

# Methodenidentifikation Biofeedback



# BBNS

Berufsverband Biofeedback | Neurofeedback Schweiz 

Die erste definitive Version (v2.0 / November 2021) wurde erarbeitet und verfasst von der NOS (Neurofeedback Organisation Schweiz, aufgelöst per 2022), den Bildungsanbietern (i-nfbf AG und Schoesch) und den Verantwortlichen des EMR.

Die vorliegende Version (v3.0) wurde vom 2022 neu gegründeten Berufsverband Biofeedback | Neurofeedback Schweiz (BBNS) überarbeitet und durch die Mitgliederversammlung vom 30. Januar 2026 gutgeheissen. Die überarbeitete METID v3.0 wurde alsdann dem EMR und der ASCA zugestellt.

# Methodenidentifikation Biofeedback

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Methodenbezeichnung.....	2
2	Kurzbeschreibung der Methode .....	2
3	Geschichte und Philosophie.....	3
3.1	Von der Entstehung bis zur Anerkennung als Methode der Erfahrungsmedizin.....	3
3.2	Klinische Evidenz, Studienlage und Forschung.....	5
3.3	Ausbildung in der Schweiz.....	8
4	Grundlegendes theoretisches Modell .....	9
4.1	Messwerte.....	9
5	Formen der Befunderhebung .....	10
5.1	Gespräch.....	10
5.2	Fragebogen.....	10
5.3	Objektive Analysemethoden / Testverfahren .....	10
5.4	Miteinbezug bereits vorhandener Informationen .....	11
5.5	Vernetzung aller Resultate .....	11
6	Therapiekonzept.....	12
6.1	Therapieansatz .....	12
6.2	Grundlagen .....	13
6.3	Ablauf der Therapie.....	13
6.4	Therapieinstrumente (Geräte und Software) .....	13
7	Methodenspezifische Differenzierung der Handlungskompetenzen .....	14
7.1	Spektrum / Inhalt der Arbeit des Therapeuten.....	14
7.2	Therapeutische Haltung, Rapport mit dem Patienten .....	14
7.3	Weiterführende Pflichten des Therapeuten gegenüber seinen Patienten.....	15
8	Grenzen der Methodenausübung / Kontraindikationen .....	15
8.1	Grenzen der Methodenausübung .....	15
8.2	Kontraindikationen.....	15
9	Positionierung .....	16
9.1	Bezug der Methode zu Alternativ- und Schulmedizin.....	16
9.2	Abgrenzung der Methode zu anderen Methoden und Berufen .....	16
10	Voraussetzungen, Umfang und Gliederung der Biofeedback-Diplom-Ausbildung .....	16
10.1	Zulassungsvoraussetzungen .....	16
10.2	Umfang und Gliederung der Grundlagenausbildung .....	17
10.3	Umfang und Gliederung des methodenspezifischen Teils der Ausbildung .....	17
10.4	Fachliteratur .....	20

# Methodenidentifikation Biofeedback

Aufgrund der vereinfachten Leserlichkeit wird in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Es sind jedoch immer alle Geschlechter gemeint.

## 1 Methodenbezeichnung

Biofeedback

## 2 Kurzbeschreibung der Methode

Biofeedback ist eine wissenschaftlich fundierte Methode zur Darstellung von unbewusst ablaufenden psychophysiologischen Prozessen. Körpersignale wie Muskelspannung, Durchblutung, Temperatur, Hautwiderstand, Puls, Atmung und das Erregungsniveau im Gehirn werden gemessen und per Computer in optische, akustische und taktile Signale übersetzt. Es werden sowohl periphere als auch zentrale Prozesse durch Biofeedback beeinflusst. In letzterem Fall spricht man von EEG-Biofeedback oder Neurofeedback.

Biofeedback macht sich die Tatsache zunutze, dass vollständig unbewusste und unwillkürliche Körpervorgänge beeinflussbar werden, wenn der Körpervorgang durch eine technische Apparatur gemessen und als Feedbacksignal rückgemeldet wird (z.B. in Form einer Visualisierung oder als akustischer Ton). Die Rückmeldung der Biofeedbackparameter – oft in Verbindung mit Veränderungen in Denken, Emotion und Verhalten – unterstützt gewollte physiologische Veränderungen. Nach einer gewissen Zeit können diese Veränderungen ohne Feedback langfristig aufrechterhalten werden.

Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass Stress, Schmerzen und viele weitere Belastungen einen destabilisierenden Einfluss auf das zentrale und periphere Nervensystem sowie auf wichtige physiologische Körperfunktionen haben<sup>1</sup>. Umgekehrt führen derartige Instabilitäten zu einer erhöhten Anfälligkeit, einer Verstärkung oder Chronifizierung genau dieser Probleme. Durch Biofeedback kann einer Destabilisierung entgegengewirkt und die Selbstregulationsfähigkeit verbessert werden. Ein zusätzlicher Aspekt, der für die Salutogenese bedeutsam ist, kann die Erfahrung von *Selbstwirksamkeit* sein – d.h. Patienten, die sich einer Krankheit hilflos ausgeliefert fühlen - erleben, dass sie etwas dagegen tun und vermehrt die Kontrolle wiedererlangen können.

Eine Biofeedbacktherapie findet in Form eines Trainings statt. In einer Serie von Trainingssitzungen wird geübt, das Feedbacksignal in die gewünschte Richtung zu beeinflussen. Dabei spielen sowohl unbewusste Lernprozesse eine Rolle (z.B. die sogenannte *operante Konditionierung*, d.h. ein Verhalten wird automatisch verstärkt, wenn es belohnt wird) als auch die Entdeckung und Verwendung bewusster Strategien, oder eine bewusstere und verfeinerte Wahrnehmung körperlicher und psychischer Vorgänge (verbesserte *Interozeption*).

In enger Zusammenarbeit mit dem Patienten werden individuelle Therapieziele festgelegt. Die objektive Rückmeldung der gemessenen Parameter ermöglicht es sowohl den Patienten als auch den Therapeuten zu überprüfen, ob die Wirkung zufriedenstellend ist oder ob das Training angepasst werden muss. Das Ergebnis ist in jedem Fall messbar (Therapieverlaufskontrolle).

---

<sup>1</sup> Hüther, G., Doering, S., Rüger, U., Rüter, E., & Schüßler, G. (1996). Psychische Belastungen und neuronale Plastizität: Ein erweitertes Modell des Streß-Reaktions-Prozesses als Grundlage für das Verständnis zentralnervöser Anpassungsprozesse. *Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychoanalyse*, 107-127.

## 3 Geschichte und Philosophie

### 3.1 Von der Entstehung bis zur Anerkennung als Methode der Erfahrungsmedizin

#### 3.1.1 Ursprung

Biofeedback, seit den 1960er-Jahren eine etablierte Methode, entwickelte sich aus mehreren Forschungsbereichen heraus<sup>2</sup>:

Psychophysiologie, Verhaltensmedizin, Stressforschung, Kybernetik, Lerntheorien, Verhaltenstherapie, Psychoanalyse, Elektromyographie, Elektroenzephalographie, Forschung zu veränderten Bewusstseinszuständen (Hypnose, Meditation, Yoga etc.). Die wichtigsten Entwicklungsstufen und Meilensteine des Biofeedbacks:

Bereits im 18. Jahrhundert führten die Physiker Luigi Galvani und später Carlo Matteucci bioelektrische Experimente durch, und es gelang ihnen, den elektrischen Strom eines Muskels zu messen.

Im 19. Jahrhundert wurden erste Erkenntnisse über die elektrische Aktivität der Haut und dem Zusammenhang mit emotionalen Vorgängen gewonnen. Der französische Physiker Jacques-Arsène d'Arsonval entwickelte 1888 ein Galvanometer, einen Vorläufer der heutigen Hautleitwertmessgeräte. Der deutsche Forscher Hermann erkannte 1881 als Erster, dass Hautleitertschwankungen auf die Aktivität der Schweißdrüsen zurückzuführen sind. Der russische Physiologe und Forscher Ivan Tarchanoff beschäftigte sich 1885 intensiv mit der willentlichen Beeinflussbarkeit physiologischer Parameter. Er spezialisierte sich auf das Rückmelden und Beschleunigen des Herzschlages ohne physische Anstrengung. Er fand 1889 heraus, dass sich nicht nur physische Reize, sondern auch mentale und emotionale Vorgänge in den elektrischen Eigenschaften der Haut widerspiegeln.

Ab 1904 wurden diese Erkenntnisse in der Psychologie eingesetzt. Der Schweizer Psychiater C.G. Jung (1875 – 1961) interessierte sich insbesondere für den «psychogalvanischen Reflex» als eine Methode, um «emotionale Stimmen» sichtbar zu machen, und experimentierte mit stark emotional behafteten Begriffen und Veränderungen des Hautleitwertes. C.G. Jung brachte diese Erkenntnisse, die man auch für juristische Belange nutzte, nach Amerika. Einbezogen wurden damals der Hautleitwert, der Herzschlag und die Atmung. 1940 wurde der erste Lügendetektor von Volney G. Mathison entwickelt. Zahlreiche Studien wurden durchgeführt<sup>3</sup>.

Der Ursprung des Biofeedbacks ist in der fernöstlichen Philosophie der Meditation bzw. des Yoga zu finden. Der Forscher Elmar Green (1917 – 2017, Mitbegründer der Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback AAPD) konnte nachweisen, dass Yogis gezielt die Parameter des vegetativen Nervensystems beeinflussen konnten. Deshalb gelingt es ihnen, innert kürzester Zeit in einen extrem entspannten Zustand zu gelangen<sup>4</sup>.

1969 entstand der Begriff Biofeedback in den USA, der darauf beruht, dass psycho-physische, physiologische Reaktionen durch Rückmeldung und Bewusstmachung gezielt beeinflusst und trainiert

---

<sup>2</sup> Heuser, J., & Weissacher, E. (2008). Die alternative Methode zur Behandlung von Schmerzen und psychosomatischen Beschwerden

<sup>3</sup> Jung, C. G. (1918). *Studies in word-association: experiments in the diagnosis of psychopathological conditions carried out at the Psychiatric Clinic of the University of Zurich*. Heinemann.

<sup>4</sup> Green, E. E., Green, A. M., & Walters, E. D. (1970). Voluntary control of internal states: Psychological and physiological. *The Journal of Transpersonal Psychology*, 2(1), 71-88s

## Methodenidentifikation Biofeedback

werden können. Der Begründer der Kybernetik, Norbert Wiener (1894 – 1964 / 'kybernetisches Regelkreismodell zwischen Mensch und Maschine'), prägte den Begriff Biofeedback, den man als biologische Rückkopplung (Rückmeldung und Bewusstmachung) übersetzen kann.

### 3.1.2 Entwicklung

Ab den 1960er-Jahren konnte mehrfach bewiesen werden, dass vegetative Funktionen durch operante Konditionierung beeinflusst werden (operante Konditionierung: Belohnung und damit Festigung eines gewünschten Verhaltens bzw. Vermeidung eines unerwünschten Verhaltens. Bereits 1960 unterstützten A.A. Marinacci und M. Horande Patienten bei der neurologischen Rehabilitation mit EMG-Biofeedback (Elektromyographie: Erfassen elektrischer Muskelaktivität). Es entstand Forschung im Bereich neuromuskulärer Rehabilitation von Schlaganfallpatienten. Es wurde mit einem Gerät gearbeitet, welches es Patienten ermöglichte, willentliche Kontrolle über bestimmte Muskelgruppen zu erlangen.

1969 fand ein Experiment des Psychologen Neal E. Miller (1909 – 2002) an der Universität von Yale statt. Hier wurde im Tierversuch bewiesen, dass psychosomatische Prozesse durch Lernprozesse verstärkt oder vermindert werden können. Miller zeigte auch an der Harvard Medical School, dass Menschen innert kürzester Zeit lernen konnten, ihren Puls und Blutdruck willentlich zu beeinflussen<sup>5</sup>.

Diese und weitere Forschungsergebnisse führten verstärkt zu der Annahme, dass Probanden mit dem entsprechenden Training ebenfalls gezielt ihre Gehirnwellen beeinflussen könnten. So gelang es dem amerikanischen Psychologen Joseph Kamiya 1962 zum ersten Mal, Menschen mittels operanter Konditionierung beizubringen, ihre Hirnaktivität willentlich zu beeinflussen.

Ende der 60er-Jahre gelang es dem Psychologen Barry Sterman, in einem Experiment mit Katzen, aufzuzeigen, dass Hirnfunktionen durch Feedback beeinflusst werden können. Er begann, Epilepsiepatienten mit Neurofeedback (EEG-Biofeedback) zu behandeln. Damit hatte er so viel Erfolg, dass 63% seiner Patienten eine deutliche Verbesserung der Anfallshäufigkeit hatten und 25% sogar anfallsfrei wurden<sup>6</sup>. Zusammen mit Joel Lubar beobachtete er, dass sich bei diesen Patienten sowohl der Schlaf verbesserte als auch hyperaktive Symptome zurückgingen. Aus diesem Grund trainierten Sterman und Lubar seitdem sehr erfolgreich Patienten mit Aufmerksamkeitsstörungen und Hyperaktivität, was eine Vielzahl von Untersuchungen in den USA und in Deutschland nach sich zog<sup>7</sup>. Im Jahr 2016 wurde z.B. die Behandlung von ADHS mit Neurofeedback von der Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB) und der International Society for Neuronal Regulation (ISNR) auf das höchste Evidenzniveau 5 gesetzt<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup> Heuser, J., & Weissacher, E. (2008). Die alternative Methode zur Behandlung von Schmerzen und psychosomatischen Beschwerden

<sup>6</sup> Sterman, M. B., & Friar, L. (1972). Suppression of seizures in an epileptic following sensorimotor EEG feedback training. *Electroencephalography and clinical neurophysiology*, 33(1), 89-95.

<sup>7</sup> •Lubar, J.F. & Shouse M.N. (1976). EEG and behavioral changes in a hyperactive child concurrent with training of the sensorimotor rhythm (SMR). *Biofeedback and Self-Regulation*, 1(3), 293-306.

•Lubar, J.O., & Lubar, J.F. (1984). Electroencephalographic biofeedback of SMR and beta for treatment of attention deficit disorders in a clinical setting. *Biofeedback Self-Regulation*, 9(1), 1-23.

•Lubar, J.F., Swartwood, M.O., Swartwood, J.N. & O'Donnell, P.H. (1995). Evaluation of the effectiveness of EEG neurofeedback training for ADHD in a clinical setting as measured by changes in T.O.V.A. scores, behavioral ratings, and WISC-R performance. *Biofeedback and Self-Regulation*, 20(1), 83-99.

•Lubar, J.F. (1997). Neocortical dynamics: implications for understanding the role of neurofeedback and related techniques for the enhancement of attention. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 22(2), 111-126.

<sup>8</sup> Tan, G., Shaffer, F., Lyle, R., & Teo, I. (Eds.). (2016). *Evidence-based treatment in biofeedback and neurofeedback* (3rd ed.). Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback.

## Methodenidentifikation Biofeedback

### 3.1.3 Etablierung der Methode

1967 wurde in den USA die erste Biofeedback-Forschungsgesellschaft gegründet, die heute als «Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB)» weltbekannt ist. Zum ersten Mal wurde das Biofeedbackverfahren zur Unterstützung und Konditionierung autonomer Reflexe anerkannt.

Das Biofeedback Certification Institute (BCIA) wurde 1981 gegründet, mit dem Ziel, einen wissenschaftlich begründeten, professionellen Standard im Bereich Biofeedbacktherapie zu erstellen und dessen Einhaltung zu gewährleisten. In den USA, in denen der Einsatz von Bio- und Neurofeedback wesentlich weiterverbreitet ist als in Europa, wird das BCIA-Ausbildungszertifikats von vielen Krankenkassen und Versicherungsgesellschaften anerkannt.

Ab den 80er-Jahren wurden dank leistungsstärkerer Computer sowie neuer Hard- und Software immer effektivere Systeme für Biofeedback entwickelt. Auch in anderen Ländern wurden Forschungsgesellschaften gegründet und es wurden immer mehr Studien zur gezielten Beeinflussung vegetativer Funktionen durchgeführt. Diese Entwicklung hält bis heute an, und es darf von einer Potenzierung der wissenschaftlichen Studien gesprochen werden (Zahlen dazu s. Punkt 3.2.2).

1989 wurde die Österreichische Gesellschaft für Biofeedback gegründet und 1998 die Deutsche Gesellschaft für Biofeedback. In der Schweiz wird Bio- und Neurofeedback seit den 90er-Jahren praktiziert. 2005 wurde der Verein Neurofeedback Organisation Schweiz (NOS) gegründet mit dem Ziel, Biofeedback und Neurofeedback als therapeutische und leistungssteigernde Methode bekannt zu machen, Rahmenbedingungen und Qualitätsrichtlinien für die Berufsausübung festzulegen, den Austausch unter den Therapeuten zu fördern und Weiterbildungsmöglichkeiten anzubieten. 2022 wurde die NOS durch die Gründung des Berufsverbandes Biofeedback Neurofeedback Schweiz (BBNS) abgelöst.

Parallel dazu werden von unterschiedlichen Anbietern Diplomausbildungen angeboten. 2021 wurde das Ausbildungsniveau durch die Erweiterung der Bildungspläne erheblich angehoben, was zur Anerkennung des Biofeedbacks als eigenständige Methode durch das EMR führte.

In den letzten Jahrzehnten sind viele weitere wichtige Erkenntnisse und Studien zur Wirksamkeit von Bio- und Neurofeedback hinzugekommen. Auf universitärer Ebene werden verschiedene Krankheitsbilder erforscht, die mit Biofeedback behandelt werden können und viele Therapiemöglichkeiten haben sich unterdessen im klinischen Alltag etabliert.

## 3.2 Klinische Evidenz, Studienlage und Forschung

Der Anstieg der veröffentlichten Studien und publizierten Beiträge veranschaulichen diese Entwicklung deutlich. Eine Vielzahl an Studien und Metastudien haben sich mit der Wirksamkeit von Bio- und Neurofeedback bei verschiedenen Störungsbildern beschäftigt.

### 3.2.1 Klinische Evidenz

Die Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB) und die International Society for Neuronal Regulation (ISNR) untersuchen regelmässig die klinische Evidenz von Biofeedback und Neurofeedback. Die ISNR ist primär eine Fachgesellschaft und Publikationsplattform, mit der Rolle, Studien und klinische Forschungsergebnisse zu veröffentlichen, und arbeitet eng mit der AAPB zusammen.

## Methodenidentifikation Biofeedback

Gemäss der Publikation *Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback, 4th Edition (AAPB/ISNR, 2023)* liegen für einzelne Krankheitsbilder folgende Resultate vor, welche in der klinischen Praxis international anerkannt werden:

- Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom (ADHS) ist in der *Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback, 4th Edition (AAPB/ISNR, 2023)* auf dem höchsten Evidenzniveau 5.
- Depression, Angststörungen und stressbedingte Störungen sowie Epilepsie sind in der *Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback, 4th Edition (AAPB/ISNR, 2023)* auf dem Evidenzniveau 4.
- Posttraumatische Belastungsstörung (PTSB), Insomnia / Schlafprobleme und Autismus befinden sich in der *Evidence-Based Practice in Biofeedback and Neurofeedback, 4th Edition (AAPB/ISNR, 2023)* auf Evidenzniveau 3.

Empfehlungen von Fachgesellschaften:

- In Publikationen der American Academy of Pediatrics (AAP)<sup>9</sup> wird klassisches EEG-Biofeedback als unterstützende Intervention erwähnt und zusammen mit weiteren nicht-medikamentösen Ansätzen und psychosozialen, ergänzenden Therapien für ADHS beschrieben.
- Die deutschen Fachgesellschaften Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN) und die Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V. (DGSPJ) haben in ihrer interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten Leitlinie (S3) «Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend und Erwachsenenalter» aus dem Jahre 2017 Neurofeedback ebenfalls als ergänzende Option im interdisziplinären Behandlungsplan bei ADHS beschrieben<sup>10</sup>.

### 3.2.2 Aktuelle Studienlage und Forschung

Es wird unterdessen viel geforscht im Bereich von Bio- und Neurofeedback:

Die Anzahl internationaler Studien hat sich in den vergangenen Jahren vervielfacht. Gemäss PubMed (staatliche Datenbank der US-amerikanischen National Library of Medicine (NLM)) sind die jährlich veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten zu Neurofeedback von durchschnittlich mehr als 50 in den Jahren 1975-2008 kontinuierlich angestiegen: 2008 – 2020 wurden pro Jahr 100 bis 250 und in den letzten fünf Jahren (2020-2025) jeweils 300 - 350 Studien veröffentlicht.

Ein grosser Teil dieser Studien (17%) betreffen Lernstörungen (ADHS/ASS). Der Rest deckt die Mehrzahl der unter Punkt 6.1. gelisteten Störungsbilder ab.

---

<sup>9</sup> Peterson, B. S., Trampush, J., Maglione, M., Bolshakova, M., Rozelle, M., Miles, J., Pakdaman, S., Brown, M., Yagyu, S., Motala, A., & Hempel, S. (2024). Treatments for ADHD in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Pediatrics*, 153(4), e2024065787. <https://doi.org/10.1542/peds.2024-065787>

<sup>10</sup> Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP), Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde e.V. (DGPPN), & Deutsche Gesellschaft für Sozialpädiatrie und Jugendmedizin e.V. (DGSPJ) (Hrsg.). (2017). *Langfassung der interdisziplinären evidenz- und konsensbasierten (S3) Leitlinie „Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter“*. [https://www.dgppn.de/Re-sources/Persistent/6f514fd31d75221054f1d880bda9637728e2b92d/La-angfassung%20ADHS%20Leitlinie\\_080618.pdf](https://www.dgppn.de/Re-sources/Persistent/6f514fd31d75221054f1d880bda9637728e2b92d/La-angfassung%20ADHS%20Leitlinie_080618.pdf)

## Methodenidentifikation Biofeedback

In den Jahren 2020 – 2025 wurden 53 Meta-Analysen zu Neurofeedback veröffentlicht. Hier eine Auswahl:

- Askovic, M., Soh, N., Elhindi, J., & Harris, A. W. F. (2023). Neurofeedback for post-traumatic stress disorder: systematic review and meta-analysis of clinical and neurophysiological outcomes. *European journal of psychotraumatology*, 14(2), 2257435. <https://doi.org/10.1080/20008066.2023.2257435>
- Fernández-Alvarez, J., Grassi, M., Colombo, D., Botella, C., Cipresso, P., Perna, G., & Riva, G. (2022). Efficacy of bio- and neurofeedback for depression: a meta-analysis. *Psychological medicine*, 52(2), 201–216. <https://doi.org/10.1017/S0033291721004396>
- Hong, J., & Park, J. H. (2022). Efficacy of Neuro-Feedback Training for PTSD Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(20), 13096. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013096>
- Lee, C. S. C., Chen, T. T., Gao, Q., Hua, C., Song, R., & Huang, X. P. (2023). The Effects of Theta/Beta-based Neurofeedback Training on Attention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *Child psychiatry and human development*, 54(6), 1577–1606. <https://doi.org/10.1007/s10578-022-01361-4>
- Matsuyanagi K. (2025). Can Electroencephalography-Based Neurofeedback Treat Post-traumatic Stress Disorder? A Meta-analysis Study. *Applied psychophysiology and biofeedback*, 50(3), 329–348. <https://doi.org/10.1007/s10484-025-09701-5>
- Patel, K., Sutherland, H., Henshaw, J., Taylor, J. R., Brown, C. A., Casson, A. J., Trujillo-Barreton, N. J., Jones, A. K. P., & Sivan, M. (2020). Effects of neurofeedback in the management of chronic pain: A systematic review and meta-analysis of clinical trials. *European journal of pain (London, England)*, 24(8), 1440–1457. <https://doi.org/10.1002/ejp.1612>
- Pindi, P., Houenou, J., Piguet, C., & Favre, P. (2022). Real-time fMRI neurofeedback as a new treatment for psychiatric disorders: A meta-analysis. *Progress in neuro-psychopharmacology & biological psychiatry*, 119, 110605. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2022.110605>
- Wu, G., He, Q., Li, D., Zhang, Z., Miao, J., & Shu, Y. (2024). Comparative Efficacy of Neurofeedback Interventions for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children: A Network Meta-Analysis. *Brain and behavior*, 14(12), e70194. <https://doi.org/10.1002/brb3.70194>
- Zafarmand, M., Farahmand, Z., & Otared, N. (2022). A Systematic Literature Review and Meta-analysis on Effectiveness of Neurofeedback for Obsessive-Compulsive Disorder. *Neurocase*, 28(1), 29–36. <https://doi.org/10.1080/13554794.2021.2019790>
- Zhong, X., Yuan, X., Dai, Y., Zhang, X., & Jiang, C. (2025). Neurofeedback training for executive function in ADHD children: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 15(1), 28148. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-94242-4>

## Methodenidentifikation Biofeedback

Auch in der Schweiz wird Neurofeedback an unterschiedlichen Forschungsinstitutionen und in Kooperation beforscht – nachfolgend wird ein Eindruck dargeboten:

- Favre, R., Born, J., Bachmann, M. D., & Sonderegger, A. (2025). *Mit immersivem Neurofeedback gegen den Stress*. <https://arbor.bfh.ch/handle/arbor/46237>
- Güntensperger, D., Thüning, C., Kleinjung, T., Neff, P., & Meyer, M. (2019). Investigating the Efficacy of an Individualized Alpha/Delta Neurofeedback Protocol in the Treatment of Chronic Tinnitus. *Neural Plasticity*, 2019(1), 3540898. <https://doi.org/10.1155/2019/3540898>
- Haugg, A., Frei, N., Menghini, M., Stutz, F., Steinegger, S., Röthlisberger, M., & Brem, S. (2023). Self-regulation of visual word form area activation with real-time fMRI neurofeedback. *Scientific Reports*, 13(1), 9195. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35932-9>
- Kleinjung, T., Meyer, M., & Neff, P. (2023). Neurofeedback for tinnitus treatment: An innovative method with promising potential. *Brain Communications*, 5(4), fcad209. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcad209>
- Meissner, S. N., Bächinger, M., Kikkert, S., Imhof, J., Missura, S., Carro Dominguez, M., & Wenderoth, N. (2024). Self-regulating arousal via pupil-based biofeedback. *Nature Human Behaviour*, 8(1), 43–62. <https://doi.org/10.1038/s41562-023-01729-z>
- Naas, A., Rodrigues, J., Knirsch, J.-P., & Sonderegger, A. (2019). Neurofeedback training with a low-priced EEG device leads to faster alpha enhancement but shows no effect on cognitive performance: A single-blind, sham-feedback study. *PLOS ONE*, 14(9), e0211668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211668>
- Trippel, A. S., Gubser, L. P., Engeli, E. J. E., Conradi, J., Haugg, A., Zoelch, N., & Herdener, M. (2025). Co-Boost: Boosting and guiding neuroplasticity by combining ketamine with neurofeedback-assisted learning-towards an individualised and integrated pharmaco-psychotherapy for cocaine addiction: study protocol for a randomised, placebo-controlled, double-blind, parallel-group, single-centre trial. *Trials*, 26(1), 354. <https://doi.org/10.1186/s13063-025-08982-9>

### 3.3 Ausbildung in der Schweiz

Die speziell für die Schweiz geschaffenen hochstehenden Ausbildungsprogramme und Prüfungen durch die beiden Ausbildungsinstitute (Schoesch und i-nfbf AG) gehen seit dem Jahr 2004 über die Ansprüche der BCIA hinaus und orientieren sich dabei an den Richtlinien von EMR, ASCA und dem Berufsverband Biofeedback | Neurofeedback Schweiz (BBNS). Die Diplomanden können bereits während des Studiums eine Mitgliedschaft beim BBNS beantragen (Studentenmitgliedschaft), sich aktiv beim Verband einbringen und von den Leistungen und Weiterbildungen profitieren. Nach Abschluss der Fachausbildung und dem zusätzlich geforderten Nachweis über die vorgeschriebene Ausbildung in medizinischen Grundlagen (oder gleichwertigem, anerkanntem Erstberuf) können sich die Biofeedback-Therapeuten schliesslich nach zusätzlichem Erwerb von festgelegten Patientenerfahrungs-Stunden beim EMR und der ASCA als «anerkannte Biofeedback-Therapeuten» registrieren lassen. Mit denselben Nachweisen treten die Studentenmitglieder beim BBNS in die Aktivmitgliedschaft über. Durch den Nachweis der regelmässigen Weiterbildung wird die Qualität der therapeutischen Arbeit hochgehalten und garantiert.

## 4 Grundlegendes theoretisches Modell

Biofeedback ist eine apparative, nicht invasive Methode im Rahmen eines multimodalen Therapie-Ansatzes. Biofeedback macht sich die Tatsache zunutze, dass vollständig unbewusste und unwillkürliche Körpervorgänge beeinflussbar werden, wenn der Körpervorgang durch eine technische Apparatur gemessen und als Feedbacksignal optisch, akustisch oder taktil rückgemeldet wird. Diese Rückmeldung in Echtzeit erlaubt es dem Patienten die ablaufenden Prozesse, wie in einem Spiegel, wahrzunehmen und zu beeinflussen.

### 4.1 Messwerte

Elektronische Systeme messen unterschiedliche physiologische Parameter, die mittels entsprechender Biofeedback-Software rückgemeldet werden. Die gemessenen Parameter wären für den Menschen ohne das Feedbacksystem nicht wahrnehmbar, da die physiologischen Prozesse unbewusst ablaufen. Folgende Parameter können u.a. gemessen werden:

- **Hautleitwert (SCL):** Dieser Parameter liefert Informationen über die Schweißdrüsen-Aktivität und gilt als guter Indikator für Stress und Entspannung.
- **Temperatur (TEMP):** Beim Temperatur-Training wird die Fähigkeit erworben, die Temperatur willentlich z.B. in den Fingern zu erwärmen (indirektes Entspannungstraining).
- **Muskelspannung (EMG):** Beim Elektromyographie-Training erlangt der Klient Kontrolle über seine Muskelspannung, vornehmlich mit dem Ziel, diese zu verringern.
- **Atmung (RESP):** Beim Atem-Training werden Atemtiefe, Atemfrequenz sowie eine bewusste Bauchatmung trainiert. Die bewusste Steuerung der Atmung kann aktivierend oder entspannend wirken.
- **Puls und Herzratenvariabilität (HRV):** Beim HRV-Training wird die Synchronizität von Herzschlag und Atmung trainiert, was nachweislich positiven Einfluss auf das vegetative Nervensystem hat.
- **Gehirnaktivität (EEG-Biofeedback):** Beim Neurofeedback-Training lernen Patienten die Aktivität in einzelnen Frequenzbändern zu verstärken oder zu verringern (sog. Frequenzbandtraining). Neben dem Frequenzbandtraining kann auch die funktionelle Konnektivität zwischen zwei Hirnregionen verstärkt oder vermindert werden (sog. bipolares Training). Das Training der ultralangsamem Potenziale fördert die bessere Selbstregulation des Gehirns.
- **Durchblutung des Gehirns:** Mittels Feedbacks auf den Blutfluss lernt das Gehirn entweder durch Hämooenzephalographie-Training (HEG) die Durchblutung im Frontalkortex zu erhöhen und zu stabilisieren (= Aktivierung des Stoffwechsels) oder der Patient erlernt durch Vasokonstriktions-Training, die Schläfenarterien willentlich zu verengen oder zu weiten (Migränetherapie).

## 5 Formen der Befunderhebung

Verschiedene Herangehensweisen in der Befunderhebung bieten dem Therapeuten die Möglichkeit, ein Gesamtbild des Patienten und seiner Symptome zu erhalten. Die Anamnese dient der fundierten Behandlungsplanung und erlaubt es dem Therapeuten, die optimalen Behandlungstechniken auszuwählen.

### 5.1 Gespräch

Im Gespräch werden folgende Themen besprochen:

- Grund der Kontaktaufnahme, Beschreibung des Problems, Erwartungen und Zielsetzung
- Erfassen aller anamnestischen Daten, bereits erfolgter Abklärungen und Therapien, Medikationen, allenfalls Miteinbezug von anderen Fachpersonen (durch Entbindung der Schweigepflicht)
- Erkennen und Verknüpfen von zusammenhängenden Themenfeldern wie Gesundheit und Krankheit, Lebenssituation, Beruf, Beziehung, Psyche, Umwelt
- Selbstwahrnehmung des Patienten, allenfalls Wahrnehmung und Beurteilung durch Familie, Schule etc.
- Miteinbezug der Ressourcen und mögliche Vorgehensweisen
- Klärung der Erwartungshaltungen
- Ablauf / Vorgehen der Therapie

### 5.2 Fragebogen

Verschiedene Arten von Fragebogen werden genutzt, um die subjektive Wahrnehmung des Patienten zu erfassen:

- Sie geben Auskunft über das aktuelle Erleben und Verhalten des Patienten
- Die Selbstwahrnehmung des Patienten wird durch Reflexion über seine Thematik bzw. seine Veränderungen gefördert
- Die so erfassten Symptome und Verhaltensweisen können bereits erste Hinweise auf psychische und physische Dysbalancen liefern. Diese Hinweise werden durch weiterführenden Analysemethoden oder Tests ergänzt
- Die Ergebnisse des Fragebogens werden ebenfalls für die Verlaufskontrolle genutzt

### 5.3 Objektive Analysemethoden / Testverfahren

#### 5.3.1 QEEG-Messungen

Beim QEEG (quantitativen Elektroenzephalogramm) handelt es sich um eine EEG-Aufnahme an 19 Positionen auf der Kortexoberfläche nach dem 10-20-System. Die Aufnahme wird gewöhnlich unter den Bedingungen «geschlossene Augen» und «offene Augen» gemacht, oft zusätzlich während eines Leistungstests. Das EEG wird mittels mathematischer Verfahren (*Fourier-Transformation*) in verschiedene Frequenzbänder aufgeteilt, welche sodann alle einzeln bezüglich ihrer lokalen Gewichtung, unter den unterschiedlichen Bedingungen, analysiert werden können.

## Methodenidentifikation Biofeedback

Gewöhnlich werden die aufgenommenen Daten zusätzlich mit einer Referenzdatenbank abgeglichen. Dieser Abgleich und die genaue Datenanalyse erlaubt es dem Therapeuten, Abweichungen von der Norm in den unterschiedlichen Hirnregionen festzustellen. Die Abweichungen werden mit aktuell bekannten, neurowissenschaftlichen Fakten in Zusammenhang gebracht und liefern physiologische Erklärungen zu den bereits erfassten Symptomen des Patienten (Biomarker).

### 5.3.2 Stressprofil / Stress-Test

Beim Stress-Test werden individuelle körperliche Reaktionen wie z.B. Hautleitwert (GSR), Atmung (RESP), Muskelspannung (EMG) in verschiedenen Phasen gemessen. Unter Stressbelastung, in Ruhe- und Entspannungsphasen werden sie aufgezeichnet und in einem Stressprofil grafisch dargestellt. Ziel dieses psychophysiologischen Tests ist es herauszufinden, welche physiologischen Parameter wie stark reagieren und wie diese mit den mentalen Vorgängen zusammenhängen. Mit dem Stressprofil können wertvolle Hinweise über unbewusste Stressoren und das Zusammenspiel von Körper und Psyche gesammelt werden.

In den anschließenden Biofeedback-Therapie-Sitzungen erlernt der Patient sodann diese psychophysiologischen Vorgänge willentlich für sich positiv zu verändern. Der Umgang mit Stressoren wird bewusster, so dass er künftig rechtzeitig gegensteuern kann.

### 5.3.3 Herzratenvariabilität (HRV)

Eine gute Herzfrequenzvariabilität ist Ausdruck einer funktionierenden Anpassungsfähigkeit des vegetativen Nervensystems. Umgekehrt wächst bei ungenügender HRV das Risiko für eine ganze Reihe von Erkrankungen (z.B. Herz-Kreislaufkrankungen).

Mit der Spektralanalyse werden in einem Verlaufsdiagramm die Frequenzanteile aufgezeichnet, aus denen sich die Variabilität der Herzfrequenz herauslesen lässt (Frequenzbereichs-Analyse). Auf der Zeitachse gibt die Standardabweichung der RR-Intervalle (SDNN) Hinweise auf die Herzratenvariabilität (Zeitbereichs-Analyse).

### 5.3.4 Konzentrationsverlaufstests

Mittels verschiedener neuropsychologischer Testverfahren (z.B. TOVA) werden Parameter wie Reaktionszeit, Konsistenz der Reaktion und Anzahl Fehler aufgezeichnet, dokumentiert und analysiert.

## 5.4 Miteinbezug bereits vorhandener Informationen

In Absprache mit dem Patienten können Informationen/Diagnosen aus bereits vorhandenen Abklärungen in die Therapieplanung miteinbezogen werden. Durch die schriftliche Entbindung von der Schweigepflicht kann auch ein Austausch mit anderen beteiligten Fachpersonen stattfinden, was eine breit abgestützte Therapie erlaubt.

## 5.5 Vernetzung aller Resultate

Die Informationen aus den verschiedenen Befunderhebungsmethoden stellt der Therapeut in Zusammenhang mit den aktuellen (insbesondere neuro-) wissenschaftlichen Theorien und Modellen und erstellt daraus einen individuellen, auf den jeweiligen Patienten angepassten Therapieplan.

## 6 Therapiekonzept

### 6.1 Therapieansatz

Biofeedback kann bei unterschiedlichen Störungsbildern angewendet werden, die mit einer Dysbalance, Destabilisierung oder Fehlregulation von Körper- und Hirnfunktionen zusammenhängen. Das Feedback wird für die Entwicklung in Richtung Gesundheit genutzt (Homöostase / Salutogenese).

#### Grundsätzlich:

- Behandlung von Störungen mit Beteiligung des zentralen oder insbesondere des vegetativen Nervensystems (ZNS und VNS)
- Optimierung der Selbstregulierungsfähigkeit: Peak Performance, Stressresilienz, Persönlichkeitsentwicklung, Prävention

#### Allgemeine Indikationen:

- Erkennen und Lösen von blockierenden Energiemustern
- Aktivierung der Selbstregulation
- Initiieren und Stärken von Genesungsprozessen
- Förderung und Erhalt der Gesundheit (Salutogenese)
- Optimierung der Hirnaktivität, Peak Performance, Persönlichkeitsentwicklung
- Stressmanagement, Stressresilienz
- Fördern eines selbstverantwortlichen, reflektierten, zielorientierten Handelns
- Unterstützung von persönlichen Entwicklungsprozessen

#### Typische Störungsbilder:

- Aufmerksamkeits- und Konzentrationsprobleme, ADHS, Impulskontrolle, motorische Unruhe
- Lernschwierigkeiten (z.B. Lese-Rechtschreibstörung (LRS), Prüfungsblockaden)
- Entwicklungsstörungen (z.B. Autismus-Spektrum-Störungen (ASS), Sensorische Integrationsstörungen)
- Depressive Störungen, psychische Instabilitäten
- Burnout, Stress, Erschöpfungszustände
- Stressbedingte Folgeerkrankungen
- Tinnitus
- Angst und Angststörungen
- Sucht und Zwangsstörungen, Essstörungen
- Kopfschmerzen und Migräne
- Schmerz / Schmerzsyndrome /chronische u. haltungsbedingte Schmerzen, Muskelverspannungen
- Rehabilitation nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma
- Durchblutungsstörungen
- Altersbedingtes Nachlassen kognitiver Leistungsfähigkeit

# Methodenidentifikation Biofeedback

## 6.2 Grundlagen

Die Grundlage des Biofeedbacks ist die zeitnahe Messung und Analyse physiologischer Vorgänge. Auffällige Muster dieser Vorgänge werden mit den pathologischen Symptomen in Verbindung gebracht und damit erklärbar.

Durch das Prinzip der Feedback-Schleife mit diversen Feedback-Möglichkeiten werden dem Gehirn bzw. dem Körper sein Verhalten und seine dysfunktionalen Verhaltensmuster gespiegelt. Mittels der im Feedback eingebauten Belohnung für gewünschtes Verhalten (operante Konditionierung) lernt der Mensch, bewusst und auch unbewusst, die unerwünschten Muster zu verändern. Neuerlerntes wird durch wiederholtes Üben gefestigt, so dass dieses nach einer gewissen Zeit im Alltag ohne Hilfsmittel umgesetzt werden kann. Die verbesserte Selbstregulation des Körpers unterstützt die Wiederherstellung eines gesunden Gleichgewichts. Deshalb kann Biofeedback als Alternative oder Ergänzung zu Medikamenten eingesetzt werden. Eine Medikamentenanpassung erfolgt in Absprache mit dem behandelnden Arzt.

## 6.3 Ablauf der Therapie

Nach einer gründlichen Anamnese (s. Kapitel 5 Formen der Befunderhebung) wird ein individuell auf den Patienten und seine Symptomatik personalisierter Behandlungsplan ausgearbeitet. Diese Planung verlangt vom Therapeuten grosse Sorgfalt und fundiertes Wissen bezüglich der aktuellen bekannten neuro- / biologischen Zusammenhänge. Für die Behandlung stehen dem Therapeuten verschiedene Biofeedback- und Neurofeedbacksysteme zur Verfügung, die je nach Behandlungsplan eingesetzt werden.

Durch den Lernprozess während der Therapie (operantes Lernen, klassische Konditionierung, bewusstes und unbewusstes Lernen, prozedurales Lernen, Shaping) soll es dem Patienten mit der Zeit gelingen, seine Verhaltensmuster sowie unbewusste physiologische Vorgänge zu verändern.

Der Therapieprozess verlangt eine fortwährende Verlaufskontrolle der erzielten Resultate sowie periodische Anpassungen des Behandlungsplans. Die Verlaufskontrolle besteht aus dem Gespräch mit dem Patienten (subjektive Wahrnehmungen) sowie verschiedenen apparativen Messungen und Reports, um Veränderungen im Laufe der Zeit zu dokumentieren. Ebenfalls wird Wert auf interdisziplinäre Zusammenarbeit gelegt, und bei Bedarf findet eine Überweisung an andere Fachpersonen statt. Im Bereich des EEG-Biofeedback stehen zudem gewisse Testverfahren zur kognitiven Leistungsfähigkeit bzw. Veränderung des EEG zur Verfügung (z.B. TOVA, EEG-Parameter).

Im Gespräch mit dem Patienten wird auch über die Integration der Therapieerfahrungen in den Alltag gesprochen (Transfer). Hinweise zur Unterstützung der Behandlung durch eine angepasste Lebensführung sind ein wichtiger Bestandteil der Beratung (z.B. bei Behandlung einer Stress-Symptomatik durch Verbesserung der Work-Life-Balance).

Die Biofeedback-Therapiesitzung findet immer im Einzelsetting statt. Der Therapeut ist während der Sitzung konstant anwesend und beobachtet und überwacht den Verlauf der Sitzung.

## 6.4 Therapieinstrumente (Geräte und Software)

Geräte, die zu medizinischen Zwecken im Therapiesetting eingesetzt werden, sollten als Medizinalgeräte zugelassen sein.

- Geräte zur Verstärkung von Bio-Signalen (Amplifier)

## Methodenidentifikation Biofeedback

- Software für die Signalverarbeitung
- Feedbackinstrumente (taktile, auditiv, visuell)

## 7 Methodenspezifische Differenzierung der Handlungskompetenzen

### 7.1 Spektrum / Inhalt der Arbeit des Therapeuten

- Kommunikation mit dem Patienten
- Konsultation, Anamnese, Befunderhebung
- Information über Ablauf und Kosten
- Erstellung und Umsetzung des Therapieplans
- Inter- und intradisziplinäre Zusammenarbeit
- Administrative Praxistätigkeit
- Führen einer detaillierten Patientendokumentation
- Dokumentation der Behandlung, Aufbewahrungspflicht 20 Jahre
- Abrechnung, einheitliche Rechnungsstellung, transparente Preisgestaltung, Methodenummer der Methodenliste, klare und korrekte Deklaration der Leistungen
- Beachten ethischer Grundsätze sowie Rechten und Pflichten (vgl. Berufskodizes BBNS, EMR, BCIA)
- Arbeitsorganisation und -technik, Arbeitsabläufe
- Kostengutsprache bei der Krankenkasse einholen, bevor Familien-Angehörige behandelt werden
- Hygiene und Sicherheit
- Regelmässige Pflege / Hygiene / Wartung und Handhabung der Gerätschaften
- Regelmässige Weiterbildung

### 7.2 Therapeutische Haltung, Rapport mit dem Patienten

Die therapeutische Beziehung wird geschlossen, um die gemeinsam festgelegten Therapieziele zu erreichen. Die obersten Ziele sind Gesundheit und Wohlergehen des Patienten. Eine stimmige Beziehung ist zentral für den Erfolg der Therapie. Der Therapeut ist hauptverantwortlich für eine professionelle Beziehungsgestaltung, insbesondere durch Beachten folgender Grundsätze:

- Aktives Zuhören, Interesse und Einfühlbarkeit zeigen. Der therapeutische Prozess erfordert eine Atmosphäre des beidseitigen Vertrauens. Empathie, Zuwendung, Echtheit und Wertschätzung. Bemühung um Objektivität und neutrale Bewertungen.
- Respekt gegenüber dem Patienten als Individuum. Interesse, Loyalität und Respekt signalisieren.
- Die Probleme des Patienten ernst nehmen. Ermutigung, Anteilnahme und Wohlwollen zeigen.
- Unabhängig von eigenen Motiven und Interessen das Wohl des Patienten fördern und eine optimale Unterstützung gewährleisten.
- Erkundigen beim Patienten, wie es ihm seit dem letzten Training ergangen ist.
- Wahren einer zugewandten, respektvollen und wertschätzenden Distanz und Vermeidung von «Transfer-Verhalten» (Übertragung und Gegenübertragung).

### 7.3 Weiterführende Pflichten des Therapeuten gegenüber seinen Patienten

- Der Therapeut verfügt jederzeit über alle für seine therapeutische Tätigkeit notwendigen Bewilligungen und Zulassungen.
- Der Therapeut stellt keine Diagnose und macht keine Heilversprechen.
- Die Biofeedback-Therapie findet im Einzelsetting statt. Der Patient darf während der gesamten Biofeedbacksitzung niemals unbeobachtet bleiben. Ausnahmen müssen begründet und wohlüberlegt sein.
- Der Therapeut unterliegt der Schweigepflicht und gewährt das Einhalten des Datenschutzes.
- Der Therapeut ist verantwortlich für korrekte und sichere Neuro- und Biofeedback-Behandlungsmethoden sowie für das Funktionieren seiner Geräte und Software.
- Kritische Reflexion der beruflichen Kompetenz. Der Therapeut kennt seine Stärken und Schwächen und handelt nach bestem Wissen und Gewissen.
- Bei Unsicherheiten ist ein Supervisor oder eine medizinische Fachperson zu kontaktieren.

## 8 Grenzen der Methodenausübung / Kontraindikationen

### 8.1 Grenzen der Methodenausübung

Vor einer Behandlung mit Biofeedback müssen organische Ursachen von Symptomen abgeklärt werden. Dies betrifft im Besonderen alle akut auftretenden Schmerzen und neurologischen Symptome.

Die Methode ist ungeeignet, falls rasche Ergebnisse erforderlich sind. Die Behandlungsdauer erstreckt sich gewöhnlich über mehrere Monate, um das Erlernete zu festigen und nachhaltige Ergebnisse zu erhalten (Konsolidierung).

Medikamente und Bio- und Neurofeedback schliessen sich nicht aus. Gerade im Bereich ADHS profitieren Kinder häufig von der multimodalen Herangehensweise (siehe auch verschiedene Studien dazu, z.B. Monastra et al. 2002<sup>11</sup>, Gevensleben et al. 2009<sup>12</sup>).

Biofeedback-Therapeuten geben keine Arzneimittel an ihre Patienten ab. Eine Medikation erfolgt über den Arzt oder Psychiater. Ebenso stellen Biofeedback-Therapeuten keine Diagnosen.

### 8.2 Kontraindikationen

Bei schweren psychiatrischen Störungsbildern ist Biofeedback nur als ergänzende Massnahme in Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt, Psychiater oder Psychotherapeuten einzusetzen (insbesondere bei Borderline-Persönlichkeitsstörung, posttraumatischer Belastungsstörung, dissoziativer Persönlichkeitsstörung).

---

<sup>11</sup> Monastra, V. J., Monastra, D. M., & George, S. (2002). The effects of stimulant therapy, EEG biofeedback, and parenting style on the primary symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 27(4), 231-249.

<sup>12</sup> Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Schlamp, D., Kratz, O., Studer, P., Rothenberger, A., Moll, G. H., & Heinrich, H. (2009). Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(7), 780-789.

## 9 Positionierung

### 9.1 Bezug der Methode zu Alternativ- und Schulmedizin

Biofeedback kann als alleinige Therapie angewendet werden. Oft wird sie aber auch ergänzend zur Alternativ- und Schulmedizin eingesetzt. Um einen optimalen Therapieerfolg zu erzielen, nutzt der Biofeedback-Therapeut in Absprache mit dem Patienten bzw. mit einer schriftlichen Entbindung der Schweigepflicht den interdisziplinären Austausch mit anderen involvierten Fachpersonen.

### 9.2 Abgrenzung der Methode zu anderen Methoden und Berufen

Biofeedback setzt auf der biologischen/physiologischen Ebene an und ergänzt damit andere Therapieformen wie Psychotherapie, Logopädie, Ergotherapie oder weitere medizinisch-therapeutische Fachgebiete.

## 10 Voraussetzungen, Umfang und Gliederung der Biofeedback-Diplom-Ausbildung

### 10.1 Zulassungsvoraussetzungen

- Abgeschlossene Berufsausbildung oder Hochschulabschluss
- Das Studium steht grundsätzlich Interessierten aus allen Berufsrichtungen offen. Wer über keine medizinische oder therapeutische Erstausbildung verfügt, kann während des Studiums die Grundlagenausbildung (vgl. Punkt 10.2) absolvieren.
- Ab August 2021 beinhaltet die Biofeedback-Diplom-Ausbildung in der Schweiz die Grundlagenausbildung sowie die Fachausbildung. Die Anerkennung als diplomierter Biofeedback-Therapeut durch die Krankenkassen (via EMR und/oder ASCA) erfolgt erst, wenn sowohl die Fachausbildung als auch die medizinischen Grundlagen (oder ein entsprechender Erstberuf) nachgewiesen werden können.
- Die Ausbildungsinhalte bewegen sich mehrheitlich auf akademischem Niveau. Bereitschaft, zukünftige Entwicklungen mitzuverfolgen wird vorausgesetzt, ebenso Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen und Denkweisen sowie dem Lesen wissenschaftlicher Artikel und Studien.

Für die Registrierung beim EMR (Erfahrungsmedizinisches Register) oder bei der ASCA (Schweizerische Stiftung für Komplementärmedizin) werden spezifische Bedingungen verlangt. Therapeuten, die sich registrieren lassen möchten, informieren sich direkt beim EMR und der ASCA über die aktuell gültigen Registrierungs-Bedingungen. Damit die Fachausbildung «Biofeedback» den Registrierungsbedingungen des EMR und der ASCA entspricht, sind die Ausbildungsinstitute verpflichtet, die Qualität der Ausbildung den gültigen Bedingungen anzupassen und entsprechende, verbindliche Ausbildungsinhalte (Lehrpläne) anzubieten. EMR und ASCA behalten sich vor, jederzeit Qualität, Umfang und Lehrinhalte (Bildungs- und Lehrpläne) von Ausbildungsinstituten zu prüfen. Im Zuge der Erarbeitung der ersten Version (V 2.0) der METID für Biofeedback (2021) wurden in der Folge die Bildungs- und Lehrpläne für Biofeedback erarbeitet. Die Bildungs- und Lehrpläne der Institute Schoesch und i-nfbf AG wurden vom EMR und der ASCA geprüft und entsprechen den in Kapitel 10.3 beschriebenen Anforderungen.

Für das Angebot der Grundlagenausbildung gelten dieselben Grundsätze, wie oben beschrieben.

# Methodenidentifikation Biofeedback

## 10.2 Umfang und Gliederung der Grundlagenausbildung

Die Grundlagenausbildung umfasst mind. 340 Lernstunden und muss folgende Fächer angemessen berücksichtigen:

### 10.2.1 Medizinische Grundlagen

- Anatomie und Physiologie des Menschen
- Krankheitslehre
- Pharmakologie
- Notfallmassnahmen
- Hygiene

### 10.2.2 Sozialwissenschaftliche Grundlagen

- Psychologie
- Kommunikation

### 10.2.3 Allgemeine Grundlagen

- Gesundheitsverständnis
- Ethik
- Praxisführung

## 10.3 Umfang und Gliederung des methodenspezifischen Teils der Ausbildung

### 10.3.1 Anforderungen der Ausbildung

#### 10.3.1.1 Minimale Kontakt- und Lernstunden

Der methodenspezifische Teil der Biofeedbackausbildung umfasst 400 Lernstunden, davon mindestens 300 Kontaktstunden (aufgeteilt in 150 Std. klinischer Unterricht (praktische Anwendung) und 150 Std. Präsenzunterricht Theorie). Dazu kommen ca.100 Stunden angeleitetes Selbststudium.

Gewichtung und Zusammensetzung der Ausbildungsinhalte: Der methodenspezifische Teil der Ausbildung weist bezüglich unterrichteter Konzepte und Ressourcen ein angemessenes Verhältnis zwischen Vielfalt und Vertiefung auf. Bildungs-/Lehrpläne orientieren sich an folgenden Inhalten:

#### 10.3.1.2 Wissen / Kenntnisse / Fertigkeiten

##### Geschichte

- Ursprünge, Entwicklung, Heute

##### Grundlagen

- Prinzip der Feedback-Schleife und Feedbackmöglichkeiten
- Selbstregulation
- Modelle gesunder und pathologischer Regulation, z.B. akuter und chronischer Stress
- Messung und Beeinflussung mit Bio- und Neurofeedback

## Methodenidentifikation Biofeedback

- Stress und Folgeerkrankungen
- Physiologische Signale

### Befunderhebung

- Anamnesegespräch und subjektiver Fragebogen
- Objektive Anamneseverfahren
- Datenerhebung und -auswertung
- Therapieplanung, definieren personalisierter Trainingsprotokolle

### Geräte- und Softwarehandhabung

- Signalverarbeitung und Artefakt-Erkennung
- Erstellung personalisierter Trainingsprotokolle
- Messwerte kennenlernen: Hautleitwert (SCL), Temperatur (TEMP), Muskelspannung (EMG)
- Atmung (RESP), Puls und Herzratenvariabilität (HRV), Durchblutung des Gehirns (HEG), Gehirnaktivität (EEG)
- Umgang mit technischen Problemen
- Feedbackmethoden

### Therapie

#### Allgemeines

- Der Lernprozess beim Biofeedback: operantes Lernen, klassische Konditionierung, bewusstes und unbewusstes Lernen, prozedurales Lernen, Shaping
- Beeinflussung unbewusster, unwillkürlicher physiologischer Vorgänge
- Psychopharmaka-Wirkung im Gehirn
- Wechselwirkungen zwischen Geist, Hirn, vegetativem Nervensystem, körperlichen Vorgängen, Immunsystem – Ergebnisse aus der Wissenschaft
- Klassische Behandlungsansätze im Bio- und Neurofeedback
- Kriterien für die Auswahl der Trainingsprotokolle
- Beobachtung und Beurteilung des Therapieprozesses
- Verlaufskontrolle und Anpassung
- Klinischer Unterricht: Anwendung der klassischen Trainingsprotokolle, Selbsterfahrung, Praktikum
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Zusammenfassung und Vernetzung der Lerninhalte
- Kenntnisse über fachspezifische Terminologien

## Methodenidentifikation Biofeedback

### Spezifische Behandlung wichtiger Störungsbilder

- Neurobiologie psychischer Störungsbilder
- Erklärungsmodelle anhand von EEG-Korrelaten und Hirnphysiologie
- Klinischer Unterricht: Anwendung der Trainingsprotokolle der spezifischen Störungsbilder, Praktikum

### Trainingsansätze Bio- und Neurofeedback der spezifischen Störungsbilder/Indikationen

- Aufmerksamkeits- und Konzentrationsprobleme, ADHS, Impulskontrolle, motorische Unruhe
- Lernschwierigkeiten (z.B. Lese-Rechtschreibstörung (LRS), Prüfungsblockaden)
- Entwicklungsstörungen (z.B. Autismus-Spektrum-Störungen (ASS), Sensorische Integrationsstörungen)
- Depressive Störungen, psychische Instabilitäten
- Burnout, Stress, Erschöpfungszustände
- Stressbedingte Folgeerkrankungen
- Tinnitus
- Angst- und Panikstörungen
- Sucht und Zwangsstörungen, Essstörungen
- Kopfschmerzen und Migräne
- Schmerz / Schmerzsyndrome / chronische und haltungsbedingte Schmerzen, Muskelverspannungen
- Rehabilitation nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma
- Durchblutungsstörungen
- Altersbedingtes Nachlassen kognitiver Leistungsfähigkeit

### 10.4 Fachliteratur

- Braus, D. F. (2014). *EinBlick ins Gehirn* (3., aktualisierte Auflage). Thieme Verlag.  
<https://doi.org/10.1055/b-003-104200>
- Carter, R., & Frith, C. D. (2019). *Das Gehirn : Anatomie, Sinneswahrnehmung, Gedächtnis, Bewusstsein, Störungen*. Dorling Kindersley
- Amen, D. G. (2013). *Das glückliche Gehirn: Ängste, Aggressionen und Depressionen überwinden-So nehmen Sie Einfluss auf die Gesundheit Ihres Gehirns*. Goldmann Verlag.
- Haus, K.-M., Held, C., Kowalski, A., Krombholz, A., Nowak, M., Schneider, E., Strauß, G., & Wiedemann, M. (2020). *Praxisbuch Biofeedback und Neurofeedback*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-59720-0>
- Willibald Pschyrembel. (2023). *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch* (Pschyrembel-Redaktion, Hrsg.; 269. Aufl.). De Gruyter.
- Trepel, M. (2017). *Neuroanatomie: Struktur und Funktion* (7. Aufl.). Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Lautenbacher, S., & Gauggel, S. (Hrsg.). (2004). *Neuropsychologie psychischer Störungen*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-08959-0>
- Jäncke, L. (2013). *Lehrbuch Kognitive Neurowissenschaften*. Hogrefe AG.
- Schwartz, M. S., & Andrasik, F. (2017). *Biofeedback: A Practitioner's Guide* (4. Aufl.). The Guilford Press.
- Rief, W., & Birbaumer, N. (2010). *Biofeedback: Grundlagen, Indikationen, Kommunikation, Vorgehen*. Schattauer.
- Müller, A., Candrian, G., & Kropotov, J. (2011). *ADHS – Neurodiagnostik in der Praxis*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-20062-5>
- Strehl, U. (Hrsg.). (2020). *Neurofeedback: Theoretische Grundlagen - Praktisches Vorgehen - Wissenschaftliche Evidenz* (2. Aufl.). W. Kohlhammer.
- Lohninger, A. (2021). *Herzratenvariabilität: Das HRV-Praxis-Lehrbuch*. facultas.