



Berner
Fachhochschule



Aktivitäten 2014

Bewegungslabor Physiotherapie

In Kooperation mit:

- Institut für Physiotherapie, Inselspital, Universitätsspital Bern
- ORTHO-TEAM AG, Bern

Das Bewegungslabor

Das Bewegungslabor der Disziplin Physiotherapie wird gemeinsam mit dem Institut für Physiotherapie, dem Universitätsspital Bern, Inselspital und der Ortho-Team AG, Bern betrieben. Die Forschung im Bewegungslabor ist eingebettet in den Forschungsschwerpunkt «Wirkungsorientierung und Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen» des Fachbereichs Gesundheit der Berner Fachhochschule (BFH) und bezieht sich vorwiegend auf das Forschungsfeld «Assessments und Interventionen». Zur weiteren Profilbildung des Bewegungslabors wird ein Hauptaugenmerk auf funktionelle Analysen der unteren Extremität einschliesslich des Beckenbodens gelegt. Des Weiteren steht das Ganzkörpervibrationstraining im Fokus der Forschungsarbeiten.

Das Bewegungslabor besteht seit vier Jahren und ist in zahlreiche Aktivitäten in Lehre und Forschung involviert. Nachfolgend wird über das Jahr 2014 berichtet.

Lehre

Im Rahmen des Bachelorstudiums Physiotherapie wurden acht Bachelor-Thesen betreut. Auf Ebene Master of Science konnten 14 Thesen betreut werden; davon waren neun Studentinnen und Studenten der BFH. Eine Master-Thesis stammte aus dem Departement Technik und Informatik, die gemeinsam betreut und wesentlich im Bewegungslabor durchgeführt wurde. Die vier weiteren «externen» Master-Thesen sind in Kooperation mit der Universität Bern, der ZHAW Winterthur sowie der Universität Salzburg entstanden.

Aktuell werden sieben Dissertationen mitbetreut. Fünf davon werden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Dozentinnen und Dozenten des Fachbereichs Gesundheit angefertigt und dienen so unmittelbar der weiteren Anhebung des Qualifikationsniveaus des noch jungen Fachbereichs.

Im Rahmen von Transfermodulen und Praktika arbeiteten sieben Studentinnen und Studenten in den verschiedenen Projekten des Bewegungslabors mit.

Wissenschaft

2014 wurden folgende Projekte durchgeführt oder neu akquiriert

- Benigne Generalisierte Hypermotilität (SNF DORE)
- Clinical and biometric analysis of different trunk orthoses (Kooperation mit dem Universitätsklinikum Freiburg im Breisgau, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie)
- Druckverteilungsanalyse des Schuhs X10D im Vergleich zu herkömmlichen Schuhwerk (GVB Shoetech AG, Zofingen)
- Einfluss der Stochastischen Resonanztherapie auf Gleichgewicht, Gang und Kraft bei Patient/-innen nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma (SNF DORE).
- Muskuloskeletale Beschwerden von OP-Pflegepersonal (Kooperation mit der Universität Bern, Arbeits- und Organisationspsychologie und dem Universitätsklinikum Freiburg im Breisgau, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie)
- Nordic Walking in der Psychosomatik: Effektivität und Ökonomie
- Reliability of hamstring stretch-reflex responses after tibia perturbation (Kooperation mit der Lindenhofgruppe, Sonnenhof, Kniechirurgie und Sportverletzungen sowie der Universität Rostock, Institut für Sportwissenschaft)
- Stress Urinary Incontinence Physiotherapy - SUIP (SNF Abtl. III)
- The CurePPaC Study analysing non-surgical treatment strategies to Cure Pes Planovalgus associated Complaints (SNF Abtl. III)

Projektbeteiligungen der aF&E Physiotherapie

- Cardio-Robot: Kardiovaskuläre Rehabilitation nach Schlaganfall mittels feedbackgesteuerter Gangrobotertechnologie (BFH CfP 2013, Lead: BFH Institut für Rehabilitations- und Leistungstechnologie).
- Smart(phone) solution for dietary and physical activity assessment in practice and research (BFH CfP 2013, Lead: Ernährung und Diätetik).
- Vaginalsensoren (BFH CfP2010; Lead: BFH TI Institut für Human Centered Engineering)

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bewegungslabors präsentierten als (Co-)Autoren/Autorinnen 2014 an folgenden Kongressen und Symposien Forschungsarbeiten aus dem Labor

- Swiss Congress for Health Professions, 11.-12. März, Bern
- Physio Swiss Congress 2014, 13.-14. Juni, Bern
- 14. IUGA/AUGS Scientific Meeting (International Urogynecological Association / American Urogynecologic Society), 22.-26. Juni, Washington DC (USA)
- Jahreskongress der Schweizer Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, 25.-27. Juni, Interlaken
- 13. Internationales Symposium 3D Analysis of Human Movement (3D-AHM, ISB), 14.-17. Juli, Lausanne
- 5. Conference on Applied Human Factors and Ergonomics (AHFE), 19.-23. Juli, Krakau (PL)
- 45. Deutscher Sportärztekongress, 12.-13. September, Frankfurt (D)
- 49. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, 21.-25. September, Bochum (D)
- Académie Luxembourgeoise de Médecine, de Kinésithérapie et des Sciences du Sport, 24. September, Luxemburg (LU)
- W.R. Lang Kundenforum 2014, 27. September, Neuwied (D)
- 23. ESMAC Congress / 1. Clinical Movement Analysis Word Conference (European Society for Movement Analysis in Children and Adults), 29. September bis 4. Oktober, Rom (IT)
- 7. Pelvisuisse Symposium, 1. November, Winterthur (Preis: bestes Poster: H. Luginbühl)
- 26. Jahreskongress der Deutschen Kontinenz Gesellschaft, 14.-15. November, Frankfurt (D) (Auszeichnung: «eines der zehn interessantesten Abstracts»: H. Luginbühl).
- 12. Sportfsio Symposium Funktion & Sport, 21. November, Bern (Preis: Endauswahl beste drei Posterpräsentationen: Lüdi C, Weber P).

Folgende Peer-Review Publikationen entstanden im Bewegungslabor oder mit Beteiligung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Disziplin Physiotherapie in verschiedenen Kooperationen

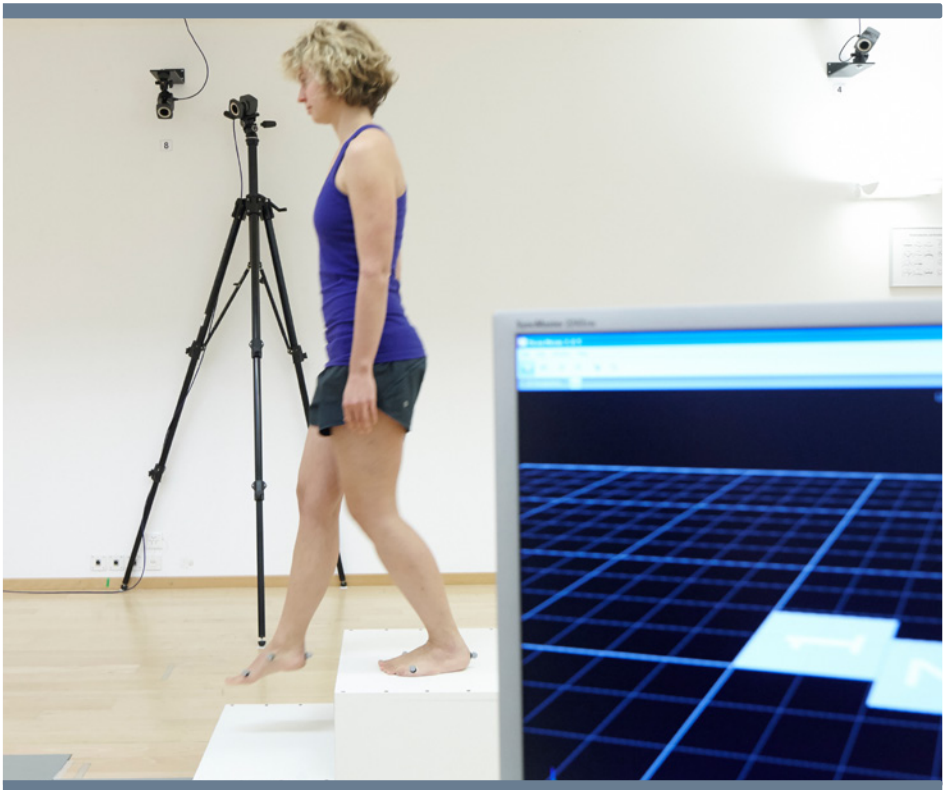
- Baur H, Groppa AS, Limacher R, Radlinger L. Low-budget instrumentation of a conventional leg press to measure reliable isometric strength capacity. *J Sport Rehabil* 2014;23 [accepted]
- Blasimann A, Dauphinee SW, Staal JB. Translation, Cross-cultural adaptation, and psychometric properties of the German version of the Hip Osteoarthritis Outcome Score. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2014;44(12):989-993.
- Blasimann A, Fleuti U, Rufener M, Elfering A, Radlinger L. Electromyographic activity of back muscles during stochastic whole body vibration. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2014 Sep;14(3):311-317.
- Calendo LR, Taeymans J, Rogan S. Hat die Aktivierung der Muskulatur durch Ganzkörpervibration einen Effekt auf die Knochendichte von postmenopausalen Frauen? Eine systematische Literaturübersicht. *Sportverletz Sportschaden* 2014;28(3):125-131.
- Cassel M, Baur H, Hirschmüller A, Carlsohn A, Fröhlich K, Mayer F. Prevalence of Achilles and patellar tendinopathy and their association to intratendinous changes in adolescent athletes. *Scan J Med Sci Sports* 2014 Sept 11 [Epub ahead of print].
- Cerrito A, Bichsel L, Radlinger L, Schmid S. Reliability and validity of a smartphone-based application for the quantification of the sit-to-stand movement in healthy seniors. *Gait Posture* 2014 Nov 11 [Epub ahead of print].
- Clijisen R, Fuchs J, Taeymans J, The effect of physiotherapy interventions on pain in patellofemoral syndrome patients – a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther.* 2014 July 31 [Epub ahead of print].
- Elfering A, Nützi M, Koch P, Baur H. Workflow interruptions and failed action regulation in surgery personnel. *Saf Health Work* 2014;5(1):1-6.
- Elfering A, Schade V, Stoecklin L, Baur S, Burger C, Radlinger L. Stochastic resonance whole-body vibration improves postural control in health care professionals: a worksite randomized controlled trial. *Workplace Health Saf.* 2014 May;62(5):187-196.
- Elsig S, Lumajoki H, Sattelmayer M, Taeymans J, Tal A, Hilfiker R. Sensorimotor tests such as movement control and laterally judgement accuracy in persons with recurrent neck pain and controls. A case-control study. *Man Ther.* 2014 Jun 10 [Epub ahead of print].
- Kessler J, Radlinger L, Baur H, Rogan S. Effect of stochastic resonance whole body vibration on functional performance in the frail elderly: A pilot study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2014;59(2):305-311.

- Luder G, Schmid S, Stettler M, Müller-Mebes C, Stutz U, Ziswiler HR, Radlinger L. Stair-climbing – an insight and comparison between women with and without joint hypermobility: a descriptive study. *J Electromyogr Kinesiol.* 2014 Aug 9 [Epub ahead of print].
- Luginbuehl H, Baeyens JP, Taeymans J, Maeder IM, Kuhn A, Radlinger L. Pelvic floor muscle activation and strength components influencing female urinary continence and stress incontinence: A systematic review. *Neurourol Urodyn.* 2014 Apr 9 [Epub ahead of print].
- Müller J, Müller S, Stoll J, Fröhlich K, Baur H, Mayer F. Reproducibility of maximum isokinetic trunk strength testing in healthy adolescent athletes. *Sport-Orthopädie - Sport-Traumatologie (Sports Orthopaedics and Traumatology)* 2014;30(3):229-237.
- Müller J, Müller S, Weber J, Baur H, Mayer F. Trunk extensor and flexor strength capacity in healthy young elite athletes aged 11 to 15 years. *J Strength Cond Res.* 2014;28:1328-1334.
- Nast I, Tal A, Schmid S, Schoeb-Mezzanotte V, Rau B, Barbero M, Kool J. Physiotherapy research priorities in Switzerland: views of various stakeholders. *Physiother Res Int.* 2014 [accepted].
- Panfil EM, Volmajer Z, Taeymans J. Frequency of movement in bed at sleep and to assess risk of pressure ulcer – a systemized review. *International Journal of Health Professions* [in Press, October 2014].
- Ratter J, Radlinger L, Lucas C. Several submaximal exercise tests are reliable, valid and acceptable in people with chronic pain, fibromyalgia or chronic fatigue: a systematic review. *J Physiother.* 2014 Sep;60(3):144-150.
- Rogan S, Baur H, Sargent A, Schori M, Taeymans J. Feasibility of balance training on mats in healthy, moderately sportive women in old age: A pilot study. *Z Gerontol Geriatr.* 2014 Mar 23 [Epub ahead of print; German].
- Rogan S, Hilfiker R, Taeymans J. Effects of whole-body vibration with stochastic resonance on postural control – a systematic review. *Res Sports Med.* 2014;22(3):294-313.
- Rogan S, Riesen J, Taeymans J. Aktivierung der Rumpfkette während Rumpfübungen ermittelt durch EMG – eine systematische Literaturübersicht. *Praxis* 2014;103(21): 1263-1270.
- Rogan S, Schmidbleicher D, Radlinger L. Immediate effects after stochastic resonance whole-body vibration on physical performance on frail elderly for skilling-up training: a blind cross-over randomised pilot study. *Aging Clin Exp Res.* 2014 Oct;26(5):519-527.
- Schitter AM, Nedeljkovic M, Baur H, Fleckenstein J, Raio L. Effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu) in the third trimester of pregnancy: results of a controlled pilot study. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2014 [Epub ahead of print].
- Schoeb V, Rau B, Nasit I, Schmid S, Barbero M, Tal A, Kool J. How do patients, politicians, physiotherapists and other health professionals view physiotherapy research in Switzerland? A qualitative study. *Physiother Res Int.* 2014;19(2):79-92.

- Vissers D, Neels H, Vermandel A, De Wachter S, Wiebren T, Wyndale JJ, Taeymans J. The effect of lifestyle interventions for weight loss on urinary incontinence in overweight women: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews* 2014;15(7):610-617.
- Wettstein M, Radlinger L, Riedel T. Effect of different breathing AIDS on ventilation distribution in adults with cystic fibrosis. *PLoS One* 2014 Sep 15;9(9):e106591.

Dienstleistungen

Im Bereich der Dienstleistungen konnte die von der Ortho-Team AG durchgeführte 3D-Ganganalyse weiter etabliert werden. Die Routinemessungen mit Patientinnen und Patienten werden in enger Abstimmung mit den Standards des Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB) in Basel durchgeführt (Kontakt: Pia Ruhl, pia.ruhl@ortho-team.ch, Sandra Keller, sandra.keller@ortho-team.ch). Im Rahmen von studentischen Abschlussarbeiten wurde die Effektivität einer Kopforthesentherapie bei Plagiocephalie mit in der täglichen Routine gewonnenen Daten untersucht. In Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital, Inselspital, Klinik für Kinderchirurgie (Dr. Benjamin Liniger) führten diese qualitätssichernden Arbeiten zur unmittelbaren Verbesserung interner Prozesse und konnten Ideen für neue Forschungsthemen liefern.



Berner Fachhochschule

Fachbereich Gesundheit

Angewandte Forschung und Entwicklung Physiotherapie

Murtenstrasse 10

CH-3008 Bern

Telefon +41 31 848 37 60

Fax +41 31 848 35 97

forschung.gesundheit@bfh.ch

gesundheit.bfh.ch/forschung

gesundheit.bfh.ch/bewegungslabor

In Kooperation mit

 **INSELSPITAL**
UNIVERSITÄTSSPITAL BERN
HOPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE
BERN UNIVERSITY HOSPITAL

ORTHO TEAM
WIR BEWEGEN MEHR

