

Inhalt

Vorwort	9
Neuromuskuläre Anpassung bei körperlicher Belastung in Sport, Alltag und Arbeit	
ALBERT GOLLHOFER Neuromuskuläre Anpassung bei körperlicher Belastung in Sport, Arbeit und Alltag	11
MARGIT GFÖHLER, THOMAS ANGELI & JÜRGEN WEISS Measurements on the Effect of Taiji Training on Muscle Coordination for maintaining Balance	12
CHRISTOPH VON LABBERG, THOMAS MÜHLBAUER & JÜRGEN KRUG Zum vestibulo-okulären Reflexverhalten rotationstrainierter Probanden nach Breitenachsendrehungen in der Vertikalebene	18
THOMAS ANGELI & STEFAN SALZGEBER Therapeutisches Wintersportgerät für Cerebral-Paretiker	24
THOMAS ANGELI Entwicklung eines trainings-therapeutischen Ruderergometers für Paraplegiker zum Zwecke des Muskel- und Knochenaufbaus	30
MAREN WITT, GERALD VOß, HARTWIG WOLDAG & SÖREN HEB Kurzfristig induzierte Veränderungen in den Eigenschaften des neuromuskulären Systems nach Nieder-Hochsprüngen mit und ohne Elektromyostimulation	36
KLAUS PEIKENKAMP, SASCHA LEIFELS & JÖRG NATRUP Einfluss eines 6-min-Laufs auf die plantare Druckverteilung bei Kindern mit und ohne Fußauffälligkeiten	41
Experimentelle Befunde zu spezifischen Belastungen in Sport, Alltag und Arbeit	
PAAVO V. KOMI Coupling of neural and mechanical effects during muscular fatigue	47

YVONNE RÖDER, HEINZ LOHRER, WILFRIED ALT, ALBERT GOLLHOFER & PAAVO KOMI	In vivo Achillessehnenspannungsmessung bei funktioneller Therapie	48
MICHAEL FRÖHLICH & DIETMAR SCHMIDTBLEICHER	Belastungsintensität und Wiederholungszahl in Abhängigkeit von der Trainingsspezifik im Krafttraining	54
KUNO HOTTENROTT & OLAF HOOS	Belastung und Beanspruchung beim Lauf in frischem und ermüdetem Zustand	59
CHRISTIANE BOHN, GONG BING SHAN, THOMAS KORFF & KLAUS NICOL	Laufen mit Oberschenkelprothesen im Alltag – sinnvoll oder schädlich?	64
CLAUS BÜRGER, HARALD ZEHETGRUBER, THOMAS ANGELI & ALEXANDER GIUREA	Intraoperativ retropatellare Druckkräfte vor, während und nach der Implantation einer Kniestalendoprothese	67
THOMAS JÖLLENBECK & CHRISTOPH SCHÖNLE	Der Einfluss der Gehstützen auf die Einhaltung einer vorgegebenen Teilbelastung in der orthopädisch-traumatologischen Rehabilitation	74
MEIKE ALICHMANN & WOLFGANG I. SCHÖLLHORN	Ökologische Einflüsse auf die isometrische Maximalkraftleistung des M. quadriceps femoris	78
CHRISTIAN PEHAM, HERMANN SCHOBESBERGER, BARBARA FRÜHWIRTH & THERESIA LICKA	Bestimmung des Einflusses und der Belastung des Reiters auf den Rücken des Pferdes	84
KIROS KARAMANIDIS, ADAMANTIOS ARAMPATZIS, GASPAR MOREY-KLAPSING, GIANPIERO DE MONTE, SAVVAS STAFLIDIS & GERT-PETER BRÜGGMANN	Isometric contraction at the lower extremity: Geometric and kinetic differences between joint and dynamometer	90
Veränderung der mechanischen Eigenschaften biologischer Strukturen als Belastungsfolge (Teil 1)		
VOLKER ZSCHORLICH	Muskelfunktionen – Aufgaben des muskulären Systems bei alltäglichen und sportlichen Bewegungsformen	95

LUTZ SCHEGA, JUDITH GRÜNDER, RALF HOTTOWITZ, CHRISTOPH ALTMANN, MICHAEL ALMELING & ANDRÉ NIKLAS	
Vergleich der leistungsbasierten Beanspruchungskontrolle im Wasser – Einsatz eines Unterwasserfahrradergometers (UWF)	99
MARCO HAGEN, HARALD BÖHM & GERT-PETER BRÜGGERMANN Ist die Prävention von Shin-Splints durch ein Krafttraining der Dorsalflexoren möglich?	104
HANS H.C.M. SAVELBERG & KENNETH MEIJER Different triggers underly adaptation in mono- and biarticular muscles in running and cycling	107
TOBIAS SIEBERT, HEIKO WAGNER & REINHARD BLICKHAN Veränderung von Muskel-Sehneneigenschaften während zyklischer Muskelkontraktionen	111
Veränderung der mechanischen Eigenschaften biologischer Strukturen als Belastungsfolge (Teil 2)	
FELIX ECKSTEIN Form-Funktions-Analyse des Gelenkknorpels mit quantitativer Magnetresonanztomographie (qMRT)	117
SVEN LUTHER, FRANK BITTMANN, RENÉ KITTEL & CARSTEN BÖHME Objektive Effekte eines standardisierten Muskeldehn- und Relaxationsverfahrens	132
ANJA NIEHOFF, UWE G. KERSTING, FRANK ZUCKE & GERT-PETER BRÜGGERMANN Vermehrte mechanische Belastung des wachsenden Knochens durch körperliche Aktivität: ein Verletzungsrisiko oder ein Adaptationsstimulus für die Epiphysenfuge?	138
ADAMANTIOS ARAMPATZIS, GIANPIERO DE MONTE, KIROS KARAMANIDIS, GASPAR MOREY-KLAPSING, SAVVAS STAFILIDIS & GERT-PETER BRÜGGERMANN Energy storage capacity of the muscle-tendon-units at the lower extremities and its effect on running economy	145
PETRA PLATEN, ANGELA KÄFERSTEIN, SONJA BRAUN, DOMINIK SCHIFFMANN, LARS HOFFMANN & PATRICK DIEL Abhängigkeit der intramuskulären Gen-Expression unter Belastung vom endokrinen Milieu bei Sportlerinnen	151

Modellierung biologischer Strukturen unter spezifischen Belastungsbedingungen

VASILIOS BALTOPOULOS, CONSTANTINOS MAGANARIS & NEIL REEVES

Mechanical properties of tendons in-vivo and adaptations through training

157

GASPAR MOREY KLAPSING, ADAMANTIOS ARAMPATZIS, SAVVAS STAFLIDIS,

GIANPIERO DE MONTE, KIROS KARAMANIDIS & GERT-PETER BRÜGGERMANN

Dehnung und Längenänderung der Sehne und der Aponeurose des Muskels Gastrocnemius während maximaler isometrischen Plantarflexion

162

MARTIN FRITZ & KLAUS PEIKENKAMP

Simulation der Bewegungen während der bipedalen Landung nach Sprüngen mit Hilfe eines gedämpften Feder-Masse-Systems

166

ARNO GRUNENDAHL & FALKO SCHUBE

Entwicklung eines nichtlinearen Bandscheibenmodells zur Beurteilung des Schädigungspotentials

172

JÖRG M. JÄGER, MEIKE ALICHMANN & WOLFGANG I. SCHÖLLHORN

Erkennung von Ermüdungszuständen anhand von Bodenreaktionskräften mittels neuronaler Netze

179

FRANK LINDNER, JENS RÖMER, REINHARD BLICKHAN & HEIKO WAGNER

Modellbasierte Analyse der Adaptation von Muskeleigenschaften auf Trainingsreize

184

HEIKO WAGNER, CHRISTOPH ANDERS, CHRISTIAN PUTA, ALEXANDER PETROVITCH,

HARTMUT WITTE & REINHARD BLICKHAN

Eine neue Methode zur Diagnose von Funktionsstörungen des muskulären Systems der Wirbelsäule

189

VEIT WANK

Möglichkeiten und Grenzen von HILL-Modellen zur Modellierung von Muskelkontraktionen

195

Anschriften der Autorinnen und Autoren

203