

## Thema: Neurotechnologie und Rehabilitation

# Motorische Schlaganfall-Rehabilitation durch Neurofeedback und Gehirn-Computer Schnittstellen

DI Dr. Christoph Guger,  
Ing. Stefan Schobesberger, Dipl. Physiotherapeut



Jedes Jahr erleiden rund 15 Millionen Menschen einen Schlaganfall. Ein Drittel davon erleidet dauerhafte körperliche Einschränkungen, welche durch Standard- und Physiotherapien oftmals nicht vollständig rehabilitiert werden können. Die bleibenden motorischen Beeinträchtigungen nach dem Schlaganfall erschweren es, ins Berufsleben zurück zu kehren. Aus diesen Gründen wird Brain-Computer Interface (BCI) Technologie eingesetzt und weiterentwickelt, um die motorische Rehabilitation und Therapie effizienter und Rehabilitation effektiver zu machen.

Die Hintergründe und Entwicklungstendenzen dieser innovativen Herangehensweise wird am Beispiel des recoveriX Systems aufgezeigt, das von der Europäischen Union (Programm Horizon 2020) gefördert wird. Hierbei handelt es sich um ein weltweit einzigartiges BCI, das speziell für die Rehabilitation von Armen und Beinen von Schlaganfallpatienten eingesetzt wird. Dieses Seminar richtet sich an Profis aus dem Bereich Neurorehabilitation, die aktuelle Entwicklungen aus der Schlaganfallrehabilitation mithilfe von BCI lernen bzw. anwenden möchten.

### Ziele des Seminars

- Grundlagenwissen über Brain-Computer Interface, Neurofeedback und „Closed-Loop Prinzip“ bei der motorischen Rehabilitation
- Meilensteine in der Entwicklung und Forschung zu BCI und Neurorehabilitation
- Basics zur Spielneuronentherapie und zur Hebbische Lernregel
- Erfolgsbeispiele und Zukunftstendenzen
- Sicherer Umgang mit dem recoveriX System zur Schlaganfalltherapie

### Inhalte/Module

- Einführung in die Brain-Computer Interface Forschung
- Anwendungsbereiche von BCI  
*Motorische Rehabilitation, Kognitionswissenschaften, Neuromarketing, Sportwissenschaft, Steuerung, Reaktion, Virtual Reality*
- Schlaganfall-Rehabilitation mit BCI  
*Motor Imagery, Virtual Reality & FES*
- Praxisbeispiel recoveriX  
*Neurofeedback und „Closed-Loop“-Prinzip*
- Therapieablauf  
*Ergebnisse, Gehirn Mapping, recoveriX gyms, Weitere Anwendungsbereiche*
- Hands-On recoveriX

## Referenten

### DI Dr. Christoph Guger

Christoph Guger ist Gründer und Geschäftsführer der Firma g.tec medical engineering GmbH. Er studierte Bio-/Medzintechnik an der Technischen Universität in Graz und der Johns Hopkins University in Baltimore, USA, worin er sich auf Brain-Computer Interfaces und EEG spezialisierte und das erste BCI System, das in Echtzeit Daten aufnimmt und verarbeitet, entwickelte. Die Firma g.tec entwickelt und produziert Brain-Computer Interfaces, wodurch es beeinträchtigten Menschen gelingt, mit Kraft ihrer Gedanken zu kommunizieren, etwas zu steuern oder ihre Bewegungsfreiheit zurück zu erlangen. Die Qualität und vielfältigen Einsatzbereiche der Produkte zeichnen sich durch jahrelange und internationale Forschung aus.

### Ing. Stefan Schobesberger, Dipl. Physiotherapeut

Stefan Schobesberger ist Physiotherapeut und hat sich in seiner Diplomarbeit auf Neurophysiologie spezialisiert. Heute therapiert er SchlaganfallpatientInnen im recoveriX gym in Schiedlberg. Seinen Erfahrungen nach leiden viele PatientInnen unter den chronischen Folgen des Schlaganfalls. Mit recoveriX konnte er seinen PatientInnen nach vielen Jahren der therapeutischen Stagnation zu Verbesserungen ihrer motorischen Funktionen und Bewegungsfähigkeiten verhelfen. Dabei erlebt er positive Überraschungen: „Es ist beeindruckend und manchmal sogar ein Wunder, wie stark sich Verbesserungen selbst nach Jahren des Schlaganfalls noch einstellen können. Meine PatientInnen gewinnen mit recoveriX ein Stück Lebensqualität zurück.“

<b>ZIELGRUPPEN</b>	PhysiotherapeutInnen, ErgotherapeutInnen, Neurofeedback-TherapeutInnen, NeurologInnen, ÄrztInnen, Interessierte
<b>TERMIN</b>	Freitag 30.6.2017, 09:00–12:00 und 13:00–16:00 Uhr Samstag 1.7.2017, 09:00–12:00 Uhr
<b>ORT</b>	Seminarraum, Sierningstraße 14, 4521 Schiedlberg (Österreich)
<b>MAX. TEILNEHMERZAHL</b>	20 Personen
<b>PREIS</b>	350 € inkl. MwSt. (Unterlagen, Mittagessen, Kaffeepausen am Vor-/Nachmittag inkludiert)
<b>SEMINARANMELDUNG</b>	E-Mail <a href="mailto:office@gtec.at">office@gtec.at</a> , Telefon +43-7251-222-40 oder online via <a href="http://www.recoveriX.at/Kontakt">www.recoveriX.at/Kontakt</a>

mit freundlicher Unterstützung  
von BACOPA Bildungszentrum

