

# iLM-Newsletter Ausgabe 170

Herzlich willkommen bei der iLM-Newsletter Ausgabe Nr. 170: November 2009!  
Release: Der PcE-Scanner iQ!

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.

Das iLM ist Mitglied des International-PcE-Networks (IPN) und führt die Tradition des IPN Newsletters unter dem neuen Label des iLM Newsletters fort.

Hinweis: Auf Grund technischer Probleme konnte es seit Anfang 2009 dazu kommen, dass einige Newsletter Abonnenten unsere Mails nicht bekommen haben. Dieses Problem besteht seit Ausgabe 168 (Oktober 2009) nicht mehr. Alle Newsletter die betroffen waren finden Sie auf unserer Website gratis!

Aktuelle Themen:

1. **Taschenlampe im Kopf**
2. **Release: Der PcE-Scanner iQ**
3. **Geistesblitze in der Badewanne**
4. **Progesteron bremst HIV**
5. **Das Belohnungszentrum bei Übergewicht**

## 1. Taschenlampe im Kopf

*Das Gehirn nutzt ein Scheinwerfer-Prinzip zum Suchen*

Wer in einem Café nach einem bekannten Gesicht sucht, nutzt dabei unbewusst eine Art geistigen Scheinwerfer – ein Objekt nach dem anderen wird einzeln beleuchtet. Das schließt ein US-Forscherduo aus den Ergebnissen von Versuchen mit zwei Affen. Die Geschwindigkeit des geistigen Suchscheinwerfers wird dabei von der Gehirnaktivität bestimmt: Sie folgt einem bestimmten Rhythmus, bei dem sich aktive und inaktive Phasen in einer Art Wellenbewegung abwechseln. Die Eindrücke werden also einer nach dem anderen verarbeitet, wobei der Scheinwerfer bis zu 25 verschiedene Objekte pro Sekunde beleuchten kann. Dies sei eines der ersten Beispiele für eine direkte Rolle der schon lange bekannten Hirnwellen bei der Reizverarbeitung, schreiben die Wissenschaftler.

Es gibt prinzipiell zwei Suchstrategien, um ein Objekt in einer Menge zu erkennen. Welche angewendet wird, hängt davon ab, wie sehr sich das gesuchte Objekt von seiner Umgebung unterscheidet. Das parallele Suchen bezeichnet ein eher oberflächliches Abscannen aller Objekte, bis das Auge an einem besonders auffälligen haften bleibt. Das passiert, wenn das gesuchte Objekt aus einer Menge heraussticht, wie ein Auto inmitten von Fahrrädern. Sucht das Auge hingegen ein Gleiches unter Gleichen, zum Beispiel ein bestimmtes Auto unter vielen, muss es jedes Fahrzeug einzeln unter die Lupe nehmen und mit dem im Gehirn gespeicherten Bild des Gesuchten vergleichen – eine Strategie, die serielles Suchen genannt wird. Im Alltag wird bei Mensch und Tier vermutlich keine der beiden Suchstrategien, sondern eher eine Mischung der beiden Taktiken bevorzugt, erklären die Forscher.

Für ihre Studie brachten sie den beiden Affen bei, aus einer Serie von Kästchen ein in Form oder Farbe abweichendes zu erkennen. Dann konnten sie die Gehirne der Tiere direkt während der Suche beobachten. Es zeigten sich charakteristische Aktivitätsmuster für die beiden Vorgehensweisen sowie eine weitere bekannte, aber bisher wenig erforschte Eigenschaft des Gehirns: die oszillierende Form der Aktivität, welche in Wellenform zu- und abnimmt. Bei den suchenden Affen wurden bis zu 25 Wellen und damit vom Auge kontrollierte Einzelobjekte pro Sekunde gemessen.

Dieses angeborene Metronom wurde vor über hundert Jahren zum ersten Mal gemessen und gibt der Gehirnaktivität einen Rhythmus vor. Laut Mitautor Earl Miller stehen die Gehirnwellen in einem

Zusammenhang mit Lernvorgängen und steuern die Aufmerksamkeit. So werde sichergestellt, dass im Gehirn kein Chaos ausbricht, wenn viele Reize gleichzeitig registriert werden. Die Eindrücke könnten so nacheinander verarbeitet werden. Momentan sei noch nicht geklärt, ob die oszillierende Aktivität des Gehirns auch für die Verarbeitung anderer, nicht visueller Reize eine Funktion hat. Noch weiter in der Zukunft liegen Szenarien, bei denen Gehirnwellen gezielt manipuliert werden und so Reizverarbeitung und Aufmerksamkeit eines Individuums gesteuert werden könnten.

*Quelle: Timothy Buschman und Earl Miller (MIT, Cambridge): Neuron, Bd. 63, S. 386*

## **2. Release: Der PcE-Scanner iQ**

*Vorstellung eines Next Generation Biofeedback Geräts*

Zwei Jahre hat das Entwicklungsteam um Dr. Gerhard H. Eggetsberger an dem offiziellen Nachfolgergerät des PcE-Scanners gearbeitet und wir freuen uns nun die Präsentation des computergestützten Biofeedbackgeräts bekannt geben zu dürfen.

An zwei Präsentationstagen führen wir den PcE-Scanner iQ vor. Beide Tage beinhalten dasselbe Programm. Es ist also nur sinnvoll an einem der beiden Tage teilzunehmen.

An beiden Tagen werden Dr. Gerhard H. Eggetsberger und das Entwicklungsteam den PcE-Scanner iQ und seine Software im Detail vorstellen. Alle Messprogramme der Trainingssoftware werden vorgeführt und erklärt. Im Rahmen der Präsentation besteht die Möglichkeit selbst ein Auge auf das Biofeedbackgerät zu werfen und Fragen an das Team zu stellen. Außerdem haben Sie die Möglichkeit direkt auf der Veranstaltung ein Gerät zu bestellen.

Der neue PcE-Scanner iQ eröffnet eine neue Dimension des Biofeedbacktrainings. Durch bildgebende Verfahren – die Messungen werden in leicht verständlichen Bildern dargestellt – eröffnen sich für den Trainierenden wie auch für den Trainer oder Therapeuten völlig neue Möglichkeiten eines gezielten Körper- und Mentaltrainings. Der PcE-Scanner iQ überzeugt durch seine einfache Handhabung und intuitive Steuerung. Biofeedbacktraining und Anwendungen der Psychonetik werden so zu leicht zugänglichen Arbeitsbereichen.

Durch die Anwendung von Biofeedbackgeräten, wie dem PcE-Scanner iQ, können Sie unbewusst ablaufende Prozesse genau beobachten. Das sind im wesentlichen solche Abläufe, die Ihr Leben und Ihr Verhalten auf unbewusster Ebene bestimmen. Mit Hilfe der erhaltenen Informationen ist es Ihnen dann ein Leichtes Ihre mentale und körperliche Situation positiv zu beeinflussen. Eine Vielzahl an Programmen und geführten Trainings (in der Software enthalten) berät und unterstützt Sie bei Ihrem Trainingserfolg.

Der PcE-Scanner iQ eignet sich natürlich auch für den therapeutischen Bereich.

Herz und Gehirn sind Organe, die elektrische Felder (Potentiale) erzeugen, die nur mittels EKG und EEG sichtbar gemacht werden können. Genauso werden von unseren Muskeln und den Nerven ständig Potentiale generiert. In jeder Zelle des Organismus und um jede Zelle herum findet man elektrische Aktivitäten. Es hat sich gezeigt, dass überall dort wo es Aktivität im Körper gibt, auch bestimmte Potentialaufladungen entstehen. Durch unsere Laborversuche erkannten wir (1982 bis 1983), dass das menschliche Bewusstsein, diese dem Körper innewohnenden Energiefelder und Potentialströme, willentlich (alleine durch Vorstellung und durch Biofeedbacktraining) steuern lernen kann. Das hat zur Konsequenz, dass die mit unserem Training vertrauten Personen nicht nur Ihre Hirnaktivität beliebig steuern lernten, sondern dass Sie auch in der Lage waren ihre innere Energie (Potential) innerhalb des Körpers an jede beliebige Stelle zu konzentrieren. Diese Beherrschung der Körperpotentiale ermöglichte den Trainierenden innere Organe und das Drüsensystem bewusst zu stimulieren, und zu aktivieren bzw. bei zu hoher Aktivität dieses in die gewünschte Normlage zurückzuführen.

Das Potential- Biofeedback, wie es mit Hilfe des PcE-Scanners iQ möglich geworden ist (und auch schon von Vorgängermodellen bekannt ist), kann man somit als fundamentales Feedbacktraining ansehen. Im Gegensatz zu andern bekannten Biofeedbackmethoden setzt das Potentialfeedback direkt am Ursprung eines Geschehens an. Wie auch in der chinesischen Medizin setzt das Potentialfeedback bei den inneren Energien an. Es kennt Energieschwächen in bestimmten Teilen bzw. Organen des Organismus und erlaubt einen Energieausgleich und Harmonisierung der inneren Energien durch ein einfaches und gezieltes Biofeedbacktraining. Darüber hinaus ist es durch dieses

Trainingssystem auch möglich geworden, Hirnabläufe und geistig-mentale Fähigkeiten zu aktivieren bzw. zu verbessern. Im Gegensatz zum Potentialtraining setzen andere Biofeedbackmethoden wieder nur bei den Symptomen an, nicht aber an der wirklichen Ursache. So wird oft die Temperatur, der Puls oder auch die Muskelspannung trainiert ohne auf die energetisch bedingten Ursachen einzugehen. Energieschwächen müssen durch die Lenkung der inneren Energie genauso ausgeglichen werden wie zu große Energieüberschüsse. Blockaden müssen gelöst werden und Schwächen die zumeist auf mangelnde Energie in bestimmten Bereichen (z.B. Hirnbereiche) zurückzuführen sind müssen einfach nur wegtrainiert werden. Dadurch dass man mittels Potential-Biofeedback erstmals die Möglichkeit hat auf die innere Energie (Lebensenergie) direkt Einfluss zu nehmen, ist es möglich geworden auf Psyche und Körper konstruktiv einzuwirken.

Der PcE-Scanner iQ misst durch aufgelegte spezielle Oberflächenelektroden die ultralangsamem Auf- und Entladungsprozesse der Hirnrinde. Dies sind elektrische Begleiterscheinungen der Nervenregung und der elektrischen Felder, die das Gehirn umgeben bzw. durchdringen und an der Kopfoberfläche messbar sind. Diese elektrischen Felder entstehen in der Hauptsache durch die lokalen Erregungen der betreffenden Hirnrindenareale. Wann immer Zellen in stärkere Aktion treten, entstehen dabei verstärkte elektrische Aktivitäten. Der PcE-Scanner iQ misst diese Auf- und Entladungsprozesse der Zellen direkt von der Kopfhaut aus. Außerdem können mit der Hilfe von Zusatzkabeln auch an anderen Stellen des Körpers Potentialmessungen durchgeführt werden. Alle Kabel, die Sie bereits für Ihren PcE-Trainer erworben haben sind mit dem neuen PcE-Scanner iQ kompatibel. Sie müssen Ihre Kabel also nicht doppelt kaufen!

Zur Messung der ultralangsamem Potentialaktivitäten (ULP) stehen dem Anwender mehrere erprobte Möglichkeiten zur Verfügung. Hier wollen wir noch einmal betonen, dass diese Messmethoden keine Ähnlichkeit mit einer EEG-Messung, und auch nicht mit den verschiedenen Potentialschwankungen des EEGs haben. Das Gerät gestattet auf einfache Weise, Messungen an bestimmten Hautpunkten (Kopf und Körperbereichen) durchzuführen. Ebenso ist es möglich eine Vielzahl von Trainingsmöglichkeiten an bestimmten Punkten auszuführen. Ein komplexes User Interface erlaubt es Ihnen die gemessenen Werte auf die Ihnen angenehmste Art darzustellen.

» [Klicken Sie hier um weitere Informationen über den neuen PcE-Scanner iQ zu erhalten!](#)

Bitte teilen Sie uns bis spätestens Montag den 16. November 2009 mit, an welcher der beiden Veranstaltungen Sie teilnehmen wollen.

### **3. Geistesblitze in der Badewanne**

*Die Mittel und die Mittelchen der Genies*

Kreative Menschen haben ihre Tricks, dem Hirn auf die Sprünge zu helfen. Schiller konnte angeblich nur mit einem faulen Apfel auf dem Stehpult schreiben. Einstein soll die ersten bahnbrechenden Ideen entwickelt haben, während er am Küchentisch seiner Berner Wohnung das Kind schaukelte.

Der Psychologe Morris Stein von der Universität New York aus mehreren Studien, dass Alkohol in kleinen Mengen – >etwa wie zwei Martinis< -, den >individuellen assoziativen Prozess etwas erleichtert<. Ein Gläschen Wein ist also erlaubt, viel soll es aber nicht nützen. Es sei denn, die Wirkung beflügelt einen von Haus aus hellen Kopf wie den Dichter Friedrich Schiller: Sein Apfel könnte des Dichters Denken durch die Ausdünstung von Ethylen angeregt haben, einer Vorstufe des Trinkalkohols (Trinkalkohol = Ethylalkohol).

Besser als Martini oder Wein schneidet Kaffee ab. Probanden assoziieren bereits nach zwei Tassen spontaner und ideenreicher. Für Schriftsteller interessant: Kaffeetrinker suchen weniger lang nach Worten als andere Menschen.

Noch geeigneter – aber illegal – ist einer Studie von 1969 zufolge das Halluzinogen Meskalin: Ganz normale Menschen lösten unter dem Einfluss der Indianerdroge aus dem Peyotl-Kaktus kreative Probleme. Manch Resultat war alles andere als ausgeflippt und wurde später sogar patentiert. Morris Stein zählt in seinem Buch Stimulating Creativity einige Beispiele auf – ohne die Namen der meskalinbeschwingten Schöpfer zu nennen: ein neues Mikrotom (damit schneidet man hauchdünne Scheiben zum Mikroskopieren), die Architektur eines Geschäftsgebäudes, das Design für einen Stuhl oder ein Konzept für einen linearen Teilchenbeschleuniger.

Die physiologische Wirkung vieler kreativitätssteigernder Mittel ist jedenfalls erwiesen. Schokolade und Süßigkeiten zum Beispiel erhöhen den Spiegel des Neurotransmitters Serotonin. Sie enthalten soviel Zucker, dass der Insulinspiegel stark steigt. Dadurch passiert die Serotonin-Vorstufe Tryptophan (ein Eiweißstoff) besonders leicht die Blut-Hirn-Schranke und sorgt für ordentlich Transmitter-Nachschub.

Das Serotonin-System zu manipulieren, ist aber nicht immer ungefährlich. Hier wirkt zum Beispiel auch die Modedroge Ecstasy, deren Entzug einen Mangel des Glücksboten hervorruft. Zum Teil heftige Depressionen sind die Folge.

Selbstverständlich gibt es auch unzählige Verfahren, das Bewusstsein ohne Chemie zu verändern: Hypnose, Autogenes Training, Schlafentzug oder anhaltendes Hören von lauter, rhythmischer Musik. Vielleicht schüttet dabei der Körper Endorphine aus, ähnlich wie beim Marathonlauf.

*Quelle: Morris Stein von der Universität New York*

## **4. Progesteron bremst HIV**

*Gestärkt durch Progesteron wird bei Frauen der Aids-Erreger stärker als bei Männern durch das körpereigene Abwehrsystem bekämpft.*

Ein Signalmolekül, das an der ganz frühen Erkennung des HI-Virus beteiligt ist, reagiert bei Frauen stärker auf eine Infektion als bei Männern. Frauen haben deshalb in einer frühen Phase der Infektion geringere Viren-Konzentrationen im Blut. Die starke Aktivierung des Abwehrsystems wirkt sich jedoch mit dem Fortschreiten der Krankheit negativ aus, und das Virus führt bei Frauen schneller zur eigentlichen Krankheit Aids. Vermutlich ist es die unterschiedliche Konzentration des Sexualhormons Progesteron, die diese Aktivierung beeinflusst, schließen US-Forscher aus einer Laborstudie.

Der sogenannte Toll-Rezeptor – ein Molekül, das das HI-Virus sehr früh nach der Ansteckung erkennt – reagiert bei Männern und Frauen verschieden stark auf eine Infektion. Das Molekül befindet sich auf den sogenannten pD-Zellen, die zu den ersten Zellen gehören, mit denen das Immunsystem auf HI- und andere Viren reagiert. Die Aktivierung von pD-Zellen löst die Produktion wichtiger Stoffe im Immunsystem aus, die der Abwehr dienen. Die gleiche Menge des Virus scheint nun bei Frauen mehr pD-Zellen zu aktivieren als bei Männern, zeigen die neuen Ergebnisse. Dadurch werden mehr Abwehrstoffe produziert und Frauen haben im Anfangsstadium der Erkrankung weniger Viren im Blut.

Der Grund für die unterschiedlich starke Aktivierung des Immunsystems scheint eine hormonelle Ursache zu sein, berichten die Wissenschaftler. Aus früheren Studien ist bekannt, dass das Sexualhormon Progesteron die Aktivität der pD-Zellen beeinflusst. Je mehr Progesteron, desto stärker die pD-Zell Aktivierung, vermuteten die Forscher. Progesteron ist das Hormon, das bei Frauen die Gebärmutter auf eine mögliche Schwangerschaft vorbereitet. Auch Männer haben dieses Hormon, doch kommt es bei ihnen in viel geringerer Konzentration vor. Erst nach der Menopause sind die Progesteron-Konzentrationen bei beiden Geschlechtern etwa gleich hoch. Frauen nach der Menopause produzieren nach einer HIV-Ansteckung tatsächlich etwa gleich viele Immunabwehrstoffe wie Männer, zeigt nun die Studie. Das Ausmaß der pD-Zell-Aktivierung als Antwort auf das HI-Virus spiegelte denn auch direkt die Progesteron-Konzentration bei Frauen nach der Menopause wider: Je höher die Hormonkonzentration, desto stärker war die pD-Zell-Aktivierung als Antwort auf das HI-Virus.

Diese stärkere Aktivierung des Immunsystems ist in der frühen Phase der Infektion vermutlich günstig, weil sich das Virus auf diese Art weniger stark vermehrt. Sobald sich jedoch das Virus in die Zellen eingenistet und diese manipuliert hat, kehrt sich dieser Effekt um und das Virus verbreitet sich schneller. Es vermehren sich nun nicht mehr gesunde Abwehrzellen, die das Virus bekämpfen können, sondern auch infizierte Abwehrzellen, über die sich das Virus verbreitet. "Wenn wir das Augenmerk stärker auf Prozesse der Immunaktivierung und nicht auf die Vermehrungsmechanismen des Virus lenken, könnten sich dadurch möglicherweise neue Therapiemöglichkeiten ergeben", kommentiert Autor Marcus Altfeld von der Harvard Universität in Boston die Ergebnisse.

*Quelle: Marcus Altfeld (Ragon Institute in Boston) et al.: Nature Medicine, doi:10.1038/nm.2004*

## 5. Das Belohnungszentrum bei Übergewicht

*Das Belohnungszentrum ist bei Übergewichtigen weniger sensibel.*

Menschen, bei denen das Gehirn weniger auf Belohnungen reagiert, neigen eher zu Fettleibigkeit. Schuld daran ist eine verminderte Anzahl bestimmter Rezeptoren für den Botenstoff Dopamin. Dieser wird beim Essen im Gehirn freigesetzt und vermittelt ein gutes Gefühl. Menschen mit einer Genvariante, die dazu führt, dass dieser Dopaminrezeptor nicht so häufig vorkommt, müssen daher für den gleichen Genuss mehr essen und tendieren dementsprechend auch eher zu Übergewicht.

Mit Hilfe von funktioneller Magnetresonanztomografie (fMRT) untersuchten die Wissenschaftler die Hirnaktivität von jungen Frauen, während diese entweder einen Schokoladenmilchshake oder eine geschmacklose Flüssigkeit eingeflößt bekamen. Die MRT-Aufnahmen zeigten, dass die Hirnregion, die normalerweise beim Essen Dopamin freisetzt, bei stark übergewichtigen Frauen weniger aktiv war als bei ihren schlankeren Kolleginnen. Probandinnen mit einer sogenannten A1-Variante des Gens, das für die Herstellung des beteiligten Dopaminrezeptors zuständig ist, reagierten dabei am schwächsten und nahmen eher zu.

Die Ergebnisse der Studie könnten zu neuen Therapien gegen Übergewicht beitragen: So könnte künftig versucht werden, das Belohnungsdefizit bei Menschen mit der kritischen Genvariante mit Verhaltenstraining oder Medikamenten in den Griff zu bekommen und damit Übergewicht vorzubeugen, spekuliert Studienleiter Eric Stice. Das Defizit bei der Reaktion auf Dopamin ist wahrscheinlich nicht nur auf Belohnung durch Essen beschränkt, sondern betrifft möglicherweise auch die Wirkung von Drogen.

*Quelle: Eric Stice (Universität von Texas, Austin) et al.: Science, Bd. 322, S. 449.*

- » [Aktuelle News finden Sie auch auf unserer Forschungsplattform](#)
- » [Den Eggetsberger.NET RSS- Feed jetzt abonnieren!](#)
- » [Folgen Sie uns auf Facebook!](#)
- » [Besuchen Sie Eggetsbergers Blog!](#)