

Struktur und Curriculum zur Ausbildung zum Neurofeedback Therapeuten/Trainer der Akademie für Neurofeedback (AfN)

© Akademie für Neurofeedback, Gronau, Deutschland, 2011



7. September 2011

Voraussetzungen für die Ausbildung

Die Kursveranstaltungen der Akademie für Neurofeedback dienen der Ausbildung zum Neurofeedback Therapeuten (AfN) oder Neurofeedback Trainer (AfN). Besondere Zugangsvoraussetzungen bestehen nicht.

Das Zertifikat Neurofeedback Therapeut (AfN) wird an medizinisch therapeutische Berufsgruppen vergeben, wie z.B. Ärzte, Psychologen, Ergotherapeuten, Logopäden, Physiotherapeuten, Heilpraktiker oder ähnliche Berufe. Im Einzelfall entscheidet eine Kommission der AfN über die Vergabe des Zertifikates Neurofeedback Therapeut (AfN).

Das Zertifikat Neurofeedback Trainer (AfN) erhalten alle übrigen Teilnehmer aus nicht medizinischen Berufsgruppen, nach bestandener schriftlicher und praktischer Prüfung, sowie einem Nachweis der Eignung zur Ausübung des Verfahrens (Fallbeispiele, Supervision und Selbsterfahrung).

Der Inhalt der Ausbildung und die zu erbringenden Leistungen unterscheiden sich für den Neurofeedback Therapeuten (AfN) und Neurofeedback Trainer (AfN) *nicht*.

Zeitliche Abfolge und Schritte zum Zertifikat

1. Theoretische und praktische Ausbildung in 4 Kursen, zu je 18 Unterrichtseinheiten (45 min.), i.d.R. ein Wochenende je Kurs, Samstag und Sonntag.
2. Schriftliche, praktische und mündliche Prüfung.
3. Supervision der Therapien/Trainingssitzungen durch einen AfN Supervisor (8 UE). Die Supervision kann in 3er Gruppen oder in Einzelsupervision durchgeführt werden.
4. Einreichen der Arbeitsprobe mittels 5 abgeschlossener Fallbeispielen zur Überprüfung der Vorgehensweise und Effektivität.
5. Nachweis von 10 Stunden Selbsterfahrung bestätigt durch einen Neurofeedback Therapeuten.
6. Zertifizierung zum Neurofeedback Therapeuten (AfN) oder Neurofeedback Trainer (AfN) durch Zertifikat.

Praktische Erfahrung und Selbsterfahrung

Die praktische Erfahrung und Selbsterfahrung mit Neurofeedback sammeln die Teilnehmer in ausbildungsfreien Zeiten zwischen den Kursen. Die Teilnehmer erhalten die Möglichkeit eine zeitlich begrenzte Übungssoftware zu mieten, um den Umgang mit einer Neurofeedbacksoftware zu üben. Die praktische Erfahrung kann telefonisch supervidiert werden, dazu kann der Teilnehmer Behandlungsbeispiele an den Supervisor elektronisch zur Bewertung übermitteln.

Für Kursbuchungen werden folgenden Zeiträumen für praktische Erfahrung zwischen den Kursen eingehalten:

NFB1

1-4 Wochen praktische Erfahrung mit Neurofeedback

NFB 2

8-12 Wochen praktische Erfahrung mit Neurofeedback

NFB 3

8-12 Wochen praktische Erfahrung mit Neurofeedback

Praxis Kurs NFB und Prüfung

Dozenten der AfN

- Michael Förster, Ergotherapeut, Ausbildungsleitung AfN, Mitglied DGBfb
- Dr. Axel Kowalski, Dipl. Psychologe, Ausbildungsleitung AfN, Mitglied und Referent DGBfb
- Niko Hübner-Kosney, Dipl. Biologe, Mitglied DGBfb
- Dr. Andreas Krombholz, Dipl. Psychologe, Mitglied und Referent DGBfb
- Dr. Christian Knobloch, Facharzt für Neurologie und Psychiatrie, Mitglied DGBfb
- Anke Gelsing, Ergotherapeutin, Verhaltenstherapeutin
- Ines Ziemann, Heilpraktikerin HP, Dipl.BW (FH), Berufspädagogin

Die Kursmodule und deren Inhalte

NFB 1 (Neurofeedback 1), keine Voraussetzung zur Kursteilnahme

- Einführung Biofeedback / Neurofeedback
 - Grundlagenwissen zum Bio- und Neurofeedback
 - Das Spontan EEG, das Rohsignal und die Frequenzbänder
 - Operante Konditionierung in der Neurofeedbackbehandlung
 - Die Geschichte des Bio- und Neurofeedback
- Neuronale Grundlagen des EEG
 - Aufbau des Gehirns
 - Aufbau der Nervenzelle
 - Elektrische Eigenschaften der Nervenzelle
 - Die Synapse, Transmitter, Rezeptoren
 - Neuronale Netze
 - Wie entsteht das EEG?
 - Über Dipole und Quellenlokalisierung
 - Wie wirkt Neurofeedback auf neuronaler Ebene?
 - Das EEG
- Die EEG Ableitung
 - Die Ein- und Mehrkanalableitung
 - Amplitude und Frequenz als Parameter
 - Die Fourier Transformation
 - Die Differenzverstärkung
 - Frequenzbänder und Bewusstsein
- Das 10-20er System
 - Herbert Jasper und das 10-20er System
 - Die Kartographie des menschlichen Schädels
 - Messpunkte ermitteln und Ableitpunkte bestimmen

- Das Arbeiten mit Neurofeedback-Software
 - Einführung in den Umgang mit der Neurofeedbacksoftware
 - Schwellenwerte als Schwierigkeitsgrad
 - Operante Konditionierung mittels Neurofeedbacksoftware
- Grundlagen AD(H)S und das Frequenzbandtraining
 - Das Störungsbild AD(H)S und die Kernsymptome
 - Therapieformen und Medikation
 - Die Therapie der Kernsymptome mittels Neurofeedbackbehandlung
- Das Therapiekonzept Neurofeedback bei AD(H)S
 - Aufbau der Neurofeedbacktherapie
 - Minimal Voraussetzungen für NFB
 - Das erste Gespräch – die erste Sitzung
 - Planung der Neurofeedbacktherapie
 - Feedback
 - * Die Feedbackvarianten
 - Die Durchschnittsbildung
 - Die Artefakt in der Therapie
 - Theta in der Therapie
 - Hi-Beta in der Therapie
 - SMR in der Therapie
 - Lo-Beta in der Therapie
 - Phasen der Therapie
 - Der Transfer
 - Das Tokensystem
 - Die Problemfälle
 - Persistierende Lernstörungen
 - Die notwendige Verhaltenstherapie

- Praktisches Arbeiten mit Neurofeedback und Selbsterfahrung.
 - Zielsetzung: Jeder Teilnehmer muss einmal selbständig ableiten und eine einfache Neurofeedbacktherapie durchführen. Die Praxis findet in Kleingruppen zu 4-5 Teilnehmern statt. Es ist ausreichend für Zeit Fragen und Übung, da jede Kleingruppe von einem Dozenten angeleitet wird.
 - Tag 1 (ca. 4-5 UE)
 - * Ermitteln der Elektrodenposition
 - * Vorbereitung der Ableitstelle und Anbringen der Elektrode
 - * Impedanzcheck und eventuell Korrektur
 - * Einfache Ableitung und Sichten der bekannten Parameter
 - Tag 2 (5 UE)
 - * Ableitung selbständig vorbereiten
 - * Einfaches Artefaktreduktionstraining und Thetareduktionstraining
- Insgesamt 7-8 Stunden Neurofeedback, Anschließen der Elektroden, Interpretation der Daten, erste Therapieschritte in der Neurofeedbacktherapie.
- Freiwilliger Übungstest zur Wissensüberprüfung. Die Teilnehmer können abschließend Fragen stellen um Wissenslücken zu füllen.

Unterrichtseinheiten: 18 UE á 45 Minuten (2 Tage)

Fortbildungspunkte: 18 FB-DVE, 18 FB-Punkte KV nach Antragstellung

NFB 2 (Neurofeedback 2), (Voraussetzung: Kurs 1 absolviert oder ähnliche Ausbildung)

- Kurze Wiederholung Neurofeedback 1 und Fragestunde
 - Kurze Auffrischung des NFB 1 Wissens
 - Fragestunde zu den ersten praktischen Einsätzen
- Was geschieht beim Lernen?
 - Die Definition von Lernen und die Instrumentarien des Lernens
 - Das Lernen aus neurobiologischer Sicht
 - Long-Term Sensitization
 - Long-Term Habituation
 - Konditionierung auf Zellebene
 - Die Meeresschnecke *Aplysia* als Modellorganismus der Neurobiologie
 - Habituation und Sensitivierung
 - LTP (Long term potentiation) und LTD (Long term depression)
 - Die Plastizität des Gehirns
 - Folgen einer Langzeitpotenzierung
 - Die Hebbsche Regel
- Differenzierung Frequenzbandtraining / SCPs
 - Unterscheidung des Spontan-EEGs und der langsamen kortikalen Potentiale
 - Content negative variation und SCP Training
 - P300 (Oddball- Paradigma) und die diagnostischen Möglichkeiten
- Neurofeedback in der Forschung
 - Relevante wissenschaftliche Veröffentlichungen zum Thema Neurofeedback
 - Kamiya, Monastra *et. al*, Lubar *et. al*, Leins *et. al*, Gevensleben *et. al*
 - Wo finde ich Forschungen?
 - Methodische Mängel ältere Studien
 - Metahanalyse von Arns *et. al*

- Das Neurofeedbacktraining in der praktischen Ausführung
 - Therapie / Training:
 - * Wahl des Schwellenwertes
 - * Lernerfolg und Wahl der richtigen Trainingsschwelle
 - * Kontrolle der Effektivität
 - * Kontrolle des Lernerfolgs
 - Dokumentation
 - Fragebögen und Messwerte
 - Berichterstattung
 - Lernerfolg und Wahl der richtigen Trainingsschwelle
 - Überprüfung der sinnvollen therapeutischen Vorgehensweise und eventuelle Korrektur
- Befund und Diagnostik
 - Parameter
 - * Ratios, Varianzen und die Anamnese
 - Beispiele
 - * Beta Excess Typ
 - * Theta Excess Typ
 - * V. a. Migräne
 - * V. a. Depression, V. a. PST
 - Ausgiebige Auswertung der gemessenen Parameter
 - Verbesserung der Hirnaktivität nach Ausgangsbefund (individuelles Z-Wert Training)

- Praktisches Arbeiten mit Neurofeedback und Selbsterfahrung.
 - Zielsetzung: Jeder Teilnehmer muss einmal selbständig ableiten und eine einfache Neurofeedbacktherapie durchführen. Die Praxis findet in Kleingruppen zu 4-5 Teilnehmern statt. Es ist ausreichend für Zeit Fragen und Übung, da jede Kleingruppe von einem Dozenten angeleitet wird.
 - Tag 1 (ca. 4-5 UE)
 - * Jeder Teilnehmer soll eine Einkanal oder Zweikanalableitung anbringen und führt selbständig ein Training mittels Anhebung der SMR oder Lo-Beta Amplituden durch.
 - * Selbsterfahrung aller Teilnehmer, da alle auch einmal angeschlossen trainieren müssen.
 - Tag 2 (ca. 4-5 UE)
 - * Den Teilnehmern werden in Kleingruppen unterschiedliche Störungsbilder, z.B. Beta Excess Typ (Hyperaktivität), Epilepsie, Theta Excess Typ, Migräne, zur Beurteilung vorgelegt. Es muss ein Befund erstellt werden und eine allgemeine und therapeutische Vorgehensweise formuliert werden. Die Lösungen der Gruppen werden im Plenum besprochen und ggf. korrigiert.
 - * Ableitung und Durchführung eines Trainings nach den formulierten Lösungen der Gruppe
- Freiwilliger Übungstest zur Wissensüberprüfung. Die Teilnehmer können abschließend Fragen stellen um Wissenslücken zu füllen.

Unterrichtseinheiten: 18 UE á 45 Minuten (2 Tage)

Fortbildungspunkte: 18 FB-DVE, 18 FB-Punkte KV nach Antragstellung

NFB 3 (Neurofeedback 3) (Voraussetzung: Kurs 2 absolviert)

- Kurze Wiederholung Neurofeedback 2 und Fragestunde
 - Kurze Auffrischung des NFB2 Wissens
 - Fragestunde zu den mitgebrachten Fallbeispielen
- Das klinische EEG
 - Das Elektroenzephalogramm ist eine Standarduntersuchung der Neurologie
 - Das EEG als Diagnoseinstrument
 - * Epilepsie, Hirntod, Koma- und Narkosetiefe, Schlafmedizin
 - Das EEG - von 1 zu 256 Kanälen
 - * Erhöhung der örtlichen Auflösung zur Diagnose
 - Grundsätzliche Arten der Elektrodenverschaltung
 - * Monopolar (Referenz-, Bezugsableitungen)
 - * mittels natürlicher Referenz, einer am Patienten angebrachten Elektrode wo keine Hirnaktivität anliegt (z.B. Ohrläppchen)
 - * mittels technischer Referenz, die Durchschnitts- oder Mittelwertreferenz
 - * Bipolar (zwei differente Ableitelektroden die beide Hirnaktivität erfassen)
 - * Quellenableitung
 - Beschreibung eines EEG Befundes
 - * Frequenz
 - * Amplitude
 - * Form (Morphologie)
 - * Häufigkeit besonderer Potentialformen und Muster
 - * Zeitliche Abfolge (Modulation, Dynamik)
 - * Zeitliche Beziehung zwischen den Potentialschwankungen innerhalb einer Hemisphäre oder zwischen den Hemisphären (Symmetrie)
 - * Topographische Verteilung, bzw. Abgrenzung besonderer Potentialmuster oder Befunde
 - Das EEG Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie

- Morphologie einzelner Potentiale
 - * Auffälligkeiten einzelner Potentiale
 - * Analyse der Steilheit = Grad für das Ausmaß der Synchronisierung der Nervenzellen
 - * Unterscheidung von biphasischen, triphasischen und polyphasischen Potentialen
 - * Spike-Wave-Komplexe
 - * Polyspike-Wave-Komplex
- Brainmap
 - * Grundaktivität der Hirnregion
 - * Das Ruhe EEG
 - parietale bis okzipitale Alpha Grundaktivität
 - Bestimmung des EEG-Typs
- Alpha Grundrhythmus und Alpha-Blockade
 - * Die Alpha Blockade als aktiver Vorgang der Wahrnehmung
- Alters- und entwicklungsbedingte EEG Veränderungen
- Provokationsmethoden im EEG
 - * Hyperventilation, Fotostimulation, Photic Driving
- Artefakte im EEG
 - * Biologische Artefakte
 - * Exogene Artefakte
- Pathologische Veränderungen im EEG
 - * Verlangsamungen
 - * Rhythmische Muster
 - * Epilepsietypische Potentiale
 - * Suppression (Amplitudenreduktion)
 - * Diffus über allen Hirnregionen
 - * Herdstörungen
- Medikamenteneffekte im EEG
 - * Barbiturate, Benzodiazepine, Neuroleptika (Antidepressiva), Stimulanzien, Antiepileptika

- Die Epilepsien
 - * Anfallsformen
 - konvulsive Anfälle, der typische „große“ Anfall mit Bewusstseinsverlust
 - nicht konvulsive generalisierte Anfälle, die Absence-Anfälle mit kurzer Bewusstseinspause ohne Sturz
 - myoklonische Anfälle, bei denen einzelne oder unregelmäßig wiederholte Zuckungen einzelner Muskelgruppen auftreten
 - Partieller Anfall
 - Fokale Epilepsie
 - Klassifikation epileptischer Anfälle
 - Epilepsietypische Potentiale (ETP)
- Neurofeedback in der Suchtbehandlung
 - Suchtbehandlung ist multimodal und komplex
 - Neurofeedback in der Suchtbehandlung
 - * Neurofeedback-Training in der Behandlung psychischer Störungen
 - * Auffälligkeiten im EEG bei Angstpatienten
 - * Ansatz bei Alkoholmissbrauch
 - * Neurophysiologische Auffälligkeiten bei Alkoholikern
 - Alpha-Anteile im EEG bei Suchtstörungen
 - Peniston and Kulkosky „brain wave neurofeedback therapy“ (PKBNT)
 - Die Scott-Kaiser Modifikation von Peniston and Kulkosky
- Neurofeedback und Migräne
 - G43.0 Migräne ohne Aura (Gewöhnliche Migräne)
 - * 80–85 % der Migräneanfälle
 - G43.1 Migräne mit Aura (Klassische Migräne)
 - Abgrenzung zum Spannungskopfschmerz
 - Entstehung der Migräne, verschiedene Hypothesen:
 - * Vaskuläre Hypothese
 - * Überempfindlichkeitshypothese
 - * Hypothese der neurogenen Entzündung
 - * Genetische Prädispositionen

- Biofeedbackbehandlung der Migräne
- Neurofeedback bei Migräne
 - * EEG Auffälligkeiten bei Migräne
 - * Unterscheidung kindlicher und erwachsener Migräne
 - * Studienlage zur Neurofeedbackbehandlung bei Migräne
- Peak Performance Training
 - Ressourcenoptimierung und Aktivierung kognitiver Reserven mittels Neurofeedback
 - Beispiele des Trainings von Spitzensportlern wie Max Neukirchner (Motorradrennfahrer in der Weltmeisterschaft) und Lars Oldekamp (Moto Cross Rennfahrer in der Weltmeisterschaft).
 - Burnout-Prävention
 - Konkurrierende Verfahren
 - Ablauf eines Peak Performance Trainings
 - Grundlegendes Wissen zum PPT
 - * Globale – Lokale Rhythmen
 - * Frequenzbereiche als Aufmerksamkeitskontinuum
- Praktisches Arbeiten mit Neurofeedback und Selbsterfahrung
 - Zielsetzung: Jeder Teilnehmer muss einmal selbständig ableiten und eine einfache Neurofeedbacktherapie durchführen. Die Praxis findet in Kleingruppen zu 4-5 Teilnehmern statt. Es ist ausreichend für Zeit Fragen und Übung, da jede Kleingruppe von einem Dozenten angeleitet wird.
 - Tag 1 (ca. 4-5 UE)
 - * Jeder Teilnehmer soll eine Einkanal oder Zweikanalableitung anbringen und führt selbständig ein Training zur Migränetherapie durch.
 - * Selbsterfahrung aller Teilnehmer mit Alphatraining.
 - Tag 2 (ca. 4-5 UE)
 - * Jeder Teilnehmer soll eine Einkanal oder Zweikanalableitung anbringen und führt selbständig ein Peak Performance Training durch.
 - * Selbsterfahrung aller Teilnehmer im Peak Performance Training.
- Vorbereitung auf die praktische Prüfung

Unterrichtseinheiten: 18 UE á 45 Minuten (2 Tage)

Fortbildungspunkte: 18 FB-DVE, 18 FB-Punkte KV nach Antragstellung

Praxis Kurs NFB und Prüfung (Voraussetzung: Kurs 3 absolviert)

- Neurofeedback und Tinnitus
 - Tinnitus aurium („das Klingeln der Ohren“)
 - Die auditorische Wahrnehmung
 - Tinnitus – Häufigkeit
 - Tinnitus – Ursachen
 - * Subjektiver Tinnitus:
 - Z.B. Entzündungen, Erkrankungen und Infektionen des Ohres, Hörsturz
 - * Objektiver Tinnitus:
 - Gefäßmißbildungen
 - Gaumensegelnystagmus
 - * Ideopathischer Tinnitus
 - psychosomatische und neurophysiologische Ursachen
 - Theorien zur Ursache des Tinnitus
 - Folgen des Tinnitus
 - Tinnitus – Behandlung
 - * Entspannungstraining, Autogenes Training, Hypnotherapie, Muskelentspannung z.B. durch Biofeedback, Photostimulation
 - Neurofeedback
 - * Alpha-Training und Beta-Reduktion monopolar
 - * Neurofeedbackgestütztes EEG- α - und EEG- β -Training
 - * Methodik des Frequenzdiskriminierungstraining

- Neurofeedback und Schmerz
 - Existiert ein „Standardmodus“ der Hirnaktivität?
 - Funktionelle Generatoren im Thalamus
 - * Transfermodus = Afferenzen aus den verschiedenen Sinneskanälen werden in die entsprechenden sensorischen Rindenareale projiziert / Beschleunigung und Desynchronisierung
 - * Oszillatormodus = synchronisierte rhythmische Aktivität / Frequenz 7-14 Hz
 - Die Wahrnehmung von Schmerz / Schmerzverarbeitung
 - Neurofeedback bei Rückenschmerzen

- Neurofeedback und Depression
 - Grundlagen zur Depression
 - * Klassifikation nach ICD-10
 - * Diagnose
 - Hamilton-Depressionsskala (HAMD)
 - Beck-Depressionsinventar (BDI)
 - Inventar depressiver Symptome
 - Minnesota multiphasic personality inventory (MMPI)
 - Depressionsinventar für Kinder und Jugendliche (DIKJ)
 - Depressions-Test für Kinder (DTK)
 - * Kernsymptome, Symptomverbindungen
 - Ursachen der Depression
 - * biologische, genetische Faktoren
 - * entwicklungsbedingte Faktoren
 - * aktuelle Ereignisse
 - * kognitive, erlernte Verarbeitungsmuster
 - Neurobiologische Faktoren
 - * Störungen im serotonalen und/oder noradreneralen System
 - * Veränderter Neurotransmitterspiegel
 - * Veränderte Reizschwelle und/oder Resorptionsrate an den Synapsen
 - * Erhöhte Mengen an Kortisol im Blut mit div. Folgeerscheinungen, u.a. verminderte Plastizität im limbischen System (Hippocampus)

- Das EEG und Emotionen
 - * Asymmetrie im EEG und Emotionen
- Das Rosenfeld Protokoll
 - * Ausgleich von Asymmetrie im Alpha Frequenzbereich
 - * A-Score Training
 - Berechnung aus linker und rechter Alpha Amplitude
 - * Studien zum Rosenfeld Protokoll
- Neurofeedback und Schlaganfall
 - Apoplex – Schlaganfall
 - Ischämischer Schlaganfall – Hirninfarkt
 - Minderdurchblutung nach Verschluss einer Arterie
 - Hirnblutung - hämorrhagischer Infarkt / Insult
 - Folgen des Apoplex
 - Neurofeedback Behandlung des Apoplex
 - * Typische cortikale Überfunktion nach Apoplex
 - * Hemisphärenvergleich
 - * EEG Messung mit 2 Kanälen
 - * Behandlung der Hemiparese / Hemiplegie
 - Behandlungskombination mit sensorischer Stimulation der betroffenen Körperregion

- Praktisches Arbeiten mit Neurofeedback und Selbsterfahrung
 - Tag 1 (ca. 4-5 UE)
 - * Jeder Teilnehmer soll ein Rosenfeld Protokoll A-Score Training durchführen
 - * Selbsterfahrung mit dem Rosenfeld Protokoll A-Score Training
 - * Jeder Teilnehmer soll ein Peak Performance Training durchführen
 - * Selbsterfahrung aller Teilnehmer im Peak Performance Training.
 - Tag 2 (ca. 4-5 UE)
 - * Jeder Teilnehmer soll eine Tinnitus Therapie durchführen.
 - * Selbsterfahrung mit der Tinnitus Therapie Vorbereitung auf die praktische Prüfung.
- Prüfungsvorbereitung
 - Wiederholung der Kursinhalte und Fragestunde
- Schriftliche Prüfung (Tag 2)
 - Multiple Choice Test, Zeitrahmen max. 45 Minuten
- Praktische Prüfung (Tag 2)
 - Prüfung am Patienten
 - * Einleitung
 - * Erklärung des Therapieverfahren
 - * Ableitungsvorbereitung und Ableitung (Einkanal monopolar)
 - * Sichtung der Parameter, Planung und Durchführung einer Therapiesitzung
- Mündliche Prüfung (Tag 2)
 - Nachbesprechung der praktischen Prüfung
 - Fragen zum Inhalt der Therapiesitzung und zur Vorgehensweise

Unterrichtseinheiten: 18 UE á 45 Minuten (2 Tage)

Fortbildungspunkte: 18 FB-DVE, 18 FB-Punkte KV nach Antragstellung