

Weißbuch

Matthias Bauche
Bernhard Greitemann
Klaus-Jürgen Lotz
Wolfram Mittelmeier

Rahmenbedingungen
und Strukturen der
Technischen Orthopädie
in Deutschland

LESEPROBE!



Kontakt:

Verlag Orthopädie-Technik

Reinoldstraße 7-9 · 44135 Dortmund

Postfach 10 06 51 · 44006 Dortmund

Phone +49 231 557050-50

Fax +49 231 557050-70

verlag@biv-ot.org, www.biv-ot.org

Technische Orthopädie interdisziplinär betrachtet

Das Weißbuch „Rahmenbedingungen und Strukturen der Technischen Orthopädie in Deutschland“ beleuchtet zum ersten Mal das Fach aus der interdisziplinären Sicht von Handwerk, Medizin und Technik. Es spannt den Bogen vom Gegenstand der Technischen Orthopädie über deren rechtliche und politische Rahmenbedingungen, Kennziffern, zugehörige Verbände und Organisationen bis hin zum Stand der Aus- und Weiterbildung sowie Stand der Forschung. Das Weißbuch geht dabei auch immer auf die kritische Seite interdisziplinärer Strukturen ein und zeigt ihre Bedeutung für die Qualität moderner Patientenversorgung auf.

„Die Technische Orthopädie ist in der nicht-operativen und der operativen Therapie von Erkrankungen des Bewegungssystems und Verletzungen sowie deren Folgezuständen unverzichtbar [...] [und] stellt einen wichtigen Versorgungsbereich unseres Faches dar, der nur im engen vertrauensvollen interdisziplinären Miteinander funktioniert. Den Initiatoren und Herausgebern muss man ganz besonders danken und Ihnen ein sehr großes Lob für die hervorragende Dokumentation aussprechen, die wichtige Aspekte dieses Teils unserer täglichen Arbeit strukturiert und umfassend darstellt.“

Prof. Dr. med. Bernd Kladny

Chefarzt Orthopädie und Unfallchirurgie der Fachklinik Herzogenaurach; Past-Präsident der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie (DGOOC)

Inhalt

Vorworte

Ein Handwerk an der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik	6
Technische Orthopädie aus medizinischer Sicht – wesentlicher Baustein zur Erhaltung der selbständigen Mobilität	8

Zur Gliederung des Weißbuches

10

1. Gesundheit im Team	13
1.1 An der Schnittstelle zwischen Medizin und Technik	14
1. Zur Lage von Menschen mit Teilhabestörungen (Handicaps) in Deutschland	17
2. Patientenstruktur, Krankheitsbilder und Versorgungstrends	21
2.1 Muskuloskeletale Erkrankungen auf dem Vormarsch	22
2.2 Großer Nachschub an orthopädisch-unfallchirurgischen Patienten	23
2.3 Wenn der Knorpel verschleißt: Arthrose	26
2.4 Die schleichende Krankheit: Osteoporose	28
2.5 Orthopädie und Unfallchirurgie: ein Fach mit Zukunft?	30
3. Rechtliche Rahmenbedingungen	35
3.1 Inhalt und Umfang des Leistungsanspruchs	36
3.2 Anforderungen an die Leistungserbringer	39
3.3 Versorgung nach dem Sozialgesetzbuch V	41
3.4 Vorteile eines Systems von Festzuschüssen	45
Exkurs: Geschichte der Bundesprothesenliste	46
4. Marktanalyse „Technische Orthopädie“	49
4.1 GKV-Gesamtmarkt und Ausgaben für Hilfsmittel	50
4.2 Das Leistungsspektrum der Fachbetriebe	52
4.3 Betriebswirtschaftliche Strukturen	54
4.4 Das OT-Panel: Umsatzentwicklung	56
Exkurs: Aktives Altern – der Markt von morgen?	64
5. Hilfsmittelversorgung in Deutschland – Grundlagen und Probleme	71
5.1 Hemmnisse einer effektiven Hilfsmittelversorgung	72
5.2 Regeln moderner Vertragsgestaltung	76
5.3 Sind konservative Verfahren noch zeitgemäß?	78
5.4 Kostensteigerung durch technischen und therapeutischen Fortschritt?	80
Exkurs: Interdisziplinäre Sprechstunde	82
5.5 Das Rehabilitationsteam – ein unmodernes Modell?	82
5.6 Neue Versorgungskonzepte: Beispiel „Volkskrankheit“ Übergewicht	85
5.7 Die Sicherung der Versorgung aus ärztlicher Sicht	86

6. Verbände und Organisationen	89
6.1 Zentralverbände	90
6.1.1 Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik	90
6.1.2 Zentralverband Orthopädie-Schuhtechnik	94
6.2 Leistungsgemeinschaften	95
6.2.1 BVS Bundesverband des Sanitätsfachhandels e.V	95
6.2.2 CURA-SAN GmbH	96
6.2.3 EGROH	97
6.2.4 Nowecor AG	98
6.2.5 ORTHEG Einkaufsgenossenschaft für Orthopädie-Technik e.G	99
6.2.6 Reha-Service-Ring	100
6.2.7 rehaVital Gesundheitsservice GmbH	101
6.2.8 Sanitätshaus Aktuell AG	101
6.3 Industrieverbände	103
6.3.1 BVMed	103
6.3.2 eurocom e.V	104
6.3.3 SPECTARIS	106
6.4 Verbände Betroffener	108
6.4.1 Amputierten – Initiative e.V. / Gefäßkranke	108
6.4.2 Bundesverband für Menschen mit Arm- oder Beinamputation e.V	109
7. Berufsbild, Aus- und Weiterbildung	111
7.1 Handwerkliche Aus- und Weiterbildung in der Orthopädie-Technik	112
7.2 Handwerkliche Aus- und Weiterbildung in der Orthopädie-Schuhtechnik	116
7.3 Akademische Aus- und Weiterbildung	120
7.4 Fort- und Weiterbildung in der Technischen Orthopädie	123
7.5 Bundesfachschule für Orthopädie-Technik	124
7.6 Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung	126
7.7 Institut für Messtechnik und Biomechanik	126
8. Forschung	131
8.1 Technische Orthopädie – Kernkompetenz und Interdisziplinarität als Basis	132
8.2 Problemfelder und Herausforderungen in der Zusammenarbeit zwischen Technischer Orthopädie und medizinischer Struktur ..	133
8.3 Technische Orthopädie in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung	134
8.4 Technische Orthopädie in der Forschungsliteratur	137
8.5 Zur Evidenzlage in der Technischen Orthopädie	138
8.6 Netzwerk der Forschungsgruppen Technische Orthopädie	141
8.7 Forschungsförderung für die Rehabilitationstechnik als Teil der Medizintechnik	144

9. Netzwerke in der Technischen Orthopädie	151
9.1 Fachbeirat Technische Orthopädie	152
9.2 Vereinigung Technische Orthopädie e. V	153
9.3 Initiative '93 Technische Orthopädie	155
9.4 Beratungsausschuss der DGOOC für das Orthopädieschuhtechnikhandwerk	156
9.5 ISPO Deutschland	157
9.6 Fortbildungsvereinigung für Orthopädie-Technik	157
9.7 Das Netzwerk O-PAEDIX e. V.	158
9.8 Arbeitskreis Lymphologische Kompressionstherapie	159
9.9 Netzwerk rehaKIND e. V.	160
9.10 Netzwerk Kinderorthopädie	162
10. Therapeutische Ansätze in der Technischen Orthopädie	165
10.1 Sport und Handicap im Kindesalter	166
10.2 Mobilität und Hilfsmittel im Kindesalter	168
10.3 Volkskrankheit Rückenschmerz	172
10.4 Orthesenversorgung der Wirbelsäule	176
10.5 Skoliose-Orthesen	178
10.6 Die orthetische Versorgung der rheumatischen Hand	180
10.7 Mobilisierung von Querschnittsgelähmten/Exoskelette	184
10.8 Prothesen der unteren Extremität/Aktive Prothesenpassteile ..	186
10.9 Zeitgemäße Armprothetik: Stand der Technik und Ausblick in die Zukunft	189
10.10 Brain-Computer-Interfaces und Neuroprothesen als assistierende Technologien	191
10.11 Orthopädiotechnische Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms	194
10.12 Sensomotorische Hilfsmittel	197
10.13 Hand in Hand in der Lymphologie	200
10.14 Rollstuhl- und Sitzschalenversorgung	202
10.15 Versorgung von XXL-Patienten	205
11. Anhänge	209
Abkürzungen und Fachbegriffe	210
Autorinnen und Autoren	212

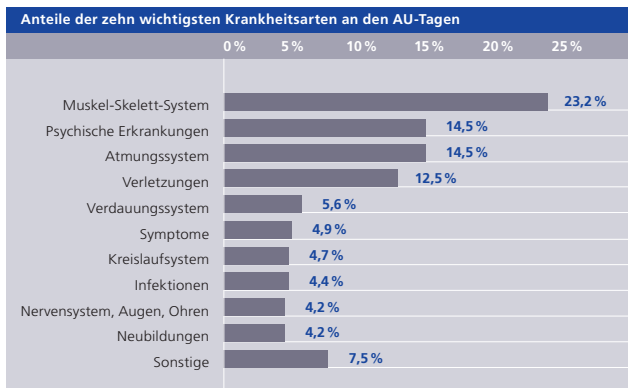
2.1 Muskuloskeletale Erkrankungen auf dem Vormarsch

Die Menschen in Deutschland werden immer gesünder. Oder anders ausgedrückt: Sie sterben immer später. Dies geht aus dem Bericht zur Volksgesundheit in Deutschland hervor, den das Robert Koch-Institut 2006 veröffentlicht hat. Allerdings ist zu beobachten, dass sich das Spektrum der Krankheiten verschiebt. Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursachen die höchsten Kosten für das Gesundheitssystem – besonders kostenintensiv sind die koronare Herzkrankheit und der Schlaganfall. Auch zählen Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach wie vor zu den häufigsten Todesursachen. Doch ihr Anteil an der Gesamtsterblichkeit sinkt, auch die Anzahl der arbeitsunfähig oder vorzeitig berenteten Erwerbsfähigen aufgrund von Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems reduziert sich.

Eine immer größere Rolle spielen dagegen psychische und neurodegenerative Erkrankungen. Auch die Demenzerkrankungen werden immer wichtiger. Deren Zahl wird sich schätzungsweise von heute rund einer Million bis zum Jahr 2050 verdoppeln.¹ Aus dem DAK-Gesundheitsreport 2013 geht hervor, dass psychische Erkrankungen mit einem Anteil von rund 15 Prozent beim Krankenstand 2012 an zweiter Stelle lagen.

Abb. 1:

Quelle:
DAK Gesundheitsreport
2013, S. 17



Spitzenreiter im Krankheitsgeschehen waren die Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems mit 325,9 Arbeitsunfähigkeitstagen (AU) pro 100 Versicherungsjahren. Zusammen mit den Atemwegserkrankungen und den Erkrankungen der Psyche entfielen darauf mehr als die Hälfte aller Krankheitstage (52,1 Prozent). Die Volkswirtschaft kommt das teuer zu stehen – gerade die Muskel-Skelett-Erkrankungen verursachen häufig lange Ausfallzeiten.²

Mit der Gesundheitsberichterstattung des Bundes liefert das Robert Koch-Institut den Akteuren aus Gesundheitswirtschaft und Politik eine datenbasierte Entscheidungsgrundlage. Die Gesundheitsberichte dokumentieren den Erfolg oder Misserfolg durchgeführter Maßnahmen und tragen so zu deren Evaluierung bei. Daten zur Epidemiologie orthopädisch-unfallchirurgischer Krankheitsbilder finden sich unter „Gesundheit in Deutschland“ in folgenden Gesundheitsberichten:

- Schwerpunktbericht, Gesundheit von Kindern und Jugendlichen
- Schwerpunktbericht, Gesundheit von Frauen und Männern im mittleren Lebensalter
- Heft 30, Gesundheitsbedingte Frühberentung
- Heft 38, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten
- Heft 48, Krankheitskosten
- Heft 49, Entzündlich-rheumatische Erkrankungen
- Heft 53, Rückenschmerzen
- Heft 54, Arthrose

Die Broschüren können von der Website des Robert Koch-Instituts www.rki.de kostenlos heruntergeladen werden. Dort finden sich auch Daten über weitere Erkrankungen.

Die muskuloskelettalen Erkrankungen sind Ursache Nummer 1 für gesundheitliche Einschränkungen. Dieser Trend ist nicht nur in Deutschland, sondern weltweit zu beobachten. In einer Studie mit dem Titel „Global Burden of Disease“ der Weltgesundheitsorganisation, 1992 erstmals veröffentlicht, hat die WHO alle Menschen erfasst, die innerhalb eines Jahres gestorben waren. Außerdem wurden darin die wichtigsten gesundheitsschädigenden Risikofaktoren beschrieben. 20 Jahre später, im Dezember 2012, kam eine Folgestudie zu dem Fazit: Die Lebenserwartung der Menschen hat sich weltweit erhöht. Doch während die Infektionskrankheiten zurückgedrängt werden, nehmen die chronischen Krankheiten zu. Die Betroffenen müssen oft jahrelang mit gesundheitlichen Einschränkungen leben. Ein Maß dafür sind die „Years lived with disability“ (YLD) – die mit einer Behinderung verbrachten Jahre. In Deutschland sind laut der WHO-Studie die fünf Hauptgründe für YLDs Rückenschmerzen, Depressionen, Stürze, Nackenschmerzen und andere Erkrankungen des muskuloskelettalen Systems.

2.2

Großer Nachschub an orthopädisch-unfallchirurgischen Patienten

Dass die Menschen immer älter werden, ist dem steigenden Lebensstandard und dem medizinisch-technologischen Fortschritt zu danken. Doch die fortschreitende Alterung der Gesellschaft relativiert die positiven Gesundheitstrends der letzten Jahre. Deutschland vergeist. Das Jahr 1964, in dem

hierzulande 1.357.304 Babys das Licht der Welt erblickten – so viele wie nie zuvor und nie wieder danach seit dem Zweiten Weltkrieg –, ist 50 Jahre her. Die Babyboomer sind die heutigen „Silver Ager“ und in weiteren 20 bis 30 Jahren hochbetagte Rentner. Noch sieht Deutschland gar nicht so alt aus: Zwischen Flensburg und Bodensee leben derzeit gut 20 Millionen Menschen, die unter 25 Jahre alt sind. Das entspricht rund einem Viertel der Gesamtbevölkerung. Der Anteil der über 65-Jährigen dagegen liegt mit knapp 17 Millionen Menschen etwa bei 20 Prozent.³ Diese Verteilung wird sich allerdings bald ändern. Jüngste Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes zeigen, dass im Jahr 2060 ein Drittel der Bevölkerung über 65 Jahre alt sein wird. Dann werden doppelt so viele 70-Jährige in diesem Land leben, wie Kinder geboren werden.⁴ Diese Entwicklung, für die Bevölkerungsforscher und Medien den Begriff des „demografischen Wandels“ geprägt haben, hat mehrere Ursachen.

1. Die Deutschen werden auch künftig zu wenige Kinder bekommen. Prognostiker gehen davon aus, dass es bei der aktuell niedrigen Geburtenrate von statistisch 1,4 Kindern je Frau bleiben wird. Dadurch fällt jede neue Generation um ein Drittel kleiner aus als die ihrer Eltern.⁵

2. Die Lebenserwartung steigt weiter. Heute neugeborene Mädchen werden Trendberechnungen zufolge im Schnitt rund 82 Jahre alt, Jungen immerhin 77 Jahre.⁶

Die zunehmende Lebenserwartung macht sich vor allem in den nächsten Jahren bemerkbar – dann nämlich, wenn die heute zahlenmäßig stark besetzten mittleren Jahrgänge, Menschen zwischen 25 und 65 Jahren, in das Greisenalter eintreten. Diese Altersgruppe macht heute knapp die Hälfte der Bevölkerung (49,1 Prozent) aus.⁷ Männer, die jetzt 65 Jahre alt sind, haben zum Beispiel laut Hochrechnungen der Statistiker eine verbleibende Lebenserwartung von gut 17 Jahren. Frauen dieses Alters dagegen können damit rechnen, noch weitere 20 Jahre zu leben.⁸ Die ersten spürbaren Veränderungen in der Altersstruktur wird Deutschland daher bereits in den nächsten Jahren erleben: Schon 2020 wird die Gruppe der 50- bis 65-Jährigen um 24 Prozent und die der über 80-Jährigen um 48 Prozent gewachsen sein. Dass aber Deutschland wirklich zu einer Gesellschaft der Greise wird, zeigt vor allem der Blick in eine noch fernere Zukunft, ins Jahr 2050: Dann werden 10 Millionen – statt heute 4 Millionen – Menschen über 80 Jahre alt sein.⁹ Im europaweiten Vergleich sieht Deutschland bereits heute alt aus: Mit einem Durchschnittsalter von 45 Jahren hat die Bundesrepublik schon jetzt die älteste Bevölkerung innerhalb der Europäischen Union.¹⁰

Autorinnen und Autoren

Die Herausgeber bedanken sich bei allen Mitwirkenden.

Kontakt zu den Autorinnen und Autoren kann über den Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik, Bettina Grosser, grosser@biv-ot.org. hergestellt werden.

A

Abel, Kirsten,

Leitung Verbandskommunikation, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Abel, PD Dr. med. Frank Rainer,

Chefarzt, Klinik für Orthopädie, Klinik Hohe Warte Bayreuth, Hohe Warte 8, 95445 Bayreuth

Alimusaj, Dipl.-Ing. Merkur,

Universitätsklinikum Heidelberg, Technische Orthopädie, Schlierbacher Landstr. 200 a, 69118 Heidelberg

Auler, Silke, M. Sc.,

Fachlehrerin, Bundesfachschule für Orthopädie-Technik, Schliepstr. 6–8, 44135 Dortmund

B

Bauche, Matthias,

Vizepräsident, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Bechthold, Chantal,

Leitung Ausbildung und Beruf, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Behrens, Uwe,

Geschäftsführer, BVS – Bundesverband des Sanitätsfachhandels e. V., Hugo-Junkers-Straße 22, 50739 Köln

Bergschmidt, PD Dr. med. habil. Philipp,

Orthopädische Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin Rostock, Doberaner Straße 142, D-18057 Rostock

Bertram, Boris,

OTM, Universitätsklinikum Heidelberg, Technische Orthopädie, Schlierbacher Landstr. 200 a, 69118 Heidelberg

Bieringer, Stefan,

Direktor, Bundesfachschule für Orthopädie-Technik, Schliepstr. 6–8, 44135 Dortmund

Blome, Georg,

Geschäftsführer, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Boenick, Prof. Dr.-Ing. Ulrich,

Technische Universität Berlin, Fachgebiet Biomedizinische Technik, Dovesstr. 6, 10587 Berlin

Braatz, Prof. Dr. med. Frank,

Universitätsmedizin Göttingen, ZHT (Zentrum f. Healthcare Technology der PFH), Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen

- B** **Brückner, PD Dr. med. habil. Lutz,**
Naunhofer Str. 99, 04299 Leipzig
- D** **Dötzer, Roland,**
FOT Fortbildungsvereinigung für Orthopädie-Technik e. V.,
Krokusstr. 27, 90530 Wendelstein
Drerup, Prof. Dr. rer. nat. Burkhard,
Diplomphysiker, Biomechanik, Bundesfachschule für Orthopädietechnik,
Schliepstr. 6–8, 44135 Dortmund
- E** **Ehrhardt-Joswig, Jana,**
freie Journalistin, Wandlitz
- F** **Friehoff, Dr. Axel,**
Leitung Vertragsmanagement und Verbände, EGROH e. G.,
Berliner Str. 50, 35315 Homburg/Ohm
- G** **Gail, Dagmar,**
Vorsitzende, Amputierten-Initiative e. V./Gefäßkranke,
Spanische Allee 140, 14129 Berlin
Gattwinkel, Angelika,
freiberufliche Fachreferentin Phlebologie/Lymphologie,
Kurze Breede 10, 33649 Bielefeld
Greiner, Gerhard,
Geschäftsführer, RSR Reha-Service-Ring GmbH,
Friedensallee 271, 22763 Hamburg
Greitemann, Prof. Dr. med. Bernhard,
Ärztlicher Direktor, RehaKlinikum Bad Rothenfelde, Klinik Münsterland,
Auf der Stöwwwe 11, 49214 Bad Rothenfelde
- H** **Hennemann, Christiana,**
Internationale Fördergemeinschaft rehaKIND e. V.,
Lütgendortmunder Str. 153, 44388 Dortmund
Hömmе, Ann-Kathrin, Dipl.-Ing. (FH),
Leitung IMB, Bundesfachschule für Orthopädie-Technik,
Schliepstr. 6–8, 44135 Dortmund
Honstein, Alena,
Referat Wirtschaft und Verträge, Bundesinnungsverband für
Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund
- J** **Justen, Ruth,**
Freie Journalistin, Krokerstr. 5, 04157 Leipzig
- K** **Kelz, Olaf,**
Vizepräsident, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik,
Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund
Kipping, Thomas,
Orthopädietechnikermeister, Geschäftsführer APT Service Zentrale,
Im Diehlstein 1, 56459 Stockum-Püschен
Koller, Dr. Armin,
Leitender Arzt, Technische Orthopädie, Fußchirurgie,
Mathias-Spital Rheine, Frankenburgstr. 31, 48431 Rheine

Autorinnen und Autoren

- K** **Kraft, Prof. Dr.-Ing. Marc,**
Technische Universität Berlin, Fachgebiet Medizintechnik,
Dovestr. 6, 10587 Berlin
Kreilinger, Dipl.-Ing. Alex,
Institute for Knowledge Discovery/Semantische Datenanalyse, Laboratory of
Brain-Computer Interfaces, Inffeldgasse 13/IV, 8010 Graz, Österreich
- L** **Landauer, Dr. Franz,**
Universitätsklinik für Orthopädie der PMU, Muellner Hauptstr. 48,
5020 Salzburg, Österreich
Leidinger, Dr. med. Benedikt ,
Ärztlicher Leiter, Orthopädische Klinik Volmarstein, Chefarzt
Kinderorthopädie und Neuroorthopädie, Lothar-Gau-Str. 10, 58300 Wetter
Lotz, Klaus-Jürgen,
Präsident, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik,
Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund
- M** **Martus, Helmut,**
Leitung Wirtschaft und Verträge, Bundesinnungsverband für
Orthopädie-Technik, Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund
Mittelmeier, Prof. Dr. med. Wolfram,
Direktor der Orthopädischen Klinik und Poliklinik, Universitätsmedizin
Rostock, Doberaner Str. 142, 18057 Rostock
Müller-Putz, Assoc. Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Gernot R.,
Institute for Knowledge Discovery/Semantische Datenanalyse, Laboratory of
Brain-Computer Interfaces, Inffeldgasse 13/IV, 8010 Graz, Österreich
- N** **Naumann, Frank,**
Orthopädietechnikermeister, ORTHOVITAL GmbH,
Magdeborner Str. 19, 04416 Markkleeberg
Nowecor AG,
Im Himmelreich 7, 49610 Quakenbrück
- O** **Oelrich, Christoph,**
Geschäftsführer, CURA-SAN GmbH, Dellplatz 17–19, 47051 Duisburg
- P** **Piossek, Daniela,**
Leiterin Referat Krankenversicherung, BVMed – Bundesverband Medizintechnologie e. V., Reinhardtstraße 29 b, 10117 Berlin
Pohlen, Dr. Ernst,
Geschäftsführer, eurocom e. V., August-Klotz-Straße 16 d, 52349 Düren
- R** **Röseler, Detlef,**
Leiter Vertrieb und Marketing, rehaVital Gesundheitsservice GmbH,
Überseering 10 a, 22297 Hamburg
Roth, eidg. dipl. Orthopädist CPO Christian,
roth4foot GmbH, Poststr. 3, 9100 Herisau, Schweiz
Roth, Franziska,
roth4foot GmbH, Poststr. 3, 9100 Herisau, Schweiz
Rupp, Dr.-Ing. Rüdiger,
Experimentelle Paraplegiologie/Neurorehabilitation, Klinik für Paraplegiologie,
Department Orthopädie, Unfallchirurgie und Paraplegiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Schlierbacher Landstr. 200 a, 69118 Heidelberg

S

Schickert, Jochen,

Orthopädietechnikermeister, CPO, ORTHOVITAL GmbH,
Magdeborner Str. 19, 04416 Markkleeberg

Schneider, Dr. med. Urs,

Abteilungsleiter Biomechatronische Systeme, Geschäftsfeldleiter
Medizin- und Biotechnik, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und
Automatisierung IPA, Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart

Senst, Dr. Sebastian,

Chefarzt der Klinik für Kinderorthopädie, Schön Klinik Hamburg Eilbek,
Dehnhaiide 120, 22081 Hamburg

Sibbel, Bernd,

Fachlehrer, Bundesfachschule für Orthopädie-Technik, Schliepstr. 6–8,
44135 Dortmund

Sigmund, Axel,

VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Steinplatz 1, 10623 Berlin

Sonnenberg, Detlef,

Vizepräsident, Bundesverband für Menschen mit Arm- oder
Beinamputation e. V., Kleverkamp 24, 30900 Wedemark

Stein, Ass. Norbert,

Geschäftsführer, Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik,
Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Stief, Thomas,

Forschung und Bildung, Gesundheitshandwerk Orthopädieschuhtechnik (GO)
GmbH, Ricklinger Stadtweg 92, 30459 Hannover

Stockmann, Norbert,

Fachlehrer, Bundesfachschule für Orthopädie-Technik,
Schliepstr. 6–8, 44135 Dortmund

V

Vogel, Elisabeth,

Leitung Verbandskommunikation, Zentralverband Orthopädieschuhtechnik,
Ricklinger Stadtweg 92, 30459 Hannover

W

Walter, Jan D.,

Freier Journalist, Moltkestr. 65, 45138 Essen

Weber, Bernhard,

Marketingleitung, Sanitätshaus Aktuell AG, Auf der Höhe, 53560 Vettelschoß

Weber, Raymund,

Vorstandsvorsitzender, ORTHEG Einkaufsgenossenschaft für
Orthopädie-Technik eG, Fockestr. 25/1, 88471 Laupheim

Weiler, Dr. Tobias,

Geschäftsführer, SPECTARIS Deutscher Industrieverband für optische,
medizinische und mechatronische Technologien e. V.,
Werderscher Markt 15, 10117 Berlin

Wünschmann, Bernd,

Projektleitung Fachbeirat Technische Orthopädie,
Bundesinnungsverband für Orthopädie-Technik,
Reinoldistr. 7–9, 44135 Dortmund

Herausgeber



Matthias Bauche

Orthopädie-Techniker-Meister, Vorstandsmitglied des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik und der Deutschen Gesellschaft für interprofessionelle Hilfsmittelversorgung e. V.



Bernhard Greitemann

Prof. Dr. med., Ärztlicher Direktor des Reha-Klinikums Bad Rothenfelde Klinik Münsterland, Vorsitzender der Vereinigung Technische Orthopädie e.V. der DGOOC und DGOU sowie stv. Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für interprofessionelle Hilfsmittelversorgung e. V.



Klaus-Jürgen Lotz

Orthopädie-Techniker-Meister, Präsident des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik und Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für interprofessionelle Hilfsmittelversorgung e. V.



Wolfram Mittelmeier

Prof. Dr. med., Direktor der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universität Rostock und bis 2017 stv. Vorsitzender des Fachbeirates Technische Orthopädie



Bitte ausfüllen und schicken an:
Verlag Orthopädie-Technik • Reinholdstraße 7-9 • 44135 Dortmund
Telefon +49 231 55 70 50-51 • Fax +49 231 55 70 50-70

oder Mail an: bestellung@biv-ot.org

Ja, ich bestelle ____ Exemplar(e) des Weißbuches „Rahmenbedingungen und Strukturen der Technischen Orthopädie in Deutschland“ (ISBN 978-3-9813221-3-2, **59,95 Euro** zzgl. Versandkosten)

Firma

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Land

Telefon/Fax

E-Mail

Datum, Unterschrift

Eine Rechnung erhalte ich mit der Versendung des Weißbuches.

Stand: 03.05.2018



Matthias Bauche / Bernhard Greitemann /
Klaus-Jürgen Lotz / Wolfram Mittelmeier (Hrsg.)

**Weißbuch „Rahmenbedingungen und Strukturen
der Technischen Orthopädie in Deutschland“**

2014, 215 S., geb.

59,95 Euro

ISBN 978-3-9813221-3-2

Online bestellen unter: bestellung@biv-ot.org · www.verlag-ot.de

Verlag Orthopädie.Technik · Reinoldistraße 7-9 · 44135 Dortmund

Telefon +49 231 55 70 50-51 · Fax +49 231 55 70 50-70