

## **Newsletter Ausgabe 178**

*für Eggetsberger.NET, Eterna Management S.L., IPN & iLM*

Herzlich willkommen bei der Newsletter Ausgabe Nr. 178: März 2010!  
Neue Seminartermine

Mehrmals (ca. 1 – 3 Mal) monatlich bekommen Sie von uns kostenlos per E-Mail top-aktuelle Meldungen aus den Bereichen Medizin, länger leben, Biofeedback, Biomesstechnik, Verhaltensforschung, Physik und Psychologie. Darüber hinaus werden Sie über unsere neuesten Forschungsergebnisse, Produkte und die aktuellen Seminartermine informiert.

Seit Newsletter Ausgabe 173 (Jänner 2010) wird der Newsletter des International-PcE-Networks (IPN) von unserer Forschungsplattform Eggetsberger.NET versendet. Unsere Newsletter finden Sie auch im Internet gratis im Newsletter Archiv

» [Zum Newsletter Archiv](#)

### **Aktuelle Themen:**

1. Aus Fehlern lernen erst ab 12
2. Neue Seminartermine und ReVitron Aktion
3. Besser gehen als rennen
4. Computerspiele in der Schule
5. Zu wenig Schlaf macht Jugendliche depressiv

#### **1. Aus Fehlern lernen erst ab 12**

*Achtjährige Kinder lernen auf eine gänzlich andere Art als zwölfjährige...*

Während Achtjährige vor allem auf Lob reagieren, lernen Zwölfjährige hauptsächlich aus der Rückmeldung, dass sie einen Fehler gemacht haben. Auch Erwachsene benutzen diese Lernstrategie, jedoch effizienter als die Zwölfjährigen. Die Unterschiede zwischen den beiden Altersgruppen zeigen sich auch in unterschiedlichen Aktivierungen einer Hirnregion, die für mentale Kontrolle zuständig ist. Das hat ein Forscherteam um Eveline Crone von der Universität in Leiden jetzt erstmals festgestellt.

Dass Achtjährige nach einer negativen Rückmeldung wie "Du hast es falsch gemacht" ungewöhnlich viele Fehler machen, hatten bereits frühere Studien ergeben. Crone und ihre Kollegen verglichen jetzt jedoch erstmals Kinder verschiedener Altersstufen und junge Erwachsene und registrierten dabei zugleich ihre Gehirnaktivität mit Hilfe der Magnetresonanztomographie (MRT).

Gehirnregionen, die für mentale Kontrolle zuständig sind, reagieren bei acht- und neunjährigen Kindern stark auf positives und kaum auf negatives Feedback, stellten die Neurowissenschaftler fest. Bei Zwölf- bis Dreizehnjährigen und bei Erwachsenen im Alter von 18 bis 25 Jahren ist genau das Gegenteil der Fall: Die Kontrollregionen, die Gebiete im Stirnhirn und im Schläfenlappen umfassen, sind bei negativem Feedback besonders aktiv und reagieren bei einer positiven Rückmeldung kaum. Die Forscher verwendeten in ihrer Untersuchung eine Computeraufgabe, bei der die Probanden Regeln entdecken mussten. Wenn sie eine Aufgabe richtig gelöst hatten, erschien ein Häkchen auf dem Bildschirm, bei einem Fehler dagegen ein Kreuz.

Crone berichtet, sie sei über die Ergebnisse selbst überrascht gewesen: "Wir hatten erwartet, dass die Gehirne der Achtjährigen auf die gleiche Art arbeiten wie die der Zwölfjährigen, nur nicht so effizient", sagt die Psychologin. Doch es könnte sein, dass jüngere Kinder so reagieren, weil sie leichter verstehen, dass sie etwas richtig gemacht haben. "Dagegen ist es wesentlich komplizierter, zu erkennen, dass man etwas falsch gemacht hat, und aus diesem Fehler zu lernen", erklärt Crone.

Ob die Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Kindern durch die Reifung des Gehirns oder durch Lernerfahrungen zustande kommen, ist bisher allerdings noch unklar. "Vermutlich ist es eine Kombination aus beiden Faktoren", sagt Crone.

Eveline Crone (Universität Leiden) et al.: Journal of Neuroscience, Bd. 28, S. 9495

## **2. Neue Seminartermine und ReVitron Aktion**

*Die aktuellen Termine für 2010 sind online!*

Unter den vier aktuell angebotenen Seminaren finden Sie in diesem Jahr zwei neue Veranstaltungen; Psychonetiker und LimbiClean Prozess.

Psychonetiker ist ein Einstiegsseminar in das messtechnische Arbeiten mit Biofeedback Geräten und der Psychonetik Methode. Das Seminar ist deutlich günstiger als die Biofeedback Ausbildung und richtet sich vor allem an potentielle Interessenten des Lizenzmodells und Menschen, die planen mit Biofeedback Geräten zu arbeiten, sich aber erst ein Bild davon verschaffen wollen.

Der LimbiClean Prozess (Seminar) ist ein komplett neues Seminar, das sich in erster Linie mit der Beeinflussung des Limbischen Systems beschäftigt. Das Zentrum der Instinkte und der Angst (Amygdala) spielt eine wesentliche Rolle in unserem Leben. Die Kontrolle und Beeinflussung dieses Gehirnareals stellt die perfekte Erweiterung aber auch einen schönen Einstieg in die Psychonetik und das Mentaltraining dar.

Außer unseren neuen Seminaren bieten wir 2010 wieder eine Hypnose Ausbildung und ein MindMorphing Seminar an.

Details und Buchungsmöglichkeiten zu den Seminaren finden Sie in unserem Bio-Vit Shop.

» Hier geht es zur Seminarseite!

Seit 1. März 2010 bieten wir im Bio-Vit Shop eine neue Aktion an: Das ReVitron erhalten Sie im moment 10% günstiger! Das Angebot gilt nur für kurze Zeit.

» Zur ReVitron Aktion!

## **3. Besser gehen als rennen**

*Die menschliche Fußkonstruktion macht uns zum Weltmeister im Gehen*

Wenn der Mensch geht, ist sein Energieverbrauch gering. Rennt er dagegen, so setzt er über zwei Drittel mehr Energie ein. Verantwortlich für den Unterschied ist die Anatomie unseres Fußes, hat ein internationales Forscherteam durch zahlreiche Gangmessungen festgestellt. Der Mensch setzt beim Gehen nämlich zuerst mit der Ferse am Boden auf und rollt dann den Fuß

über Ballen und Zehen ab. Dieses energieeffiziente Auftreten hat unseren Vorfahren als Jäger und Sammlern dabei geholfen, weite Strecken für die Nahrungssuche zurückzulegen.

Die schlechte Bilanz beim Rennen rührt von dem Aufprall auf dem Boden her: Hierbei geht massiv Energie verloren.

Dass Menschen mit der Ferse voran auf dem Boden auftreten ist außergewöhnlich. Bei den meisten Säugetiere bleibt sie beim Rennen und Gehen in der Luft: Sie bewegen sich also auf ihren Fußballen fort oder gar auf den Zehenspitzen wie die Wiederkäuer. "Diese Tiere sind völlig ans Rennen angepasst", erklärt David Carrier von der University of Utah in Salt Lake City. "Sie gleichen den hohen Energieaufwand beim Gehen über eine hohe Energieeffizienz beim Rennen aus." Ganz anders der Mensch: Obwohl unsere Anatomie geradezu dazu geschaffen wäre, um lange Distanzen schnell zurückzulegen, verhindert unser Fußaufbau, dass wir zu den Sprintern zählen.

Für die Ermittlung einer Energiebilanz maßen die Forscher die verbrauchte Sauerstoffmenge bei elf Probanden, die sich auf drei verschiedene Arten fortbewegten. In einem ersten Durchlauf traten sie klassisch mit der Ferse voran auf. Dann wurden sie dazu angehalten, sich ausschließlich auf den Fußballen fortzubewegen, und schließlich durften sie nur noch ihre Zehenspitzen verwenden. In weiteren Experimenten registrierten die Wissenschaftler noch die Energie, die von den Füßen beim Aufprall auf den Boden abgegeben wurden. Außerdem überwachten sie die beim Gehen und Rennen aktiven Muskeln.

Das Fortbewegen auf den Fußballen verbrauchte 53 Prozent mehr Energie als das normale Aufsetzen des Fußes, wurden die Schritte auf Zehenspitzen gemacht, waren es sogar 83 Prozent mehr. Für ein und dieselbe Strecke benötigten die Probanden beim Rennen 70 Prozent mehr Energie als beim bequemen Marschieren.

Den Grund für diesen signifikanten Unterschied sehen die Wissenschaftler in der Energieabgabe an den Boden beim Aufprall des Fußes. Zudem nimmt der Mensch beim Auftreten mit der Ferse mehr Energie in den nächsten Schritt mit und spart so Kraft.

Der besondere Bau unseres Fußes hatte jedoch ursprünglich wohl nichts mit dem Gehen zu tun: Die Wissenschaftler vermuten, dass er sich bei unseren affenartigen Urahnen entwickelte, die noch vorwiegend in Bäumen lebten. Das Stehen auf Ferse, Ballen und Zehen verlieh ihnen größere Stabilität und erlaubte raschere Drehmanöver bei Kämpfen mit Feinden. "Angesichts der langen Strecken, die Jäger und Sammler zurücklegen mussten, ist es kein Wunder, dass sich diese Fußstellung weiterhin durchsetzte", erklärt Carrier. Eine dem Menschen ähnliche Fußstellung bevorzugen etwa noch Schimpansen, Gorillas, Orang-Utans und Bären.

Quelle: David Carrier (University of Utah, Salt Lake City) et al.: Online-Vorabveröffentlichung Journal of Experimental Biology

#### **4. Computerspiele in der Schule**

*Die Grundprinzipien von Video- und Computerspielen könnten helfen, Lehrsysteme zu verbessern*

Computerspiele sind unter Lehrern nicht gerade beliebt, halten sie doch Jugendliche vom Lernen für die Schule ab. Dies ist jedoch nur eine Seite der Medaille, zeigt jetzt ein US-Forscherteam auf: Videospiele sind auch ausgezeichnete Lerninstrumente, die genau auf die Bedürfnisse von Jugendlichen zugeschnitten sind. Daher könnten sich Schulen und Lehrende

ein Beispiel an der Art und Weise nehmen, wie Wissen und Fähigkeiten in den Spielen vermittelt werden – und damit den Erfolg von Lernprozessen steigern.

Videospiele erleichtern das Lernen, indem sie Informationen erst dann vermitteln, wenn sie auch tatsächlich benötigt werden – schließlich bewältigen die Spieler verschiedene Aufgaben ohne eigentliches Vorwissen. Erst wenn ein Auftrag zusätzliche Informationen voraussetzt, werden diese auch freigegeben. "In der Lehre und der Wissenschaft ist es genau umgekehrt", erklärte James Gee von der Arizona State University in Tempe auf dem AAAS-Jahrestreffen in San Diego. "Die Schüler lernen viele Dinge, die sie erst viel später anwenden können." Außerdem fühlen sich Computerspieler häufig angenehm frustriert, wie Gee es bezeichnet: Die Aufgaben sind zwar herausfordernd, aber auch machbar. Nach Ansicht des Forschers motivieren solche Situationen die Spieler sehr, ein Prinzip, was ebenfalls in der Schule genutzt werden könnte.

Viele Entwickler von Videospielen teilen ihre Software zudem mit den Anwendern und ermutigen sie, selbst neue Welten und Szenarien zu kreieren. Das Mitschreiben an Computerspielen führt zu einem vertieften Verständnis über deren Aufbau. Gee würde auch dieses Prinzip auf Schulen übertragen: Wenn die Schüler selbst am Design eines bestimmten Fachs beteiligt sind und dazu eigene Experimente durchführen müssen, lernen sie enorm viel über die Regeln in ihrer Disziplin.

Ein weiteres Potenzial von Videospielen sehen die Forscher in der engen Verknüpfung zwischen dem Lernen und der Leistungsbewertung. In herkömmlichen Prüfungen wird zuvor erlerntes Wissen in standardisierter Form abgefragt. In Spielen erhalten die Anwender dagegen ein fortlaufendes Feedback. Würde dieses Prinzip übernommen, könnten die Lehrenden den gesamten Lernprozess mitverfolgen, anstatt das Gelernte nur zu einem bestimmten Zeitpunkt zu überprüfen. "Lehrer müssen nicht mit Videogames arbeiten, um diese pädagogischen Grundsätze anzuwenden", erklärt Gee. "Es reicht, wenn sie das Lernen in einen problembezogenen Kontext stellen. Gute Lehrer haben dies schon immer gemacht." Quelle: James Gee (Arizona State University, Tempe) et al.: Jahrestreffen der amerikanischen Wissenschaftsgesellschaft AAAS, San Diego, USA

## **5. Zu wenig Schlaf macht Jugendliche depressiv**

*Jugendliche die wenig schlafen, leiden viel häufiger an Depressionen. Auch das Selbstmordrisiko ist deutlich höher!*

Diese Studie veröffentlichte die Wissenschaftszeitschrift Sleep.

Laut der Studie haben Jugendliche, die regelmäßig weniger als fünf Stunden schlafen, ein um 71 Prozent höheres Risiko, an Depressionen zu erkranken als Gleichaltrige, die acht Stunden schlafen. Darüber hinaus erhöht sich die Chance, dass sie an Selbstmord denken um 48 Prozent.

Die Wissenschaftler glauben, dass Schlafmangel die Verarbeitung von Stress erschwert. Darüber hinaus hat zu wenig Schlaf negative Auswirkungen auf die Konzentration und das Urteilsvermögen.

Auch Jugendliche die nach Mitternacht ins Bett gingen, litten nach der Studie offensichtlich häufiger unter Depressionen als ihre Altersgenossen, die um zehn Uhr ins Bett gingen. Die Teilnehmer der Studie schliefen im Durchschnitt sieben Stunden und 53 Minuten. Zu kurz: Empfohlen sind neun Stunden Schlaf für Teenager.

An der Untersuchung nahmen 15.500 Jugendliche zwischen zwölf und 18 Jahren teil.

Quelle: BBC

---

» Folgen Sie uns auf Facebook (Eggetsberger.NET)!

» Bio-Vit Shop

» Eggetsberger.NET