

Neurofeedback und Biofeedback in der Praxis: Selbstkontrolle von Körper und Gehirnwellen

Neurofeedback and Biofeedback in Practical Application: Self-control of Body and Brain Waves

Norman Schmid

Fastartikel

Zusammenfassung

Biofeedback und Neurofeedback machen sich den Fortschritt der Technik zunutze, um dem Patienten zu ermöglichen, den Körper und die Gehirnwellen wirkungsvoll kontrollieren und beeinflussen zu können. Damit nehmen diese beiden Verfahren eine Sonderstellung innerhalb der klinisch-psychologischen Therapiemethoden ein. Entwickelt bereits in den 1960er Jahren sind Biofeedback und Neurofeedback sowohl in freien Praxen als auch Kliniken ein fester Bestandteil des Behandlungsspektrums und haben sich bei einer Vielzahl psychischer Störungen und körperlicher Erkrankungen bewährt. In diesem Artikel wird auf die Entwicklung, Grundlagen und Praxis von Neuro- und Biofeedback eingegangen und anhand eines Fallbeispiels die Wirkungsweise erläutert.

Abstract

Technological advances are used in biofeedback and neurofeedback to enable patients to self-control their physiological processes and brainwaves. Therefore, these two techniques deserve special attention among psychological methods. Biofeedback and neurofeedback were developed in the 1960s and since then have been used in outpatient and inpatient psychological settings. The clinical effectiveness has been shown for a wide range of disorders. This article focuses on the development, the scientific basis and the clinical practice of neuro- and biofeedback. Finally, a case report will be presented.

1. Definition von Biofeedback und Neurofeedback

1.1. Biofeedback

In einem Standardwerk von Rief und Birbaumer (2010) wird Biofeedback folgendermaßen definiert: „Bei der Biofeedback-Behandlung werden körperliche Funktionen den Patienten kontinuierlich zurückgemeldet (z. B. optisch oder akustisch) und positive Veränderungen dieser Körperfunktionen verstärkt, sodass die Patienten lernen können, die Körperfunktionen zu beeinflussen.“ (S. 2) Das Lernprinzip der operanten (instrumentellen) Konditionierung wird dabei bereits beschrieben. Die Rückmeldung (Feedback) von bestimmten Körperfunktionen ermöglicht im Sinne eines trial-and-error Lernens bzw. durch Einsatz verschiedener Strategien eine Beeinflussung dieser Körperfunktionen. Ein weiterer Aspekt ist die Körperwahrnehmung, die gefördert werden soll. „Biofeedback ist wie ein Spiegel des Körperinneren, der es ermöglicht, bislang nicht bewusste Körperfunktionen genau wahrzunehmen und willkürlich zu beeinflussen.“ (Schmid, 2013, S. 128) Dies betrifft besonders die Atmung, Muskelspannung, Handtemperatur, zum Teil die Pulsfrequenz, aber auch die allgemeine Aktivierung, die durch den Hautleitwert, als Indikator des Sympathicus, gemessen wird. Je nach Parameter spricht man von Atem-Biofeedback, EMG-Biofeedback, HRV-Biofeedback usw.

1.2. Neurofeedback

Neurofeedback stellt über die Messung des EEG einen Spezialfall des Biofeedback dar. Aufgrund der Besonderheiten im Vergleich zu Biofeedback wird statt des Terminus EEG-Biofeedback der Begriff Neurofeedback

gewählt. „Neurofeedback ist eine Computer-Mensch-Schnittstelle, die es ermöglicht, die Gehirnwellen – das EEG – zu messen, sichtbar und hörbar zu machen und dadurch zu lernen, die Gehirnwellen gezielt zu beeinflussen.“ (Schmid, 2014, S. 102; vgl. auch Demos, 2005; Thompson & Thompson, 2003). Man kann auch vereinfacht sagen, dass man mit Neurofeedback dem Gehirn beim Denken und Nicht-Denken zusehen kann.

2. Entwicklung, Wirkprinzipien und Wirksamkeit

2.1. Entwicklung von Biofeedback und Neurofeedback

Biofeedback und Neurofeedback wurden in den 1960er Jahren in den USA und Russland annähernd gleichzeitig als „Nebenprodukt“ der Grundlagenforschung entwickelt und haben daraufhin vor allem in den USA eine rasante Entwicklung erfahren. Bereits 1969 wurde die Biofeedback Research Society gegründet, die später in die Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB) umbenannt wurde. Aber auch in Österreich gibt es eine lange Tradition von Biofeedback, die bis in die späten 1980er Jahre zurückreicht. Neurofeedback hat erst in den vergangenen 20 Jahren eine weitere Verbreitung erfahren, mittlerweile könnte man sagen, dass ein regelrechter Neurofeedback-Boom entstanden ist, der sich durch eine Vielzahl an wissenschaftlichen Arbeiten und Medienberichten widerspiegelt. Dazu haben eine deutlich vereinfachte Messtechnik, tragbare Kleingeräte für den Alltag und eindrucksvolle Erfolge bei schwer therapierbaren Störungen beigetragen.

2.2. Wirkprinzipien

Biofeedback und Neurofeedback sind mehr als hochtechnologische Entspannungsmethoden. Es geht um eine gezielte Selbstkontrolle, eine differentielle Entspannung und auch Aktivierung, je nach Therapieziel. Bei einem Patienten mit Angstzuständen ist die Entspannung, die Deaktivierung ein wichtiges Ziel, bei einem Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom (ADS, ADHS) geht es um eine adäquate Aktivierung im EEG. Wenn es um Burnout geht, dann ist eine Kombination von Entspannung und Aktivierung wichtig.

Das grundlegende Wirkprinzip von Neuro- und Biofeedback ist die instrumentelle Konditionierung. Die Wirkung geht aber noch über die Veränderung der Körperfunktionen hinaus. Ein weiteres Ziel ist die Verbesserung der Körperwahrnehmung in Ruhe und auch im Alltag. Zum Beispiel geht es bei chronischen Schmerzzuständen um die frühzeitige Wahrnehmung von Muskelverspannungen, bei Angstzuständen um das Erkennen

des Anflutens der Aktivierung oder bei somatoformen Störungen um die Veränderung des subjektiven Krankheitsmodells und das Erlernen von Zusammenhängen von Stress, körperlicher Aktivierung und Verstärkung der Symptome. Ein zentraler Wirkmechanismus ist auch die Selbstkontrollüberzeugung (self-efficacy), die durch das Feedback ganz besonders gesteigert wird, meistens deutlich mehr als durch Entspannungsverfahren, wie Progressive Muskelentspannung oder Autogenes Training. Die kognitiven Effekte, die dadurch bewirkt werden können, sind genauso wichtig, wie die Selbstkontrolle der Körperfunktionen, sodass man Biofeedback auch als kognitive Therapie bezeichnet kann (Schmid, 1995).

Die Ebenen, bei denen mit Neuro- und Biofeedback angesetzt wird, sind somit vielfältig, die Einbettung in einen klinisch-psychologischen Gesamtbehandlungsplan ist obligatorisch.

2.3. Wirksamkeit – Datenlage

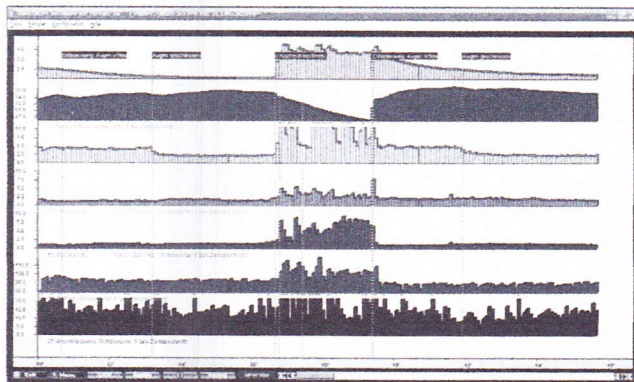
Biofeedback und Neurofeedback zählen zu den bestuntersuchten Therapieverfahren, was sich aufgrund der Nähe zur experimentellen Grundlagenforschung erklärt. Das Spektrum an Indikationen ist äußerst breit, von A wie Aufmerksamkeitsdefizit-Syndrom bis zu Z wie Zwangsstörung. Die American Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB) hat 2004 einen Überblick über den wissenschaftlichen Stand zu verschiedenen Indikationen zusammengestellt (Yucha & Gilbert, 2004). Dabei wurde jede Indikation nach Evidenzbasierung geprüft, von Level 1 (nicht empirisch geprüft) bis Level 5 (wirksam und spezifisch). Eine deutliche Bestätigung der Wirkung gibt es für Biofeedback bei Angststörungen (4), Spannungskopfschmerz (Level 4), Migräne (4), Rückenschmerz (3), Schlafstörungen (3), Hypertonie (4), Reizdarm (3) und Inkontinenz (5). Bei Neurofeedback gibt es eine deutliche Bestätigung bei ADHS (4-5), Epilepsie (3), Schädel-Hirn-Trauma (3) und Suchterkrankungen (3). Mittlerweile gibt es bereits weitere Studien und neuere Indikationsfelder. In der Praxis zeigt sich ein guter Einsatzbereich bei Burnout, Stresserkrankungen, Tic-Störungen, somatoformen Störungen, Tinnitus und auch Autismus-Spektrum-Störungen, um die wichtigsten zu nennen. Einen guten Einblick gibt das Herausgeberwerk von Strehl (2013). Hinzu kommen noch nicht-klinische Anwendung zur Gesundheitsförderung, Stressmanagement, Coaching und Sport.

3. Biofeedback und Neurofeedback in der Praxis

3.1. Von der psychophysiologischen Stresstestung zur Biofeedback-Therapie

Mit einer psychophysiologischen Stresstestung wird das individuelle Muster von Ruhe und Stress-Reaktivität gemessen. Standardmäßig werden dabei Atmung, Muskelspannung von Stirn und Schultern, Hautleitwert (Sympathicus-Aktivierung), Handtemperatur, Pulsfrequenz und HRV (Herzratenvariabilität) gemessen. Abb. 1. zeigt ein Beispiel einer Stresstestung.

Abb. 1: Psychophysiologische Stresstestung (aus Schmid, 2013; mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



Mit dem psychophysiologischen Assessment in Kombination mit der klinisch-psychologischen Diagnostik wird ein Biofeedback-Therapieplan erstellt. Bei Spannungskopfschmerz und erhöhten Muskelspannungswerten ist ein EMG-Biofeedback sinnvoll, bei Agoraphobie mit Panikstörung und einem ungünstigen Atemmuster bzw. einer Hyperventilation ist ein Atem-Biofeedback sinnvoll. Abb. 2. zeigt die Biofeedback Anordnung mit Platzierung der Sensoren und dem Feedback über einen Monitor.

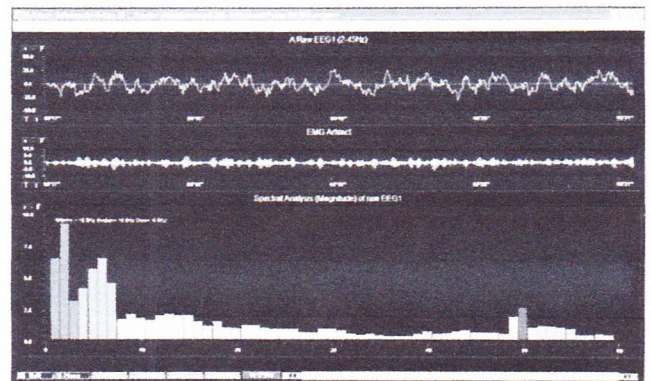
Abb. 2: Biofeedback Messung (aus Schmid, 2013; mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



3.2. Neurofeedback-Assessment und Therapie

Zu Beginn einer Neurofeedback-Therapie wird ein Assessment durchgeführt, mit zwei oder vier Kanälen als Mini-Brain Mapping (Schmid, 2016) oder wenn ein geeignetes System zur Verfügung steht ein 21 Kanal Brain Mapping oder QEEG (Soutar, 2014)). Bei letzterem wird das EEG mit einer Datenbank verglichen, wobei dieses Vorgehen sich eher in der USA durchgesetzt hat und in Europa noch auf Kritik stößt, vor allem in Bezug auf die Validität der Normen. Basierend auf diesem Assessment kann ein Therapieplan erstellt werden. Dieses Vorgehen ist deshalb wichtig, da jedes Gehirn individuell ist und gleiche Störungen durch verschiedene Fehlregulationen im Gehirn entstehen können. So ist beispielsweise bei ADHS häufig ein Überwiegen von Theta-Wellen (Tagträumen) und ein Mangel an Beta-Wellen (Konzentration) vorhanden, es gibt aber auch einen Subtyp mit übermäßigen hiBeta Wellen (Gedankenkreisen, Ängste, Sorgen). Die Lokalität der Fehlfunktionen ist ebenfalls entscheidend, damit die richtige Elektrodenposition für die Neurofeedback-Therapie gewählt werden kann.

Abb. 3: Das Elektroencephalogramm (EEG) mit einer Frequenzanalyse (aus Schmid, 2014, mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



4. Fallbeispiel Angststörung, Depression und Insomnie

4.1. Klinisches Bild und Diagnostik

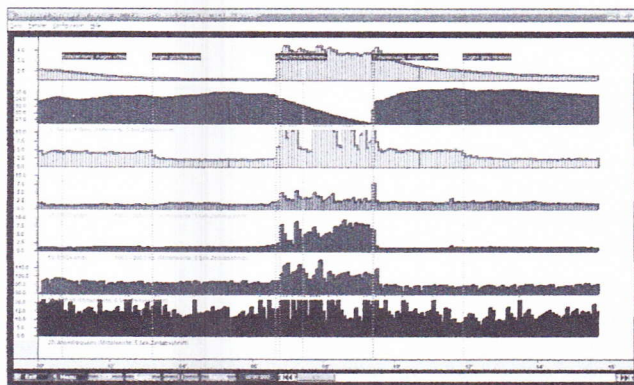
Der Patient, wir nennen ihn Herrn Schnee, ist 48 Jahre alt und litt seit 9-10 Jahren an einer spezifischen Phobie (F40.2) mit teilweise extremer Angst, dass im Winter bei Minusgraden ein technisches Gebrechen im Haus entstehen könnte. Die Ängste waren nur im Winter vorhanden und teilweise so stark, dass er wie paralysiert war. Als Folgestörungen waren eine leichte depressive Episode (F32.0) und eine nichtorganische Insomnie (F51.0) vorhanden, die auch im Frühjahr andauerten. Die subjektive Beeinträchtigung wurde auf der visuellen Analogskala (0-10) bei 8-9 angegeben. Medikamentöse Therapie hatte nur eine teilweise Linderung ergeben.

3. Biofeedback und Neurofeedback in der Praxis

3.1. Von der psychophysiologischen Stresstestung zur Biofeedback-Therapie

Mit einer psychophysiologischen Stresstestung wird das individuelle Muster von Ruhe und Stress-Reaktivität gemessen. Standardmäßig werden dabei Atmung, Muskelspannung von Stirn und Schultern, Hautleitwert (Sympathicus-Aktivierung), Handtemperatur, Pulsfrequenz und HRV (Herzratenvariabilität) gemessen. Abb. 1. zeigt ein Beispiel einer Stresstestung.

Abb. 1: Psychophysiologische Stresstestung (aus Schmid, 2013; mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



Mit dem psychophysiologischen Assessment in Kombination mit der klinisch-psychologischen Diagnostik wird ein Biofeedback-Therapieplan erstellt. Bei Spannungskopfschmerz und erhöhten Muskelspannungswerten ist ein EMG-Biofeedback sinnvoll, bei Agoraphobie mit Panikstörung und einem ungünstigen Atemmuster bzw. einer Hyperventilation ist ein Atem-Biofeedback sinnvoll. Abb. 2. zeigt die Biofeedback Anordnung mit Platzierung der Sensoren und dem Feedback über einen Monitor.

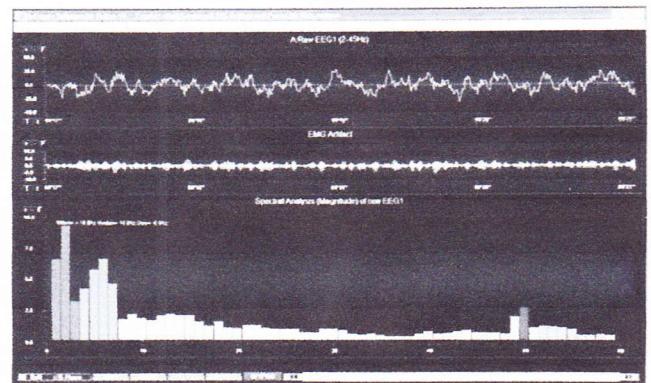
Abb. 2: Biofeedback Messung (aus Schmid, 2013; mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



3.2. Neurofeedback-Assessment und Therapie

Zu Beginn einer Neurofeedback-Therapie wird ein Assessment durchgeführt, mit zwei oder vier Kanälen als Mini-Brain Mapping (Schmid, 2016) oder wenn ein geeignetes System zur Verfügung steht ein 21 Kanal Brain Mapping oder QEEG (Soutar, 2014)). Bei letzterem wird das EEG mit einer Datenbank verglichen, wobei dieses Vorgehen sich eher in der USA durchgesetzt hat und in Europa noch auf Kritik stößt, vor allem in Bezug auf die Validität der Normen. Basierend auf diesem Assessment kann ein Therapieplan erstellt werden. Dieses Vorgehen ist deshalb wichtig, da jedes Gehirn individuell ist und gleiche Störungen durch verschiedene Fehlregulationen im Gehirn entstehen können. So ist beispielsweise bei ADHS häufig ein Überwiegen von Theta-Wellen (Tagträumen) und ein Mangel an Beta-Wellen (Konzentration) vorhanden, es gibt aber auch einen Subtyp mit übermäßigen hiBeta Wellen (Gedankenkreisen, Ängste, Sorgen). Die Lokalität der Fehlfunktionen ist ebenfalls entscheidend, damit die richtige Elektrodenposition für die Neurofeedback-Therapie gewählt werden kann.

Abb. 3: Das Elektroencephalogramm (EEG) mit einer Frequenzanalyse (aus Schmid, 2014, mit freundlicher Genehmigung des Verlags)



4. Fallbeispiel Angststörung, Depression und Insomnie

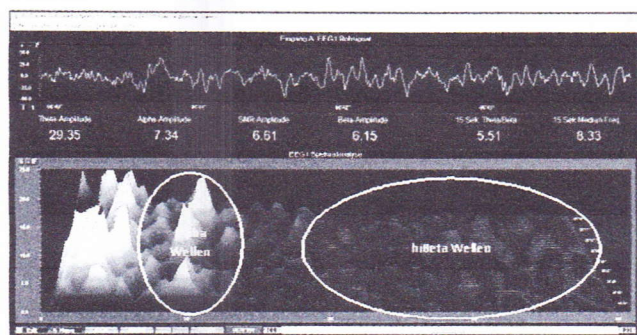
4.1. Klinisches Bild und Diagnostik

Der Patient, wir nennen ihn Herrn Schnee, ist 48 Jahre alt und litt seit 9-10 Jahren an einer spezifischen Phobie (F40.2) mit teilweise extremer Angst, dass im Winter bei Minusgraden ein technisches Gebrechen im Haus entstehen könnte. Die Ängste waren nur im Winter vorhanden und teilweise so stark, dass er wie paralysiert war. Als Folgestörungen waren eine leichte depressiven Episode (F32.0) und eine nichtorganischen Insomnie (F51.0) vorhanden, die auch im Frühjahr andauerten. Die subjektive Beeinträchtigung wurde auf der visuellen Analogskala (0-10) bei 8-9 angegeben. Medikamentöse Therapie hatte nur eine teilweise Linderung ergeben.

Schnee lernte immer besser, einen Alpha-Zustand herzustellen. Dabei kombinierte er das Neurofeedback mit Achtsamkeits-Meditation, die er regelmäßig zu Hause übte. Das Feedback über den Monitor half ihm dabei, rascher in den Alpha-Zustand zu kommen und diesen auch über einen längeren Zeitraum aufrecht zu erhalten. So lernte er immer besser, ein Abdriften in hi-Beta Wellen (Gedankenkreisen) zu stoppen und wieder zum achtsamen, gelassenen Zustand der Alpha-Wellen zurückzukommen.

Nachdem Herr Schnee zweimal täglich Achtsamkeits-Meditation übte, konnte er bereits nach wenigen Neurofeedback-Einheiten die Gehirnwellen gut kontrollieren. In Abbildung 6 sind die Veränderungen des EEG deutlich zu erkennen. Er beschrieb, dass sein Kopf zunehmend freier wurde, während der Übungen über weite Phasen „keine Gedanken“ vorhanden waren und dadurch die Gedanken und Sorgen immer weiter in den Hintergrund traten. Stattdessen fühlte er sich allgemein wohler, entspannter und gelassener.

Abb. 6: Veränderung der Gehirnwellen durch Neurofeedback und Achtsamkeits-Meditation



4.4. Ergebnis

Die Angst vor der Kälte stellte bei Therapieende kein Problem mehr dar. Die Ängste traten zwar hin und wieder auf, Herr Schnee hatte nun jedoch Strategien in der Hand – oder besser im Kopf –, mit diesen Ängsten umzugehen, diese zu managen. Die Angst, die auf der visuellen Analogskala (0 = kein Angst, 10 = extreme Angst) vor der Therapie bei 8-9 war, war bei Therapieende auf 1-2 gesunken, ein Wert mit dem er sehr gut leben konnte. Die Depression war nicht mehr diagnostizierbar, lediglich kurze melancholische Phasen, die sich innerhalb einer Stunde wieder auflösten. Durch die verbesserte Selbstwahrnehmung konnte er erste Anzeichen einer depressiven Stimmung erkennen und der Entwicklung einer negativen Spirale frühzeitig entgegenwirken. Zugleich waren auch die Schlafbeschwerden fast nicht mehr vorhanden.

5. Zusammenfassung

Biofeedback und Neurofeedback sind aus dem klinisch-psychologischen Behandlungsrepertoire nicht mehr wegzudenken. Das bio-psycho-soziale Krankheitsmodell als Basis der Klinischen Psychologie erhält durch diese beiden Therapiemethoden eine neue Bedeutung, indem das „bio“, der Körper und die Physiologie tatsächlich gemessen und einer subjektiven Kontrolle zugänglich gemacht werden. Eingebettet in einen klinisch-psychologischen Gesamtbehandlungsplan werden die Möglichkeiten einer umfassenden, wirkungsvollen Therapie erweitert und die Sitzungsanzahl im Sinne einer Kurzzeit-Therapie verkürzt. Im besten Sinne eine Psychologische Therapie nach Klaus Grawe (2000).

Literatur

- DEMOS, J. (2005). Getting started with neurofeedback. New York: Norton & Company.
- GRAWE, K. (2000). Psychologische Therapie. Bern: Hogrefe.
- RIEF, W. & BIRBAUMER, N. (Hg.). (2010). Biofeedback. Stuttgart: Schattauer.
- SCHMID, N. (1995). Der Einfluss psychologischer und physiologischer Faktoren auf das Handtemperatur-Biofeedback. Prädiktion der physiologischen Selbstkontrolle. Diplomarbeit Universität Wien, Fakultät für Psychologie.
- SCHMID, N. (2013). Mein Weg in die Entspannung. Wien: Maudrich.
- SCHMID, N. (2014). Nicht immer denken. Die Kraft von Achtsamkeit, Stille und Konzentration. Wien: Maudrich.
- SCHMID, N. (2016). Neurofeedback Mini-Brain-Mapping. Workshop-Beitrag bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Biofeedback, 15.10.2016, Berlin. Online: www.dgfbf.de
- SOUTAR, R. (2014). An introductory perspective on the emerging application of qEEG in neurofeedback. In D. S. Cantor & J. R. Evans (Eds.), Clinical neurotherapy. Application of techniques for treatment (pp. 19-54). Amsterdam: Academic Press.
- STREHL, U. (Hrsg.). (2013). Neurofeedback. Theoretische Grundlagen, praktisches Vorgehen, wissenschaftliche Evidenz. Stuttgart: Kohlhammer.
- THOMPSON, M. & THOMPSON, L. (2003). The neurofeedback book. Wheat Ridge: The Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.
- YUCHA, C. & GILBERT, C. (2004). Evidence-based practice in biofeedback and neurofeedback. Wheat Ridge: AAPB. Online unter: https://www.aapb.org/files/public/Yucha-Gilbert_EvidenceBased2004.pdf

Autor

Dr. Norman Schmid

Klinischer- und Gesundheitspsychologe, Neuro- und Biofeedback-Therapeut, Leiter des Fachbereiches Psychologie bei Dr. Schmid & Dr. Schmid, Hygieia-Gesundheitsförderung, Praxis für Psychologie und Medizin, St. Pölten. Leiter des Curriculum Biofeedback bei der ÖAP (gemeinsam mit Mag. Herbert Redtenbacher und Dr. Gerhard Blasche), Leiter des Curriculum Neurofeedback bei Dr. Schmid & Dr. Schmid, langjähriger Lehrtherapeut und Supervisor, Buchautor.



Dr. Schmid & Dr. Schmid
Hygieia-Gesundheitsförderung
Praxis für Psychologie und Medizin
Putzgasse 29
A-3100 St. Pölten
praxis@schmid-schmid.at
www.worklifebalance.at
www.schmid-schmid.at

Dr. Schmid



Dr. Schmid OG

GESUNDEHEITS- UND PERSÖNLICHKEITS-
ENTWICKLUNG

Seminare – Workshops – Vorträge

Geschäftsführer: Dr. Norman Schmid, Dr.med. Martina Schmid

Neurofeedback-Curriculum: zert. Neurofeedback-Therapeut

Inhalt: Neurofeedback ist eine innovative Therapiemethode, die direkt bei den Gehirnwellen ansetzt und besonders bei neurologischen Erkrankungen und psychischen Störungen, wie ADHS, Insomnie, Lernstörungen, Burnout, Tic-Störung und Tinnitus eindrucksvolle Effekte aufweist.

Intensiv-Kurs, Praxisanleitung, Training und Supervision.

23.-25.2.2017, 30.3.-1.4.2017, 11.-13.5.2017 St. Pölten

Referenten: Dr. Norman Schmid, Ass.Prof.Dr. Kerstin Hödlmoser, Mag. Lucia Sieberer

Abschalten & auftanken: Tools für die psychologische Praxis

Inhalt: Wirkungsvolle psychologische Tools, damit Personen mit Burnout, Ängsten, somatoformen Störungen, etc. ihren rastlosen Geist und Körper zur Ruhe bringen können. In diesem Workshop lernen Sie Achtsamkeit, Entspannung, Neurofeedback, Trance & Co. praxisnah kennen und in der Praxis einsetzen.

10.3.2017, St. Pölten

Referent: Dr. Norman Schmid, KlinGesPsychologe, Neuro- und Biofeedback-Therapeut, Buchautor (Mein Weg in die Entspannung, 2013; Nicht immer denken, 2014; abschalten & auftanken, 2015; Auf der Couch mit Doktor Buch, 2016).

Medizinische Grundbegriffe für PsychologInnen und Do's and Don'ts der Zusammenarbeit mit Ärzten

Inhalt: Die wichtigsten med. Grundbegriffe praktisch erklärt. Laborbefunde, Befunde von Fachärzten, Dos and Don'ts in der Zusammenarbeit zwischen PsychologIn und Ärztin.

24.3.2017, St. Pölten

Referentin: Dr.med. Martina Schmid, FÄ für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Praktische Ärztin, Komplementärmedizin

Psychopharmakologie für PsychologInnen

Inhalt: Medikamentenwirkung und Nebenwirkung von Antidepressiva, Benzodiazepinen, Neuroleptika, etc. anschaulich erklärt. Vorteile und Nachteile, Interaktionen und Kombination mit Psychologischer Therapie / Psychotherapie.

25.3.2017, St. Pölten

Referentin: Dr.med. Martina Schmid

Was hat die Anämie mit der Angst zu tun? Psychische Störungen und ihre medizinischen Differentialdiagnosen

Inhalt: Woran man bei der Diagnostik von psychischen Störungen denken sollte. Die wichtigsten medizinischen Gründe für Ängste, Depression, Insomnie, somatoformen Störungen & Co. und wie man diese in der Psychologischen Therapie berücksichtigt.

21.4.2017, St. Pölten

Referentin: Dr.med. Martina Schmid

Infos: www.worklifebalance.at / office@schmid-schmid.at