



Viola Oertel-Knöchel · Frank Hänsel *Hrsg.*

Aktiv für die Psyche

Sport und Bewegungsinterventionen
bei psychisch kranken Menschen

EXTRAS ONLINE

 Springer

Aktiv für die Psyche

Viola Oertel-Knöchel
Frank Hänsel
(Hrsg.)

Aktiv für die Psyche

**Sport und Bewegungsinterventionen bei psychisch
kranken Menschen**

Mit 155 Abbildungen

 Springer

Herausgeber

Viola Oertel-Knöchel
Klinik für Psychiatrie,
Psychosomatik und Psychotherapie,
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Frankfurt, Deutschland

Frank Hänsel
Institut für Sportwissenschaft,
Technische Universität Darmstadt
Darmstadt, Deutschland

Ergänzendes Videomaterial finden Sie unter

<http://www.springermedizin.de/vzb-Oertel>

Ergänzendes Material finden Sie unter <http://extras.springer.com>

ISBN 978-3-662-46536-3

ISBN 978-3-662-46537-0 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-46537-0

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über ► <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Fotonachweis Umschlag: © contrastwerkstatt, fotolia.de

Zeichnungen Kapitel 13: Christine Goerigk, Ludwigshafen

Sportübungsbilder: R. Tisje

Satz: Crest Premedia Solutions (P) Ltd., Pune, India

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media
(www.springer.com)

Vorwort

Sportliches Training bei Personen mit psychischen Störungen ist etwas Besonderes – nicht nur, weil sportliches Training keine etablierte Praxis in der psychiatrischen und psychosomatischen Versorgung darstellt, sondern weil es nach unserer Überzeugung ein großes Potenzial zur Gesundheitsförderung psychiatrischer und psychosomatischer Patienten birgt. Zudem ist sportliches Training im Prinzip niederschwellig, relativ nebenwirkungsfrei und unterstützt gut die Ziele der anderen Therapiebausteine. Ein wichtiges Ziel ist die Integration sportlicher Maßnahmen in stationäre und ambulante Behandlungspläne, um eine längerfristige Verhaltensänderung zu erreichen.

Das vorliegende Buch »Aktiv für die Psyche« stellt theoretisches und praktisches Wissen für eine reflektierte Praxis rund um sportliches Training in Psychiatrie und Psychosomatik zusammen.

Einen ersten Impuls für dieses Buch gab die Durchführung eines Forschungsprojektes zur Untersuchung von Wirkfaktoren und Effekten sportlichen Trainings in der Zielgruppe. Bei der Suche nach einem geeigneten sportlichen Trainingsprogramm ist aufgefallen, dass gängige Sportmanuale bei psychiatrischen Patienten aufgrund deren besonderer Symptomkonstellation nicht direkt angewandt werden können. Deshalb bildet die Beschreibung eines standardisierten praktischen Vorgehens und der spezifischen Bedingungen bei psychiatrischen Patienten, wie sie in Teil IV erfolgt, ein zentrales Element dieses Buches. An diesem Teil des Buches haben sowohl Physiotherapeuten als auch Ärzte, Psychologen und Sportwissenschaftler mitgewirkt und ihre unterschiedlichen Erfahrungen und ihr Expertenwissen zusammengetragen. Das Buch schließt mit einem Werkzeugkasten (► Kap. 13), der Übungen beinhaltet, die für die Zielgruppe geeignet sind, ab. Hier danken wir insbesondere den Physiotherapeuten, die sich Zeit nehmen oder Zeit aufbringen und Mühe mit der Zusammenstellung der geeigneten Übungen für den Werkzeugkasten gemacht haben, und dem Fotografen für seine anschaulichen Bilder.

Darüber hinaus ist im Laufe einer langjährigen Praxis aufgefallen, dass Wissen aus unterschiedlichen Fachdisziplinen (Sportwissenschaft, Psychologie, Medizin, Physiotherapie) hilfreich ist, um das sportliche Training adäquat durchführen zu können. Das vorliegende Buch trägt daher im theoretischen Teil (Teil I und II) Wissen aus den unterschiedlichen Fachdisziplinen zusammen und rundet dies mit einer Zusammenstellung der wichtigsten Forschungsbefunde zu den Effekten von sportlichem Training beim Vorliegen einer psychischen Störung ab (Teil I, ► Kap. 2).

Aufgrund der interdisziplinären Thematik besteht das Autorenteam aus Autoren ganz unterschiedlicher Fachrichtungen und Institutionen. Ihnen gilt unser ganz besonderer Dank für die geduldige und kompetente Mitarbeit und Begutachtung. Auch den Personen, die uns bei der Korrektur und Überarbeitung geduldig zur Seite gestanden haben, möchten wir unseren Dank ausdrücken.

Das interdisziplinäre Autorenteam wurde bewusst so gewählt – nicht nur, um das Thema kompetent zu vertreten, sondern auch, um die sicherlich verschiedenen Interessenten bzw. Leser dieses Buches anzusprechen: Das Buch richtet sich an alle Angehörigen und Studie-

rende von Gesundheitsberufen, die im Bereich der sport- und bewegungsorientierten Prävention mit Personen zu tun haben, Rehabilitation und Gesundheitsförderung mit Personen mit psychischen Störungen tätig sind oder es werden wollen.

Wir freuen uns, wenn das Buch fächerübergreifend Interesse findet. Für Anregungen und Verbesserungsvorschläge für künftige Auflagen sind wir dankbar.

■ **Ihr Zugang zu den Übungsfilmen**

Für Sie und Ihre Patienten haben wir einige Übungen auch als Videos bereitgestellt. Unter ► <http://www.springermedizin.de/vzb-Oertel> können Sie diese auswählen und herunterladen.

■ **Zusätzliches Online-Material**

Sie finden im Internet ein Merkblatt zur Musik im Aerobic-Training sowie Stationskarten für einzelne Übungen. Gehen Sie dazu auf ► <http://extras.springer.com> und geben Sie im Suchfeld die ISBN 978-3-662-46536-3 ein.

Viola Oertel-Knöchel

Frank Hänsel

Frankfurt und Darmstadt, Sommer 2015

Inhaltsverzeichnis

I Einleitung

1	Aktiv für die Psyche – eine Einführung	3
	<i>Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Stefanie Elsner, Lars Bremke, Frank Hänsel</i>	
1.1	Einführung	3
1.2	Grundlegende Begriffe	6
1.3	Gliederung des Buches	8
	Literatur	10
2	Effekte von Sporttraining bei psychischen Störungen	11
	<i>Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Frank Hänsel</i>	
2.1	Einführung	11
2.2	Schizophrenie	12
2.2.1	Psychologische Effekte	14
2.2.2	Biologische Effekte	14
2.3	Affektive Störungen (Depression)	15
2.3.1	Psychologische Effekte	15
2.3.2	Biologische Effekte	16
2.4	Abhängigkeitssyndrom	17
2.4.1	Psychologische Effekte	17
2.4.2	Biologische Effekte	17
2.5	Demenzen	17
2.5.1	Psychologische Effekte	18
2.5.2	Biologische Effekte	18
2.6	Angststörungen	18
2.6.1	Psychologische Effekte	18
2.6.2	Biologische Effekte	19
2.7	Essstörungen	19
2.7.1	Psychologische Effekte	19
2.7.2	Biologische Effekte	19
2.8	Persönlichkeitsstörungen	19
2.9	Kritische Darstellung der verwendeten Methodik	19
	Literatur	22

II Psychiatrisches und psychosomatisches Hintergrundwissen

3	Klassifikation und Ätiologie psychischer Störungen	29
	<i>Benedikt Friedrichs, Christian Knöchel</i>	
3.1	Einführung	29
3.2	Klassifikation psychischer Störungen	30
3.2.1	Historischer Versuch einer ätiologischen Klassifikation: das triadische System	30
3.2.2	Derzeitige Einteilung: Klassifikation nach ICD-10	31
3.3	Ursachen psychischer Störungen (Ätiologie)	32
3.3.1	Vulnerabilitäts-Stress-Bewältigungs-Modell	33
	Literatur	35

4	Symptomkategorien psychischer Störungen	37
	<i>Christian Knöchel, Benedikt Friedrichs</i>	
4.1	Einführung	37
4.2	Psychopathologische Befunderhebung (Exploration)	37
4.3	Einteilung psychischer Symptome	38
4.4	Symptomkategorien und Merkmalsbereiche des AMDP-Systems	40
4.4.1	Bewusstseinsstörungen (Kategorie 1 des AMDP-Systems)	40
4.4.2	Orientierungsstörungen (Kategorie 2 des AMDP-Systems)	41
4.4.3	Aufmerksamkeits- und Gedächtnisstörungen (Kategorie 3 des AMDP-Systems)	41
4.4.4	Formale Denkstörungen (Kategorie 4 des AMDP-Systems)	42
4.4.5	Befürchtungen und Zwänge (Kategorie 5 des AMDP-Systems)	42
4.4.6	Wahn/wahnhaft inhaltliche Denkstörungen (Kategorie 6 des AMDP-Systems)	42
4.4.7	Wahrnehmungsstörungen (Kategorie 7 des AMDP-Systems)	43
4.4.8	Ich-Störungen (Kategorie 8 des AMDP-Systems)	44
4.4.9	Störungen der Affektivität (Kategorie 9 des AMDP-Systems)	44
4.4.10	Antriebs- und psychomotorische Störungen (Kategorie 10 des AMDP-Systems)	44
4.4.11	Circadiane Besonderheiten (Kategorie 11 des AMDP-Systems)	45
4.4.12	Andere psychische Störungen (Kategorie 12 des AMDP-Systems)	45
4.4.13	Somatische Auffälligkeiten (Zusatzkategorie des AMDP-Systems)	45
4.5	Einteilung von Persönlichkeitsstörungen	46
4.5.1	Der Begriff der Persönlichkeit	46
4.5.2	Definition von Persönlichkeitsstörungen	46
4.5.3	Unterformen von Persönlichkeitsstörungen nach ICD-10	47
4.6	Beispiele für psychopathologische Befunde	47
4.6.1	Depressiver Patient	47
4.6.2	Schizophrener Patient	47
	Literatur	48
5	Psychische Störungen	51
	<i>Michael Stäblein, Barbara Schneider, Silke Matura, Benedikt Friedrichs, Christian Knöchel, Sofia Wenzler, Ralph Grabhorn, Viola Oertel-Knöchel</i>	
5.1	Einführung	51
5.2	Schizophrenie	52
5.2.1	Symptomatik	52
5.2.2	Epidemiologie	53
5.2.3	Verlauf	54
5.2.4	Entstehung	54
5.2.5	Behandlungsansätze	55
5.3	Affektive Störungen	55
5.3.1	Symptomatik	56
5.3.2	Epidemiologie	57
5.3.3	Verlauf	57
5.3.4	Entstehung	58
5.3.5	Behandlungsansätze	59
5.4	Abhängigkeitssyndrom	60
5.4.1	Symptomatik	60
5.4.2	Epidemiologie	62

5.4.3	Verlauf	63
5.4.4	Entstehung	63
5.4.5	Behandlungsansätze	64
5.5	Demenzen	65
5.5.1	Symptomatik	65
5.5.2	Epidemiologie	65
5.5.3	Verlauf	65
5.5.4	Entstehung	66
5.5.5	Behandlungsansätze	67
5.6	Angststörungen	67
5.6.1	Symptomatik	68
5.6.2	Epidemiologie	69
5.6.3	Verlauf	70
5.6.4	Entstehung	70
5.6.5	Behandlungsansätze	70
5.7	Essstörungen	71
5.7.1	Symptomatik	71
5.7.2	Epidemiologie	72
5.7.3	Verlauf	72
5.7.4	Entstehung	73
5.7.5	Behandlungsansätze	74
5.8	Persönlichkeitsstörungen	75
5.8.1	Symptomatik	75
5.8.2	Epidemiologie	76
5.8.3	Verlauf	76
5.8.4	Entstehung	76
5.8.5	Behandlungsansätze	76
	Literatur	77
6	Psychopharmakotherapie	83
	<i>Christian Knöchel, Benedikt Friedrichs</i>	
6.1	Einführung	83
6.2	Antipsychotika	85
6.2.1	Typika (Antipsychotika der ersten Generation)	86
6.2.2	Atypika (Antipsychotika der zweiten Generation)	86
6.3	Antidepressiva	86
6.3.1	Trizyklische Antidepressiva (TZA)	87
6.3.2	Selektive Serotonin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SSRI)	87
6.3.3	Selektive Noradrenalin-Rückaufnahme-Inhibitoren (SNRI)	87
6.4	Phasenprophylaktika (Stimmungsstabilisierer)	87
6.4.1	Lithiumsalze (Lithium)	88
6.4.2	Antikonvulsiva (Antiepileptika)	88
6.5	Anxiolytika (angstlösende Medikamente)	89
6.6	Antidementiva	89
6.7	Antiaddiktiva (Entwöhnungs- und Entgiftungsmittel)	90
	Literatur	91

III Sportwissenschaftliches Hintergrundwissen

7	Sportwissenschaftliche Grundlagen	95
	<i>Josef Wiemeyer, Andreas Bernardi, Winfried Banzer, Frank Hänsel</i>	
7.1	Einführung	95
7.2	Sportmedizin	95
7.2.1	Anatomische Struktur der Skelettmuskulatur	95
7.2.2	Muskuläre Typisierung und Kontraktion	96
7.2.3	Energiebereitstellung	97
7.2.4	Sportmedizinische Grundlagen des sportlichen Trainings	99
7.3	Bewegungswissenschaft	102
7.3.1	Grundlagen	102
7.3.2	Struktur von Bewegungen	103
7.3.3	Instruktion – Feedback	104
7.3.4	Empfehlungen für den Einsatz von Instruktionen	105
7.3.5	Empfehlungen für den Einsatz von Feedback und Bewegungskorrekturen	105
7.3.6	Übungsorganisation	107
7.3.7	Koordinative Fähigkeiten	107
7.4	Trainingswissenschaft	109
7.4.1	Trainingsbereiche im Überblick	109
7.4.2	Trainingsprinzipien	110
7.4.3	Grundlagen der Ausdauer	111
7.4.4	Grundlagen der Kraft	113
7.4.5	Grundlagen der Koordination	113
7.4.6	Grundlagen der Flexibilität	114
7.5	Sportpsychologie	116
7.5.1	Grundlagen	116
7.5.2	Effekte sportlicher Aktivität auf die psychische Gesundheit	117
7.5.3	Motivationale und volitionale Bedingungen sportlicher Aktivität	118
	Literatur	121
8	Trainingssteuerung	125
	<i>Josef Wiemeyer, Andreas Bernardi, Christian Thiel, Winfried Banzer</i>	
8.1	Einführung	125
8.2	Grundlagen der Trainingssteuerung	125
8.2.1	Belastung – Beanspruchung – Adaptation	125
8.2.2	Modell der Trainingssteuerung	126
8.2.3	Trainingssteuerung im Ausdauertraining	128
8.2.4	Trainingssteuerung im Krafttraining	131
8.2.5	Trainingssteuerung im Fertigkeiten- und Koordinationstraining	134
8.2.6	Trainingssteuerung im Flexibilitätstraining	135
8.3	Qualitätssicherung durch Trainingskontrolle (Evaluation)	136
8.3.1	Kontrollmethoden beim Ausdauertraining	136
8.3.2	Kontrollmethoden beim Krafttraining	137
8.3.3	Kontrollmethoden beim Koordinationstraining	138
8.3.4	Kontrollmethoden beim Flexibilitätstraining	138
	Literatur	139

IV	Anwendung von Sporttraining in Psychiatrie und Psychosomatik	
9	Übersicht über anwendungsbezogene Aspekte von Sporttraining bei psychischen Störungen	143
	<i>Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Frank Hänsel</i>	
9.1	Einführung	143
9.2	Voraussetzungen für die Durchführung im Überblick	144
9.3	Aspekte der Trainingsorganisation	144
9.3.1	Räumlichkeiten und Ausstattung	144
9.3.2	Zielklärung	146
9.3.3	Setting	149
9.4	Aspekte der Trainingsdurchführung	150
9.4.1	Vermittlung von Trainingsinhalten	150
9.4.2	Aspekte der Trainingssteuerung	151
9.4.3	Der Übungsleiter	154
9.5	Gliederung der anwendungsbezogenen Themen	156
	Literatur	158
10	Körperliche Aspekte von Sporttraining bei psychischen Störungen	159
	<i>Christian Knöchel, Angelina Schneider, Pia Mehler, Viola Oertel-Knöchel, Benedikt Friedrichs</i>	
10.1	Einführung	159
10.1.1	Absolute Kontraindikationen	159
10.1.2	Relative Kontraindikationen	159
10.2	Körperliche Aspekte bei psychiatrischen und psychosomatischen Patienten	160
10.2.1	Körperliche Leistungsfähigkeit	165
10.2.2	Fettstoffwechsel und Inflammation	165
10.2.3	Auswirkungen von Psychopharmakotherapie	166
10.3	Körperliche Aspekte bei einzelnen Störungsbildern	167
10.3.1	Schizophrenie	167
10.3.2	Affektive Störungen	170
10.3.3	Abhängigkeitssyndrom	171
10.3.4	Demenzen	172
10.3.5	Angststörungen	172
10.3.6	Essstörungen	173
10.3.7	Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ	174
	Literatur	175
11	Ernährungsaspekte von Sporttraining bei psychischen Störungen	177
	<i>David Prvulovic, Yurdagül Zopf</i>	
11.1	Einführung	177
11.2	Einflüsse psychischer Störungen und ihrer medikamentösen Behandlung auf die Ernährung	179
11.2.1	Ernährung und Übergewicht bei Schizophrenie: Verstellung der Energie-Homöostase durch Antipsychotika	179
11.2.2	Ernährung und Untergewicht bei Anorexia nervosa: Verstellung des Körperschemas	180
11.3	Ergänzender Ernährungsplan	181
	Literatur	182

12	Psychische Aspekte von Sporttraining bei psychischen Störungen	185
	<i>Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Christian Knöchel, Benedikt Friedrichs, Angelina Schneider, Frank Hänsel</i>	
12.1	Einführung	185
12.2	Erfassung psychischer Aspekte	187
12.3	Störungsspezifische psychische Aspekte	187
12.3.1	Schizophrenie.....	192
12.3.2	Affektive Störungen	193
12.3.3	Abhängigkeitssyndrom.....	195
12.3.4	Demenzen	196
12.3.5	Angststörungen.....	196
12.3.6	Essstörungen	197
12.3.7	Persönlichkeitsstörung vom Borderline-Typ.....	198
	Literatur	200

V Praxisteil

13	Werkzeugkasten	205
	<i>Pia Mehler, Lars Bremkes, Stefanie Elsner und Kristina Steinbrecher</i>	
13.1	Einführung	205
13.2	Inhalte und Übungen für das sportliche Training	207
13.2.1	Aufwärmen	207
13.2.2	Mobilisation und Lockerung	225
13.2.3	Flexibilitätsschulung	232
13.2.4	Koordination.....	246
13.2.5	Kräftigung	249
13.2.6	Verbesserung der allgemeinen aeroben Ausdauer.....	278
	Literatur	281
	Stichwortverzeichnis	283

Mitarbeiterverzeichnis

Prof. Dr. med. Dr. phil. Winfried Banzer

Institut für Sportwissenschaften,
Abteilung Sportmedizin
Goethe-Universität Frankfurt
Ginnheimer Landstr. 39
60487 Frankfurt

Andreas Bernardi

Institut für Sportwissenschaften,
Abteilung Sportmedizin
Goethe-Universität Frankfurt
Ginnheimer Landstr. 39
60487 Frankfurt

Physiotherapeut Lars Bremkes

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik
und Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Physiotherapeutin Stefanie Elsner

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik
und Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Dr. med. Benedikt Friedrichs

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

PD Dr. med. Ralph Grabhorn

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Prof. Dr. rer. nat. Frank Hänsel

Institut für Sportwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Magdalenenstr. 27
64289 Darmstadt

Dr. med. Christian Knöchel

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Dr. Silke Matura

Institut für Allgemeinmedizin
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Dipl.-Psych. Pia Mehler

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

PD Dr. Viola Oertel-Knöchel

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Dr. med. David Prvulovic

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Cand. med. Andrea Röser

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

M.Sc. Alexandra Sadtler

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Prof. Dr., M.Sc. Barbara Schneider

Abteilung Abhängigkeitserkrankungen
LVR-Klinik Köln
Wilhelm-Griesinger-Str. 23
51109 Köln

Dipl.-Psych. Michael Stäblein

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

B.Sc. Kristina Steinbrecher

Institut für Psychologie und Sportwissenschaft
Goethestr. 53
35390 Gießen

Prof. Dr. phil. habil. Christian Thiel

Studiengang Physiotherapie
Hochschule für Gesundheit
Universitätsstr. 105
44789 Bochum

Prof. Dr. rer. medic Josef Wiemeyer

Institut für Sportwissenschaft
Technische Universität Darmstadt
Magdalenenstr. 27
64289 Darmstadt

Prof. Dr. med. Yurdagül Zopf

Schwerpunkt Ernährung
Medizinische Klinik 1
Ulmenweg 18
91054 Erlangen

M.Sc. Sofia Wenzler

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

M.Sc. Angelina Schneider

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und
Psychotherapie
Klinikum der Goethe-Universität Frankfurt
Heinrich-Hoffmannstr. 10
60528 Frankfurt

Einleitung

- Kapitel 1** **Aktiv für die Psyche – eine Einführung – 3**
*Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Stefanie Elsner,
Lars Bremke, Frank Hänsel*
- Kapitel 2** **Effekte von Sporttraining bei psychischen
Störungen – 11**
Viola Oertel-Knöchel, Pia Mehler, Frank Hänsel