



## EEG-BIOFEEDBACK-THERAPIE KINDER (NEUROFEEDBACK)



*Eine herabgesetzte Aufmerksamkeitsspanne, erhöhte motorische Aktivität und spezifische Lernstörungen beeinträchtigen Kinder mit ADHS spätestens im Schulalter. Daraus resultierende schlechte Leistungen, häufiges Aufstehen und sonstige motorische Überaktivität („Zappeln“, „Tratschen“ etc.) gefährden trotz z.T. überdurchschnittlicher Intelligenz den schulischen und sozialen Fortschritt von Kindern und Jugendlichen.*

EEG-Biofeedback (Neurofeedback) ist eine nebenwirkungsfreie Behandlungsform mit nachhaltigem Therapieeffekt, der sogar über jenen der Pharmakotherapie hinausgehen kann.

### DAS PRINZIP

Die kindgerechten Belohnungsmodi wecken die Motivation zur Therapie bei den jungen Klienten und halten sie aufrecht. Während die Kinder mit Spaß an den körpergesteuerten PC-Spielen ihre Fähigkeiten trainieren, führt der Therapeut die interessierenden Messungen von EEG, EMG und SCL durch.

### DIE BEHANDLUNG

Etwa 20-30 Sitzungen dauert der erste Teil der Therapie – das Training einer SMR-Erhöhung durch centro-temporale Ableitung bei gleichzeitiger Verminderung der Theta-Aktivität und des EMG. In weiteren 10-20 Sitzungen wird durch fronto-temporale Ableitung die Beta-Erhöhung bei gleichzeitiger Verminderung der Theta-Aktivität und des EMG trainiert.



### EFFEKTIVITÄT<sup>1</sup>

Die zum Teil bis in das frühe Erwachsenenalter gehende Begleitung und unterstützende Biofeedback-Therapie hat nachweislich die Laufbahn der Betroffenen dauerhaft verbessert

- Verbesserung der Schulleistung und des Verhaltens, Verringerung des hypermotorischen Verhaltens<sup>2</sup>
- Verbesserung der Intelligenz: durchschnittliche Verbesserung der verbalen Intelligenz um 12 Punkte, gemessen mit dem HAWIK
- Veränderung physiologischer Parameter in Richtung ‚Low Arousal‘: Reduktion der Theta-Aktivität und Erhöhung der Beta-Aktivität, Normalisierung des akustisch evozierten Potentials, 50%ige Normalisierung der Hautleitwertreaktion<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Lubar, J.F.: Discourse on the development of EEG diagnostics and biofeedback for attention-deficit/hyperactivity disorders. Biofeedback & Self-Regulation, 16/3, 1991.

<sup>2</sup> Lubar, J.F., Shouse, M.N.: EEG and behavioral changes in a hyperkinetic child concurrent with training of the sensorimotor rhythm (SMR): A preliminary report. Biofeedback and Self Regulation 3, 293-306, 1976.

<sup>3</sup> Lubar, J.F.: Electroencephalographic biofeedback and neurological applications. In: Basmajian, J.V. (Hg.): Biofeedback. Principles and practice for clinicians. Williams & Wilkins, Baltimore, 1989.



## FALLBEISPIEL

Ein achtjähriger Junge mit ausgeprägter Hyperaktivität und entsprechender Beeinträchtigung des schulischen Leistungsverhaltens wird begleitend zu einer medikamentösen Behandlung (Ritalin) mit EEG-Biofeedback behandelt. Im Verlauf der etwa 30 Sitzungen verdreifacht sich die Produktion des SMR-Frequenzbandes, während sich das EMG-Niveau um 50% reduziert. Parallel zu diesem Training bessert sich das hypermotorische Verhalten (Selbst-Stimulation, Spielen mit Gegenständen, Aufstehen etc.) sowie das Sozialverhalten (weniger Trotzverhalten, vermehrtes kooperatives Verhalten). Nach einer zweifachen experimentellen Umkehr des Trainings konnte der beschriebene Behandlungserfolg wieder erreicht werden. Es konnte auch die medikamentöse Behandlung ohne Verschlechterung des Verhaltens gänzlich abgebaut werden. Auch Jahre später zeigte das Kind die erreichte Verbesserung ohne Medikation.<sup>1</sup>

## VORTEILE VON SOFT® FÜR DIE BEHANDLUNG

- minimale Patientenbelastung bei maximaler Messgenauigkeit
- speziell für Kinder und Jugendliche motivierende Feedbackmodi
- spezielle EEG-EMG Feedbackmodi mit Belohnungsfunktion

Lustige Feedbackmodi und spielerische Belohnungen bieten den kleinen Patienten hohe Motivation und Spaß.

## Kinder mit ADHS/ADS

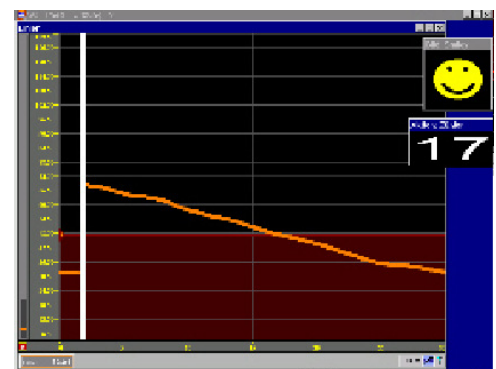
Bei Störungen mit Aufmerksamkeitsdefizit und/oder Hyperaktivität

- Betatraining zur Erhöhung von Beta-Aktivität im Spontan-EEG, bessere Konzentration, anhaltende Aufmerksamkeit
- SMR-Training zur Erhöhung des sensomotorischen Rhythmus (SMR) im Spontan-EEG, bessere Konzentration, anhaltende Aufmerksamkeit
- Theta-Training zur Reduktion der Theta-Aktivität im Spontan-EEG, bessere Konzentration, anhaltende Aufmerksamkeit



## Aktive Entspannung für Kinder/ Schulstress

- Handerwärmung bei erhöhter vaskulärer Reagibilität und bei niedrigen Temperatur-Ausgangswerten.
- Muskelentspannung-Rücken bei allgemeiner Verspannung des Oberkörpers und der Schultern
- Stirnentspannung bei erhöhten Ausgangswerten
- Sympatikoreduktion, Senkung der Bereitschaft zu Stressreaktionen, das Hautleitwertniveau sinkt und Spontanreaktionen werden seltener, gleichzeitig werden andere Parameter nur gering aktiviert.



Natürlich lassen sich auch Erwachsene mit der gleichen Methode trainieren, die Feedbackmodi können altersangemessen variiert werden.