

Motorisches Lernen

Motorik und motorisches Lernen/Gedächtnis (implizites, prozedurales Lernen/Gedächtnis) stehen in einem immanenten Zusammenhang: Wir lernen durch Bewegung und bewegen uns so gut, wie wir es gelernt haben (Schmidt & Schaible). Dabei manifestiert sich der Lern- und Gedächtnisprozess auf Ebene sich verändernder synaptischer Verbindungen, wachsender Neuronen, wandelbarer "Gehirnkarten" (innerer Repräsentationen) und schließlich sich verändernder Aktivitätsmuster im neuronalen Netz. D.h. der motorische Lernprozess verankert sich in Aufbau und Aktivität der neuronalen Struktur selbst, die so zum Träger des motorischen Gedächtnisses wird.

Wenn Motorik und motorisches Lernen/Gedächtnis das Ergebnis eines organisierten



Zusammenwirkens funktionaler, neuronaler Strukturen in Gehirn, Rückenmark und Peripherie darstellt, so stellen sich die Fragen: Um welche Strukturen handelt es sich? Wie gestaltet sich ihr komplexes Zusammenspiel?

Wie werden Bewegungen gesteuert und kontrolliert? Und: Wie werden Bewegungen durch Lern- und Gedächtnisprozesse verändert?

Auf diese Fragen möchte dieses Seminar Antworten geben.

Seminarinhalte:

- Überblick über das "Sensomotorische System"
- Ebenen motorischer Strukturen: Peripherie, Rückenmark, Hirnstamm und Kleinhirn, Basalkerne, Thalamus, Kortex
- Körper-Karten im Gehirn
- Vaskularisation zentraler Strukturen für die Motorik
- Kleinhirn: Struktur, Funktion und ihre Störungen
- APAs (Anticipatory Postural Adjustments)
- Vestibulariskerne, Formatio reticularis & Co: Modulation der spinalen Motoneurone: Mediales und laterales System
- Basalkerne: Struktur, Funktion und ihre Störungen
- Basalkerne: Schleifensysteme zur Bewegungsförderung und Bewegungshemmung
- Basalkerne und Minus-Symptomatik: Parkinson
- Basalkerne und Plus-Symptomatik: Dystonien, Athetose, tardive Dystonien, Choreatische Syndrome, Tic-Störungen (Tourette-Syndrom), ADHS, Zwangsstörungen
- Neuronales Lernen und Gedächtnis
- Modelle motorischen Lernens
- Wie lernt das sensomotorische System?
- Motorisches Lernen und Rehabilitation