

# Was sagt uns das Gehirn über das Lernen?

Autor(en): **Müller, Andreas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl  
scolastic grischun**

Band (Jahr): **78 (2016)**

Heft 5: **Lernen**

PDF erstellt am: **27.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-823626>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Was sagt uns das Gehirn über das Lernen?

Vor rund 20 Jahren hatte ich die Idee, meine Aufmerksamkeit dorthin zu richten, wo das Lernen letztlich stattfindet, nämlich zu den Prozessen und Vorgängen des Gehirns. Ich wollte wissen, was im Gehirn passiert, wenn wir aufmerksam sind, motiviert lernen, etwas im Gedächtnis zu behalten versuchen, die Gedächtnisinhalte abrufen wollen und wie das Gehirn Entscheidungen treffen kann, wie es plant, Handlungen steuert und die Handlungen kontrolliert. Ich war neugierig, wie das Gehirn Erwartungen und emotionale Prozesse, wie zum Beispiel Motivation, Enttäuschungen und Frustrationen «produziert». Dies war der Beginn einer langen Reise.

VON DR. ANDREAS MÜLLER, CEO GEHIRN- UND TRAUMASTIFTUNG



Bild aus dem Film «Der kleine Zappelphilipp» – Meine Welt ist bunt und dreht sich (Brammetje Baas, 2012): Niederländischer Familienfilm über einen etwas zu aufgeweckten kleinen Jungen.

Schon bei meinen ersten Schritten merkte ich, dass mir das Wissen über die Prozesse im Gehirn völlig abging, ich musste schmerzlich erfahren, dass ich mich 20 Jahre lang überhaupt nicht um das Gehirn gekümmert hatte. Es ist eigentlich unvorstellbar, man will Experte sein und Menschen auf ihrem Lernweg unterstützen, tut aber so als würde es das Gehirn gar nicht geben! Dies wäre eigentlich das gleiche, wie wenn ein Kardiologe sich nicht um das Herz

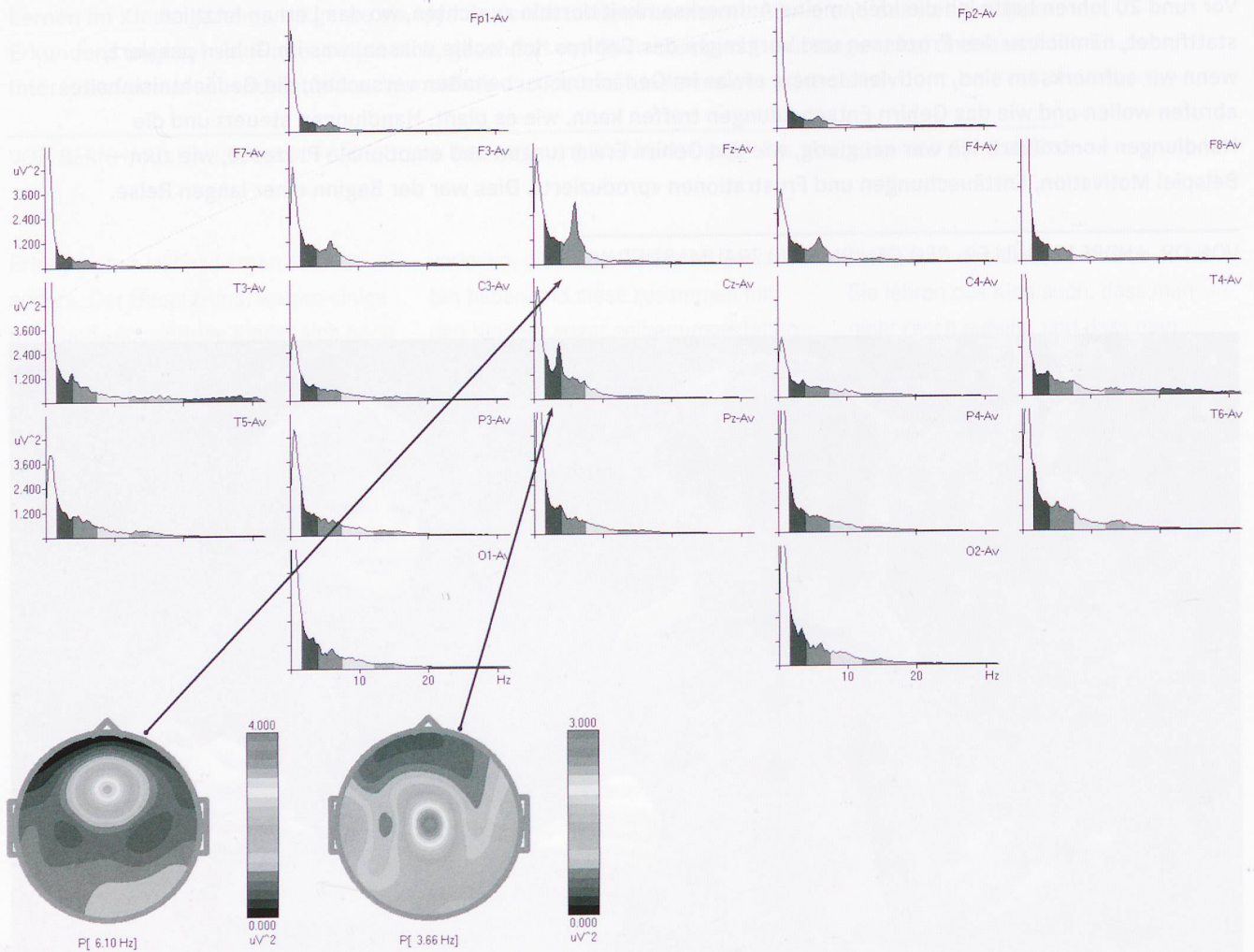
**Oft wird das Gehirn insbesondere von Psychologen als auch von Psychiatern und sogar von Neurologen als eine Blackbox betrachtet.**

kümmern würde. Oft wird das Gehirn insbesondere von Psychologen als auch von Psychiatern und sogar von Neurologen als eine Blackbox betrachtet.

So führte mich die Reise buchstäblich um die Welt, ich befragte viele verschiedene Hirnforscher über ihre Tätigkeit im Alltag. Überzeugt wurde ich jedoch erst in Sankt Petersburg, also in Russland, am Institut für das menschliche Gehirn. Der Tradition der russischen Neuropsychologen folgend, richten diese Fachleute ihre Aufmerksamkeit auf psychologische Funktionen und weniger auf Grösse und Umfang der verschiedenen Teile des Gehirns. Es stehen ihnen auch



# Was sagt uns das Gehirnüberwinden?



Abweichende Frequenzen im frontalen und zentralen Kortex weisen auf bestimmte Dysfunktionen hin in Bezug auf das Aufmerksamkeitsverhalten.

nicht die teuren Apparaturen westlicher Forschungsinstitutionen zur Verfügung. Sie müssen sich mit dem Elektroenzephalogramm (EEG) und den damit zusammenhängenden Möglichkeiten begnügen. Schon bald merkte ich aber, dass durch das EEG eine sehr genaue zeitliche Auflösung der Analyse möglich wird, was für die Analyse des Denkens und Fühlens von grösster Bedeutung ist. Bei meinem Besuch in der alten Zarenstadt schaute ich aufmerksam zu, wie Kinder und Jugendliche mit Aufmerksamkeitsstörungen untersucht wurden.

Beim Zuschauen merkte ich dann bald, dass bei Juri Kropotov und seinem Team ein unendlich grosses Wissen über die Prozesse, welche im Gehirn ablaufen besteht. Allerdings fehlte ihnen eine Datenbank von gesunden Menschen. In der Folge machten wir uns in Chur daran, gesunde Menschen zu untersuchen. Es sollten am Schluss insgesamt mehr als 1000 Untersuchungen bei Menschen im Alter von 6–89 Jahren gewesen sein. Die Kenntnis der Prozesse des Gehirns von so genannt symptomfreien Menschen machte es mir mög-

**Die Kenntnis der Prozesse des Gehirns von so genannt symptomfreien Menschen machte es möglich, Differenzen zu sehen zu Menschen mit Schwierigkeiten zum Beispiel im Lernen.**

lich, Differenzen zu sehen zu Menschen mit Schwierigkeiten zum Beispiel im Lernen. Die Datenbank wurde letztlich zum Kernstück für viele Hirnforscher und Neurophysiologen: Bereits mehr als 300 Institute und Kliniken verwenden



**Aufgrund dieser neuen Kenntnisse wünsche ich mir eine Schule, welche den Kindern mit Reifeproblemen Zeit gibt, welche Kindern mit Emotionsregulationsstörungen Sicherheit und Geborgenheit vermittelt, in welcher Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen gut geführt werden und in welcher Motivation zum höchsten Gut wird.**

die von uns als Tavetscher-Schädel benannte Referenzdatenbank (siehe Grafik).

Die Untersuchung der neurophysiologischen Funktionen hat sich in der Folge als Fundgrube für Erkenntnisse im Einzelfall entpuppt: Die Aussagen über die verschiedensten Funktionen im Gehirn sind zuverlässig und ermöglichen mir als Psychologe und Psychotherapeut ein verbessertes Verstehen des Kindes, als was mir bis anhin möglich war. So können mit der sich ständig weiter entwickelnden Datenbank schnell gültige Aussagen gemacht werden zu Aufmerksamkeitsprozessen, zu Wahrnehmungsprozessen, zu Reifeprozessen, es ist leicht möglich Stressfaktoren im Gehirn zu beobachten und zu analysieren. Wir verfügen heute über die Möglichkeiten, dem Gehirn quasi zuzuschauen, wie es während einer Aufgabe entscheidet, kurzzeitig speichert und die Inhalte wieder abrufen, wie es sich selber steuert und auch selber überwacht.

Die Kenntnis der biologischen Prozesse geben mir in Kombination mit den üblichen Verfahren der Psychodiagnostik einen vertieften Einblick und helfen mir Schwierigkeiten besser zu verstehen.

Die intensiven Auseinandersetzungen mit mehreren tausend Menschen im Verlauf der letzten 20 Jahre in einem umfassenden Verständnis führten zu Einsichten und Gewissheiten im Zusammenhang mit den heranwachsenden Kindern.

Aufgrund dieser neuen Kenntnisse wünsche ich mir eine Schule, welche den Kindern mit Reifeproblemen Zeit gibt, welche Kindern mit Emotionsregulationsstörungen Sicherheit und Geborgenheit vermittelt, in welcher Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen gut geführt werden und in welcher Motivation zum höchsten Gut wird. Ich bin mir sicher, dass positive Beziehungen, welche von den Erwachsenen her mit Engagement, Wertschätzung und Stressresistenz geführt werden, für die kindliche Entwicklung unendlich wertvoll sind. Ich habe heute die Gewissheit, dass das Lernen in einem so gestalteten Kontext sich positiv auf die Entwicklung des Gehirns auswirkt.

Ich weiss, das haben sie alles auch schon gewusst, ohne Hirnforschung. Wenn man dann aber beim einzelnen Menschen diese Erfahrungen machen darf und sieht wie sich das Gehirn verändert, führt dies für mich zu einer erweiterten Sinneserfahrung, die ich ohne die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Gehirn nicht hätte machen können.

Die Reise geht weiter: heute sind viele junge Kolleginnen und Kollegen in dieser Art tätig. Sie werden dafür sorgen, dass die Schule von morgen wieder vermehrt entsprechend den natürlichen Prozessen gestaltet sein wird.



Dr. Andreas Müller  
CEO Gehirn- und Traumastiftung, Psychotherapeut  
FSP, Fachmann für Biomarker



Prof. Dr. Juri Kropotov  
Universität Krakau, Universität Sankt Petersburg,  
Universität Trondheim