

# Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin

## Journal of Physical and Rehabilitation Medicine

### Schriftleitung – Editors-in-Chief

U. C. Smolenski, Jena  
P. Bak, Frankfurt/Main (stellv./deputy)

### Redaktion – Managing Editor

N. Best, Jena

### Herausgeber – Editors

R. Crevenna, Wien  
C. Gutenbrunner, Hannover  
V. Fialka-Moser, Wien  
W. Frontera, Boston/Mass.  
W. Mau, Halle/Saale  
F. Petermann, Bremen  
O. Schuhfried, Wien  
G. Stucki, Nottwil

### Rubrikenherausgeber – Section Editors

T. U. Schreiber, Rheinfelden  
K. Ammer, Wien  
G. Ebenbichler, Wien  
E. J. Seidel, Weimar

### Beirat – Advisory Board

A. Reißhauer, Berlin  
O. Knüsel, Valens  
A. Wicker, Salzburg  
T. Bochsansky, Feldkirch  
B. Kladny, Herzogenaurach  
K.-L. Resch, Bad Elster

### Wissenschaftlicher Beirat – Editorial Board

M. Aurich, Jena  
O. Airaksinen, Kuopio  
S. Bachmann, Valens  
M. Berliner, Berlin  
M. Berteanu, Bukarest  
L. Beyer, Jena  
J. Buchmann, Rostock  
N. Christodoulou, Limassol  
A. Delarque, Marseille  
T. Ewert, München  
F. Franchignoni, Veruno  
A. Gehrke, Hannover  
E. Grill, München  
S. Hesse, Berlin  
G. O. Hofmann, Jena  
W. Jäckel, Bad Säckingen  
A. Juocevicius, Vilnius  
F. Köhler, Sydney  
T. Kohlmann, Greifswald  
J. Kool, Winterthur  
G. Küther, Hannover  
W. Laube, Feldkirch  
S. Moslavac, Varazdinske  
I.-H. Pages, Ludwigshafen  
T. Paternostro-Sluga, Wien  
M. Quittan, Wien  
H. H. Raspe, Lübeck  
M. Schäufele, Atlanta  
F. Schliehe, Frankfurt/Main  
S. Schwarzkopf, München  
N. Seichert, Bellikon  
K. Stibrant-Sunnerhagen, Göteborg  
L. Turner-Stokes, London  
J. Vacek, Prag  
G. Vanderstraeten, Gent  
J.-M. Viton, Marseille  
S. Westphal, Greifswald  
G. Wiesinger, Wien  
J. Wikström, Helsinki  
M. Young, Baltimore

### Organ – Official Organ

Deutsche Gesellschaft für Physikalische  
Medizin und Rehabilitation e.V.

Berufsverband der  
Rehabilitationsärzte e.V.

Österreichische Gesellschaft für  
Physikalische Medizin und Rehabilitation

Berufsverband Österreichischer  
Fachärzte für Physikalische Medizin  
und Rehabilitation

### In Zusammenarbeit mit – In Association with

European Society of Physical and  
Rehabilitation Medicine (ESPRM)

International Society of Physical and  
Rehabilitation Medicine (ISPRM)

European Union of Medical Specialists  
(UEMS) Physical and Rehabilitation  
Medicine (Section and Board)

### Verlag

**Georg Thieme Verlag KG**  
Rüdigerstraße 14  
70469 Stuttgart  
[www.thieme.de/fz/physmed](http://www.thieme.de/fz/physmed)  
[www.thieme-connect.de/ejournals](http://www.thieme-connect.de/ejournals)

**Impressum**

Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin  
Kurortmedizin  
21. Jahrgang 2011

**Editor-in-Chief**

Prof. Dr. med. U. C. Smolenski, Institut für Physiotherapie der Friedrich-Schiller-Universität, Erlanger Allee 101, 07740 Jena

**Verlag**

Georg Thieme Verlag KG  
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder  
Postfach 30 11 20, 70451 Stuttgart  
Tel.: 0711-8931-0, Fax: 0711-8931-298  
[www.thieme.de](http://www.thieme.de)  
[www.thieme.de/fz/physmed](http://www.thieme.de/fz/physmed)  
[www.thieme-connect.de/ejournals](http://www.thieme-connect.de/ejournals)

**Copyright**

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind für die Dauer des Urheberrechts geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

**Verantwortlich für den Anzeigenteil**

Thieme.media  
Pharmmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH  
Ulrike Bradler  
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart oder  
Postfach 30 08 80, 70448 Stuttgart  
Tel.: 0711-8931-466, Fax: 0711-8931-624  
E-Mail: [Ulrike.Bradler@thieme.de](mailto:Ulrike.Bradler@thieme.de)  
Zur Zeit gilt die Anzeigen-Preisliste Nr. 21, gültig seit 1.10.2011.

**Printed in Germany**

AZ Druck und Datentechnik GmbH,  
Kempten

**Satz**

Macmillan Publishing Solutions, Bangalore

**Herstellung**

Tel.: 0711-8931-246, Fax: 0711-8931-392  
E-Mail: [Lioba.Elli-Meier@thieme.de](mailto:Lioba.Elli-Meier@thieme.de)

**Abonnentenservice**

Tel.: 0711-8931-321, Fax: 0711-8931-422  
E-Mail: [aboservice@thieme.de](mailto:aboservice@thieme.de)

**Allgemeine Informationen**

**Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin**, ISSN 0940-6689, erscheint 6-mal im Jahr.

**Informationen für unsere Leser**

Wir bitten unsere Abonnenten, Adressänderungen dem Abbonnentenservice mitzuteilen, um eine reibungslose Zustellung der Zeitschrift zu gewährleisten.

Marken, geschäftliche Bezeichnungen oder Handelsnamen werden nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Handelsnamen handelt.

**Informationen für unsere Autoren**

Manuskripteinreichung unter:  
[mc.manuscriptcentral.com/physmed](http://mc.manuscriptcentral.com/physmed)  
Manuskriptrichtlinien und andere Informationen für Autoren entnehmen Sie bitte den Autorenhinweisen unter [www.thieme.de/fz/physmed/autorenhinweise.html](http://www.thieme.de/fz/physmed/autorenhinweise.html). Grundsätzlich werden nur solche Manuskripte angenommen, die vorher weder im Inland noch im Ausland (in vollem Umfang, in ähnlicher Form oder in jedweder anderen Medienform) veröffentlicht worden sind. Die Manuskripte dürfen auch nicht gleichzeitig anderen Publikationsorganen zur Publikation angeboten werden. Mit der Annahme des Manuskripts zur Veröffentlichung überträgt der Verfasser dem Verlag für die Dauer der gesetzlichen Schutzfrist (§64 UrHG) das ausschließliche, räumliche und zeitlich unbeschränkte Recht für alle Auflagen/Updates zur auch auszugsweisen Verwertung in gedruckter Form sowie in elektronischen Medien (Datenbanken, Online-Netzsysteme, Internet CD-ROM, DVD, PDA etc.) auch in geänderter Form oder in Form einer auszugsweisen Verknüpfung mit anderen Werken einschließlich der Übersetzung in andere Sprachen sowie durch Übertragung von Nutzungsrechten auf Dritte. Soweit Abbildungen aus anderen Veröffentlichungen entnommen sind, räumt der Verfasser dem Verlag lediglich das nicht ausschließliche Nutzungsrecht im Umfang des vorstehenden Absatzes ein. Der Verfasser ist für die vollständige Quellenangabe sowie die Einholung der schriftlichen Einwilligung des anderen Verlages zu den vorstehenden Rechtsräumen verantwortlich und weist diese dem Verlag nach.

jährliche Bezugspreise*	Inland	Europa	Weltweit
<b>Versandkosten</b>	20,20	30,20	36,80
<b>Normalpreis</b> (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)			
	164,00	164,00	164,00
	184,20	194,20	200,80
<b>ermäßigter Preis</b> für Personen in der Weiterbildung (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)			
	86,00	86,00	86,00
	106,20	116,20	122,80
<b>Vorzugspreis</b> für Mitglieder des Verbandes Deutscher Badeärzte (Gesamtpreis inkl. Versandkosten)			
	51,00	51,00	51,00
	71,20	81,20	87,80

Mitglieder folgender Gesellschaften erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihrer Mitgliedschaft: Deutsche Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation e.V.; Berufsverband der Rehabilitationsärzte e.V.; Österreichische Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation; Berufsverband Österreichischer Fachärzte für Physikalische Medizin und Rehabilitation

**Einzelheft** 40,00 € (D) zuzüglich Versandkosten ab Verlagsort, unverbindlich empfohlener Preis; inklusive 7% Mehrwertsteuer.

\* in € (D); unverbindlich empfohlene Preise; inklusive 7% Mehrwertsteuer. Das Abonnement wird zum Jahreswechsel im Voraus berechnet und zur Zahlung fällig. Das Abonnement kann jederzeit begonnen werden. Die Bezugsdauer verlängert sich automatisch jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 30. September des Vorjahres keine Abbestellung vorliegt.

**Wichtiger Hinweis**

Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitschrift entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Zeitschrift abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind.

Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers. Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

Der korrespondierende Autor erhält eine pdf-Datei seines Artikels für seine privaten Zwecke.

**Online**

Die wissenschaftlichen Arbeiten stehen online in Thieme-connect zur Verfügung ([www.thieme-connect.de/ejournals](http://www.thieme-connect.de/ejournals)). Der Zugang ist für persönliche Abonnenten im Preis enthalten. Über kostenpflichtige Zugangsmöglichkeiten und Lizenzen für Institutionen (Bibliotheken, Kliniken, Firmen etc.) informiert Sie gerne Carmen Krenz, E-Mail: [sales@thieme-connect.de](mailto:sales@thieme-connect.de). Diese Zeitschrift bietet Autoren die Möglichkeit, ihre Artikel gegen Gebühr in Thieme-connect für die allgemeine Nutzung frei zugänglich zu machen. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an E-Mail: [physmed@thieme.de](mailto:physmed@thieme.de)

**For users in the USA**

Authorization of photocopy items for internal or personal use, or the internal or personal use of specific clients, is granted by Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York for libraries and other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC) Transactional Reporting Service; [www.copyright.com](http://www.copyright.com)

For reprint information in the USA, please contact: International Reprint Corporation, 287 East "H" St., Benicia, CA 94510, USA; phone: +1-707-746-8740, fax +1-707-746-1643; E-Mail: [irc@intreprints.com](mailto:irc@intreprints.com)

© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York 2011

Heft 1	(Februar 2011)	= Seite	1 – 51
Heft 2	(April 2011)	= Seite	55 – 102
Heft 3	(Juni 2011)	= Seite	107 – 150
Heft 4	(August 2011)	= Seite	155 – 202
Heft 5	(Oktober 2011)	= Seite	207 – 252
Heft 6	(Dezember 2011)	= Seite	257 – 310

#### Aus der Praxis

- 99 Duckstein, J.  
Rehabilitationspotenzial eines langjährig pflegebedürftigen Patienten und Möglichkeiten einer multimodalen und interdisziplinären Rehabilitation. Einzelfalldarstellung
- 131 Falkenbach, A., K. Ammer, B. Hartmann†  
Bad Ischl-Konsensus-Meeting: Bewegungstherapie im Wasser

#### Editorial

- 267 Schwarzkopf, S. R.  
117. Jahreskongress der DGPMR 2012 in Berlin
- 161 Smolenski, U. C.  
20 Jahre „Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin“
- 165 Wicker, A.  
7. Europäischer Kongress für Sportmedizin – 3. Zentraleuropäische Kongress für Physikalische Medizin und Rehabilitation – Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation – Jahreskongress der Österreichischen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation
- 163 20 Jahre „Physikalische Medizin“ und 125 Jahre Georg Thieme Verlag

#### Fortbildung

- 243 Ebenbichler, G., B. Zweytick, A. Zuckermann  
Rehabilitation nach Herz- und Lungentransplantation
- 140 Kersch-Schindl, K., P. Pietschmann  
Rehabilitation bei Osteoporose
- 297 Kersch-Schindl, K., K. Machold  
Rehabilitation von Patienten mit rheumatoider Arthritis

#### Referate

- 107 Chronische venöse Ulzera heilen mit Ultraschalltherapie nicht schneller als ohne Ultraschallbehandlung
- 55 Elektrische Signaltherapie zur Behandlung der Chemotherapie-induzierten schmerzhaften Neuropathie
- 1 Individuelle Verhaltenstherapie und Bewegungstherapie für Patienten mit Fibromyalgie
- 207 Keine der Placebobehandlung überlegene Schmerzreduktion durch Vertebroplastie
- 155 Lateral erhöhte Schuheinlagen sind zur Behandlung der Gonarthrose nicht geeignet
- 257 Manuelle Lymphdrainage zur Therapie im ödematösen Stadium der systemischen Sklerose

#### Science and Research

- 45 Korpan, M.I., I.S. Chekman, S. Magomedov, O.A. Burjanov, V. Fialka-Moser  
Influence of Direct Current on the Cartilaginous Metabolism in vivo
- 34 Schaufele, M.K., M. Newsome  
Intervertebral Differential Dynamics (IDD) Therapy vs. Exercise Based Physical Therapy – Results from a Randomized Controlled Trial

#### Wissenschaft und Forschung

- 63 Aliyev, R.M., T.L. Vieth  
Results from Conservative Treatments for Intervertebral Disc Protrusion in Sportsmen
- 227 Brandes, I., C. Niehues  
Endometriose-Patientinnen in einer gynäkologischen Rehabilitationsklinik
- 41 Claßen, T., A. Wegner, R.-D. Müller, M. von Knoch  
Korrelation der Rotation der femoralen Komponente mit der frühen passiven Flexionsfähigkeit nach Knieendoprothese
- 290 de Vries, U., F. Petermann, M. Lange  
Differenzielle Effekte stationärer psychosomatischer Rehabilitation
- 22 Donath, C., F. Knöpfler, K.-G. Gaßmann, E. Gräßel  
Nachhaltigkeit stationärer geriatrischer Rehabilitation: Medizinische und psychologische Prädiktoren für die Selbstständigkeit 6 Monate nach Entlassung
- 69 Fischer, A., K. Müller, C. Frömert, K. Regenspurger, E.J. Seidel  
Ist die konservative Behandlung einer vorderen Kreuzbandruptur der Ersatzplastik überlegen? – Evaluation des Rehabilitationsergebnisses nach konservativer und operativer Behandlung der VKB-Ruptur
- 234 Gutenbrunner, C., M. Schwarze  
JobReha – bedarfsgerechte arbeitsplatzbezogene Rehabilitation: systematische Modellentwicklung
- 11 Kirschneck, M., A. Rauch, G. Stucki, A. Cieza  
Rehabilitationsmanagement in der Praxis unter Anwendung der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)
- 27 Krummenauer, F., B. Konrad, K. Prate, R. Funk, K.-P. Günther, U. Ettrich  
Randomisierte klinische Studie zur Wirksamkeit einer Kombination aus Matrix/Rhythmus-Therapie und multimodaler stationärer Schmerztherapie bei Patienten mit chronischen lumbalen Rückenschmerzen
- 215 Moder, A., W. Foisner, W. Hitzl, N. Fagerer, M. Ritter, W. Kullich  
Schmerz, Krankenstände, Befindlichkeit, Medikamentenverbrauch und Funktionsverbesserung im Jahr vor und nach einer kombinierten Radonthermalkur
- 120 Napp, M., J. Lange, M. Frank, A. Zeptner, P. Hinz, A. Ekkernkamp  
Therapiestandards nach Rekonstruktion des hinteren Kreuzbands. Ergebnisse einer Umfrage zur Rehabilitation
- 284 Nugraha, B., M. Neues-Lahusen, F. Candir, C. Gutenbrunner  
Effect of a Series of H2S Mineral Water Bathing on Pain in Patients with Fibromyalgia Syndrome – A Pilot Study
- 280 Reißhauer, A., M. E. Liebl, S. Pögel  
Fachübergreifende Frührehabilitation – Warum im Akutkrankenhaus?

- 126 Richter, M., G. Schmid-Ott, R. Leicht, F.A. Muthny  
Wahrgenommene Informationsvermittlung und Partizipation von Patienten in der kardiologischen Rehabilitation – Ausprägung und Zusammenhänge mit Reha-Outcome und Selbstwirksamkeit
- 115 Sabariego, C., M. Brach, G. Stucki  
Identification of Major Direct Medical Cost Categories Among Patients with Musculoskeletal Conditions Undergoing Outpatient Rehabilitation
- 
- 199 Schoene, D., S. Steib, E. Freiberger  
Zum Einsatz von Tai-Chi in der Sturzprophylaxe bei Senioren
- 192 Schröder, J., J. Siegert, W. Kirch, U. Maywald, E. A. Mueller  
Ambulante Radonbäder in der Therapie rheumatischer Erkrankungen – Auswertung eines Modellvorhabens
- 269 Spahn, G., R. Schiele, G. O. Hofmann, M. Schiltenswolf, J. Grifka, T. Vaitl, S. Scheidler, F. Liebers, S. Seidler, H. M. Klinger  
Metaanalyse zur Bestimmung des relativen Risikos posttraumatischer Gonarthrosen
- 220 Wolny, T., E. Saulicz, R. Gnat, M. Kokosz, M. Kuszewski, A. Myśliwiec  
Der Einfluss der Methode PNF auf die Verteilung des Körpergewichts und die Fortbewegung von Patienten im späten Stadium nach einem Schlaganfall

#### Übersicht

- 167 Baumgart, S., B. Müller-Oerlinghausen, C.F.G. Schendera  
Wirksamkeit der Massagetherapie bei Depression und Angsterkrankungen sowie bei Depressivität und Angst als Komorbidität – Eine systematische Übersicht kontrollierter Studien
- 76 Buchmann, J., U. Arens, G. Harke, R. Kayser, U. Smolenski  
Differenzialdiagnostik manualmedizinischer Syndrome des Thorax und des Abdomens unter Einbeziehung osteopathischer Verfahren
- 
- 183 Loudovici, D.  
Die Wirkung der Biomechanischen Stimulation bei neurologischen Erkrankungen an ausgewählten Beispielen
- 93 Smolenski, U.C., R. Bocker, N. Best  
Diagnostisches und therapeutisches Konzept bei CMD aus manualmedizinischer Sicht

## A

Aliyev, R.M. 63  
 Ammer, K. 131  
 Arens, U. 76

## B

Baumgart, S. 167  
 Best, N. 93  
 Bocker, R. 93  
 Brach, M. 115  
 Brandes, I. 227  
 Buchmann, J. 76  
 Burjanov, O.A. 45

## C

Candir, F. 284  
 Chekman, I.S. 45  
 Cieza, A. 11  
 Claßen, T. 41

## D

de Vries, U. 290  
 Donath, C. 22  
 Duckstein, J. 99

## E

Ebenbichler, G. 243  
 Ekkernkamp, A. 120  
 Ettrich, U. 27

## F

Fagerer, N. 215  
 Falkenbach, A. 131  
 Fialka-Moser, V. 45  
 Fischer, A. 69  
 Foisner, W. 215  
 Frank, M. 120  
 Freiberger, E. 199  
 Frömert, C. 69  
 Funk, R. 27

## G

Gaßmann, K.-G. 22  
 Gnat, R. 220  
 Gräbel, E. 22  
 Grifka, J. 269  
 Günther, K.-P. 27  
 Gutenbrunner, C. 234, 284

## H

Harke, G. 76  
 Hartmann, B. 131  
 Hinz, P. 120  
 Hitzl, W. 215  
 Hofmann, G. O. 269

## K

Kayser, R. 76  
 Kerschlan-Schindl, K. 140, 297  
 Kirch, W. 192  
 Kirschneck, M. 11  
 Klinger, H. M. 269  
 Knöpfler, F. 22  
 Kokosz, M. 220  
 Konrad, B. 27  
 Korpan, M.I. 45  
 Krummenauer, F. 27  
 Kullich, W. 215  
 Kuszewski, M. 220

## L

Lange, J. 120  
 Lange, M. 290  
 Leicht, R. 126  
 Liebers, F. 269  
 Liebl, M. E. 280  
 Loudovici, D. 183

## M

Machold, K. 297  
 Magomedov, S. 45  
 Maywald, U. 192  
 Moder, A. 215  
 Mueller, E. A. 192  
 Müller, K. 69  
 Müller, R.-D. 41  
 Müller-Oerlinghausen, B. 167  
 Muthny, F. A. 126  
 Myśliwiec, A. 220

## N

Napp, M. 120  
 Neues-Lahusen, M. 284  
 Newsome, M. 34  
 Niehues, C. 227  
 Nugraha, B. 284

## P

Petermann, F. 290  
 Pietschmann, P. 140  
 Pögel, S. 280  
 Prate, K. 27

## R

Rauch, A. 11  
 Regenspurger, K. 69  
 Reißhauer, A. 280  
 Richter, M. 126  
 Ritter, M. 215

## S

Sabariego, C. 115  
 Saulicz, E. 220

Schaufele, M.K. 34  
 Scheidler, S. 269  
 Schendera, C.F.G. 167  
 Schiele, R. 269  
 Schiltewolf, M. 269  
 Schmid-Ott, G. 126  
 Schoene, D. 199  
 Schröder, J. 192  
 Schwarze, M. 234  
 Schwarzkopf, S. R. 267  
 Seidel, E.J. 69  
 Seidler, S. 269  
 Siegert, J. 192  
 Smolenski, U.C. 76, 93, 161  
 Spahn, G. 269  
 Steib, S. 199  
 Stucki, G. 11, 115

## V

Vaitl, T. 269  
 Vieth, T.L. 63  
 von Knoch, M. 41

## W

Wegner, A. 41  
 Wicker, A. 165  
 Wolny, T. 220

## Z

Zeptner, A. 120  
 Zuckermann, A. 243  
 Zweytick, B. 243