



ZEITSCHRIFT
FÜR **PHYSIO**
THERAPEUTEN

71. Jahrgang
Juli 2019

**DEM HÜFT-
SCHMERZ
EINEN KORB
GEBEN**

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de

MARKENENTWICKLUNG FÜR PHYSIOTHERAPEUTEN

Jeder professionell kommunizierende Therapeut stärkt die ganze Branche! Daher sollten sich auch Physiotherapeuten mit den Grundlagen des Marketings und der Markenentwicklung beschäftigen. Dieses Buch bietet eine Einführung speziell für Physiotherapeuten und gibt Tipps, wie man zum Experte in einem Fachgebiet wird. Hierfür nennt es Beispiele für erfolgreich kommunizierende Therapeuten. Diese Experten schildern, wie sie ihre Spezialgebiete für sich entdeckt haben und was sie für ihre Präsenz in der Öffentlichkeit tun. Das Maß der Dinge ist und bleibt dabei natürlich immer die hervorragende therapeutische Leistung. Finden und schärfen Sie so Ihr eigenes Profil und lassen Sie die Welt daran teilhaben!



Autoren

Nils-Peter Hey
Dr. Tanja Boßmann

Leserkreis

Physiotherapeuten,
Bewegungstherapeuten,
Ärzte, Orthopäden und
Praxisinhaber

Bestellung

buecher.pflaum.de
ISBN 978-3-7905-1074-4

AUTORENABDRUCK

Direkt bestellen auf
buecher.pflaum.de

Nach dem Kongress ist vor dem Kongress



Liebe Leserinnen und Leser,

der Weltkongress Physiotherapie in der Schweiz liegt nun schon einige Wochen zurück. In der Zwischenzeit haben wir alle Video-Interviews fertig und mit deutschen Untertiteln open access über unsere sozialen Medien verbreitet. Zudem habe ich mich mit vielen Themen nochmals vertiefend auseinandergesetzt. Das Ergebnis meiner Eindrücke, Notizen und Recherchen finden Sie im WCPT-Special in dieser Ausgabe.

Besonders beachtenswert sind aus meiner Sicht die Entwicklungen in Sachen neue Technologien, Digitalisierung, Big Data und künstliche Intelligenz. Begriffe wie „digitaler Therapeut“ – also ein durch künstliche Intelligenz gesteuerter Coach, der auf Basis von Patientendaten Therapiepläne erstellt und so den echten Therapeuten entlastet – sind zunächst befremdlich. Wir müssen uns allerdings damit auseinandersetzen und die Entwicklungen im besten Fall aktiv mitgestalten.

Inspiziert von den Eindrücken aus Genf freue ich mich jetzt auch schon auf unsere eigenen Veranstaltungen im Herbst. Die pt HOLIDays finden dieses Jahr nämlich noch zweimal statt – am 6. und 7. September in Bochum und am 25. und 26. Oktober in Hamburg. Unser Motto lautet: „Wissenschaft trifft Praxis“. Workshops bieten wir erstmals für verschiedene Zielgruppen an. Das Niveau „Juniorclass“ ist insbesondere für Schüler, Studierende und Berufseinsteiger interessant, aber auch für erfahrene Praktiker, die sich mit einem neuen Thema beschäftigen möchten. Masterclass-Angebote richten sich an Therapeuten mit Berufserfahrung beziehungsweise Vorkenntnissen sowie praktischen Erfahrungen zum Thema. In den kommenden zwei Ausgaben der pt finden Sie alle Themen und Abstracts für die beiden Veranstaltungen im Überblick. Wir freuen uns, wenn Sie in Bochum oder Hamburg dabei sind!

Sommerliche Grüße

Dr. Tanja Boßmann, pt-Chefredakteurin

tanja.bossmann@pflaum.de

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der pt auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für alle Geschlechter.

P POLITIK

Auf „Tour de Spahn 2019“
Im Gespräch mit Heiko Schneider

Zusammen ist man weniger allein
Julia Gugenhan et al.

Berufspolitik aktuell

24

27

32



D DIALOG

pt-Facebook-Highlights 04
Leserbriefe 06



Foto: Incomible / shutterstock.com



N NACHRICHTEN & MENSCHEN

Nachrichten 10

... und wieder locker lassen! 11

WCPT-Kongress:
Mein Überblick 12

SCHWERPUNKT BECKEN



T THERAPIE

AKTIVE REHABILITATION VON HÜFT-LEISTEN-PATHOLOGIE BEI BASKETBALLERN

Lukas Lai

34

Die Maximalkraft bestimmen

Patrick Hartmann

41

Mit App zur Kontinenz

Doreen Richter

44

Rektusdiastase nach der Schwangerschaft

Kristin Heidrich

48

Evidenzbasierte Physiotherapie bei Chronic Pelvic Pain Syndrome

Susanne Klotz

52

Nervenirritation durch Endometriose

Birte Walter

56

Evidenz to go

Annemarie Frank

59

Nächster Knie-Patient: Physiotherapeutin!

Doreen Richter

64

Das anterolaterale Ligament

Omer Matthijs

68

Knieschmerzen: In die Irre geführt

Thomas Nickl

71

Myofasziale Stoßwellentherapie als Ergänzung in der Physiotherapie?

Corry Ullrich

74

Physiotherapie für Kinder mit Chemotherapie- induzierter peripherer Neuropathie

Im Gespräch mit Michael Jung

77

AUTORENABDRUCK
INHALT

F FORSCHUNG & EVIDENZ

Cochrane-Update 7 2019 82

Evidenz-Update 7 2019 86



L LEHRE

Das Dreimaldrei des Ausbildens im
Praktikum

Barbara Laube et al. 98

S SERVICE

Marktplatz	101
Medien	102
Termine	103
Autorenhinweise	104
Inserentenverzeichnis	105
G-Anzeigen/Kurse	107
Vorschau	112
Impressum	112

AUTORENABDRUCK

Myofasziale Stoßwellentherapie als Ergänzung in der Physiotherapie?

Chancen und Grenzen der Methode

Ein Beitrag von Corry Ullrich

Der Einsatz der extrakorporalen Stoßwellentherapie (ESWT) ist mittlerweile nicht mehr nur Ärzten vorbehalten, sondern findet auch in der Physiotherapie ihren festen Platz. Wichtige Fragen in diesem Zusammenhang: Wie funktioniert die Methode genau? Und wie kann man die Intervention sinnvoll als Ergänzung in der physiotherapeutischen Praxis einsetzen?

Die Stoßwellentherapie diente ursprünglich zur Nierensteinertrümmerung (Lithotripsie) und wurde 1980 zum ersten Mal zu diesem Zweck eingesetzt. Die fokussierten Stoßwellen werden so auf den Nierenstein konzentriert, dass dieser dadurch zerfällt. Das Besondere dabei ist, dass die Energie sich erst am Nierenstein selbst entfaltet und das umliegende Gewebe nicht beschädigt wird.

Für Eilige

Ursprünglich kommt die Stoßwellentherapie aus der Urologie und wurde erstmals zur Zerkleinerung von Nierensteinen angewendet. Später folgte der Einsatz bei orthopädischen Problemen. Während einige biologische Effekte wissenschaftlich schon gut untersucht sind, ist die Evidenzlage für die Wirkungen bei orthopädischen Indikationen noch nicht ausreichend. Die vermuteten Effekte basieren auf Hypothesen oder leiten sich aus den nachgewiesenen biologischen Effekten ab.

In den 1990er-Jahren wurden die Stoßwellen erstmals in der Orthopädie genutzt, um Kalkschulter, Fersensporn und Epikondylitis zu therapieren. Die Behandlungen wurden damals mit einem Lithotripter durchgeführt; der Energieaufwand dabei war jedoch viel zu hoch. Zudem fiel das Ergebnis in den meisten Fällen ernüchternd aus: Die Kosten waren hoch, die Schmerzen persistierten und der Erfolg war mäßig. Anfang 2000 kamen die ersten Systeme speziell für die orthopädische Schmerztherapie auf den Markt – die radiale und die fokussierte Stoßwelle.

Radiale und fokussierte Stoßwellentherapie

Technisch gesehen unterscheiden sich fokussierte und radiale Stoßwellen in der Erzeugung. Die radialen Stoßwellen werden über Druckluft generiert, wobei ein Projektil in einem Handstück auf einen Applikator beschleunigt wird. Die so entstandenen Druckwellen werden in den Körper eingeleitet, in den ersten zwei bis drei Zentimetern ist die Energiezone dabei am größten. Fokussierte Stoßwellen können elektrohydraulisch, piezoelektrisch oder elektromagnetisch erzeugt werden. Das Energiefeld entsteht innerhalb einer Fokuszone mit Abstand zum Handstück. Dadurch

werden Eindringtiefen bis zu 12,5 Zentimetern erreicht. Da die fokussierte Stoßwelle aufgrund ihrer medizinischen Gerätekategorie den Ärzten und Heilpraktikern vorbehalten ist, kommt in der Physiotherapie vor allem die radiale Stoßwellentherapie zum Einsatz. Diese hat verschiedene Vorteile:

- wirkt mechanisch auf muskulärer Ebene
- Mobilisierung von Gewebsschichten und Lösen von fasziellen Verklebungen und Triggerpunkten
- Muskelketten können funktionell und dynamisch im Verlauf behandelt werden.
- Größere Muskelareale können erfasst und behandelt werden.
- manuelle Entlastung der Hände und Zeitersparnis

Klassische Indikationen der radialen Stoßwellentherapie sind vor allem Sehnenenerkrankungen, Triggerpunkte und myofasziale Schmerzsyndrome. Das Behandlungskonzept in der Stoßwellentherapie hat sich in den letzten 15 Jahren allerdings stark gewandelt.

Lange wurde nach dem „Da-wo's-Prinzip“ behandelt, bei dem nur da behandelt wurde, „wo's wehtut“. Seit einigen Jahren arbeiten Therapeuten vermehrt nach dem „Global-Approach-Prinzip“, bei dem die Behandlung von global nach lokal durchgeführt wird.

Erkenntnisse aus der Forschung

Es gibt bereits einige Untersuchungen aus dem Bereich der Grundlagenforschung zu den biologischen Effekten der Stoßwellen:

- Erhöhung der Zellpermeabilität (1)
- Stimulation der Mikrozirkulation (Blut, Lymphe) (2, 3)
- Ausschüttung der Substanz P (4)

Der Einsatz der fokussierten Stoßwelle ist Ärzten und Heilpraktikern vorbehalten.

- Reduktion unmyelinisierter Nervenfasern (5)
- Ausschüttung von Stickoxid (NO), die eine Vasodilatation, einen erhöhten Stoffwechsel und eine Angiogenese bewirkt und einen entzündungshemmenden Effekt hat (6, 7)
- antibakterieller Effekt (8)
- Ausschüttung von Wachstumshormonen (Blutgefäße, Epithel, Knochen, Kollagen et cetera) (6, 9–11)
- Stimulation von Stammzellen (12, 13)
- Stimulation von Nervenzellen (Aktionspotenziale) (4, 14)

Für die orthopädischen Indikationen, bei denen die Triggerpunkte und muskulären Strukturen einen Hauptaspekt der Behandlung darstellen, sind die Effekte bis heute wissenschaftlich nur teilweise erwiesen.

Die Wirkungen beziehen sich vor allem auf Hypothesen, die immer noch diskutiert werden oder sich aus den oben genannten Effekten ableiten:

- Lösen der fixierten Aktin-Myosin-Verbindungen durch mechanische Energie vertikal zur Muskelfaserrichtung (im Gegensatz zur „klassischen“ Längsdehnung)
- dadurch Verbesserung des Bewegungsausmaßes
- analgetischer Effekt durch Ausschüttung von Stickoxid (NO), Substanz P und Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP)
- selektive Degeneration von C-Fasern
- Gate-Control-Mechanismus und damit verbundene Schmerzmodulation (15)

Zu den biologischen Effekten gehören unter anderem die Ausschüttung der Substanz P und die Stimulation der Mikrozirkulation.

Behandlungsbeispiel: Achillodynie

Bei der Achillodynie wird neben der Achillessehne selbst auch die Waden- und Fußmuskulatur behandelt (Abb. 1–3). Je nach muskulärer Situation kann auch der Bereich der ischiokruralen Muskulatur in die Behandlung integriert werden. >>



Abb. 1 Behandlungsbereich der Achillodynie



Abb. 2 Schritt 1: Behandlung der Waden- und Fußmuskulatur



Abb. 3 Schritt 2: Behandlung der Achillessehne

Fotos: Corry Ullrich

Die Stoßwellentherapie ist bei diesem Krankheitsbild nur ein Baustein eines ganzen Therapiekonzeptes: Abhängig von Diagnostik und Stadium der Achillodynie sind weitere therapeutische Maßnahmen nötig. Wichtig bei allen Sehnenansatzerkrankungen ist der Aspekt des Belastungsmanagements, je nach Stadium kommen isometrische oder exzentrische Übungen zum Einsatz. Ebenso sind weitere Interventionen wie Manuelle Therapie, Medikamentengabe, Gangbildanalysen und gegebenenfalls orthopädische Einlagen in Betracht zu ziehen.

Fazit

Für den Einsatz der Stoßwellentherapie gewinnen die Erkenntnisse in Bezug auf die funktionellen Zusammenhänge des Bewegungsapparates zunehmend an Bedeutung.

Die Methode lässt sich gut in den physiotherapeutischen Behandlungsplan integrieren und kann das Therapieergebnis unterstützen. ●

63

Literatur

- Byron CR, Benson BM, Stewart AS, Stewart MC. 2005. Effects of radial shock waves on membrane permeability and viability of chondrocytes and structure of articular cartilage in equine cartilage explants. *Am. J. Vet. Res.* 66, 10:1757–63
- Kisch T, Wuerfel W, Forstmeier V, Lioudaki E, Stang FH, et al. 2016. Repetitive shock wave therapy improves muscular microcirculation. *J. Surg. Res.* 201, 2:440–45
- Goertz O, Hauser J, Hirsch T, von der Lohe L, Kolbenschlag J, et al. 2015. Short-term effects of extracorporeal shock waves on microcirculation. *J. Surg. Res.* 194, 1:304–11
- Maier M, Aeverbeck B, Milz S, Refior HJ, Schmitz C. 2003. Substance P and prostaglandin E2 release after shock wave application to the rabbit femur. *Clin. Orthop. Rel. Res.* 406:237–45
- Klonschinski T, Ament SJ, Schlereth T, Rompe JD, Birklein F. 2011. Application of local anesthesia inhibits effects of low-energy extracorporeal shock wave treatment (ESWT) on nociceptors. *Pain Med.* 12, 10:1532–7
- Nishida T, Shimokawa H, Oi K, Tatewaki H, Uwatoku T, et al. 2004. Extracorporeal cardiac shock wave therapy markedly ameliorates ischemia-induced myocardial dysfunction in pigs in vivo. *Circulation* 110, 19:3055–61
- Mariotto S, Cavalieri E, Amelio E, Ciampa AR, de Prati AC, et al. 2005. Extracorporeal shock waves: from lithotripsy to anti-inflammatory action by NO production. *Nitric Oxide* 12, 2:89–96
- Horn C, Mengele K, Gerdesmeyer L, Gradinger R, Gollwitzer H. 2009. The effect of antibacterial acting extracorporeal shockwaves on bacterial cell integrity. *Med. Sci. Monit.* 15, 12:364–9
- Chao Y-H, Tsuang Y-H, Sun J-S, Chen L-T, Chiang Y-F, et al. 2008. Effects of shock waves on tenocyte proliferation and extracellular matrix metabolism. *Ultrasound Med. Biol.* 34, 5:841–52
- Christ C, Brenke R, Sattler G, Siems W, Novak P, et al. 2008. Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy. *Aesthet. Surg. J.* 28, 5:538–44
- Gollwitzer H, Gloeck T, Roessner M, Langer R, Horn C, et al. 2013. Radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT) induces new bone formation in vivo: results of an animal study in rabbits. *Ultrasound Med. Biol.* 39, 1:126–33
- Schuh CM, Heher P, Weihs AM, Banerjee A, Fuchs C, et al. 2014. In vitro extracorporeal shock wave treatment enhances stemness and preserve multipotency of rat and human adipose-derived stem cells. *Cytotherapy* 16, 12:1666–78
- Raabe O, Shell K, Goessl A, Crispens C, Delhasse Y, et al. 2013. Effect of extracorporeal shock wave on proliferation and differentiation of equine adipose tissue-derived mesenchymal stem cells in vitro. *Am. J. Stem Cells* 2, 1:62–73
- Wess O. 2008. A neural model for chronic pain and pain relief by extracorporeal shock wave treatment. *Urol. Res.* 36, 6:327–34
- Gleitz M. 2011. Myofasziale Syndrome und Triggerpunkte – Stoßwellentherapie in der Praxis. Heilbronn: LEVEL10 Buchverlag



Corry Ullrich

Seit 2005 Physiotherapeutin; Fortbildungen im Bereich Sportphysiotherapie, Lymphdrainage und Pilates; seit 2009 Betriebswirtin (B. A.) im Bereich Wirtschaftswissenschaften; seit 2010 Produktmanagerin in der Industrie; seit 2012 internationale Ausbilderin und Referentin im Bereich der Stoßwellentherapie. Kontakt: CUllrich@kroener-medical.de



ZEITSCHRIFT
FÜR **PHYSIO**
THERAPEUTEN

BEWEGTE KINDHEIT?

SCHWERPUNKT
„PRÄVENTION UND
GESUNDHEITSFÖRDERUNG“

UNSERE AUGUST-AUSGABE
ERSCHEINT AM 9.8.2019

AUTORENABDRUCK

physiotherapeuten.de

Profil „pt Zeitschrift für Physiotherapeuten“ wendet sich an Physiotherapeuten aller Fachrichtungen und Arbeitsfelder; auch Interessierte angrenzender Berufsgruppen sind als Autoren und Leser im Sinne einer interdisziplinären Kommunikation willkommen. Die Rubriken „Politik“, „Nachrichten & Menschen“, „Therapie“, „Forschung & Evidenz“ und „Lehre“ versammeln aktuelle Meldungen, Forschungsarbeiten, Fachartikel, Interviews und Berichte. Die Zeitschrift will eine Brücke schlagen zwischen Praxis und Wissenschaft – und zwischen Wissenschaft und Praxis. Sie versteht sich als Informationsanbieterin mit dem Schwerpunkt im Bereich der Evidenzbasierten Therapie und als fachkompetente Begleiterin auf dem eingeschlagenen Weg der Akademisierung und Professionalisierung in der Physiotherapie.

Annahmekriterien Relevanz für Physiotherapeuten in Praxis, Wissenschaft und Lehre, Förderung der Physiotherapie als Berufsstand; Autoren von Forschungsarbeiten sind idealerweise selbst Physiotherapeuten. Die Redaktion nimmt grundsätzlich nur Arbeiten an, die zuvor in keinem anderen Medium (Zeitschrift, Internet etc.), weder im In- noch Ausland, veröffentlicht worden sind und auch nicht zeitgleich anderen Zeitschriften angeboten werden. Der Verlag setzt voraus, dass der korrespondierende Autor von seinen Mit-Autoren die Genehmigung zur Veröffentlichung hat.

Der Autor garantiert mit Einreichung seiner Arbeit, dass er im Besitz der Urheberrechte an Text und Abbildungen ist und diese Autorenhinweise gelesen und akzeptiert hat.

Urheberrecht Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen genießen urheberrechtlichen Schutz. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Mit der Annahme der Arbeit und seiner Veröffentlichung in der Zeitschrift geht das volle Verlagsrecht für alle Sprachen und Länder einschließlich des Rechtes zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten, zur Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, zur Veröffentlichung in Datenbanken sowie Datenträgern jeglicher Art an den Verlag über. Dies bezieht sich namentlich auf die Darstellung im Rahmen von Internet- und Online-Dienstleistungen, auf die Herstellung von Sonderdrucken sowie Vervielfältigungen und gilt auch bei Abbildungen für die auszugsweise Wiedergabe (auch auf Titelseiten) und den Nachdruck.

Richtlinien Grundsätzlich gelten die nachfolgend beschriebenen allgemeinen Regelungen. Ergänzende ausführlichere Hinweise – auch zu Forschungsarbeiten und Peer-Review-Verfahren – sind unter www.physiotherapeuten.de/pt/autoren/ zu finden.

Korrespondenzadresse Zu Beginn des Manuskripts Kontaktdaten des Autors mit Adresse, E-Mailadresse und Telefonnummern aufführen.

Umfang Forschungsarbeit Rund 25.000 Zeichen (inklusive Leerzeichen); der Umfang versteht sich einschließlich Zusammenfassungen, Literaturverzeichnis, Tabellen und Abbildungen. Sonstige Beiträge In der Regel fasst ein Fachartikel ca. 6.000 bis 10.000 Zeichen (inklusive Leerzeichen); eine reine Textseite (ohne Abbildungen, ohne Überschriften) fasst ca. 4.900 Zeichen; Thema, Textform und Umfang gerne auch in Absprache mit der Redaktion;

Allgemein Es gilt die neue deutsche Rechtschreibung; maßgebend sind die Richtlinien des Wörterbuchs medizinischer Fachbegriffe, 9. Aufl., Mannheim: Dudenverlag; eingedeutschte lateinische Wörter werden mit k und z statt mit c geschrieben (zum Beispiel Zerebralparese, Koronarerkrankung, aber: M. quadriceps, A. cerebri); auf ein ausgewogenes Verhältnis von Text und Abbildungen ist zu achten – ideal wäre 4:1. Das Manuskript möglichst unformatiert halten, also u.a. keine Kästen, Textfelder, Farben, Unterstreichungen und automatische Aufzählungen. Bitte Schriftart Arial, Schriftgröße 12pt benutzen; Überschriften in Fett. Bei einem Fachartikel gehören zum Manuskript ein berufliches Kurzprofil des Autors (ca. 300 bis 400 Zeichen) und ein separates Porträtbild in druckfähiger Qualität des Autors (s.u.).

Gliederung Forschungsarbeit (qualitativ und quantitativ empirisch) Korrespondenzadresse – Titel – Untertitel – Autor(en) – Zusammenfassung / Abstract (jeweils maximal 1200 Zeichen) – Schlüsselwörter / Keywords (jeweils maximal 5) – Einleitung – Material und Methoden – Ergebnisse – Diskussion – Schlussfolgerung – Literatur – kurze Vita (ca. 300 bis 400 Zeichen) und Bild des Autors / Bilder der Autoren. Sonstige Beiträge Korrespondenzadresse – Titel – Untertitel, die Gliederung ergibt sich aus dem dargestellten Thema.

Literaturverweise im Text Die zitierten Publikationen entsprechend der Reihenfolge ihrer ersten Erwähnung im Text durch arabische Ziffern in runden Klammern kennzeichnen, z.B.: Die Autoren stellten dar, dass ... (1).

Literaturverzeichnis am Ende des Artikels Zeitschriftennamen bitte nach den Richtlinien von World Medical Periodicals abkürzen; Literaturangaben am Ende des Artikels in numerischer Reihenfolge auflisten. Beispiele:

Buch: Brocke M. 2000. Aktuelle Atemtherapie in der Physiotherapiepraxis. München: Richard Pflaum Verlag

Buchkapitel: Schallert R. 2006. Übersicht bekommen: Meta-Analysen und systematische Reviews. In Forschung verstehen, ed. E Scherfer. München: Richard Pflaum Verlag

Zeitschriftenartikel: Moll M. 2006. Die manualtherapeutische Untersuchung des ulnokruralen Komplexes. Z. f. Physiotherapeuten 58, 12: 222-32

Bitte exakt auf Reihenfolge und Vollständigkeit der Angaben achten; bei Internetquellen Autor / Verantwortlichen, vollständige Internetadresse und Zugriffzeitpunkt (Datum, gegebenenfalls Uhrzeit) nennen.

Nutzer von Literaturverwaltungsprogrammen können den Style des Journals „Annual Review of Physiology“ nutzen.

Abbildungen Fotos, Grafiken und Tabellen bitte nicht in den Fließtext einbinden, sondern als separate Dateien senden; Grafiken und Tabellen werden für den Satz ggf. nachbearbeitet; Abbildungen durchnummerieren; Auswahl anbieten (Hoch-/ Querformat); aussagekräftige Bildunterschriften und Quellenangaben bitte am Ende des Manuskripts; Verweise im Text „(Abb. 1)“, „(Tab. 1)“; Einwilligung von abgebildeten Personen schriftlich bestätigen lassen, bei Minderjährigen von den Erziehungsberechtigten (siehe auch Formular auf www.physiotherapeuten.de/autoren). Dateiformate für Bilder: *.eps, *.tif, *.jpg; Bild-Auflösung mind. 300 dpi (Internetbilder sind nicht geeignet); Dateiformate für Grafiken / Strichabbildungen: *.eps (mind. 800 dpi).

Einsenden an Manuskripte bitte elektronisch übermitteln, E-Mail oder CD-ROM, in gängigen Textverarbeitungsprogrammen / Datenaustauschformaten (*.doc, *.docx, *.rtf, *.txt) an: pt.redaktion@pflaum.de bzw. Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG, Lazarettstraße 4, D-80636 München (fon 089 1 26 07-0)

Korrektur Der korrespondierende Autor erhält eine redigierte Version des Artikels per E-Mail zur sorgfältigen Prüfung, umgehenden Rückmeldung und Freigabe an die Redaktion. Kleine Kürzungen und Änderungen, die die inhaltliche Aussage des Textes nicht beeinträchtigen, behält sich die Redaktion zu jedem Zeitpunkt vor.

Haftung Für unverlangt eingesandte sowie verloren gegangene Manuskripte oder Abbildungsvorlagen kann der Verlag keine Haftung übernehmen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der pt auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

Wissenschaftlicher Beirat

Tomas Altgeld, Hannover
Prof. Dr. rer. nat. Ursula Anderer, Lausitz
Prof. Dr. Dr. H-J Appell Coriolano, Köln
Dr. Evren Atabas, Bonn
Prof. Dr. Friederike Baeumer, Berlin
Prof. Dr. Nikolaus Ballenberger, Osnabrück
Dr. rer. physiol. Ulrich Betz, Mainz
Prof. Dr. Bernhard Borgetto, Hildesheim
Prof. Dr. Stefan Brehme, Senftenberg
Prof. Dr. Christoph Egner, Bad Sooden-Allendorf
Prof. Dr. Tobias Erhardt, Gera
Prof. Dr. Hanno Felder, Idstein
Prof. Dr. Christian Grüneberg, Bochum
Prof. Dr. Christian Haas, Idstein
Prof. Dr. Ruth Haas, Emden
Prof. Dr. Gabriele Hanne-Behnke, Hamburg
Prof. Dr. rer. pol. Heidi Höppner, Berlin
Dr. Martin Hofheinz, Dresden
Dr. phil. habil. Olaf Hoos, Würzburg
Prof. Dr. Klaus Hurrelmann, Berlin

Prof. Dr. Konstantin Karanikas, Bamberg
Dr. Sven Karstens, Heidelberg
Prof. Dr. Beate Klemme, Bielefeld
Prof. Dr. Thomas Kohlmann, Greifswald
PD Dr. Ellen Kuhlmann, Frankfurt am Main
Prof. Dr. phil. Hannu Luomajoki, Zürich
Prof. Dr. Ulrike Marotzki, Hildesheim
Prof. Dr. rer. medic. habil. Jan Mehrholz, Gera
Prof. Dr. Sven Michel, Senftenberg
Prof. Dr. Hauke Mommsen, Kiel
Prof. Dr. Marina Ney, Senftenberg
Prof. Dr. Harry von Piekartz, Osnabrück
Prof. Dr. Annette Probst, Hildesheim
Prof. Dr. rer. oec. Jutta Rübiger, Berlin
Prof. Dr. Fritjof Reinhardt, Cottbus/Senftenberg
Prof. Dr. med. Ulf Schlegelmilch, Gera
Dr. Jochen Schomacher, PhD, Erlenchbach
Prof. Dr. Birgit Schulte-Frei, Köln
Prof. Dr. med. Klaus Steinbrück, Fellbach-Schmidem
Prof. Dr. med. Friederike Störkel, Münster

Prof. Dr. Mieke Wasner, Heidelberg
Prof. Dr. Claudia Winkelmann, Berlin
Prof. Dr. rer. physiol. Thomas Wolf, Idstein
Prof. Dr. Udo Wolf, Fulda
Prof. Dr. Gabriele Wulf, Las Vegas
Prof. Dr. med. Christoff Zalpourg, Osnabrück
Prof. Dr. Dörte Zietz, Bochum

DIE TOPTHEMEN IM AUGUST

Bewegungszeugnis für Kinder und Jugendliche:

Deutschland versetzungsgefährdet

Ein Beitrag von Yolanda Demetriou

Intensiv ist effektiver

Funktionelles Zirkeltraining für Gesunde

Im Gespräch mit Jan Wilke

Bewegung und Bewegungsförderung für Erwachsene

Ein Beitrag von Verena Hartung et al.

**Erscheint am
9.8.2019**

**KINDER IN
BEWEGUNG
BRINGEN**



Foto: Vikkin / shutterstock.com

Impressum

www.physiotherapeuten.de
ISSN 1614-0397

Verlag

Richard Pflaum Verlag GmbH & Co. KG
Postanschrift: Postfach 190737, 80607 München
Paketanschrift: Lazarettstraße 4, 80636 München

Komplementär

PFB Verwaltungs-GmbH

Kommanditistin

Edith Laubner, Verlegerin

Geschäftsführerinnen

Agnes Hey, Edith Laubner

Chefredakteurin (V.i.S.d.P.)

Dr. Tanja Boßmann
tanja.boßmann@pflaum.de

Redaktion

Maximilian Kreuzer, Anna Palisi,
Doreen Richter, Dr. Julia Röder, Jörg Stanko
pt.redaktion@pflaum.de



PFLAUM
VERLAG

Mediavertrieb pt

Karla Köhler
karla.koehler@pflaum.de

Kundenerlebnis

kundenservice@pflaum.de
T +49 89 126 07 - 0

Druck

pva, Druck und Medien Dienstleistungen GmbH
Industriestraße 15
76829 Landau in der Pfalz

Titelfoto: Nando Machado / shutterstock.com

Die Rubriken „Marktplatz“ sowie „Messe-Spezial“ enthalten Beiträge, die auf Unternehmensinformationen basieren.

Bezugspreise 2019

Einzelheft Inland 11,10 €, Ausland 12,10 €
Profisabo Inland 121,20 €, Ausland 133,20 €

Versand jeweils inklusive
12 Ausgaben pro Jahr

Weitere Publikationen des Pflaum Verlags

