

Thema: Neurologie und Neurochirurgie

Brain Maps zur Planung und Verbesserung von Gehirnoperationen

DI Dr. Christoph Guger,
DI Christoph Kapeller, BSc



Hirnoperationen sind heikel und erfordern oft eine genaue Identifizierung bestimmter Hirnregionen, denn dabei besteht immer das Risiko, dass eloquente Gehirnbereiche entfernt werden und die Bewegungsfähigkeit oder das Sprachvermögen von PatientInnen beeinträchtigt werden. Das trifft zum Beispiel auf EpilepsiepatientInnen zu, die ihre auftretenden epileptischen Anfälle nicht medikamentös unterdrücken können, sondern durch eine Operation am Gehirn behandelt werden. Auch Gehirntumore sind weit verbreitet und eine der häufigsten Gründe für Gehirnoperationen. Aus diesen Gründen werden Methoden entwickelt, die NeurologInnen und ChirurgInnen dabei helfen, eloquente Gehirnareale zu identifizieren, um das Risiko für Folgeschäden bei PatientInnen zu minimieren.

Das cortiQ System wurde speziell entwickelt, um Neurochirurgen und Neurologen vor oder während Hirnoperationen zu unterstützen. Die funktionelle Hirnkartierung in Echtzeit (engl. "real-time functional brain mapping") mit cortiQ ist nicht nur für die klinische Bewertung im Vorfeld einer invasiven Gehirnoperation von entscheidender Bedeutung. Auch für Forschungsgebiete, die sich mit Elektrokortikographen (ECoG) beschäftigen, stellt es ein wertvolles Werkzeug dar. Dabei werden Gitterelektroden invasiv auf dem Gehirn platziert, um Hirnaktivitäten zu messen. Die Dauer von Hirnoperationen und das Risiko von Folgeschäden können wesentlich reduziert werden. Dieses Seminar richtet sich an Profis aus den Bereichen Neurologie und Neurochirurgie, die aktuelle Entwicklungen und Methoden zu Gehirnoperationen unterstützt durch ECoG lernen bzw. anwenden möchten.

Ziele des Seminars

- Grundlagenwissen über Brain-Computer Interface
- Grundlagen über Brain Mapping mit ECoG
- Meilensteine in der Entwicklung und Forschung zu BCI und Neurorehabilitation
- Erfolgsbeispiele und Zukunftstendenzen
- Praktische Beispiele für Brain Mapping Anwendungen

Inhalte/Module

- Einführung in die Grundlagen von Brain-Computer Interface
- Anwendungsbereiche von BCI
Motorische Rehabilitation, Kognitionswissenschaften, Neuromarketing, Sportwissenschaft, Steuerung, Reaktion, Virtual Reality, Operationsplanung
- Einführung in die Grundlagen von Brain Mapping mit ECoG
Intrakranielle Ableitetechniken und zukünftige Applikationen zur Fehlerreduktion, Grundlagen des High-Gamma Mappings
- Praxisbeispiel cortiQ
Kortikales Gehirn-Mapping, Methoden, Ablauf, Ergebnisse, Weitere Anwendungsbereiche

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.

DI Christoph Kapeller, BSc

Christoph Kapeller studierte Biomedzintechnik an der Technischen Universität in Graz und schreibt seine Dissertation über klinische Applikationen von Echtzeitsystemen auf Basis von Hirnstrom-Messungen an der Johannes Kepler Universität in Linz. Als Softwareentwickler und Forscher bei GUGER TECHNOLOGIES OG arbeitet er an der Entwicklung von Hirn-Computer Schnittstellen und Hirnoperationsplanungssystemen und konnte durch mehrwöchige Projektarbeiten in den USA und Japan mit renomierten NeurochirurgInnen zusammenarbeiten.

ZIELGRUPPEN	NeurochirurgInnen, NeurologInnen, ÄrztInnen, Interessierte
TERMIN	Freitag 21.7.2017, 09:00–12:00 und 13:00–16:00 Uhr, Samstag 22.7.2017, 09:00–12:00 Uhr
ORT	Seminarraum, Sierningstraße 14, 4521 Schiedlberg (Österreich)
MAX. TEILNEHMERZAHL	20 Personen
PREIS	350 € inkl. Mwst. (Unterlagen, Mittagessen, Kaffeepausen am Vor-/Nachmittag inkludiert)
SEMINARANMELDUNG	E-Mail office@gtec.at , Telefon +43-7251-222-40 oder online via www.cortiQ.at/Kontakt

mit freundlicher Unterstützung
von BACOPA Bildungszentrum

