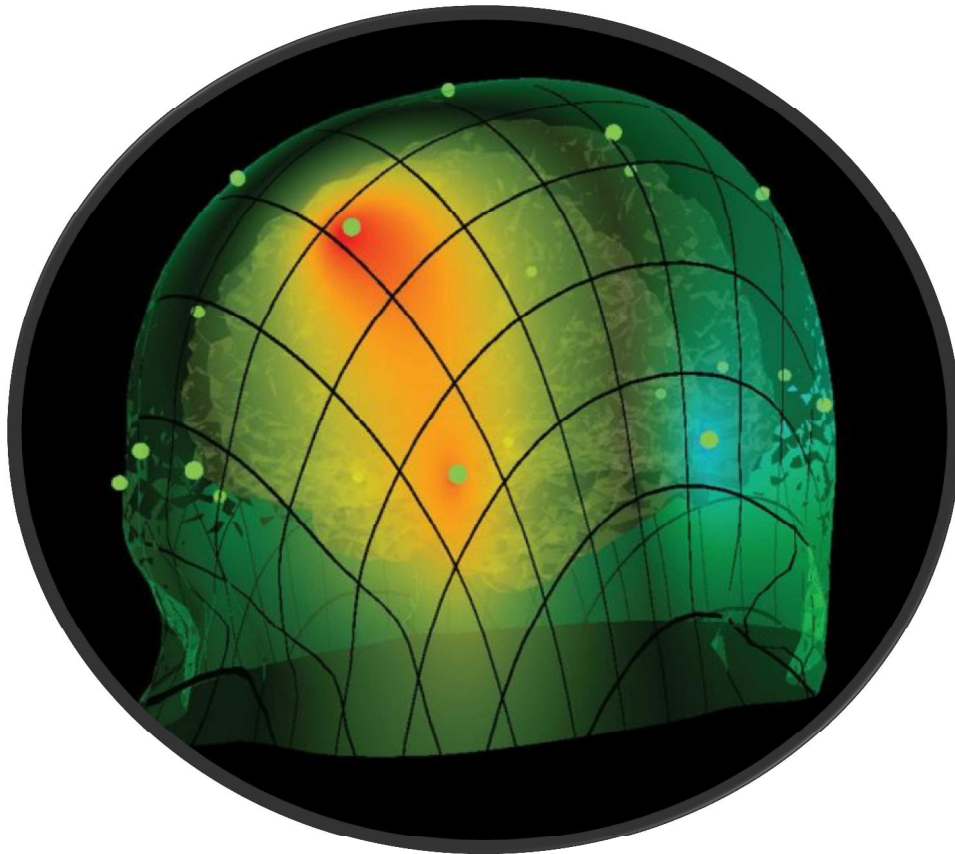


# Neurofeedback in Hannover

*„Train your Brain“*

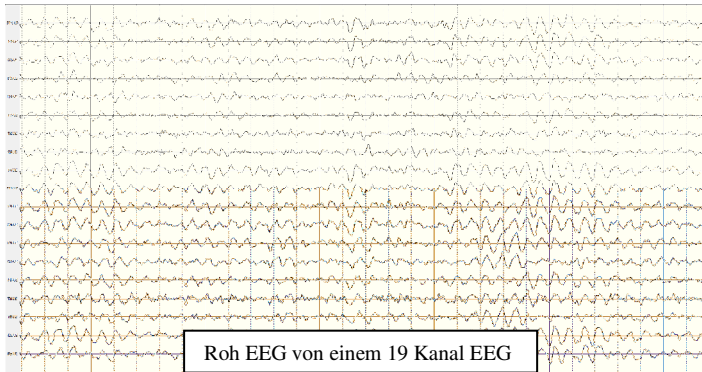


**Ergotherapie und Neurofeedback in Hannover**

**Neue-Land-Str. 7  
30566 Hannover  
Tel.: 0511 / 5397377**

### **Was ist Neurofeedback?**

Neurofeedback ist eine spezielle Richtung des Biofeedback und gehört zu den innovativsten Methoden auf dem Gebiet der Neuropsychologie. Sie nutzt dabei einen der ältesten Aspekte der Humanmedizin – die Kraft der Selbstheilung. Beim Neurofeedback werden Gehirnstromkurven (EEG-Wellen) gemessen und analysiert. Für einen Neurofeedback-Experten bietet das EEG einen wertvollen



Einblick in die neuronale Aktivität des Gehirns. So lassen sich mitunter bestimmte Symptome und Krankheitsbilder aus Anomalien im EEG herauslesen, die meistens auf einem Ungleichgewicht der Gehirnaktivität resultieren.

Neurofeedback ist wirksam bei einer Vielzahl von Symptomen: Hierunter zählen u. a. Aufmerksamkeitsstörungen (ADHS, ADS), Ängste, Epilepsie, Autismus, bipolare Störungen, Depressionen, Schlafstörungen uvm. Neurofeedback bietet sich als eine effektive und mittlerweile auch weit reichende, wissenschaftlich fundierte Behandlungsmöglichkeit an.

Beim Neurofeedback werden Elektroden auf dem Kopf platziert, um dann die elektrische Aktivität des Gehirns mittels EEG (Elektroenzephalogramm) aufzuzeichnen. Diese EEG-Wellen (Rhythmen) geben in ganz bestimmter Weise Auskunft über gewisse Zustände und kognitive Prozesse im zentralen Nervensystem. Dabei steht zweifelsfrei fest, dass diese Wellenmuster sich je nach psychischem und physischem Zustand des Menschen ändern.

### **Wie sieht eine Neurofeedback-Behandlung aus?**

In einer Neurofeedback-Behandlung werden diese EEGs genutzt, um dem Patienten seine eigenen, inneren Vorgänge im Gehirn sichtbar zu machen. Dafür werden spezielle Sensoren des EEG-Gerätes an unterschiedlichen Stellen der Kopfhaut und den Ohren mit einem Gel oder nur mit Salzwasser befestigt. Diese Prozedere ist völlig schmerzfrei. Da das EEG-Bild noch kein Feedback als solches darstellen kann, wird auf einem Bildschirm z. B. ein Flugobjekt gezeigt, welches sich entsprechend der Veränderungen der Gehirnaktivität bewegt.

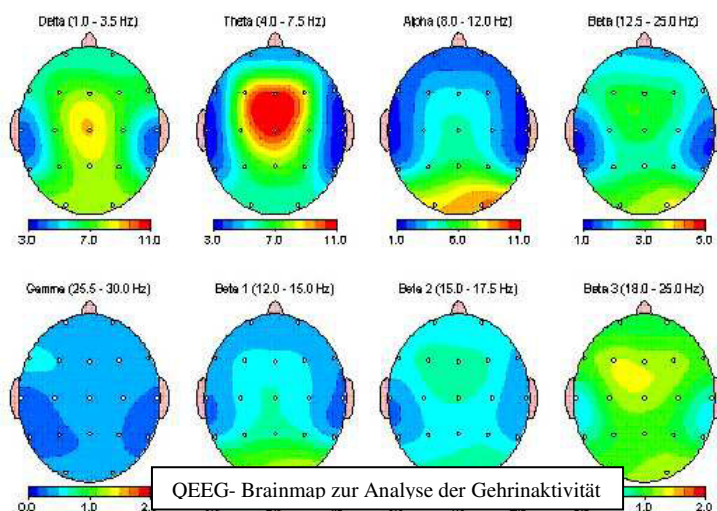
**Ergotherapie und Neurofeedback in Hannover, Neue-Land-St.7, 30655 Hannover**

Aufgabe des Trainierenden ist es nun, das Flugobjekt zu steuern und durch Ringe zu fliegen.



Die Methode besteht also darin, ein zielgerichtetes Verhalten zu verstärken, welches einer günstigeren Zusammensetzung von Hirnwellen entspricht. Durch eine besondere Programmierung der Feedback-Software kann dies jede Person, unabhängig vom Alter erlernen. Individuell nach Trainingsart und Person setzen verschiedene Formen des Feedbacks (visuell, Spiele, Filme, auditiv, Musik, Töne) ein. So lassen sich durch wiederholtes, regelmäßiges Training deutliche Verbesserungen in der Hirnleistung beobachten, was in der Regel auch mit einer Symptomverbesserung einhergeht.

### ADHS im Gehirn

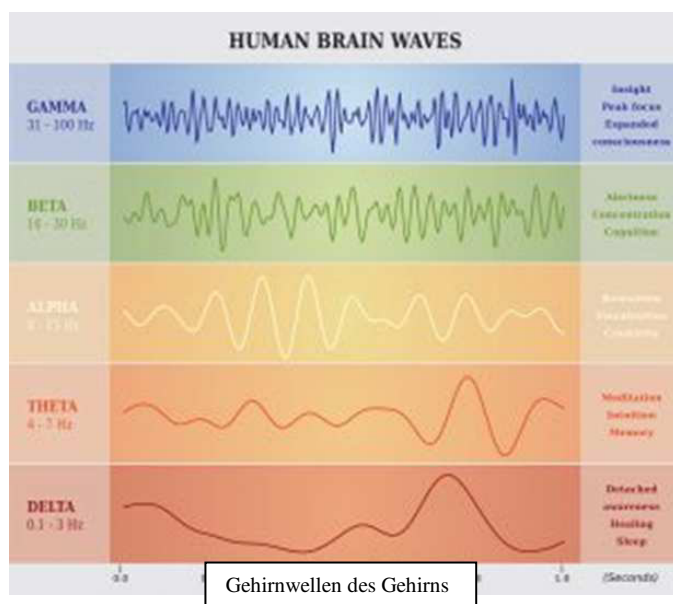


In unserer Praxis für Ergotherapie und Neurofeedback behandeln und erforschen wir seit über 10 Jahren Menschen jedes Alters mit ADHS. Neben der Anamnese und ggf. einer neurokognitive Untersuchung, empfehlen wir vor Behandlung die Erstellung ein einem quantitativen EEGs, kurz QEEG.

**Ergotherapie und Neurofeedback in Hannover, Neue-Land-St.7, 30655 Hannover**

Dabei geht es um die Ursache der Verhaltensproblematik, welche ja meist weit über eine Aufmerksamkeitsproblematik hinausgeht. Das EEG selbst bietet in der Regel wenig Anhaltspunkte. Neurologisch gesehen geht es hier in der Regel um den Ausschluss einer neurologischen Grunderkrankung, wie z.B. einer Epilepsie. Das quantitative EEG hat ganz andere diagnostische Eigenschaften. Es ermöglicht den Vergleich mit einer Norm von EEG-Daten, basierend auf einer gesunden, dem jeweiligen Alter entsprechenden Vergleichspopulation. Die Darstellung erfolgt bildlich und wird auch Brainmapping genannt. Ähnlich wie z.B. dem Herz-Kreislaufsystem weiß man mittlerweile auch beim Gehirn, welche Werte eher einem störungsfreien System zuzuordnen sind und welche man als auffällig und störungsrelevant einordnen kann. So lassen sich nun die Symptome mit den Auffälligkeiten im Gehirnbild korrelieren und sogenannte Biomarker für die Störung klarer erkennen und unterscheiden.

### Verschiedene Muster in den Gehirnwellen



Gehirne bestehen in erster Linie aus Nervenzellen, den Neuronen. Die elektrische Aktivität der Neuronen zeigt sich in Form von Wellenmustern, wie zum Beispiel der Alpha-, Theta-, oder Betawellen. Entscheidend ist nun, in welcher Stärke diese Wellen auftreten und welchen Beitrag sie dadurch zum Verhalten beisteuern.

### Das quantitative EEG und Biomarker

Formen von Gehirnwellen im EEG bei AD(H)S

Unsere Messungen am EEG belegen, dass verschiedene sogenannte EEG-Subtypen mit Störungen in der Informationsverarbeitung im Gehirn korrelieren. Am Häufigsten dabei ist das sogenannte Theta-Überschuss-EEG, bei dem der Anteil der langsamen Thetawellen im EEG überwiegt. Thetawellen im Gehirn haben verschiedene Funktionen und treten besonders dann in Erscheinung, wenn wir kurz vor dem Einschlafen sind. Nun sind diese Hirnwellen an sich kein Problem – im Gegenteil, wir benötigen sie auch beim Lösen von Problemen und



**Ergotherapie und Neurofeedback in Hannover, Neue-Land-St.7, 30655 Hannover**

für die Gedächtniskonsolidierung. Aber wenn die Thetaaktivität generell auch im Wachzustand zu hoch ist, dann hat die betreffende Person oft große Schwierigkeiten, konzentriert bei der Sache zu bleiben. Sind die überschüssigen Wellen dann auch noch in Teilen des Frontallappens des Gehirns besonders aktiv, zeigen sich oftmals auch Probleme mit der Impulskontrolle und der Handlungsplanung. Die andere Gruppe zeigt hohe Amplituden im Bereich der schnellen Betawellen, welches auch umgangssprachlich als „Busy Brain“ bezeichnet wird. Hier hat die betreffende Person eine Überaktivierung und ermüdet schnell bei Aufgaben, die eine erhöhte Konzentration erfordern. Auf der Verhaltensebene zeigen sich auch Ängstlichkeit, geringe Frustrationstoleranz, bis hin zu erhöhter Aggression. Eine weitere Gruppe umfasst diejenigen, bei denen zum Beispiel eine zu hohe Alpha-Aktivität vorliegt, welche auch mit Störungen der Konzentration, des Verhaltens aber auch mit einer emotionalen Instabilität einhergeht. Alle diese wichtigen Informationen über die verschiedenen Subtypen von AD(H)S sind für das Training wichtig, um eine geeignete Intervention einzuleiten. Neurofeedback stellt hier eine wissenschaftlich fundierte und evidenzbasierte Methode und eine Alternative zur Medikation dar.

***„Train your Brain, change your Life“***



**Ergotherapie und Neurofeedback in Hannover**

**Neue-Land-Str.7**

**30655 Hannover**

**[www.ergotherapie-in-hannover.de](http://www.ergotherapie-in-hannover.de) [www.neurofeedback-in-hannover.de](http://www.neurofeedback-in-hannover.de)**

**Bankverbindung: Deutsche Bank, KontoNr.: 0145094, BLZ: 25070024**