



*Campus Peregrini*  
REMEMBER LISTEN LEARN

gemeinnützige Unternehmergesellschaft (haftungsbeschränkt) (gUG)



## Die Weiterbildungsakademie des Eschwege Instituts

Hinter den Höfen 10, 37276 Neuerode, Tel.: +49 (0)5651 951360, Fax.: 952144, Mobil.: +49 (0)172 6315620  
[info@campus-peregrini.de](mailto:info@campus-peregrini.de), [www.campus-peregrini.de](http://www.campus-peregrini.de)

# Die Bedeutung neuerer Hirnforschung für die Schule und eine Pädagogik der Bewährung

Noch Mitte der Neunziger Jahre glaubte die Fachwelt, das Gehirn sei spätestens mit zwölf Jahren ausgereift. Die Wirrsal, die um diese Zeit einsetzt, schrieb man allein dem Walten der Hormone zu.

Seit die Forscher jedoch in der Lage sind, nicht nur obduzierte Gehirne zu untersuchen, sondern mit Hilfe von z.B. Magnetresonanzbildern lebende Gehirne zu beobachten, kam Erstaunliches ans Licht:

Jay Giedd, Neurologe am National Institute of Mental Health in Washington, wies nach, dass im Alter von elf oder zwölf Jahren eine Generalüberholung der neuronalen Schaltkreise beginnt. Dabei geht es keineswegs chaotisch zu, wie ebenfalls lange angenommen wurde, im Gegenteil folgt alles einem Plan, mit dem Ziel, das Gehirn für den Eintritt in das selbständige Leben fit zu machen.

Gegen Ende der Kindheit wächst die graue Masse der Großhirnrinde zunächst noch einmal erheblich an. Zu Beginn der Pubertät aber kommt es zu einer Wende und die graue Masse schwindet wieder. Jede Sekunde sterben bis zu 30 000 Nervenverbindungen ab, vor allem wohl diejenigen, die selten gebraucht worden sind. Das Gehirn sortiert aus, es konzentriert seine Kräfte, es modelliert sich neu – und wird dabei wesentlich schneller.

Denn zugleich wächst in der Pubertät die weißliche Schicht, mit der die graue Hirnrinde innen ausgekleidet ist. Darin verlaufen kompakte Nervenkel, elektrisch isoliert durch eine fettreiche Hülle aus Myelin. Diese Kabel leiten die Impulse der Hirnzellen viel zuverlässiger als unverkleidete Fasern.

Die Geschwindigkeit steigt von fünf auf hundert Meter pro Sekunde. Zudem feuern die Neuronen selbst nun viel schneller, da die Erholungszeit zwischen den Impulsen sinkt. Der Durchsatz auf einigen der Datenautobahnen kann so um das 3000fache steigen.

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*

Das Gehirn stellt mit anderen Worten, alles in den Dienst der Effizienz und wird zu einem Organ des gezielten Handelns. Unter dem Dirigat des Hypothalamus ist der Verlauf dieser Reifung, von hinten nach vorn, sowie von den einfachen zu den höheren Funktionen, genau getaktet.

Es fängt mit dem Wahrnehmungsapparat an. Der Sehsinn erreicht jetzt seine größte Schärfe; Gehör und Tastsinn folgen. Auch die Sprachzentren, verteilt auf beide Hirnhälften, profitieren nun von den neuen schnellen Langstreckenkabeln und gewinnen erheblich an Agilität – oft zum Kummer der Eltern oder Lehrer/innen, die sich jetzt plötzlich dem teuflischen Vergnügen ihrer Schützlinge an hintertriebenen Wortgefechten ausgesetzt sehen.

Am Ende fehlt noch die höchste Instanz, nämlich der präfrontale Cortex, der Hauptsitz der Besonnenheit, gleich hinter der Stirn. Hier werden Emotionen reguliert und die Folgen von Handlungen bedacht.

Dies sind alles Dinge, bei denen Jugendliche zeitweise denkbar schlecht abschneiden, was sich eben daraus erklären lässt, dass diese Region erst ganz zuletzt ausreift. Bis zu dieser Ausreifung können Erregungen aller Art, schneller eine Ausschüttung von Glückshormonen auslösen, als sich z.B. die Erinnerung an überfällige Hausaufgaben einstellen kann.

Das Belohnungssystem, welches die Glückshormone ausschüttet, hat seinen Sitz im Nucleus accubens, hinter den Schläfen und steuert das Streben nach angenehmen Dingen. Etliche Studien belegen, dass es in der Pubertät stärker ausschlägt.

Weil der präfrontale Cortex, der ja auch als Zentrum der Zögerlichkeit verstanden werden kann, als Gegenspieler ausfällt, kann das Streben nach Glück bei Pubertierenden oft so bedenkenlos durchschlagen.

Eben noch selbstgenügsame Kinder erwachen mit dem Gehirn eines wagemutigen Abenteurers, ein aus evolutionärer Sicht sinnvoller Vorgang. Andererseits ist das Bewertungssystem im präfrontalen Cortex, durch das impulsive und unbedachte Handeln, immer mal wieder heillos überfordert. Schnell fühlen Pubertierende sich in die Enge getrieben, worauf hin der Hirnstamm dann auf seine archaischen Notfallprogramme „Angriff, Flucht oder Totstellen“ zurückgreift.

Letztlich ist das Gehirn in dieser Zeit jedoch zu Höchstleistungen bereit. Junge Sinnsucher interessieren sich plötzlich für Literatur, Musik und besonders für Philosophie und Weltanschauungen. Mit Vorliebe wird jetzt das angepasste Leben der Eltern angegriffen, meist ein wenig zu Recht und ein wenig drüber hinaus.

Auch körperlich sind die Geistesrecken in beeindruckender Verfassung: Sie strotzen vor Kraft und Geschicklichkeit; ihr Immunsystem ist optimal gerüstet, und sie können mehr Kälte, Hitze und Hunger ertragen als je zuvor und danach in ihrem Leben. Auch das Vermögen, Verletzungen auszuheilen, ist nun auf dem Höhepunkt. Die Jugendlichen sind, mit einem Wort, bereit für den Ernstfall.

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*

Aus Sicht der Evolution könnten sie jetzt eine Kriegerhorde, eine große Expedition oder eine Jagt auf gefährliche Tiere anführen. Stattdessen erschöpft sich ihr Abenteuergeist darin, gelegentlich bei einer Lateinarbeit abzuschreiben.

Alles wird nun anders, nur die Schule nicht. Die Schule macht einfach weiter im Programm. Was könnte einem Schüler in Zeiten des Aufruhrs gleichgültiger sein als die Dezimalentwicklung der reellen Zahlen?

Für viele Schüler tut sich im Alter von 12 oder 13 ein Widerspruch auf, der lange Zeit ihr Leben bestimmen wird: Der große Aufbruch der Pubertät versackt in einem schier endlosen Wartestand und der junge Mensch geht oft schon auf die dreißig zu, wenn er schließlich in den Ernst des Lebens entlassen wird.

Dabei wäre das Thema dieses Alters die „Bewährung“, wie der Pädagoge Hartmut von Hentig in seinem gleichnamigen Buch herausstellt („Bewährung – Von der nützlichen Erfahrung, nützlich zu sein“, Hanser Verlag). Er schlägt vor, die Mittelstufe probeweise zu entschulen. Die Schüler sollten, statt widerwillig zu büffeln, für zwei Jahre in die Welt hinausziehen. Dort sollten sie eine Aufgabe anpacken, die sie wirklich fordert. Sie sollten einen großen Film drehen, ein zirkusreifes Akrobatikprogramm auf die Beine stellen oder ein fahrtüchtiges Auto aus Teilen vom Schrottplatz zusammenbauen.

Die Daten der Bildungsforscher bestätigen, dass die herkömmliche Schule in diesem Alter ohnehin sehr wenig ausrichten kann. Wie die Langzeitstudie der Hamburger Schulbehörde („LAU 9“) ergab, ist der Lernzuwachs in den Klassen 7 bis 9 geradezu kümmerlich. Es gibt Beispiele, wo Diktate, die vor dem pubertären Umbruch nahezu fehlerfrei geschrieben wurden, zu einem späteren Zeitpunkt geschrieben, mit Fehlern gespickt waren.

Auch der Familienberater Jan-Uwe Rogge, Autor des Bestsellers „Pubertät: Loslassen und Haltgeben“, fordert, dass die Bildung in dieser Zeit ganz anders organisiert werden müsste. Die Pubertierenden seien doch die Helden der Gegenwart, die ausziehen müssten, das Leben zu packen. Genau das dürften sie aber nicht. Was darf man von jungen Menschen erwarten, die ihr Leben mit einer Art Langzeitarbeitslosigkeit beginnen? War es richtig, dass unserer Industriegesellschaft, zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit, diesen aufregendsten Lebensabschnitt komplett verschult?

Eltern, die in dieser Zeit an dem verdorbenen Familienklima leiden und Lehrer/innen, die in dieser Zeit dem Nervenzusammenbruch nahe sind, würden dies rund weg verneinen.

Viele Jahrtausende soziokultureller Geschichte, die bis ins 19. Jahrhundert hineinreicht, in denen junge Menschen früh ein selbständiges Dasein führten, können nicht spurlos an unserem kollektiv unbewussten Gedächtnis vorbei gegangen sein. Noch vor tausend Jahren wurden auch unsere Vorfahren mit Hilfe von Initiationsriten, freudig als geschlechtsreife und lebensstüchtige Wesen begrüßt und bestätigt, worauf der Ernst des Lebens beginnen konnte. Dies war bei allen Völkern, auf allen Kontinenten üblich und ist z.T. noch heute so.

Wir sollten aufhören so zu tun, als könnte unsere moderne Gesellschaft über diese gesammelte Lebens- und Welterfahrung hinweg gehen.

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*

## Sehnsucht nach Herausforderung

Nach dem Entwicklungspsychologischen Modell „Circle of Courage“ von Brendtro, Brokenleg und van Bockern, lassen 13 / 14-jährige Jugendliche die Zeit hinter sich, in der es um die Zugehörigkeit im engeren Familiensinne ging und wollen jetzt zeigen, „was sie drauf haben“. In der Zeit bis etwa zum 18. Lebensjahr, wollen sie unter Beweis stellen, dass sie keine kleinen Kinder mehr sind und zu erstaunlichen Leistungen im Stande sind. Die Schule mit ihren Ansprüchen, Regeln und dem als lebensfern empfundenen Lernstoff, erscheint ihnen jedoch als ungeeigneter Ort dafür.

Sie würden die gefragten Aufgaben gerne in einem Bruchteil der dafür vorgesehenen Zeit erledigen und dann einfach für die wirklich wichtigen Dinge ihres Lebens frei haben. Da dies nicht vorgesehen ist, langweilen sie sich und nutzen ihre Fähigkeiten dazu, z.B. die Lehrer bloßzustellen, andere für ihre Sache um den Finger zu wickeln, oder auf die arroganteste Art zu verletzen... Die Lernaufgabe dieser Jahre im Circle of Courage heißt „Mastery“, etwas meistern, in etwas wirklich gut sein.

Jacqueline Leslie Roberts sagt dazu in ihrem Buch „Wilderness, a Circle of Courage and the Wisdom of Elders“, dass wenn das Bedürfnis eines Kindes kompetent zu sein, befriedigt wird, die Motivation dann um so mehr erreichen zu wollen, steigt. Beraubt man junge Menschen jedoch der Gelegenheiten erfolgreich zu sein, drücken sie ihre Frustration durch problematische Verhaltensweisen, Rückzug in die Hilflosigkeit und Minderwertigkeits-Gefühlen aus.

Da ihnen kaum eine Möglichkeit geboten wird, wirklich zu zeigen, was sie drauf haben, langweilen sie sich, haben keinen Bock mehr auf all die Dinge, die sie nicht wollen, kiffen, machen Party und finden alle anderen blöd....

Dass sie eigentlich junge Krieger sind zeigen sie, indem sie keine Angst vor Autoritäten, oder Älteren haben und sich immer wieder Mutproben aussetzen, gegebene Grenzen überschreiten und dabei die Gefahr in Kauf nehmen, erwischt und bestraft zu werden. Leider gibt es hier sehr schnell eine Anzeige, Polizei oder die Androhung horrender Ausgleichszahlungen. Wo es früher zu einer Wiedergutmachung kam, die von den Verursachern selber leistbar war und durch die sie sich als gerade Menschen zeigen konnten, kommt es heute sehr schnell zu einer Kriminalisierung, die nicht selten ihre Schatten voraus wirft.

Es scheint sich also immer mehr als gesellschaftliches Eigentor herauszustellen, wenn junge Menschen in ihrem Bedürfnis danach, zu zeigen was sie drauf haben, nicht abgeholt und ihnen keine wirklichen und angemessenen Herausforderungen angeboten werden. Nicht selten führt dies dazu, dass sie sich diese dann selber suchen.

Meistens und fast zwangsläufig findet dies dann im illegalen Bereich statt und ein 14-jähriger rühmt sich dann schnell mal, der erfolgreichste Dealer im Viertel zu sein.

Die Entwicklung in den westlichen Kulturen, hat Jugendliche in eine Situation der Machtlosigkeit gedrängt, in der sie keine bedeutungsvolle Rolle in der Gesellschaft mehr spielen. Menschen, ohne das Gefühl der Autonomie, werden sich als Bauern im Schachspiel einer Welt wahrnehmen, in der andere ihr Schicksal kontrollieren.

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*

Jugendliche denen es an dem Gefühl mangelt, Macht über ihr eigenes Verhalten und ihre Umwelt zu haben sind „entwicklungsmäßige Unfälle“, mit Störungen die zwischen sog. „erlernter Hilflosigkeit“, „Abwesenheit von innerer Kontrolle und Struktur“ und „Mangel an innerer Motivation“ variieren.

Solche Jugendliche sind durch Entfremdung und Schulversagen verängstigt und suchen nicht selten alternative Quellen der Macht in Drogen, oder in der Mitgliedschaft in einer Jugend-Gegenkultur.

Jugendliche brauchen in diesem Alter eigentlich sehr viel Aufmerksamkeit, jedoch nicht unbedingt in Form ständiger Maßregelung, Grenzsetzungen und Aufforderungen zu Disziplin. Die Eltern, Lehrer/innen und Betreuer/innen müssen in dieser Zeit als Reibefläche dienen, als Modell, von dem man sich entweder wesentlich unterscheiden, oder an denen man sich orientieren will. Dieses Standing der Erwachsenen ist unerlässlich, weil junge Menschen nur so erfahren können, wo ihre persönlichen Begrenzungen und die der anderen Menschen genau verlaufen.

Viele Vertreter/innen der Erwachsenenwelt sind jedoch selber nie wirklich in das vollständige Erwachsensein initiiert worden und mit dieser Herausforderung völlig überfordert. Dies wird von den betroffenen Jugendlichen schnell registriert und führt zu einer ganzen Reihe weiterer bekannter Probleme.

### **Beispielhafte Schulprojekte**

„Time out“ Konzepte für Schüler ab der Klasse 7, bis zum Ende der Schulzeit und darüber hinaus, könnten die Gelegenheit bieten sich zu bewähren und herausgefordert zu werden, sich selbst herauszufordern. Die Erfahrung nützlich zu sein und zeigen zu können, was man drauf hat, kann eine sinnvolle Alternative in Zeiten schulischer Probleme sein, die oft auf lehrplanmäßige Anforderungen zurückzuführen sind, die dem aktuellen Reifungsprozess nicht angemessen sind.

Auf diese Weise könnte sowohl der grundsätzlich positive Impuls „sich bewähren zu wollen“ aufgegriffen, als auch die kostbare Zeit zum „schlau werden über sich selbst“ besser genutzt werden. Die eigene Motivation für eine bestimmte Aufgabe, das eigene Entdecken von Sinn, Begabungen und Begrenzungen, führt nachhaltiger zu einem Berufswunsch, bzw. zu dem Wunsch am gesamtgesellschaftlichen Leben zu partizipieren.

Die Not aller Beteiligten, die oben erwähnten Forschungsergebnisse sowie der Wille eine konstruktive, nachhaltige und zukunftsweisende Lösung zu erarbeiten, führte in den letzten Jahren zu einigen bemerkenswerten und mutigen Schulprojekten.

So gehört an der Gesamtschule Winterhude das Konzept „Herausforderungen“ zum Lehrplan. Es sieht vor, dass die Jahrgangsstufen 8 bis 10 das Schuljahr mit einem dreiwöchigen Abenteuer beginnt. Der Leitspruch dieser Wochen heißt dann auch folgerichtig: Zeig, was du drauf hast!

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*

Etwa 300 Schüler suchen sich da Projekte aus, deren Spektrum so verschiedene Möglichkeiten, wie etwa eine gemeinsame Alpenüberquerung, eine Kanutour, oder die selbstständige Organisation eines Popkonzertes, umfasst.

Die Erfahrung mit diesem Konzept hat gezeigt, dass die Schüler in diesen Wochen so viel lernen, dass dies den Unterrichtsausfall bei weitem aufwiegt.

Die staatliche Montessori-Oberschule in Potsdam geht besonders beherzt an den Versuch heran, einen neuen Umgang mit den sog. Flegeljahren zu erproben. Sie schickt die Klassen 7 und 8 zur Knochenarbeit auf ein verfallenes Feriengelände der Stasi. Auf dem Plan steht der Bau von Ställen, Werkstätten und einer Küche. Später sollen die Kinder hier jeden Monat eine Woche leben, lernen und Landwirtschaft betreiben. Die Schulleiterin Ulrike Kegler stellt das kühne Unternehmen in einem Buch mit dem Titel „In Zukunft lernen wir anders“, erschienen im Beltz Verlag, vor.

Eine 7. Klasse der Thomas-Schweicker-Hauptschule in Schwäbisch Hall zog kürzlich ins nahe Hohenloher Freilandmuseum. Drei Jahre lang werden die Kinder dort jede Woche zwei Tage verbringen und z.B. das marode Schulhaus dort zu renovieren. Dazu müssen z.B. Wände herausgerissen und Kubikmeterweise Steine und Dreck bewegt werden. Nebenher legen die Schüler historische Gärten an und erforschen die Geschichte der alten Bauten; bald wollen sie Besucher herumführen.

Der Verein Walden e.V. aus Chemnitz führt im Rahmen des chemnitzer Schulprojektes Jahresbegleitungen in 7. und 8. Klassen durch, die Elemente der initiatischen Prozessbegleitung und Übungen des tieferen Selbstverstehens in der Natur, mit erlebnis-theater- und musikpädagogischen Elementen verbinden. Am Ende des Jahres haben die Schüler/innen die Ergebnisse ihres Selbstfindungsprozesses in Rap-Songs oder Theaterstücken verarbeitet und führen diese vor zum Teil tausendköpfigem Publikum vor.

Das Council in Schulen Programm das im Großraum Los Angeles, dem zweitgrößten Schuldistrikt der USA in Kalifornien, mit 800 000 Schüler/innen sowie deren Eltern, Lehrern, Schulsozialpädagogen etc., eingeführt wurde, führte zu einer signifikanten Abnahme von Gewalt und einem ebensolchen signifikanten Anstieg des Zensurenspiegels. Zur Einführung des Council in Schulen Programms werden auch in Deutschland, als Kooperation des Eschwege- und des NEW Instituts, entsprechende Seminare angeboten. Bitte erkundigen Sie sich darüber bei uns.

An etlichen Schulen werden moderne kurzformatige Übergangsrituale in der Natur, sog. Walk A Ways, eingesetzt, um mit ihrer Hilfe einerseits z.B. Schulformwechsel oder gar den Schulabschluss, lebensbiographisch zu markieren und andererseits einen Raum anzubieten, in dem der „Ruf“ vernommen werden kann, also der Tätigkeitsbereich wahrgenommen werden kann zu dem man sich als nächstes berufen fühlt. Walk A Ways bieten somit einen angemessenen Rahmen, um sich würdevoll und effektiv aus alten Zusammenhängen zu lösen und sich gleichzeitig auf die neue Lebensphase auszurichten. Das Eschwege Institut bietet entsprechende Schulungen an, siehe: <http://www.eschwege-institut.de/programm/seminare/sommercamp-zu-kurzformatigen-uebergangsritualen/>

*Text: Holger Heiten, Ausbildungsmaterial des Campus Peregrini, bitte nicht ohne Absprache weitergeben. Der Text enthält Auszüge aus dem Artikel „Ausflipp-Phase oder Aufbruchjahre – Hirnforscher fordern eine Neubewertung der Pubertät“, in der Spiegel Ausgabe 15 in 2010.*