

8. NEWSLETTER DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR BIOMECHANIK

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit dieser Mail erhalten Sie den 8. Newsletter der Deutschen Gesellschaft Biomechanik (Datum 7/2003).

XX

THEMEN

- 1) Neue Webpage / Call for Pictures
- 2) Bericht von der Jahrestagung der Gesellschaft 2003 in München (28.-30.5.2003)
- 3) Bericht Mitgliederversammlung Freitag 30.5.2003
- 4) Vorstellung des neue designierten Präsidenten, Professor Brüggemann
- 5) Kongressankündigungen / Stellenanzeigen

XX

Ad 1) NEUE WEBPAGE / CALL FOR PICTURES

Dank des intensiven Einsatzes von Lutz Dürselen ist nun die neue Webpage der Gesellschaft fertig: <http://www.biomechanics.de/dgbiomech/dgbiomech.html>

Nehmen Sie sich doch die Muße, ein bisschen hin- und her zu klicken und auf noch fehlende Angaben (oder gar Fehler) hinzuweisen.

In diesem Zusammenhang noch 2 konkrete Bitten:

_ Für die Titelseite würde wir uns wünschen, dass Sie attraktive Bilder schicken (lutz.duerselen@medizin.uni-ulm.de), welche dann auf der Webpage in Abfolge erscheinen.

_ Bitte schicken Sie an Lutz Dürselen (lutz.duerselen@medizin.uni-ulm.de) die Arbeitsschwerpunkte und Webpage Ihrer Gruppe, damit diese unter: LINKS – Schwerpunkte http://www.biomechanics.de/dgbiomech/links_schwerpunkte.html aufgenommen werden können

Ad 2) BERICHT VON DER 3. JAHRESTAGUNG DER GESELLSCHAFT

Wir konnten uns bei der 3. Jahrestagung über die stolze Zahl von 180 Teilnehmer(inne)n freuen. Der Vorkurs für Nachwuchswissenschaftler fand großen Anklang und es waren bereits für diesen Teil der Veranstaltung ca. 80 Teilnehmer(innen) anwesend.

Insgesamt wurden auf der Jahrestagung 14 Vorträge von geladenen Referenten gehalten (Vorkurs für Nachwuchswissenschaftler, Instructional Courses zur Entwicklung des Skelettsystems und zur Biomechanik des Knochens), 30 Vorträge aus eingereichten Abstracts (davon 6 im Rahmen des „Young Investigator Awards“ sowie 102 Poster (98 regulär, 4 Last Minute). Sie können sich nach wie vor alle Unterlagen hierzu von unserer Webpage laden:

<http://anat1.web.med.uni-muenchen.de/Eckstein/Jahrestagung/Index.html>

Die neuen Module wie der „Vorkurs für Nachwuchswissenschaftler“ und die „Instructional Courses“ haben sich gut bewährt und fanden ein sehr positives Echo in der Evaluation.

Gewinner der 6 Finalisten des **Young Investigator Awards** im Wert von 1000 Euro wurde TIMO BEIL (Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Hamburg) mit dem Beitrag:

THERAPEUTISCHER ANSATZ FÜR FRAKTURHEILUNGS-STÖRUNGEN IM RAHMEN DER POSTMENOPAUSALEN OSTEOPOROSE. TIEREXPERIMENTELLE RADIOLOGISCHE, BIOMECHANISCHE UND HISTOLOGISCHE ERGEBNISSE.

Autoren: F.T. Beil, M. Priemel, M. Amling, J. M. Rueger

Die weiteren 5 Teilnehmer der Young Investigator Award Session (K. Sitoci, D. Epari, M. Fischbeck, H. Hermsdorf, A. Mayer) erhielten jeweils ein **Reisestipendium** in der Höhe von 500 Euro.

Die 3 Posterpreise gewannen:

1. Preis:

A. Niehoff (a), U.G. Kersting (b), F. Zaucke (c), M.M. Morlock (d), G.-P. Brüggemann (a)

ALTERS- UND BELASTUNGSABHÄNGIGE ADAPTATION DER EPIPHYSENFUGE: MORPHOLOGISCHE, BIOCHEMISCHE UND MECHANISCHE VERÄNDERUNGEN

(a) Institut für Biomechanik, Deutsche Sporthochschule Köln (b), Institut für Sport- und Bewegungswissenschaft, Universität Auckland, Neuseeland, (c) Zentrum Biochemie, Medizinische Fakultät, Universität zu Köln, (d) Arbeitsbereich Biomechanik, TU Hamburg-Harburg

2. Preis:

B. Vanwanseele (a), E. de Bruin (a), V. Dietz (b), M. A. Dambacher (c), E. Stüssi (a)
LONG-TERM CHANGES IN LONG BONES OF THE UPPER AND LOWER EXTREMITY FOLLOWING SPINAL CORD INJURY

(a) Laboratory for Biomechanics, Swiss Federal Institute of Technology, Zürich, Switzerland, (b) Swiss Paraplegic Centre, University Hospital Balgrist, Zürich, Switzerland, (c) University Hospital Balgrist, Zürich, Switzerland

3. Preis:

T. Obst (a, b), R. Riener (a), E. Ruckhäberle (c), R. Burgkart (b)

BIOMECHANISCHE ASPEKTE BEIM ENTWURF EINES GEBURTENSIMULATORS

(a) Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik, TU München, (b) Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie, Klinikum rechts der Isar, TU München, (c) Frauenklinik, Klinikum rechts der Isar, TU München

Photographische Nachlese

Als Mitglieder der DGfB sollten Sie die Kongress-CD mit allen Unterlagen (Abstract-Band, Lecture Notes des Vorkurses und der Instructional Courses) inzwischen per Post erhalten haben, auch wenn Sie nicht am Kongress teilnehmen konnten. Die Stimmung konnten wir natürlich leider nicht für Sie einfangen, aber Sie finden auf der Webpage der Gesellschaft unter <http://www.biomechanics.de/dgbiomech/DGfB2003gallery/index.html> eine photographische Nachlese mit vielen sehr netten Momenten.

Nächste Jahrestagung

Die 4. Jahrestagung der DGfB findet vom 17. – 19. März 2005 unter der Leitung von Herrn Prof. Michael Morlock in Hamburg statt.

In München wird Herrn Prof. Dieter Liepsch ein Jahr später vom 29. Juli bis 4. August 2006 den 5. Weltkongress für Biomechanik ausrichten, an welchem die DGfB beteiligt sein wird.

Ad 3) BERICHT VON DER MITGLIEDERVERSAMMLUNG

Im Rahmen der 3. Jahrestagung fand die Mitgliederversammlung 2003 der DGfB statt. Ein schriftliches Protokoll wird Ihnen noch zugehen.

Insgesamt ist die finanzielle Situation der Gesellschaft gut, der Schatzmeister wurde entlastet. Es wurden insgesamt 59 neue Mitglieder in die Gesellschaft aufgenommen:

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1) Kirsten | Albracht |
| 2) Michael | Amling |
| 3) Anton "Toni" | Arndt |
| 4) Rainer | Bader |
| 5) Mathias | Bankay |
| 6) Jan | Bauer |
| 7) Achim | Behringer |
| 8) Timo | Beil |
| 9) Kerstin | Bosch |
| 10) Mirko | Brandes |
| 11) Gert-Peter | Brüggemann |
| 12) Rainer | Burgkart |
| 13) Christoph | Butenweg |
| 14) Gianpiero | De Monte |
| 15) Sebastian | Dries |
| 16) Thomas | Egger |
| 17) Martin | Ellenrieder |
| 18) Devakara Rao | Epari |
| 19) Markus | Fischbeck |
| 20) Christian | Gauck |
| 21) Anne | Gebert |
| 22) James A. | Grant |
| 23) Christian | Grüneberg |
| 24) Mario | Hermsdorf |
| 25) Stefan | Hinterwimmer |
| 26) Christian | Högfors Ziebell |
| 27) Matthias | Honl |
| 28) Matthias | Jäger |
| 29) Kiros | Karamanidis |
| 30) Mark | Kettler |
| 31) Cornelia | Kober |
| 32) Michael | Krammer |
| 33) Olav | Kreusler |
| 34) Bernd | Lechert |
| 35) Kirsten | Legerlotz |
| 36) Dieter | Liepsch |
| 37) Per | Löthman |
| 38) Antje | Luchs |

39) Frédéric	Marin
40) Björn	Marx
41) A.	Mayr
42) Bernhard	Moriggl
43) Anja	Niehoff
44) Tobias	Obst
45) Sven	Ostermeier
46) Matthias	Priemel
47) Oliver	Rettig
48) Jan	Schmitt
49) Werner	Schmölz
50) Ansgar	Schwirtz
51) Nenad	Sesic
52) Kerim Hakan	Sitoci
53) Hüseyin	Übeyli
54) Rüdiger	v. Eisenhart-Rothe
55) Lutz	Vogt
56) Matthias	Vollmer
57) Jan	von Recum
58) Heiko	Wissel
59) Thore	Zantop

Zum neuen designierten Präsidenten der Gesellschaft wurde **Prof. Gert-Peter Brüggemann** (Institut für Biomechanik, Deutsche Sporthochschule Köln) gewählt (siehe Punkt 4)

Ad 4) VORSTELLUNG DES NEUEN DESIGNIERTEN PRÄSIDENTEN

Prof. Dr. Gert-Peter Brüggemann, Institut für Biomechanik , Deutsche Sporthochschule Köln
 Carl-Diem-Weg 6, 50933 Köln
 Tel.: + 49 221 4982565/6
 Fax: + 49 221 4971598
 Email: brueggemann@dshs-koeln.de

PERSÖNLICHER UND BERUFLICHER WERDEGANG:

1971 – 1976 Studium an den Universitäten Münster und Frankfurt/Main
 1977 Promotionsstudium an der Universität Frankfurt Institut für Sportwissenschaften
 1980 Promotion (Dr. phil.) an der Universität Frankfurt im Fach Biomechanik
 1977 - 1982 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sport und Sportwissenschaften der Universität Frankfurt
 1982 Akademischer Rat z.A. Universität Frankfurt
 1983 Professor für Sportwissenschaft (C3) an der Deutschen Sporthochschule Köln
 Leiter des Instituts für Leichtathletik und Turnen
 1987 – 1990 Prorektor für Studium, Lehre und Studienreform
 1991 – 1995 Dekan des Fachbereichs III
 1993 Ruf auf eine C4 Professur für Biomechanik an die Ruhr-Universität Bochum
 1993 Berufung zum Professor (C4) für Trainings- und Bewegungslehre der Individualsportarten an der Deutschen Sporthochschule Köln
 1995 – 1999 Prorektor für Studium, Lehre und Studienreform
 2000 Professor (C4) für Biomechanik, Leiter des Instituts für Biomechanik der Deutschen Sporthochschule Köln

Mitgliedschaften:

1992 - 2003 Mitglied der IOC Medical Commission, Sub-Commission „Biomechanics and Sportphysiology“

1993 - 2003 Mitglied des „Club of Cologne“

1994 Dyson Memorial Lecturer at the ISBS Congress, Siofok, Ungarn

1997 - 2003 Council Member der International Society of Biomechanics

Institut für Biomechanik, Deutsche Sporthochschule Köln

Das Institut für Biomechanik wurde 1968 von Prof. Dr. Groh gegründet und bis zum Jahr 1999 von Prof. Dr. W. Baumann geleitet. Im Jahre 2000 erfolgte eine vollständige Umstrukturierung und inhaltliche Umgestaltung sowie Umorganisation und Renovierung. Neben der „Bewegungsbiomechanik“ und ihrer Anwendung auf Sport, Arbeit und Alltag befasst sich das Institut für Biomechanik heute mit Fragen (1) der Adaptation biologischer Strukturen des Stütz- und Bewegungsapparates als Folge mechanischer Beanspruchungen, (2) der mechanischen Belastung des Stütz- und Bewegungsapparates bei sport- und arbeitsinduzierten Beanspruchungen, (3) des Einflusses mechanischer Interventionen wie etwa Schuh, Boden, Werkzeug, Sportgerät auf die mechanische Belastung und/oder Leistung, sowie mit besonderer Vertiefung (4) der Interaktion zwischen Muskel und Sehne.

Die verwendeten Methoden sind sowohl modellgestützt als auch experimentell.

Das Institut verfügt heute über drei hervorragend ausgestattete Labors für die Bewegungs- und Belastungsanalyse, ein Tierlabor (Kleintiere) mit Trainingsgeräten, Operationsraum, MikroCT (pQCT), ein Materialprüflabor, sowie ein Labor für Anthropometrie (u.a. Ganzkörperscanner, Fußscanner) und Muskelfunktionsanalyse (u.a. Biodex, Tergumed3D, CT für periphere Segmente, 2 Ultraschallsysteme). Labor 1 für die Bewegungs- und Belastungsanalyse ist vorrangig für die Gang- und Laufanalyse ausgelegt. Die Ausstattung beinhaltet eine 12 Kamera Vicon System und ein Feld von fünf Kistler Messplattformen. Dieses Diagnostikum wird durch zwei Druckverteilungsmeßsysteme und ein 32 Kanal EMG System ergänzt. Zusätzliche Ultraschallsysteme erlauben zudem die 3D Bewegungsanalyse auf einem mit Kraftmessplatten instrumentierten Lauf/Gehband. Labor 2 für die Bewegungs- und Belastungsanalyse ist für großräumige Bewegungen aus Sport und Arbeit ausgelegt. Fünf Kistler Messplattformen können in unterschiedlichen Konfigurationen mit einem weiteren 12 Kamera Vicon System gekoppelt werden. Eine telemetrische 8-Kanal EMG Anlage vervollständigt die Laborausstattung. Labor 3 für die Bewegungs- und Belastungsanalyse ist streng auf die Rekonstruktion von Arbeitsplätzen ausgerichtet. Komplexe Arbeitsvorgänge können simuliert und der biomechanischen Analyse durch kinematische, dynamometrische und elektromyographische Datenerfassung zugeführt werden.

Das Institut kann auf eine eigne feinmechanische Werkstatt und eine Elektronikwerkstatt zurückgreifen.

Forschungsschwerpunkte

Die persönlichen Forschungsschwerpunkte von G.-P. Brüggemann waren nach der Promotion zunächst leistungsbiomechanische Themen, die jedoch sich sehr bald auf Fragen von Belastung und Belastbarkeit des Stütz- und Bewegungsapparates im Sport erweiterten und ausdifferenzierten. Dabei rückten zwangsläufig mathematische Modelle in den Methodenkanon auf und ergänzten die zunächst deskriptiv und experimentell genutzten biomechanischen Mess- und Untersuchungsmethoden. Im Rahmen der an der Leistung des Bewegungssystems orientierten Arbeiten wurden insbesondere Lauf-, Sprung- und Landebewegungen aus verschiedenen Sportarten thematisiert. Früh wurden die umgebenden Materialien der Untergründe, wie etwa Matten oder elastische Böden in diese Untersuchungen

einbezogen. In diese Phase der Auseinandersetzung mit biomechanischen Themen der Leistung und Leistungsfähigkeit sind auch die systematischen Untersuchungen weltbesten Athleten in den Lauf- und Sprungdisziplinen der Leichtathletik (Junioren WM 1986, WM 1987, OS 1988 und WM 1997 (als follow up)) und im Turnen (diverse WM, EM) einzuordnen. Im Auftrag der Medizinischen Kommission des IOC wurde ein Teil der angerissenen Fragestellungen bei den Olympischen Spielen 1992 (Stabhochsprung, Reck- und Stufenbarrenturnen), 1996 (Stabhochsprung), 2000 (Stabhochsprung) vertieft und 1994 (Skisprung – V-Technik) 1998 (Skisprung), 2000 (Stabhochsprung Frauen) auf zusätzliche Disziplinen und Themen erweitert: Ab 1992 verlagerte sich der Forschungsschwerpunkt immer mehr auf Fragen der Belastung und Belastbarkeit des Stütz- und Bewegungsapparates. Eine prospektive Studie über mehr als sechs Jahre zu Belastungen und Belastungsreaktionen des Bewegungsapparates von jungen heranwachsenden Athletinnen war einer der Arbeitsschwerpunkte nach 1993. In diesem Zusammenhang entstanden verschiedene Modelle zur Abschätzung der mechanischen Belastung der Wirbelsäule unter besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Muskulatur für die Kompressionsbelastung auf der einen Seite und die Kontrolle der Scherbelastung auf der anderen Seite. Zusammen mit M.M. Morlock konnte in diesem Kontext die „Weichteilsäule“ zur Verbesserung des Verständnisses der Funktion der Rumpfmuskulatur formuliert werden. Die Modelle zur Belastungsabschätzung der Strukturen der Wirbelsäule wurden dann intensiv auf die Belastungsanalyse am Arbeitsplatz und in verschiedensten Sportarten angewendet. Arbeitsplätze wie etwa des Bäckers oder des Getränkeauslieferers wurden differenzierten Untersuchungen unterworfen. Dabei konnte u.a. gezeigt werden, dass die mechanische Belastung am Arbeitsplatz nur nachrangig mit Beschwerden und der Entwicklung von Abnormalitäten der Wirbelsäule in Verbindung zu bringen ist; ein weit höherer Diskriminierungsgrad in Bezug auf Mitarbeiter mit Beschwerden und solche ohne Beschwerden bzw. Abnormalitäten konnte der muskulären Leistungsfähigkeit zugewiesen werden. Die Frage der Auswirkungen von stoßartiger Belastungen und Schwingungen auf die Integrität von Knochen und Gelenken wurde in den Folgejahren und bis heute neben den im Institut vorrangig durch PD Dr. Arampatzis vorangetriebenen Arbeiten zum Zusammenwirken von Muskel und Sehne zum primären Forschungsschwerpunkt. Sowohl am Menschen als auch am Tiermodell konnte insbesondere die osteogenen Stimuli stoßartigen Belastungssetzungen herausgearbeitet werden. Aktuell wird an einer Verbesserung des Verständnisses der Schwingungsübertragung über die Gelenke und des Einfluss der Muskulatur an der Schwingungsdämpfung gearbeitet. Die Arbeiten zur Belastung und Belastbarkeit konnten im Rahmen der experimentellen Intervention neben dem Boden auch immer wieder den Schuh und seine verschiedenen mechanischen Eigenschaften als unabhängige experimentelle Variable nutzen. Folglich berücksichtigen viele Arbeiten die Grundbewegungsformen des Gehens und Laufens. Eine zum Teil enge Zusammenarbeit mit Sportartikel- und Sportschuhherstellern war und ist folglich evident. Die Vielzahl der bearbeiteten Themen und das daraus resultierende Methodenspektrum war und ist durch enge Kooperation mit verschiedenen Institutionen möglich. Besonders intensiv ist die Zusammenarbeit mit dem Institute for Biology of Human Performance der Universität Jyväskylä (Prof. P.Komi), dem Human Performance Lab der Universität Calgary (Prof. Nigg), dem Department for Orthopaedics, Karolinska Institute Huddinge University Hospital, Sweden (Prof. Lundberg), dem Anatomischen Institut der Universität zu Köln (Prof. Koebeke) sowie der Orthopädischen Klinik der Universität zu Köln (Prof. Eysel).

Ziele des neuen, designierten Präsidenten der DGfB:

- Verbesserung der Integration der „Bewegungsbiomechanik“ in die DGfB

