

# Funktionelles Neuromuskuläres Assessment (NFA): Funktionelle Neurologie in Orthopädie, Allgemeinmedizin und Rehabilitation, Theorie und Praxis

Geniale Beobachtungsgabe und vernetztes Denken bei der Anwendung neuester Forschungsergebnisse durch Ted Carrick, D.C., haben neue Perspektiven der Behandlung mittels funktionell neurologischer Methoden eröffnet. Neurologische Dysfunktionen gehören in jeder allgemeinmedizinischen, orthopädischen und physiotherapeutischen Praxis zum Alltag. In dieser Kursreihe lernen Sie, diese als solche zu erkennen und spezifisch zu behandeln. Die Kursreihe schließt erstmals eine Lücke zwischen den ständig und immer schneller wachsenden theoretischen Erkenntnissen der Neurologie und deren therapeutischer Umsetzung.

Applied Kinesiology ist funktionelle Neurologie und funktionelle Neurologie ermöglicht es, Applied Kinesiology und Manuelle Medizin zu verstehen. Therapeutische Techniken beinhalten chiropraktische Interventionen sowie gezielte neurologische Übungs- und Trainingsprogramme, wie sie von Physiotherapeuten und auch von Ergotherapeuten angewandt werden können.

Die neuroanatomischen und neurophysiologischen Grundlagen sowie die funktionell neurologische Diagnostik mit den Mitteln der Praxis werden vermittelt: Ziel ist die Etablierung einer exakten topischen Diagnose der spezifischen Fehlfunktion des Nervensystems ebenso wie die Umsetzung in ein Programm funktioneller neurologischer Rehabilitation.

**Nelson F. Annunziato** ist Professor für Neuroanatomie aus São Paulo und besonders auch in Deutschland für plastische und kurzweilige Darstellung der Neuroanatomie bekannt.

**Hans Garten** ist ausgebildet durch das Carrick-Institute und Diplomate des American Chiropractic Neurology Board.

Zur kompakteren Vermittlung der Kursinhalte und besseren direkten Umsetzung in die Praxis wurde der Unterricht auf sechs dreitägige Bausteine mit je 30 UE verteilt. Die Reihenfolge der Bausteine folgt der inhaltlichen Systematik, alle Bausteine sind jedoch in sich abgeschlossen, was **die Teilnahme an einzelnen Bausteinen und Quereinstieg ermöglicht**. In jedem Baustein werden zunächst die neuroanatomischen und neurophysiologischen Grundlagen gelegt, um dann von Kurs zu Kurs zunehmend die praktische Umsetzung zu vermitteln und einzuüben.

## 1. Baustein

- Aufbau des Nervensystems
- Neuron-Theorie, Chemische Substanzen (Neurotransmitter und Neuromodulatoren und ihre möglichen Störungen), Wirkmechanismen von Medikamenten
- Neuroplastizität
- Peripheres Nervensystem
- Rezeptoren (Druck, Temperatur, Schmerz, protopathische und epikritische Sensibilität)
- Muskelphysiologie, Propriozeption (Muskelspindeln, Sehnenorgane, Rezeptoren der Gelenkkapsel)
- Anatomie des Rückenmarks und seiner Bahnen
- Reflexsysteme, zentralnervöse Implikationen

### Praxis:

- Transneurale Degeneration, metabolische Kapazität und therapeutische Konsequenzen, Untersuchung der Motorik und Sensorik, periphere Reflexe, segmentale Syndrome, aerobes und anaerobes Training, Dehnung, propriozeptives Training, Kompressionssyndrome des Rückenmarks, Querschnittssyndrome.
- Wirbelsäulenmotorik; gekoppelte und entkoppelte Mechanik, Manipulation und Mobilisation, zentralnervöse Implikationen
- Spinale Reflexe: gekreuzter Streckreflex, doppelt gekreuzter Streckreflex, Flexor Reflex Afferenz

## 2. Baustein

- Aufbau des Zentralnervensystems (Vertiefung)
- Anatomie des Hirnstamm
- Allgemeines Schema der Hirnnervenkerne (sensorisch und motorisch): embryologische Entwicklung, anatomische Gliederung (Grund- und Flügelplatte)
- Hirnnervenkerne des Pons und der Medulla
- Zerebellum: Zytoarchitektur, funktionelle Anatomie der Kerne: Vestibulo-, Spino-, Zerebrozerebellum
- Funktionsstörungen, zerebellare Afferenzen und Efferenzen (motorisch)
- Okulomotorik (äußere Augenmuskulatur und ihre zentrale Steuerung), vertebrale Motorik
- Fasciculus longitudinalis medialis

### Praxis:

- Kleinhirn (Zerebellum) als Teil der Bewegungskontrolle
- Untersuchung zerebellarer Funktion
- Folgebewegungen und Sakkaden (optokinetischer Reflex)
- Kardinalblickrichtungen, Blickpausen
- Kraniale Korrekturen bei Heterophorie und Heterotropie
- Propriozeptive Sohlen zur Korrektur von Heterophorie und Heterotropie

## 3. Baustein

- Aufbau des Zentralnervensystems (Vertiefung)
- Hirnstamm, Hirnnervenkerne, Formatio reticularis in Pons und Mesenzephalon
- innere Augenmuskulatur (Akkommodation, Konvergenz, Lichtreaktion)
- Vestibulärapparat: Anatomie, Funktion
- Vestibuläres System als wichtiger Teil des Gleichgewichtssystems
- Hypothalamus und seine hormonale und vegetative Kontrollfunktion
- Vegetatives Nervensystem: Sympathicus und Parasympathicus
- Blutdruckregulation

- Blasen- und Sexualfunktion
- Pyramidales Inhibitionsmuster

Praxis:

- Untersuchung der Reflexreaktionen des Auges: Kornealreflex, Lichtreflex, Konvergenzreaktion, Akkomodation, Rehabilitative Aspekte
- Untersuchung vestibulärer Funktion (kalorischer Nystagmus, Spin-Test); vestibulookulärer Reflex
- Barorezeptorenantwort (Blutdruckregulation), Würgereflex, „Palatoparese“, Geschmacksprüfung
- Schwindel: Diagnostik und Rehabilitation Bedeutung für die topographische Diagnostik des Zentralnervensystems
- Rehabilitation bei Hypertonus, Blasen- und Mastdarm-Funktionsstörungen sowie Sexualstörungen

#### 4. Baustein

- Allgemeine Organisation der Hirnlappen
- Primär motorische, primär sensorische Areale, Assoziationsareale und sensorische Integration,
- Funktion und Dysfunktion der Hirnlappen (Übersicht)
- Thalamus
- Basalganglien
- Bewegungsstörungen (Parkinson, Hyperkinesien wie Dystonie, Tourette-Syndrom, Schreibkrampf etc.)

Praxis:

- Untersuchung und Rehabilitation der Funktionen des Frontal-Lappens

#### 5. Baustein

- Frontallappen, 5 Schaltkreise des Frontal-Lappens:
- Motorik (Bewegungsplanung, -ausführung und -kontrolle),
- Verhalten und Verhaltenstörungen
- Lernen, Gedächtnis und seine möglichen Störungen
- Visuelles System
- Auditives System
- Okzipitallappen, Temporallappen und Parietallappen
- Corpus callosum
- Sprachareale, Spracherwerb, Sprachstörungen, Sprachanbahnung

Praxis:

- Untersuchung der sensorischen Systeme, Okzipitallappen, Temporallappen und Parietallappen, Rehabilitation
- Posturale Reaktionen, Aspekte der frühkindlichen neurologischen Entwicklung;
- frühkindliche Reflexe; "retained primitive Reflexes" Diagnostik und Therapie

#### 6. Baustein

- Sprachareale, Spracherwerb, Sprachstörungen
- Lernen, Gedächtnis und seine möglichen Störungen; ADS, ADHS
- Systeme der Schmerzverarbeitung und -Kontrolle
- Gesamtschau Module 1-5:
- Neurologische Untersuchung, Untersuchung der sensorischen Systeme, Okzipitallappen, Temporallappen und Parietallappen, Rehabilitation
- Erarbeitung Therapieprogrammen bei Praxisfällen der Teilnehmer.

**Referenten: Prof. Dr. Nelson F. Annunziato und Dr. med. Hans Garten**

<b>Kursort:</b>	<b>Rheinfelden (Schweiz)</b>	<b>Hamburg</b>
<b>Termine:</b>	Modul 1: 18.-20. März 2011	03.-05. Juni. 2011
	Modul 2: 01.-03. Juli 2011	22.-24. Okt. 2011
	Modul 3: 16.-18. Dez. 2011	13.-15. April 2012
	Modul 4: 09.-11. März 2012	15.-17. Juni 2012
	Modul 5: 21.-23. Sept. 2012	07.-09. Dez. 2012
	Modul 6: 15.17. Febr. 2013	08.-10. Febr. 2013
	jeweils Fr. von 9.00 Uhr bis So. 16.30 Uhr	

## Anmeldung:

### Hamburg:

FiHH, Wandalenweg 14 – 20  
D-20097 Hamburg  
+49 - (0)40 - 232705  
www.fihh.de  
[info@fihh.de](mailto:info@fihh.de)

### Rheinfelden:

**REHA Rheinfelden**  
Salinenstr. 98  
CH-4310 Rheinfelden  
Tel. +41-(0)61-8365151  
[www.reha-rheinfelden.ch](http://www.reha-rheinfelden.ch)  
[kurssekretariat@reha-rhf.ch](mailto:kurssekretariat@reha-rhf.ch)