und/oder optisches Feedback (zum Beispiel Musik, Geräusch, Videoclip oder eine Computeranimation) wird vom Computer dann gegeben, wenn die EEG-Wellen des Gehirns eine erwünschte Zusammensetzung aufweisen. Das geschieht durch eine fortwährende

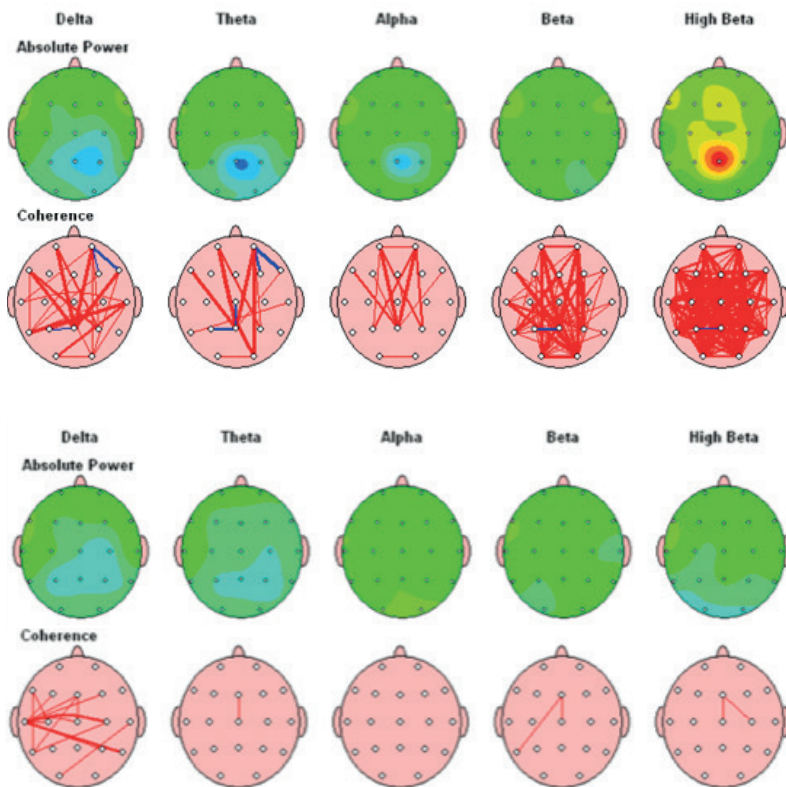


Abb.: Reihe 1 und 2 QEEG vor der Behandlung / Reihe 3 und 4 QEEG nach der Behandlung eines Patienten von Sabine Kaiser-Röhrich

Analyse des Signals, indem das Computerprogramm Trends in den Ausschlägen der Hirnwellen berechnet und diese mit einem vorgegebenen Schwellenwert in Bruchteilen von Sekunden vergleicht. Werden nun in einem gewissen erwünschten Maße Schwellen unter- beziehungsweise überschritten, wird diese Gehirnaktivität mittels eines Belohnungsreizes verstärkt. (Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Neurofeedback>)

Es ist ein Lernprozess, der automatisch geschieht – das Gehirn muss dabei nicht aktiv mitlernen und es ist keine Anstrengung nötig.

### **IST NEUROFEEDBACK SCHMERZHAFT?**

Nein. Bei dieser nicht-invasiven Methode dringen keine Geräte in den Körper ein. Es wird lediglich eine EEG-Haube mit Elektroden auf den Kopf gesetzt. Dies schmerzt nicht und es fließt auch kein Strom ins Gehirn (keine Elektroschocks, wie es Filme wie zum Beispiel „Einer flog über das Kuckucksnest“ darstellen!).

In den seltensten Fällen kann eine leichte Rötung durch die verwendete Paste zur Elektrodenfixierung auftreten oder leichte Kopfschmerzen, die schnell wieder vergehen. Ein Abbruch der Behandlung war bisher noch nie nötig.

Wir verwenden in meiner Praxis die modernste Technik und Software, die es derzeit im Bereich der Neuropsychologie aus den USA gibt.

Vor Beginn der Behandlung wird die medizinische Vorgeschichte des Patienten und die Medikamenteneinnahme ausführlich besprochen.



## **WIE LANGE DAUERT DIE BEHANDLUNG MIT NEUROFEEDBACK?**

Eine Behandlung dauert ca. 60 Minuten vom Anstöpseln der Elektroden, einem kurzen Feedback-Gespräch über die Durchführung (mithilfe einer Lieblings-DVD, Computerspiel, Video oder Ähnlichem) bis zum Lösen der Elektroden.

Schon nach der ersten Behandlung kann eine leichte Verbesserung auftreten. Je nach „Störungsbild“ dauert die Behandlungsreihe ca. zehn bis 50 Termine.

Medikationen, zum Beispiel bei der Aufmerksamkeitsproblematik, können nach Rücksprache mit Ihrem Facharzt meist reduziert oder abgesetzt werden. Das ersetzt jedoch keine Psychotherapie.

## **WOBEI HILFT NEUROFEEDBACK?**

Wir setzen Neurofeedback bei Konzentrationsschwierigkeiten ein, bei AD(H)S, Autismus, Stress, Schlafproblemen. Weitere Anwendungsbereiche sind möglich.

## **DAS QUANTITATIVE EEG (QEEG)**

Ein quantitatives EEG (quantitative Elektroenzephalografie, kurz: QEEG) ist eine Form der Analyse des EEGs, bei der die EEG-Grundaktivität computergestützt in ihre Einzelfrequenzen zerlegt und grafisch dargestellt wird. Gemessene EEG-Metriken wie Frequenz, Amplitude und Konnektivität können so in Form von sogenannten „**Brain-Maps**“ dargestellt werden. Diese Methode findet vor allem im Bereich des Neurofeedbacks Anwendung. (Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Quantitatives\\_EEG](https://de.wikipedia.org/wiki/Quantitatives_EEG))

**Eine Nutzung zur Diagnose und Therapiekontrolle bei neurologischen bzw. neuropsychiatrischen Erkrankungen ist in meinen Augen sinnvoll.**

Die einzelnen Hirnwellen können mit dieser Methode sehr genau inspiziert werden. Anhand der Ergebnisse kann ich konkret ablesen und Ihnen erklären, wo Funktionen normal verlaufen und wo es Auffälligkeiten oder Defizite gibt. Auch Fortschritte lassen sich mithilfe des QEEG gut erkennen.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen die QEEG-Werte vor und nach einem Training und die Reaktionen der Hirnwellen bei der Diagnose „Konzentrationschwäche“ eines Probanden.

## **DIE VORTEILE VON NEUROFEEDBACK**

Neurofeedback ermöglicht es mir, in der Behandlung von Patienten effizient und schnell an der Ursache des Problems anzusetzen. Es ist kein langes Suchen, keine langwierige Diagnostik oder unzählige Tests nötig. Natürlich erfolgt eine ausführliche Anamnese.

Neurofeedback kann kombiniert werden mit klassischer Verhaltenstherapie, Gesprächstherapie, Traumatherapie,

Dyskalkulie-Therapie/Training und vielem mehr. Die Kombination mit anderen Maßnahmen ist kein Muss, aber es können möglicherweise schnellere Ergebnisse erzielt werden.

Die Arbeit mit Neurofeedback macht den Kindern Spaß, da es spielerisch ist, nichts Stures. Es ist kurzweilig und dauert im Vergleich zur Verhaltens- oder Gesprächstherapie nicht lange (diese dauern meist ein bis drei Jahre). Neurofeedback liefert erste Erfolge bereits zwischen der ersten und fünften Sitzung.

## **PHOTOBIMODULATIONSTHERAPIE (PBMT)**

In der Photomedizin wurden in den letzten Jahren wichtige und aufregende Entdeckungen gemacht: Ein sehr faszinierendes Thema ist die Low Level Light Therapy (LLLT), auch **Photobiomodulation** genannt.

Photobiomodulation (altgriech. photos = Licht, griech. bios = Leben, lat. modulatio = Maß) baut auf der Wirkung niedrigenergetischen Lichts auf die Zellstrukturen in unserem Körper auf. Es werden keine scharfen, hochenergetischen Strahlen verwendet (wie Laser, die zum Beispiel auch in der Chirurgie eingesetzt werden), sondern hauptsächlich sogenanntes gepulstes LED-Licht, das sehr viel sanfter ist.

Ein wichtiges Bindeglied zwischen dieser „sanften Strahlung“ und unserem Organismus bilden dabei die Mitochondrien. Das

sind Organellen, die tausendfach in menschlichen Zellen vorhanden sind und dort komplexe Stoffwechsel-Netzwerke bilden.

Durch das gezielt ausgerichtete Licht der LEDs werden die Mitochondrien zu erhöhter Leistung angeregt – was sich wiederum auf den Zustand unserer Zellen auswirkt.

Wundheilungsprozesse könnten dadurch beschleunigt, Rheuma sowie akute und chronische Schmerzen gelindert werden, Nervenzellen regenerieren sich u. v. m.

Neueste Studien aus USA und Kanada zeigen Hilfe bei degenerativen Erkrankungen wie Alzheimer.

Photobiomodulation steht an der Spitze aktueller medizinischer Entdeckungen und zieht von Jahr zu Jahr mehr Aufmerksamkeit von Forschern und Ärzten auf sich.

## **WIE FUNKTIONIERT DIE PHOTOBIMODULATION GENAU?**

Nah-Infrarotlicht (NIR) der Wellenlänge 810 nm (Nanometer) wird per Helm, der auf den Kopf gesetzt wird, in das Gehirn gepulst abgegeben. Die Impulse dringen ca. fünf Zentimeter tief in das Gehirn ein. Es handelt sich um eine nicht-invasive (kein Eindringen eines Gerätes in den Körper), schmerzfreie Behandlung. Das Gerät ist auch als Heimgerät erhältlich.

In der Zelle wird dadurch Stickoxid und ATP (Energie) freigesetzt, was zur Zellerneuerung beiträgt: Durch oxidativen Stress geschädigte Zellen werden erneuert bzw. neue werden gebildet. Photobiomodulation wird daher bislang in Deutschland überwiegend im Bereich der Entspannung und der Wellness eingesetzt und nicht für medizinische Zwecke.

Wegen seiner Wirkungsweise verfügt die Methode über ein

enormes Potenzial, um eine Verbesserung der Lebensqualität der Patienten und ihrer Angehörigen herbeizuführen. Betonen möchte ich an dieser Stelle, dass mir dieses Ziel sehr wichtig ist. Es geht nicht darum, ein „Superhirn“ zu fordern.

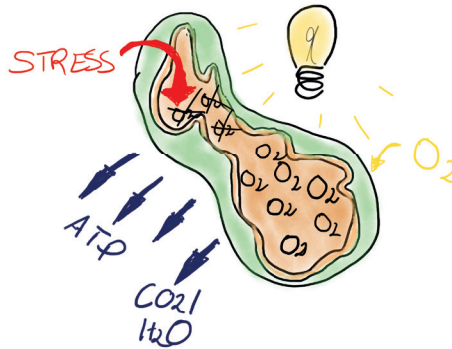


Abb.: Mitochondrium (Kraftwerk der Zelle) © Sabine Kaiser-Röhrich

Die Dauer der Anwendung beträgt ca. 20 Minuten pro Tag für ca. drei Monate. Zu Beginn wird ein „Gehirnscan“ angefertigt, ebenso nach der Behandlung bzw. nach einem Monat, um die Erfolgskontrolle zu gewährleisten.

## Die Autorin

Dr. rer. nat. Sabine Kaiser-Röhrich, geb. 1967 in Murnau am Staffelsee, arbeitet als Praxisinhaberin in einem Gesundheitszentrum in München und im Münchener Umland. Die promovierte Chemikerin und Heilpraktikerin für Psychotherapie ist spezialisiert auf das Gebiet der Lern- und Gedächtnisstörungen. Auf dem Gebiet der Neuropsychotherapie (Neurofeedback und Photobio-modulation) in Kombination mit speziellen Trainings/Therapien erzielt sie nachhaltige Erfolge.

Wichtig ist ihr die angenehme Atmosphäre, Motivation und immer der ganze Mensch, um individuelle Lösungsansätze zu finden. Kooperationen mit Fachärzten, Lehrern usw. sind für sie dabei selbstverständlich. Sie engagiert sich ehrenamtlich für Kinder und Jugendliche mit ihrem Projekt BRAINART – Kunst für einen guten Zweck.

Durch die persönlichen Erfahrungen mit ihrem Adoptivsohn, bei dem High-Functioning Autismus vorliegt, hat sie den „Dschungel“ der Bürokratie und in Schulen kennengelernt und gibt ihre Erfahrungen heute weiter. Die Autorin hält Vorträge zu

diversen psychologischen Themen und forscht mit einem internationalen Team auf dem Gebiet der Neurogenese. Sie ist verheiratet, hat einen Sohn und lebt mit ihrer Familie im Münchner Umland.

## **KONTAKT:**



Foto: © Irmgard Brand

## **BRAINHEALTH**

Dr. rer. nat. Sabine Kaiser-Röhrich

Nymphenburger Straße 137 | 80636 München-Neuhausen

E-Mail: [info@brain-health.de](mailto:info@brain-health.de) | Web: [www.brain-health.de](http://www.brain-health.de)

Dies ist eine exklusive Leseprobe zum Buch. Sie erhalten das Buch direkt über die Autorin, im Buchhandel und beim Verlag:  
**[www.sorriso-verlag.com](http://www.sorriso-verlag.com)**

[www.brain-health.de](http://www.brain-health.de)