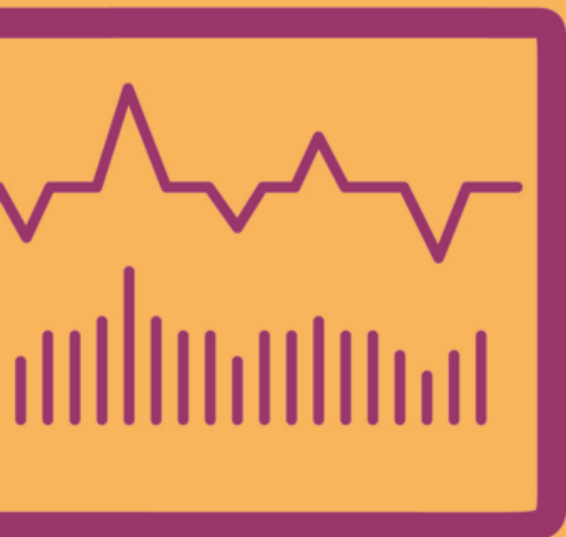


Huse • Seitlinger

# Biofeedback

**THERAPIE-BASICS**



Online-Material auf  
[psychotherapie.tools](https://psychotherapie.tools)

**BELTZ**

Dr. Ellena Huse, Dipl.-Psych.  
Psychologische Psychotherapeutin  
Psychotherapie, Coaching, Supervision  
Neue Eisenbahnstr. 1  
77716 Haslach i.K.  
info@dr-e-huse.de

Mag. Bettina Seitlinger  
Klinische und Gesundheitspsychologin,  
Biofeedbacktherapeutin, Neurofeedbacktherapeutin  
Steglandweg 5  
5400 Hallein  
Österreich  
bettina.seitlinger@insight.co.at

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Die Beltz Verlagsgruppe behält sich die Nutzung ihrer Inhalte für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Dieses Buch ist erhältlich als:  
ISBN 978-3-621-29017-3 Print  
ISBN 978-3-621-29018-0 E-Book (PDF)

1. Auflage 2025

© 2025 Programm PVU Psychologie Verlags Union  
Verlagsgruppe Beltz  
Werderstraße 8–10, 69469 Weinheim  
service@beltz.de  
Alle Rechte vorbehalten

Lektorat: Sandra Schönfelder  
Umschlagbild: Victoria Larson  
Herstellung: Sonja Droste  
Satz: WMTP Wendt-Media Text-Processing GmbH, Birkenau  
Gesamtherstellung: Beltz Grafische Betriebe, Bad Langensalza  
Beltz Grafische Betriebe ist ein Unternehmen mit finanziellem Klimabeitrag (ID 15985-2104-1001).  
Printed in Germany

Weitere Informationen zu unseren Autor:innen und Titeln finden Sie unter: [www.beltz.de](http://www.beltz.de)

# Inhalt

Verzeichnis der Arbeits- und Informationsblätter	6
Vorwort	8
Hinweise zur Arbeit mit diesem Buch	9
<b>I Was ist Biofeedback und Neurofeedback?</b>	
1 Wie entstand Biofeedback und Neurofeedback?	12
2 Was sind die Grundlagen und Grundhaltungen von Biofeedback?	16
3 Was sind Indikationen und Kontraindikationen?	50
4 Wie sieht ein beispielhafter Therapieverlauf aus?	58
5 Wie gestalte ich die Therapiebeziehung bei der Anwendung von Biofeedback?	69
6 Wichtige Begriffe bei der Anwendung von Biofeedback	75
7 FAQ	85
<b>II Biofeedback im Einsatz</b>	
8 Therapiebeispiele	94
9 Spezifische Anwendungen	117
10 Dos und Don'ts	126
11 Mein Wissen überprüfen	136
Hinweise und Lösungsbeispiele	143
12 Wo kann ich mehr erfahren?	147
Literatur	154
Bildnachweis	155

# Verzeichnis der Arbeits- und Informationsblätter

<b>1</b>	<b>Wie entstand Biofeedback und Neurofeedback?</b>	12
INFO 1	Entstehungsgeschichte des Biofeedbacks als Therapiemethode	13
INFO 2	Entstehungsgeschichte des Neurofeedbacks als Therapiemethode	15
<b>2</b>	<b>Was sind die Grundlagen und Grundhaltungen von Biofeedback?</b>	16
INFO 3	Das Wirkprinzip von Biofeedback	18
INFO 4	Das autonome (vegetative) Nervensystem	21
INFO 5	Der Aufbau einer Biofeedbackeinheit	24
INFO 6	Die Auswahl geeigneter Parameter	26
INFO 7	Der Hautleitwert	29
INFO 8	Die Hauttemperatur	32
INFO 9	Die Atmung	34
INFO 10	Die Pulsplethysmographie	37
INFO 11	Die Elektrokardiographie (EKG)	40
INFO 12	Die Elektromyographie (EMG)	43
INFO 13	Die Elektroenzephalographie (EEG)	46
<b>3</b>	<b>Was sind Indikationen und Kontraindikationen?</b>	50
INFO 14	Übersicht über evidenzbasierte Anwendungsgebiete	51
INFO 15	Indikationen und empfohlene Biofeedbackparameter	54
INFO 16	Kontraindikationen	57
<b>4</b>	<b>Wie sieht ein beispielhafter Therapieverlauf aus?</b>	58
INFO 17	Die Diagnostik	59
INFO 18	Erste Therapiephase: Annäherung an den Zielzustand	64
INFO 19	Zweite Therapiephase: Gezielte Modifikation körperlicher Parameter und Transfer in den Alltag	67
<b>5</b>	<b>Wie gestalte ich die Therapiebeziehung bei der Anwendung von Biofeedback?</b>	69
INFO 20	Die therapeutische Beziehung in der Phase der Psychoedukation und der Diagnostik	70
INFO 21	Die therapeutische Beziehung während der Therapie	72
<b>6</b>	<b>Wichtige Begriffe bei der Anwendung von Biofeedback</b>	75
INFO 22	Anatomische und physiologische Begriffe	76
INFO 23	Technische Begriffe	81
INFO 24	Biofeedbackparameter	82
INFO 25	Trainingsarten	84

<b>7 FAQ</b>	85
INFO 26 Häufige Fragen von Therapeut:innen	86
INFO 27 Häufige Fragen von Patient:innen	90
<b>8 Therapiebeispiele</b>	94
INFO 28 Stressprovokationstest als Türöffner in die Psychotherapie bei Panikstörung	95
INFO 29 Biofeedbackbehandlung bei Kopfschmerz	98
INFO 30 Entspannung lernen mit Biofeedback	104
INFO 31 Biofeedbacktherapie bei einer Stress- und Erschöpfungssymptomatik	107
INFO 32 Neurofeedbacktherapie bei ADHS im Erwachsenenalter	110
INFO 33 Biofeedback in der beruflichen Rehabilitation	114
<b>9 Spezifische Anwendungen</b>	117
INFO 34 Biofeedback in der stationären psychosomatischen Behandlung	118
INFO 35 Biofeedback in der ambulanten Psychotherapie	121
INFO 36 Biofeedback in der Prävention	123
INFO 37 Biofeedbacktherapie mit Kindern und Jugendlichen	124
<b>10 Dos und Don'ts</b>	126
INFO 38 Dos und Don'ts bei Therapiebeginn	127
INFO 39 Dos und Don'ts in der Auswahl von Parametern und Feedbackarten	128
INFO 40 Dos und Don'ts während der Trainingssitzungen	129
INFO 41 Dos und Don'ts für die Auswertung und in der Nachbesprechung der Messdaten	131
INFO 42 Dos in herausfordernden Trainingssituationen	132
<b>11 Mein Wissen überprüfen</b>	136
AB 1 Wissensüberprüfung zu den Grundlagen des Biofeedbacks	137
AB 2 Wissensüberprüfung zur therapeutischen Anwendung des Biofeedbacks	141
<b>12 Wo kann ich mehr erfahren?</b>	147
INFO 43 Empfehlungen für eine fundierte Ausbildung in Biofeedback und Neurofeedback	148
INFO 44 Literaturempfehlungen zur Evidenz und Anwendung des Biofeedbacks und Neurofeedbacks	151
INFO 45 Übersicht über Hersteller von Biofeedback- und Neurofeedbackgeräten	152

# Vorwort

Unter dem riesigen Dach der Verhaltenstherapie finden sich mittlerweile viele körperorientierte Verfahren, die eine psychophysische Entspannungsreaktion zum Ziel haben. Die Besonderheit der Biofeedbacktechnik liegt darin, dass sie körperliche Prozesse direkt beobachtbar macht. Das Verfahren erlaubt damit ein präzises Ansprechen höchst unterschiedlicher Funktionen von der Muskelspannung über die Herzrate, die Atmung und andere vegetative Parameter bis hin zu kognitiven Prozessen wie der Aufmerksamkeitssteuerung im Neurofeedback.

Manche Psychotherapeut:innen haben die Befürchtung, wertvolle Gesprächszeit zu verlieren, wenn Patient:innen »vor einen Bildschirm gesetzt werden« – unserer Erfahrung nach ist meist das Gegenteil der Fall und die Gesprächszeit wird bereichert. Biofeedback kann bei gewissen Herausforderungen in der psychotherapeutischen Behandlung der fehlende Baustein sein, um Patient:innen für die therapeutische Mitarbeit zu motivieren. Die Methode hilft beim Beziehungsaufbau, vor allem bei Patient:innen, die einer Psychotherapie gegenüber wenig aufgeschlossen sind, die eine rein körperliche Ursache der Problematik vermuten oder die wenig Zugang zu eigenen Emotionen und wenig Erfahrung im Ausdruck von inneren Prozessen haben bzw. Probleme haben, sich auf Entspannung einzulassen.

Der Therapiefortschritt wird in jeder Therapieeinheit sowohl für Therapeut:in als auch für Patient:in objektiv sichtbar und unterstützt dadurch enorm die Aufrechterhaltung der Motivation, die Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartung und die Initiierung von Verhaltensänderungen im Alltag, die den langfristigen Erfolg der Methode ausmachen.


In diesem Buch beschreiben wir, wie dies in der Praxis gelingen kann und vermitteln das notwendige Grundlagenwissen für den Einstieg. Zu Beginn werden die Grundlagen der Methodik und der Messtechnik beschrieben. Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten werden zunächst in einem Überblick über alle Indikationsbereiche mit wissenschaftlicher Evidenz vorgestellt und dann exemplarisch für den Bereich der Schmerzstörungen sowie der Angststörungen vertieft. Der Aufbau einer Biofeedback- oder Neurofeedbacktherapie wird zunächst allgemein erläutert und dann anhand von beispielhaften Therapieverläufen bei unterschiedlichen Störungsbildern plastischer dargestellt. Die Besonderheiten der therapeutischen Beziehung in dem eher technisch orientierten Verfahren werden ebenso erläutert wie wichtige Begriffe, Dos und Don'ts sowie spezifische Anwendungsbereiche. Abschließend ermöglichen Fragen zur Wissensüberprüfung eine Einschätzung des eigenen Kenntnisstandes. Im letzten Kapitel werden noch weiterführende Hinweise zu Ausbildungsmöglichkeiten, Literatur und Geräteherstellern gegeben.

Das Buch richtet sich in seiner Schwerpunktsetzung vornehmlich an praktische Anwender:innen aus dem psychotherapeutischen Bereich. Wir möchten mit vielen praktischen Beispielen Ideen vermitteln, wie das Biofeedback bzw. Neurofeedback einen psychotherapeutischen Prozess ergänzen und bereichern kann. Wir beide arbeiten selbst sehr gerne mit dieser Technik und haben oft erlebt, wie Patient:innen mit kleinen Demonstrationen des Zusammenhangs von Gedanken und Körperreaktionen sehr unmittelbar verstanden haben, was Psycho-Somatik bedeutet. Es war uns wichtig, viele Messdatenbeispiele zu zeigen, um ein besseres Verständnis für bedeutsame Veränderungen und mehr Sicherheit bei der Interpretation zu vermitteln.

Schließlich möchten wir uns bei all den lieben Menschen bedanken, die uns das Schreiben des Buches ermöglicht haben – Freundinnen, die Erstfassungen von Texten kritisch gelesen haben, Kolleg:innen, mit denen wir inhaltliche Fragen diskutiert haben, Patient:innen, die uns mit ihrem Erleben bereichert haben, unsere Ehemänner und Familien, die unsere Zeit am Schreibtisch erduldet und unterstützt haben, sowie auch unsere Lektorinnen vom Verlag, die den Schreibprozess geduldig begleitet und den Text sowie auch die Grafiken in eine gute Form gebracht haben.

Haslach im Kinzigtal und Salzburg, im Oktober 2024

*Ellena Huse und Bettina Seitlinger*



## **Was ist Biofeedback und Neurofeedback?**

- 1 Wie entstand Biofeedback und Neurofeedback?
- 2 Was sind die Grundlagen und Grundhaltungen von Biofeedback?
- 3 Was sind Indikationen und Kontraindikationen?
- 4 Wie sieht ein beispielhafter Therapieverlauf aus?
- 5 Wie gestalte ich die Therapiebeziehung bei der Anwendung von Biofeedback?
- 6 Wichtige Begriffe bei der Anwendung von Biofeedback
- 7 FAQ

# 1 Wie entstand Biofeedback und Neurofeedback?

In diesem Kapitel wird kurz die historische Entwicklung des Biofeedbacks als Therapiemethode sowie seiner Unterform ›Neurofeedback‹, welches sich auf das Feedback von Gehirnströmen bezieht, beschrieben. Dabei werden sowohl ausgewählte Meilensteine der Entwicklung der Messtechnik skizziert, die die Erfassung und Visualisierung physiologischer Parameter überhaupt erst ermöglichte, als auch Erkenntnisse zum experimentellen und therapeutischen Einsatz der Rückmeldung (»Feedback«) eben dieser physiologischen Parameter, um sie der bewussten Veränderung zugänglich zu machen.

## Informationsmaterial dieses Kapitels

### **INFO 1 Entstehungsgeschichte des Biofeedbacks als Therapiemethode**

Das Informationsblatt beschreibt kurz die historische Entwicklung des Biofeedbacks als Therapiemethode.

### **INFO 2 Entstehungsgeschichte des Neurofeedbacks als Therapiemethode**

Das Informationsblatt beschreibt kurz die historische Entwicklung des Neurofeedbacks als Therapiemethode.

## Entstehungsgeschichte des Biofeedbacks als Therapiemethode

**Was ist Biofeedback?** Im eigentlichen Wortsinn bedeutet Bio-Feedback zunächst nur, einen biologischen (d. h. körperlichen) Prozess zurückzumelden, also sichtbar, hörbar oder erlebbar zu machen. Die Anwendung von Biofeedback als Therapiemethode nutzt die Rückmeldung von solchen körperlichen Prozessen, die normalerweise der direkten Wahrnehmung nicht zugänglich sind (z. B. Parameter des vegetativen Nervensystems), um zu lernen, diese gezielt zu beeinflussen. So ermöglicht z. B. die Sichtbarmachung vegetativer Anspannung über den Hautleitwert ein sehr direktes Erlernen einer Entspannungsreaktion. Das Zusammenwirken von Körper und Psyche wird dabei unmittelbar erfahrbar.



**EMG-Biofeedback.** Das Sichtbarmachen eines körperlichen Parameters setzt zunächst sein physiologisches Verständnis wie auch dessen Messbarkeit voraus. Diese Entwicklungen reichen mehr als zwei Jahrhunderte zurück. Beispielhaft sollen hier einige Etappen der Entwicklung des Elektromyogramm (EMG-)Feedbacks beschrieben werden: Bereits Ende des 18. Jahrhunderts entdeckte Luigi Galvani in Bologna zufällig, dass das Anlegen elektrischer Aktivität an einen Froschschenkel bei diesen Muskelkontraktionen hervorruft, und präziser wurde dann 1866 in der Arbeitsgruppe von Du Bois-Reymond in Paris das »Aktionspotenzial« als Antwort des Muskels auf die Innervation durch den zugehörigen Nerv beschrieben (Weissacher & Heuser, 2008). Wenig später, im Jahr 1901, beschrieb Bair eine Apparatur, mit deren Hilfe Versuchspersonen lernen sollten, mit den Ohren zu wackeln (Bair, 1901), indem der hierfür nötige Muskel spezifisch gereizt wurde, um ihn besser identifizieren zu können. In den 1950er und 1960er Jahren wurde das EMG-Feedback in der Arbeitsgruppe von Marinacci und Whatmore in der neurologischen Rehabilitation eingesetzt (Marinacci, 1955), aber erst einige Jahre später entwickelte sich eine systematischere Anwendung von EMG-Biofeedback (Peper & Shaffer, 2010). So wurde dann beispielsweise 1970 erfolgreich ein auditorisches EMG-Feedback in der Behandlung von Spannungskopfschmerzen eingesetzt (Budzynski et al., 1970), ein Anwendungsgebiet, für das heute eine breite Evidenz vorliegt.

Ein weiteres klinisch relevantes Anwendungsgebiet von Biofeedback stellt die Beeinflussung des **vegetativen Nervensystems** zur Herbeiführung von Entspannungszuständen dar. Auch hier erfordert das Feedback zunächst eine technische Apparatur zur Messung relevanter Parameter. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts experimentierten mehrere Psychologen im deutschsprachigen Raum (C.G. Jung und Max Wertheimer) an der Messung und Sichtbarmachung psychophysiologischer Aktivität mit mehreren Kanälen (»Polygraph«), die dann auch Anwendung in den Lügendetektoren im juristischen Kontext fand (Weissacher & Heuser, 2008). Ein bedeutsamer Schritt in der Entwicklung des vegetativen Biofeedbacks war die Erkenntnis, dass vegetative Körperfunktionen mittels Konditionierung gezielt verändert werden können. Bahnbrechend waren verschiedene Experimente von Neal Miller und Kollegen in den 1960-er Jahren, die beispielsweise mit Curare gelähmte Ratten darauf konditionierten, ihre Herzrate zu erhöhen (Miller & DiCara, 1967). Diese Erkenntnisse lösten in den 1970-er Jahren vielfältige Forschungsaktivitäten zur gezielten Beeinflussung vegetativer Körperfunktionen aus und trugen dazu bei, das Biofeedback als wissenschaftliche Methode auch am US-amerikanischen National Institute of Mental Health zu etablieren.

## Entstehungsgeschichte des Biofeedbacks als Therapiemethode

---

Die erste wissenschaftliche Fachgesellschaft, heute unter dem Namen Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback (AAPB), wurde 1969 in den USA gegründet. Die diversen Forschungsaktivitäten werden seit 1976 in einer spezifischen professionellen Fachzeitschrift veröffentlicht, zunächst unter dem Titel »Biofeedback and Selfregulation«, heute »Applied Psychophysiology and Biofeedback«, 2009 ergänzt durch das Fachorgan der AAPB unter dem Titel »Biofeedback«. Der wissenschaftliche Austausch zum Thema Biofeedback, die Ausbildung und Qualifizierung von Fachpersonen sowie die Information der Öffentlichkeit wird im deutschsprachigen Raum von der Österreichischen Gesellschaft für Biofeedback und Psychophysiologie (gegründet 1989), der Europäischen Biofeedbackakademie (gegründet 1995) sowie von der Deutschen Gesellschaft für Biofeedback (gegründet 1998) gefördert.

In den folgenden Jahrzehnten wurden einerseits die Messtechnik sowie die Software kontinuierlich weiterentwickelt. Andererseits wurden viele wissenschaftlich gut fundierte Studien durchgeführt, die die Effektivität der Methode bei unterschiedlichen Störungsbildern untersuchten. Heute liegt mit dem Biofeedback eine technisch ausgereifte Therapiemethode mit einer sehr breiten Evidenzbasierung vor, die es ermöglicht, normalerweise dem Bewusstsein nicht zugängliche Körpersignale sichtbar zu machen und damit gezielt zu beeinflussen.

## Entstehungsgeschichte des Neurofeedbacks als Therapiemethode



Das Neurofeedback stellt eine Unterform des Biofeedbacks dar, nämlich das Feedback von EEG-Signalen, also von Gehirnströmen. Das Neurofeedback nahm seinen Ursprung bei Hans Berger, der im Jahre 1924 erstmals mittels Elektroden die elektrischen Potentiale der Pyramidenzellen des menschlichen Kortex erfasste und somit die Grundlagen des Elektroenzephalogramms legte. In den kommenden Jahren entdeckten verschiedene Forschergruppen, dass sich aus dem Signal des EEGs bestimmte Wellenmuster ableiten lassen, die sich in Bezug auf Frequenz und Amplitude unterscheiden. Bereits Berger unterschied hier zwischen Alpha-Wellen und Beta-Wellen. 1930 beschrieb Grey Walter Delta- und Theta-Wellen. Es etablierten sich Schritt für Schritt die heute bekannten EEG-Frequenzbänder.

Ein weiterer wichtiger Wegbereiter war Herbert Jasper. Er verfasste 1935 die erste Arbeit über das menschliche EEG in den USA und zeigte 1941 gemeinsam mit Shagass, dass Alpha-Wellen durch klassische Konditionierung beeinflussbar sind (Jasper & Shagass, 1941). Im Jahr 1949 entwickelte Herbert Jasper auch das 10-20-System, das heute dem internationalen Standard für die Montage von EEG-Ableitungen entspricht. Etwa 20 Jahre später begann Joseph Kamiya (1969) mit Forschungsarbeiten, die zeigen konnten, dass die Veränderung des Alpha-Frequenzbandes (8-12 Hz) auch durch operante Konditionierung möglich ist und dass diese auch einen Einfluss auf den subjektiv erlebten Bewusstseinszustand (Angst) hat (Hardt & Kamiya, 1978). Per Zufall entdeckte Serman (1968), dass die operante Konditionierung des langsamen sensorimotorischen Rhythmus (s-SMR Training, 12-15 Hz) bei Katzen deren Bewegungen reduzierte und ihre Konzentration auf die Belohnungsapparatur verbesserte (Serman et al., 1970; Wyrwicka & Serman, 1968). Diese Erkenntnis fand Eingang in das SMR-Training bei Epilepsie.

In den folgenden Jahren wurden zunehmend Trainingsprotokolle entwickelt und auf ihre Einsatzmöglichkeiten in bestimmten Indikationsbereichen hin überprüft. Beispielhaft seien hier die Arbeiten von Joel Lubar und Kollegen genannt, die 1976 mit dem Theta- und SMR-Training das erste Trainingsprotokoll zur Behandlung von ADHS vorstellten (Lubar & Lubar, 1984) oder Peniston und Kulkosky, die 1989 ein Protokoll für ein Alpha-Theta-Training bei Alkoholabhängigkeit entwickelten (Peniston & Kulkosky, 1989). 1999 stellte Niels Birbaumer mit dem SCP-Training (Training der Slow Cortical Potentials) einen neuen Trainingsansatz zur Behandlung von ADHS und Epilepsie vor und zeigte, dass Neurofeedback auch für Brain-Computer-Interfaces (BCI) genutzt werden kann, um z. B. zu lernen, ein PC-gestütztes Schreibprogramm zu bedienen (Birbaumer et al., 1999).

Neurofeedback hat sich lange Zeit parallel zum Biofeedback entwickelt und als eigenständige Disziplin etabliert. Grund dafür war vor allem auch der Stand der technischen Entwicklung. Frühere Messgeräte waren noch nicht in der Lage, EEG-Parameter und peripherphysiologische Parameter gleichzeitig zu erfassen, so wie es mit modernen Geräten heute möglich ist.

## 2 Was sind die Grundlagen und Grundhaltungen von Biofeedback?

Biofeedback ist eine Technik, die es erlaubt zu lernen, solche physiologischen Prozesse direkt zu beeinflussen, welche normalerweise der Beobachtung nicht zugänglich sind. Die relevanten Parameter werden abhängig von der individuellen Problematik der Patient:innen ausgewählt. In diesem Kapitel werden die Wirkweise und der Aufbau der Biofeedback-Technik vorgestellt und die gängigen Parameter erläutert.

### Informationsmaterial dieses Kapitels

#### **INFO 3 Das Wirkprinzip von Biofeedback**

Das Informationsblatt legt die lerntheoretischen Grundlagen von Biofeedback dar und zeigt die Wirkungsweise auf.

#### **INFO 4 Das autonome (vegetative) Nervensystem**

Das autonome Nervensystem wird als Grundlage der vegetativen Stressreaktion beschrieben und die beiden Gegenspieler Sympathikus und Parasympathikus dargestellt.

#### **INFO 5 Der Aufbau einer Biofeedbackeinheit**

Auf dem Informationsblatt wird der Aufbau einer Biofeedbackeinheit (Hardware mit den verschiedenen Sensoren und Software) und ein geeignetes Therapiesetting beschrieben.

#### **INFO 6 Die Auswahl geeigneter Parameter**

Die verschiedenen Parameter, welche im Biofeedback grundsätzlich eingesetzt werden können, werden auf diesem Informationsblatt beschrieben. Die Reaktionen der Parameter unter Entspannung vs. Anspannung werden in einer Übersicht dargestellt. Für verschiedene Indikationen werden geeignete Parameter beschrieben.

#### **INFO 7 Der Hautleitwert**

Für den Parameter Hautleitwert werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte anhand eines Beispiels aus der Praxis illustriert.

#### **INFO 8 Die Hauttemperatur**

Für den Parameter Hauttemperatur werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

#### **INFO 9 Die Atmung**

Für den Parameter Atmung werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

#### **INFO 10 Die Pulsplethysmographie**

Für den Parameter Puls werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

#### **INFO 11 Die Elektrokardiographie (EKG)**

Für den Parameter EKG werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

**INFO 12 Die Elektromyographie (EMG)**

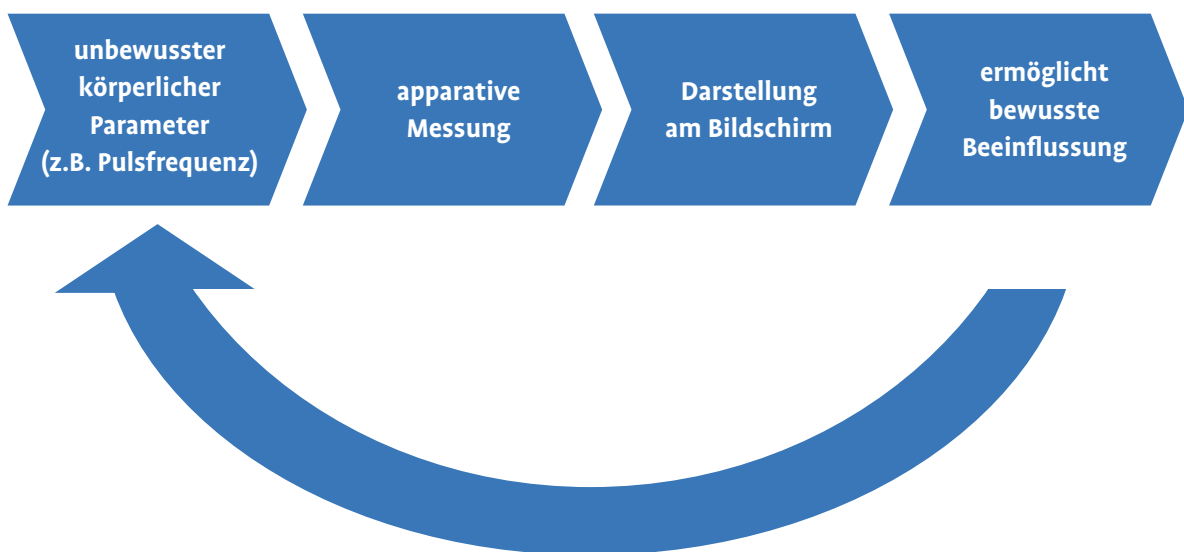
Für den Parameter EMG werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

**INFO 13 Die Elektroenzephalographie (EEG)**

Für den Parameter EEG werden therapeutische Ziele, Indikation und geeignete Feedbackmodi dargestellt und ein typischer Verlauf der Messwerte mit einem Beispiel aus der Praxis veranschaulicht.

## Das Wirkprinzip von Biofeedback

Biofeedback ist ein wissenschaftlich fundiertes Therapieverfahren, welches sich im klassischsten Sinne innerhalb der Verhaltenstherapie verorten lässt, da das Ziel der Methode die Veränderung körperlicher Funktionen durch Lernprozesse ist (Rief & Birbaumer, 2011). Das Zielverhalten liegt hier jedoch nicht im Bereich des verbalen oder motorischen Systems (wie z. B. beim Erlernen sozialer Kompetenzen), sondern direkt auf der körperlichen, und zwar der physiologischen Ebene. Durch das *Feedback* von *Bio-Signalen*, also der Rückmeldung körperlicher Parameter des autonomen oder des zentralen Nervensystems, die der unmittelbaren Beobachtung nicht direkt zugänglich sind, wird das Zielverhalten erst bewusst beeinflussbar.



Schema des Wirkprinzips von Biofeedback



### Beispiel

Nehmen wir an, Ihr Patient leidet unter Spannungskopfschmerzen. Er hat nach Rücksprache mit seiner Hausärztin verstanden, dass der Schmerz durch eine längerfristige Anspannung seiner Muskulatur im Kopfbereich verursacht wird. Ihr Patient hat Kopfschmerztagebücher geführt und Sie haben gemeinsam herausgearbeitet, dass die Schmerzen nach Stressphasen verstärkt auftreten. Nun würden Sie vermutlich an der Reduktion von Stressoren im Alltag arbeiten. Sehr viel präziser setzt hier das Biofeedback an: Sie messen mit (Elektromyographie-)Sensoren direkt die Muskelspannung und können so zunächst identifizieren, welcher Muskel hier hauptsächlich beteiligt ist (z. B. Stirn- oder Nackenmuskulatur). Durch die direkte visuelle Rückmeldung der Muskelspannung auf dem Bildschirm lernt Ihr Patient gezielt, die betroffene Muskulatur zu beeinflussen und schließlich auch unter Stress entspannt zu halten. So hat Ihr Patient einen sehr schnellen und motivierenden Lernerfolg, vermutlich auch rasch weniger Schmerzen, und kann danach in Ruhe noch lernen, seinen Alltag stressfreier zu gestalten.

## Das Wirkprinzip von Biofeedback

Die Erarbeitung eines neuen (bzw. veränderten) Zielverhaltens (z. B. Reduktion der Anspannung des Stirnmuskels) benötigt die Rückmeldung, ob sich das gezeigte Verhalten in die richtige Richtung (Entspannung) oder in die falsche Richtung (Anspannung) bewegt. Dies erfolgt mit der Methode des Biofeedbacks nach der apparativen Messung des Signals entweder durch visuelle Rückmeldung auf dem Bildschirm oder durch akustische Rückmeldung über Lautsprecher. Das Feedback ermöglicht den Patient:innen, meist zunächst durch Ausprobieren, einen inneren Prozess zu finden (z. B. ein schönes Urlaubsbild imaginieren), mit dem das Zielverhalten erreicht wird.

### ■ Fazit

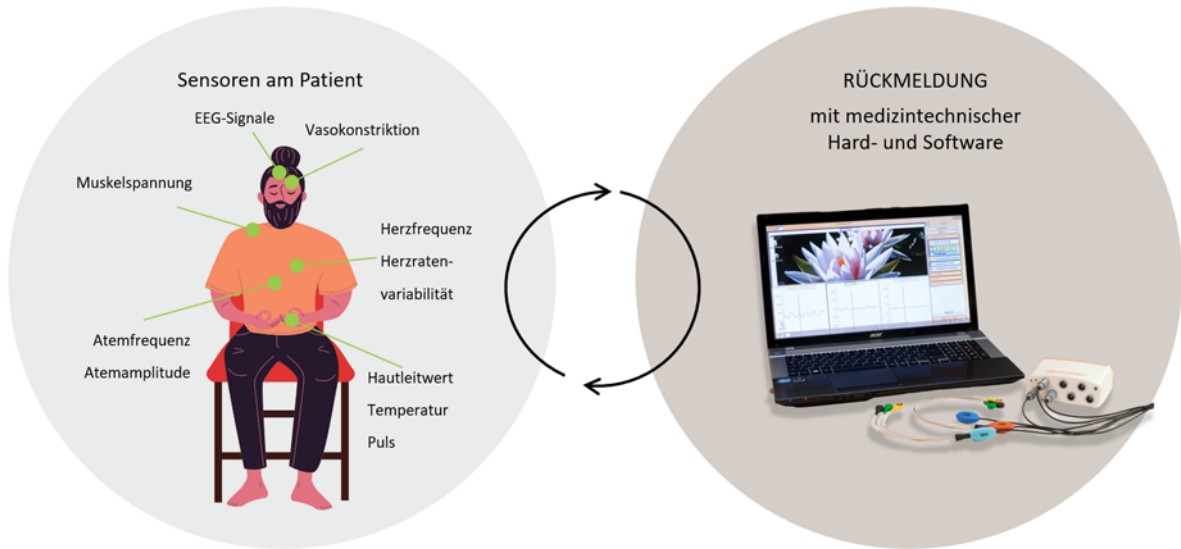
Körperliche Prozesse, die der Wahrnehmung normalerweise nicht zugänglich sind, werden also mit apparativen Mitteln sichtbar gemacht, um sie dann gezielt beeinflussen zu können. Veränderungen in die richtige (also die erwünschte) Richtung werden durch das Feedback sehr unmittelbar verstärkt. Die Technik ermöglicht durch die erlebte Kontrolle in der Selbstregulation eine maximale *Stärkung der Selbstwirksamkeit* (Bandura, 1977). Der Abgleich der beobachteten Werte mit den gespürten Körperreaktionen verbessert zudem die Interozeption.

Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Biofeedback zur Behandlung psychosomatischer Krankheiten ist

- ▶ die Beteiligung eines physiologischen Systems an der Erkrankung (z. B. erhöhte Pulsfrequenz erschwert das Einschlafen bei Schlafstörungen) und
- ▶ die grundsätzliche Beeinflussbarkeit des Systems (funktionelle Fehlregulation, kein Organschaden).

Sobald die Patient:innen sowohl das Rational der Therapie (Veränderung körperlicher Parameter über die Sichtbarmachung) verstanden haben als auch das Therapieziel klar formuliert wurde (z. B. Reduktion der Muskelspannung), können sie über die visuelle oder akustische Rückmeldung ausprobieren, welche inneren oder äußeren Verhaltensweisen in die richtige Richtung des Zielparameters führen. Lerntheoretisch ausgedrückt handelt es sich hierbei um *Shaping*, also eine schrittweise Annäherung an das Ziel. Die Patient:innen beobachten direkt, welche Wirkung ihre Versuche (>trial and error<) haben. Der Erfolg im Sinne der gewünschten Annäherung an das Zielverhalten ist hier unmittelbar erfahrbar, es findet also eine direkte operante Konditionierung (positive Verstärkung) statt. Eine zusätzliche externe Belohnung (wie verbale Verstärkung durch die Therapeut:innen oder Selbstverstärkung) ist nicht erforderlich. Die Software verschiedener Gerätehersteller bietet jedoch meist die Möglichkeit, zusätzliche systemimmanente Verstärker einzusetzen (z. B. entspannende Musik oder Videos werden dann abgespielt, wenn das Signal sich in die Richtung der vegetativen Entspannung bewegt, was den Entspannungseffekt weiter unterstützt).

## Das Wirkprinzip von Biofeedback



Das Biofeedback-Prinzip

Auch Prozessen des klassischen Konditionierens wird ein Wirkanteil zugeschrieben (Schmidt & Martin, 2020): Durch die wiederholte Kopplung eines Hinweisreizes (z. B. die grüne Linie auf dem Bildschirm) mit einem physiologischen Prozess (z. B. Muskelentspannung) bewirkt dieser Hinweisreiz später automatisch die Zielreaktion. Dies spielt beim Transfer in den Alltag vermutlich auch eine Rolle.

# Schlafstörungen erfolgreich behandeln

Schlafstörungen sind weit verbreitet: 4,8 Millionen Deutsche leiden an chronischen Schlafstörungen, ein Drittel der Arbeitnehmer fühlt sich regelmäßig erschöpft und klagt über verringertes Leistungsvermögen. Wenn die Betroffenen den Weg in eine Psychotherapie finden, können schon einfache Maßnahmen die Schlafqualität deutlich bessern.

Das Therapie-Tools-Buch stellt 140 Arbeits- und Informationsblätter für eine umfangreiche Diagnostik und Psychotherapie zur Verfügung. Wichtige Bausteine sind die Psychoedukation der Betroffenen sowie klassische verhaltenstherapeutische und kognitive Verfahren. Erweitert wird das Konzept um emotionsbasierte Ansätze und Entspannungsverfahren. Auch Fragen zur Medikation werden beantwortet – sowie die Frage, was nicht hilft.

## Aus dem Inhalt

Störungsbilder und Diagnostik • Psychoedukation: gesunder Schlaf und Selbstbeobachtung  
• Psychoedukation: Erklärungsansätze von Insomnien • Behandlung der Insomnie: verhaltenstherapeutische Standardinterventionen zur Schlaf-Wach-Strukturierung; kognitive, meta-kognitive und emotionsbasierte Interventionen; Entspannungsverfahren • Komorbide Insomnien  
• Pharmakotherapie



Binder • Schöller • Weeß  
**Therapie-Tools Schlafstörungen**  
Mit Online-Material  
2. Auflage 2024. 292 Seiten.  
Broschiert.  
ISBN 978-3-621-29192-7  
ISBN 978-3-621-29193-4 (PDF)

# Methodenvielfalt in der Schmerztherapie

Bei chronischen Schmerzen spielen neben den körperlichen Komponenten auch psychologische und soziale Faktoren eine wichtige Rolle. Die Therapie orientiert sich daher an einem bio-psycho-sozialen Krankheitsmodell und berücksichtigt Schmerzfolgen, aktuelles Bewältigungsverhalten sowie den Kontext, in dem die Erkrankung besteht. Die Betroffenen sind oftmals aufgrund ihrer Leidensgeschichte misstrauisch, frustriert oder verzweifelt. Auch das Selbstwertgefühl kann stark beeinträchtigt sein.

Die komplexen Probleme erfordern ein flexibles psychotherapeutisches Behandlungskonzept, das sich nicht auf eine bestimmte Technik beschränkt. Das Therapie-Tools kombiniert unterschiedliche Ansätze und bietet einen großen Pool an Techniken, Übungen und Aufgaben, um auf die individuellen Bedürfnisse der Betroffenen eingehen zu können. Neben den klassischen psychoedukativen und verhaltenstherapeutischen Methoden sind auch Techniken aus der Dritten Welle der VT (z. B. ACT) sowie aus der tiefenpsychologischen Schmerzbehandlung eingebunden.

## Aus dem Inhalt

Anamnese und Diagnostik • Ressourcen und Werkzeuge • Aufmerksamkeit und Ablenkung • Stress und Entspannung • Bewegung und Aktivitätsaufbau • Angst und Vermeidung • Gedanken und Überzeugungen • Emotionen und Schmerzen • Grundbedürfnisse • Akzeptanz • Schlaf und Schmerzen • Arbeit und Schmerzen • Angehörige und Schmerzen



von Wachter • Kappis  
**Therapie-Tools**  
**Schmerzstörungen**  
Mit E-Book inside und  
Arbeitsmaterial  
2019. 287 Seiten. Broschiert  
ISBN 978-3-621-28604-6  
ISBN 978-3-621-28605-3 (PDF)

# ADHS bei Erwachsenen erfolgreich behandeln

ADHS ist auch bei Erwachsenen ein Problem: Zwei Drittel der Betroffenen, die schon als Kind eine Aufmerksamkeitsstörung hatten, haben sie auch noch im Erwachsenenalter. Etwa 3% der Erwachsenen in Deutschland sind davon betroffen. Sie leiden unter Schusseligkeit, Impulsivität und Ablenkbarkeit, für viele ist eine Psychotherapie nach wie vor hilfreich.

In dem Therapie-Tools-Band haben die Autor\*innen über 160 Arbeitsmaterialien zu den wichtigsten Behandlungsmethoden aus der Kognitiven Verhaltenstherapie, der Emotionsregulation, aus achtsamkeitsbasierten Methoden und vieles mehr zusammengetragen. »Lebenspraktische« Interventionen runden das Ganze ab. So bekommen die Betroffenen wieder mehr Struktur in ihr Leben.

## Aus dem Inhalt

Diagnostik • Störungsspezifisches Wissen und Psychoedukation • Impulsivität • Emotionsregulation • Kognitive Interventionen • Achtsamkeit • Verbesserung sozialer Kompetenzen und Fertigkeiten • Zeitmanagement • Organisations-techniken und Mittel gegen Vergesslichkeit • Prokrastination



Kirsch • Haible-Baer

## Therapie-Tools

### ADHS im Erwachsenenalter

Mit Online-Material

2. Auflage 2024. 278 Seiten.

Broschiert.

ISBN 978-3-621-29238-2

ISBN 978-3-621-29239-9 (PDF)

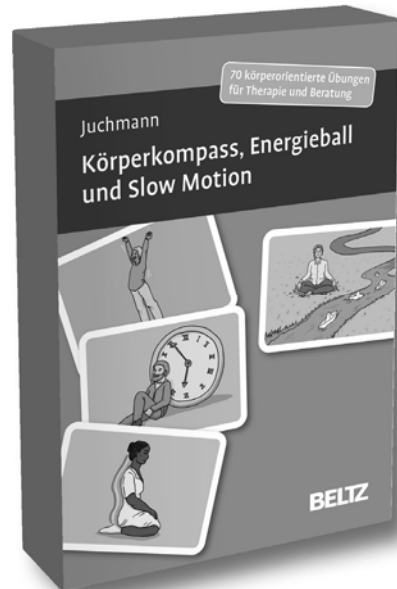
# Mein Körper, meine Erfahrungen

- ▶ Zugang zur eigenen »Körpererfahrung«
- ▶ Den Körper durch einfache Übungen besser kennenlernen und erleben
- ▶ Anschauliche Illustrationen für alle Übungen

## **Jede Erfahrung ist verkörpert**

Bergmeditation, Ganzkörpergähnen, Body Percussion– Körpererfahrung ist sehr vielseitig. Eine positive Körpererfahrung ist eng mit allgemeinem Wohlbefinden, emotionaler Gesundheit und Selbstwahrnehmung verbunden. Ulrike Juchmann zeigt, wie man gezielt Übungen und Reflexionen einsetzen kann, um bewusster mit dem eigenen Körper umzugehen, Stress abzubauen, emotionale Blockaden zu lösen und die persönliche Entwicklung zu fördern.

- ▶ 70 Impulskarten zu Achtsamkeit, Bewegung, Reflexion und Tanz
- ▶ Mit Ideen für passende Musiktitel im Booklet



Juchmann  
**Körperkompass, Energieball  
und Slow Motion**  
70 körperorientierte Übungen  
für Therapie und Beratung  
2025. 70 Karten.  
GTIN 4019172101916

# Körperübungen wirkungsvoll einsetzen und anleiten

## Den Körper kreativ in die Therapie einbeziehen

- ▶ Turbulenzen und Blockaden rasch erkennen
- ▶ Effektive Übungen flexibel einsetzen
- ▶ Wohlbefinden und Motivation der Patient:innen fördern

Der Einbezug des Körpers ist längst ein fester Bestandteil in der Psychotherapie – unabhängig von der jeweiligen therapeutischen Orientierung. Vor allem bei Essstörungen, Schmerzen, Depressionen, Trauma und Ängsten können Körperübungen eine starke therapeutische Wirkung haben.

## Körperübungen wirkungsvoll einsetzen und anleiten

In diesem Therapie-Tools-Band erläutert Ulrike Juchmann, warum der Zugang über den Körper so wichtig ist und wie man körperorientierte Interventionen sinnvoll therapeutisch integriert. Über 50 konkrete Körperübungen werden beschrieben und mit zahlreichen Illustrationen demonstriert. So fällt der Einstieg in die psychotherapeutische Körperarbeit leicht!

- ▶ Therapieschulenübergreifend und transdiagnostisch
- ▶ Mit zahlreichen, detaillierten Illustrationen der Übungen
- ▶ Für Einzel- und Gruppensetting gleichermaßen geeignet



Juchmann

## **Therapie-Tools Körperorientierte Interventionen**

Mit Online-Material

2025. 194 Seiten. Broschiert.

ISBN 978-3-621-29009-8

ISBN 978-3-621-29010-4 (PDF)