



Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie unseren aktuellen neuroConn-Newsletter mit Informationen über unsere Arbeit und unsere Geräte sowie fachliche Themen und aktuelle Termine.

Nähere Informationen finden Sie auch unter www.neuroConn.de

Wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen möchten, dann schreiben Sie uns: info@neuroConn.de

Newsletter abbestellen

Aktuelles

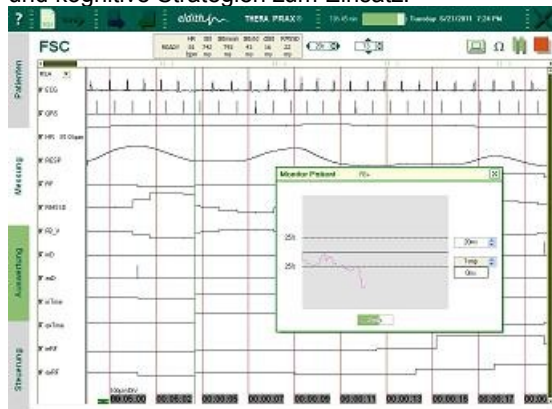
Biofeedback bei respiratorischer Sinusarrhythmie an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena

Jena, April 2011: An der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der FSU Jena werden unter Leitung von Prof. Karl-Jürgen Bär Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der respiratorischen Sinusarrhythmie durchgeführt. Ziel dieser Forschungsarbeiten ist die Verbesserung der Selbstwahrnehmung bei depressiven und schizophrenen Patienten durch das Trainieren der Herzratenvariabilität.



Die Firma neuroConn freut sich, diese Forschungsarbeiten mit einem Biofeedback-Gerät auf der Basis des THERA PRAX® Systems zu unterstützen. Neben der simultanen Ableitung des EKG und des Atemsignals werden kundenspezifische Parameter extrahiert (z.B. Herzrate, Inter-Beat-Intervalle, inspiratorische und expiratorische Zeiten, Variabilitätskenngrößen) und dem Patienten visuell in Form eines sich bewegenden Objektes zurückgemeldet. In einzelnen Feedbacktrials soll der Patient seine Selbstwahrnehmung und die Herzratenvariabilität trainieren. Dabei kommen unterschiedliche physiologische und kognitive Strategien zum Einsatz.

Die Firma neuroConn freut sich, diese Forschungsarbeiten mit einem Biofeedback-Gerät auf der Basis des THERA PRAX® Systems zu unterstützen. Neben der simultanen Ableitung des EKG und des Atemsignals werden kundenspezifische Parameter extrahiert (z.B. Herzrate, Inter-Beat-Intervalle, inspiratorische und expiratorische Zeiten, Variabilitätskenngrößen) und dem Patienten visuell in Form eines sich bewegenden Objektes zurückgemeldet. In einzelnen Feedbacktrials soll der Patient seine Selbstwahrnehmung und die Herzratenvariabilität trainieren. Dabei kommen unterschiedliche physiologische und kognitive Strategien zum Einsatz.



Forschung und Entwicklung

TMS-Navigation BRAINSIGHT und EEG

Die Kombination aus TMS-Navigation und EEG ist in der neuen BRAINSIGHT Release unseres Partners **Rogue Research** (Montreal) möglich. Hiermit lassen sich TMS-evozierte Reizantworten nicht nur in ihrer Latenz und Amplitude untersuchen, sondern auch deren oberflächige Ausbreitung in Bezug auf den exakten Ort der Stimulation und der Projektion in unterschiedliche Hirnareale analysieren. Das **NEURO PRAX® TMS/tDCS** gestattet dabei eine Untersuchung von Reaktions- und Konnektivitätsmerkmalen bereits nach 3 ms nach TMS-Impuls, ohne den Verstärker zu blockieren. Das ist weltweit die schnellste Erholzeit eines EEG-Verstärkers.

tDCS in der Rehabilitation:

Neben den guten ersten Ergebnissen bei der Therapie von Folgen des Schlaganfalls (Lähmung, Sprachstörung, Verminderung der Gedächtnisleistung) zeigen neuere Arbeiten zur transkraniellen Gleichstromstimulation (tDCS) auch erste Erfolge während funktionellem Training oder Krafttraining der unteren Gliedmaßen. **Japanische Wissenschaftler** konnten zeigen, dass die anodale Stimulation den Maximalkraftzuwachs des Knieextensors kurzzeitig ermöglichen kann. In der amerikanischen Arbeit von **Stinear und Kollegen** wird erstmals die Unterstützung der Gleichstromstimulation bei der freiwilligen Bewegungen des gelähmten Knöchels beschrieben.

Wechselstromstimulation (tACS, tRNS) & EEG

Das neuroConn **NEURO PRAX® TMS/tDCS EEG**-System ist nicht nur ein MR- und TMS-kompatibles System, was zur Aufzeichnung des full-band EEG von 0 - 1200 Hz dient, es ermöglicht auch, das EEG während einer oszillierenden Stimulation mit kleinen Wechselstromsignalen (tACS, tRNS, Ripple) anzusehen. Neuronale Oszillationen sind mit der Verarbeitung sensorischer Informationen, dem Lernen, der Erkennung, der Erregung, der Aufmerksamkeit sowie pathologischen Zuständen (z.B. Parkinson, Epilepsie) verbunden. Deshalb ist eine Modulation kortikaler Oszillationen mittels tACS, tRNS, Ripple eine notwendige Voraussetzung zur Untersuchung der zerebralen Plastizität. Wie **Prof. Walter Paulus** von der Universität Göttingen auf der **4. Internationalen Konferenz zur Transkraniellen Magnet- und Gleichstromstimulation** im Juni in Rom berichtete, sind erste Arbeiten zu den Grundlagen der transkraniellen Stimulation mit kleinen Wechselströmen unterschiedlicher Frequenzen erschienen. So publizierten Mitglieder seiner Arbeitsgruppe, dass eine Sinusstimulation mit Frequenzen von **140 Hz, 1 kHz bzw. 5 kHz** sowie hochfrequenter Rauschstimulation im Frequenzbereich **100 - 640 Hz** zu einer Erregung

des motorischen Kortex führen. Weiterführende Arbeiten von Prof. Christoph Herrmann (Oldenburg) und Dr. Dennis Schutter (Utrecht) konnten zeigen, dass eine an das individuelle EEG angepasste bzw. das EEG nachbildende Stimulation ebenfalls eine Beeinflussung kortikaler Oszillationen bis hin zur Erregung kortikaler Zellverbände gestattet. Auf diese Weise lassen sich Methoden zur transkraniellen elektrischen Stimulation besser untersuchen und zukünftig effektiver gestalten.

Schwerpunktthema: Transkranielle elektrische Stimulation (tES)

Was ist die transkranielle elektr. Stimulation?

Bei der transkraniellen elektrischen Stimulation werden milde Ströme transkraniell (*durch den Schädel hindurch*) mit einer Stromstärke von 0.5 – 2 mA über einen Zeitraum von 10 - 30 min mittels relativ großflächiger Elektroden (35 cm²) am Kopf appliziert. Diese Ströme können in Abhängigkeit von ihrer Stromform (tDCS, tACS, tRNS, Ripple), Stärke und Zeitdauer elektrische Ladungen an den Membranen der Nervenzellen ändern (tDCS) bzw. Oszillationen von Nervenensembeln beeinflussen (tACS, tRNS). Dabei werden Erregung bzw. Hemmung kortikaler Zellverbände bzw. deren Oszillationen weit über die eigentliche Zeitdauer der Stimulation sogar bis in den nächsten Tag hinein bei entsprechender Medikamentengabe beeinflusst. Im Vergleich zu dem Verfahren der transkraniellen Magnetstimulation ist die transkranielle elektrische Stimulation ein preiswerteres und sicheres Verfahren.

Was kann man von der transkraniellen elektrischen Stimulation in der Zukunft erwarten?

Denkbar ist, die transkranielle elektrische Stimulation überall dort einzusetzen, wo durch bestimmte Erkrankungen die Modulation des Regulations- bzw. Oszillationsverhalten kortikaler Zellverbände gestört ist. Dazu gehören Krankheiten des Gehirns wie Tinnitus, Depression, ADHS, Lernschwäche, Schlaganfall, Schmerz, Migräne, Parkinson, Multiple Sklerose oder Epilepsie. Erste Veröffentlichungen zur Überprüfung der Wirkhypothesen zeigen bei der Behandlung von Depressionen, Schmerz, Schlaganfall, Autismus bzw. Tinnitus gute Ergebnisse. Dabei helfen Methoden der medizinischen Bildgebung wie funktioneller Kernspin, PET bzw. MR-Spektroskopie oder auch das EEG, die Wirkmechanismen der transkraniellen elektrischen Stimulation besser zu verstehen.

Veröffentlichungen

Pressemeldungen der neuroConn:

Spende für Tabaluga e.V., Mai 2011: neuroConn – Systeme unterstützen die Tabaluga Kinderstiftung [\[Weiterlesen\]](#)

Buchempfehlungen

AD/HS-Praxishandbuch

Ein praktischer Leitfaden für Kinder und ihre Eltern, Jugendliche, Erwachsene, Lehrer und Therapeuten von Adam Alfred et.al., München

Neurofeedback and Neuromodulation ...

Eine Einführung in die Technik des Neurofeedback und verschiedener Verfahren zur Neuromodulation von Robert Coben und James Evans, London

Termine Juli bis September 2011

neuroConn – WORKSHOPS

23. Juli 2011: Einführung in die Methode des Neurofeedback, PD Dr. Ute Strehl Uni Tübingen im ADHS-Zentrum, München [\[Weiterlesen\]](#)

30.-31. Juli 2011: Neurofeedback-Anwenderseminar – THERA PRAX[®] SCP-Neurofeedback-Training, Münster [\[Weiterlesen\]](#)

26.-28. August 2011: Anwendertreffen Neurofeedback für THERA PRAX[®]-Kunden, neuroConn GmbH, Ilmenau [\[Weiterlesen\]](#)

neuroConn – MESSEN

14.-17. September 2011: Neuroscience 2011, Pacifico Yokohama, Japan [\[Weiterlesen\]](#)

15.-18. September 2011: ISNR 2011

International Society for Neurofeedback and Research, Phoenix, USA [\[Weiterlesen\]](#)

21.-24. September 2011: REHACARE 2011, Düsseldorf; Deutschland [\[Weiterlesen\]](#)

25.-29. September 2011: ICON XI 2011, Palma, Spanien [\[Weiterlesen\]](#)

Impressum

neuroConn GmbH
Grenzhammer 10
98693 Ilmenau

Geschäftsführer
Ralf Th. Kersten, CEO
Klaus Schellhorn, CTO

Deutschland

Fon: +49 3677 68 979 0
Fax: +49 3677 68 979 15

Handelsregister
Amtsgericht Jena
HRB 500 207

E-Mail: info@neuroconn.de
Web: www.neuroconn.de

Umsatzsteuer-ID
DE 247982733

Die neuroConn GmbH ist ein Unternehmen der mic AG