Zeitschrift: Curaviva : Fachzeitschrift

Herausgeber: Curaviva - Verband Heime und Institutionen Schweiz

Band: 83 (2012)

Heft: 4: Jugend und Gewalt : eine Bestandesaufnahme

Artikel: Das lernende Gehirn : "Pubertierende treiben nicht mutwillig Unfug. Er treibt es mit ihnen"

Autor: Leuenberger, Beat

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-803764

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Das lernende Gehirn

«Pubertierende treiben nicht mutwillig Unfug. Er treibt es mit ihnen»

Das jugendliche Stirnhirn enthält viele graue Zellen und wenige weisse Verbindungen. Diese müssen erst heranwachsen. Es braucht sie für die Selbstkontrolle und Selbstdisziplin. Bis es so weit ist, müssen die Eltern diese Funktionen stellvertretend für die Kinder ausüben. Das heisst Erziehung.

Von Beat Leuenberger

Das Stirnhirn – der Frontalkortex – ist das Steuerungsorgan der Erwachsenenwelt: Verantwortlich für die Selbstkontrolle und Selbstdisziplin, für die Fähigkeit, Relevantes von Irrelevantem zu unterscheiden, für das Planen und Vorausschauen, für die Aufmerksamkeit und Impulskontrolle. Ausgerechnet dieser Hirnteil braucht für die Reifung sehr lange. Seine Entwicklung ist erst nach dem 20. Altersjahr abgeschlossen.

«Dieser Umstand erklärt die Schwierigkeiten mancher Teenager, sich so zu verhalten, wie wir Erwachsenen es von ihnen erwarten», sagt Stephanie Rotzer von der Abteilung Neuropsychologie des Psychologischen Instituts an der Universität Zürich.

Was als Benehmen sichtbar zum Ausdruck kommt, kann die neurobiologische Forschung auch an den Hirnstrukturen ablesen: Das maximale Volumen an grauer Substanz in der frontalen Region zeigt sich bei Mädchen im Alter von elf, bei Buben von zwölf Jahren. Das Stirnhirn von Mädchen hat durchschnittlich eineinhalb Jahre Vorsprung auf dasjenige der Buben. Und tatsächlich sind Mädchen gerade im Pubertätsalter oft selbstdisziplinierter und konzentrierter.

«Dass bei 11- und 12-jährigen Kindern viele graue Nervenzellen vorhanden sind, bedeutet», so Rotzer, «ihr Hirn ist im Aufbau begriffen.» Mehr noch: Es befindet sich in einer radikalen Umbauphase. Der Frontalkortex ist sozusagen in heller Aufregung. Es ist die schlimmste Zeit im Leben eines Heranwachsenden. «Nicht mutwillig treiben Pubertierende Unfug. Er treibt es mit ihnen.»

Im Alter um die 20 ändert sich das Bild. Die graue Substanz nimmt an Volumen ab zugunsten der weissen, was bedeutet: Die Nervenverbindungen wachsen und werden gestärkt. Dadurch funktioniert das Gehirn effizienter.

Doch bis es so weit ist, braucht es von den Erwachsenen Geduld und Verständnis. «Denn bei Kindern und Jugendlichen sind die exekutiven Funktionen erst im Aufbau», erklärt Stephanie Rotzer: «Informationen aufnehmen und wiedergeben, Selbstkontrolle, Selbstdisziplin, vorausschauendes Denken, Zusammenhänge erkennen, Planen, Filtern und Hemmen. All das fällt ihnen noch schwer.»

Pubertäres Benehmen können Neurobiologen in den Hirnstrukturen nachweisen.

Erziehen heisst: Den Frontalkortex ersetzen

Um der langsamen Reifung kognitiver Fähigkeiten Rechnung zu tragen, sollten Eltern deshalb ihre Kinder zunächst einmal nehmen, wie sie sind. «Sie müssen quasi den fehlenden Frontalkortex der Kinder ‹ersetzen›. Das bedeutet: Erziehung.» Auch müssen sie den Kindern und Jugendlichen Möglichkeiten zum Üben der psychischen Funktionen geben, die im Frontalkortex lokalisiert sind, zum Beispiel Konzentration, Selbstdisziplin und Selbstkontrolle. Denn der Modelleur des Reifungsprozesses sei Erfahrung. Kinder und Jugendliche brauchten Inputs, Stimulation, gute Modelle, Vorlagen und Möglichkeiten zum Wissenserwerb, aber auch zur Wissensanwendung.

Und die Erwachsenen müssen ihnen Hilfe anbieten, indem sie ihnen immer wieder Rahmen setzen, Strukturen anbieten, Regeln abmachen, Abläufe vorgeben.

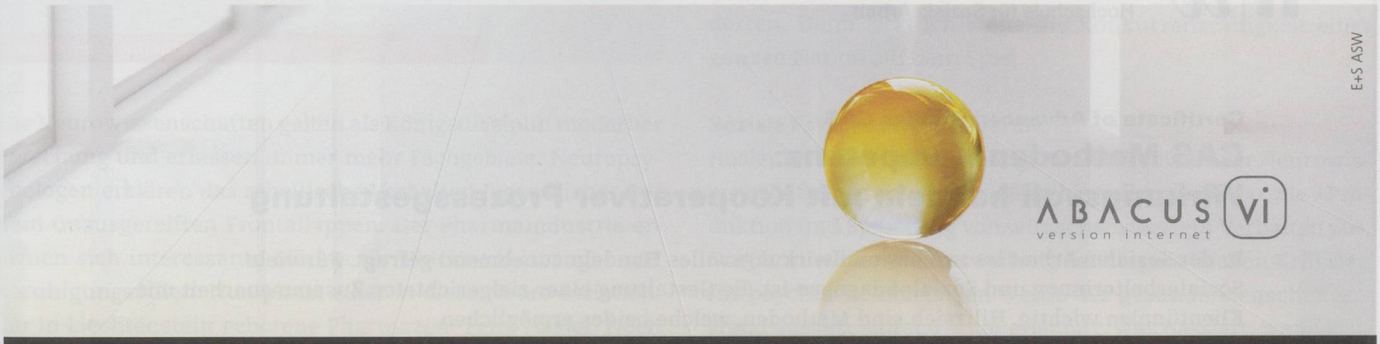
Thema Jugendgewalt im Film: «Der junge Törless», Volker Schlöndorff, Deutschland/Frankreich 1966 Foto ab YouTube: Maria Schmid

Einfach ist dies nicht. Einerseits gilt es, keine zu grossen Erwartungen an die Jugendlichen zu haben, andererseits aber auch, sie nicht zu unterfordern. «Ohne Fordern nämlich, ohne vorgegebene Beschäftigung sucht sich das Gehirn eigene Tätigkeitsfelder. Denn es will natürlicherweise etwas zu tun haben», erklärt Stephanie Rotzer.

Bei der Reifung des Frontalkortex müssen die Verbindungen zwischen den Nervenzellverbänden, die für die Kontrolle der exekutiven Funktionen wie beispielsweise der Selbstdisziplin und Selbstkontrolle verantwortlich sind, geformt werden. Dies funktioniert nach dem Prinzip «fire together – wire together». Es bedeutet, dass Nervenzellengruppen, die gemeinsam «feuern», also aktiv sind, ihre Verbindungen stärken. Ebenfalls von grosser Bedeutung für die Entwicklung und Reifung der Hirnstrukturen und das erfolgreiche Lernen sind aber Persönlichkeitsfaktoren, Art und Weise des Aufwachsens in der Familie und im Umfeld und die individuelle Motivation.

«Studien wiesen nach, dass etwa Musizieren und Jonglieren zu einer Veränderung von Gehirnstrukturen und -funktionen führen», sagt Stephanie Rotzer. «Neurowissenschafter haben entdeckt, dass mit dem Üben die Aktivität, das ‹Feuern› der Ner- >>

Anzeige



Führen mit Zahlen – Erfüllen von Anforderungen

AbaProject – Software für Heime und Werkstätten

> Flexible Leistungsartendefinition und gestaltbarer Bewohnerstamm > Pflegetarife mit Ansätzen gemäss Einstufung BESA, RAI > Rapportierung von Pflegeleistungen, Spesen, Absenzen > Barcode-Scanning für Pflegeleistungen, Material- und Medikamentenbezüge > Fakturierung, Materialwirtschaft, Einkauf > Mehrstufige Gruppierung der Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger > Übersichtliche Auswertung > Automatisierte Kostenverteilung indirekter Kosten > Schnittstelle zu Pflegedokumentation

www.abacus.ch

ABACUS business software

venzellen nicht etwa zu-, sondern abnimmt. Das heisst: Die neuronale Beanspruchung sinkt, die Effizienz steigt.» Und die Plastizitätsforscher, die die Fähigkeit des Hirns zum dreidimensionalen Umbau studieren, konnten zeigen, dass sich das Training des einen Hirnbereichs auch auf andere Hirnbereiche auswirkt. So kann etwa das Üben eines Instruments, das motorische Hirnareale beansprucht, die Sprachkompetenz und die auditive Wahrnehmung, für die ganz andere Hirnareale zuständig sind, verbessern. Transferlernen und Netzwerklernen nennen die Wissenschafter dieses Phänomen. Und die in Netzwerken gespeicherten Informationen beeinflussen sich wiederum gegenseitig in unterschiedlicher Art und Weise. Sie bringen sogar neue Informationen hervor.

Mit dem Üben nimmt die Aktivität – das «Feuern» – der Nervenzellen ab, die Effizienz steigt.

Sie lehnen die Unterstützung ab, die sie so dringend brauchen

Die Schwierigkeit, pubertierenden Jugendlichen ihr Leben zu erleichtern, ist, dass sie sich in einem Alter befinden, in dem sie zwar dringend Unterstützung brauchen. Es ist aber gerade dieses Alter, in dem sie jede Unterstützung ablehnen. Wichtige emotionale Entwicklungsverläufe sind in der Pubertät ausser Rand und Band. «So sinkt die Bindungssuche in dieser Zeit auf einen Tiefstwert. Dafür schiesst in der gleichen heiklen Lebensphase die Erregungssuche, die Suche nach der Sensation, dem Thrill in die Höhe», erzählt Stephanie Rotzer. Die Jugendlichen schauen nicht voraus, sehen keine Konsequenzen ihres Tuns – und bringen sich in Gefahr. Sind die heiklen Jahre einmal durchgestanden, gleichen sich die Werte einander wieder an und kommen in eine Balance. «Dass Veränderungen möglich sind und stattfinden, ist das Schöne am Ganzen.» ●

Zur Person: Stephanie Rotzer ist Neurowissenschafterin am Psychologischen Institut der Universität Zürich. An der Veranstaltung «Neuropolitik und das Teenagergehirn», organisiert vom Jugendheim Platanenhof in Oberuzwil SG, referierte sie als Stellvertreterin von Lutz Jäncke, Inhaber des Lehrstuhls für Neuropsychologie der Universität Zürich, zum Thema «Das lernende Gehirn». Der vorliegende Beitrag basiert auf diesem Referat.

Anzeige

n|w Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Soziale Arbeit

Certificate of Advanced Studies CAS

CAS Methoden-Kompetenz:
Wirkungsvoll handeln mit Kooperativer Prozessgestaltung

In der Sozialen Arbeit ist rasches und wirkungsvolles Handeln zunehmend gefragt. Für viele Sozialarbeiterinnen und Sozialpädagogen ist die Gestaltung einer zielgerichteten Zusammenarbeit mit Klient(inn)en wichtig. Hilfreich sind Methoden, welche beides ermöglichen.

Die Teilnehmenden dieses Lehrgangs
- erweitern ihre Methoden-Kompetenz und vertiefen sie praxisfeldspezifisch
- können Menschen in kooperativer Weise zielgerichtet, ressourcenorientiert und wirkungsvoll unterstützen
- sind in der Lage, geeignetes Methodenwissen in die eigene Praxisorganisation einzubringen

Beginn und Dauer
24. August 2012 bis 28. Juni 2013 (21 Kurstage)

Leitung
Prof. Dr. Ursula Hochuli Freund
Prof. Walter Stotz

Information und Anmeldung
Fachhochschule Nordwestschweiz, Hochschule für Soziale Arbeit
Christina Corso, Kurskoordinatorin, +41 62 311 96 90, christina.corso@fhnw.ch

www.fhnw.ch/sozialearbeit/weiterbildung