

Datenkontrollblatt zur Veranstaltung **Mathematische Methoden zur EEG/MEG Rekonstruktion und TES/TMS Manipulation neuronaler Netzwerke im menschlichen Gehirn - Teil I**

Veranstaltungsgrunddaten

Veranstaltungsnr.	104385	Veranst. SWS	1
Veranstaltung	Mathematische Methoden zur EEG/MEG Rekonstruktion und TES/TMS Manipulation neuronaler Netzwerke im menschlichen Gehirn - Teil I	Semester	WS 2018/19
Kurztext		Erwart. Teil.	
Veranst.-Art	Übung	Max. Teil.	
Belegpflicht	J	Hyperlink	
Studienjahr			

Veranstaltungstermine, Räume und Personal

Personen

Carsten Wolters

Studiengänge

Master/Mathematik; -
Master/Mathematik; -
Staatsex.-Medizin; -
Medizin. Wissenschaften; -
Dr rer med/Medizin. Wiss.; -

Einordnung Vorlesungsverzeichnis

Spezialisierungen
Vorlesungen und Übungen in Angewandter Mathematik

Zuordnung zu Prüfungen

Zuordnung zu Prüfungen

Zuordnung zu Prüfungsorganisationssätzen

Einrichtungen

Fachbereich 05 - Medizinische Fakultät
Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

Hyperlinks

Kommentar

In the tutorial to the lecture "Mathematische Methoden zur EEG/MEG Rekonstruktion und TES/TMS Manipulation neuronaler Netzwerke im menschlichen Gehirn - Teil I", we will apply the theoretical knowledge from the lecture to real EEG/MEG/MRI measurements. We will use software that allows the preprocessing of these datasets, the registration and segmentation of MRI and perform a source analysis of somatosensory evoked potential (SEP) and fields (SEF) data and thereby reconstruct the somatosensory network of a subject. It might be possible to retrospectively work on datasets of former subjects, or the students might also decide to serve as a subject, so that own data are measured and the analysis is then done on these own data. Source analysis will use the modern inverse methods based on finite element method (FEM) or boundary element method (BEM) forward approaches that were examined theoretically in the lectures. The students will learn how sophisticated applied mathematics can serve to understand processing in the brain and to individually diagnose focal epilepsy.

Literatur

<http://www.sci.utah.edu/~wolters/LiteraturZurVorlesung>

Bemerkung

The tutorial can be performed one hour per week or as a block, for example in the semester-break.