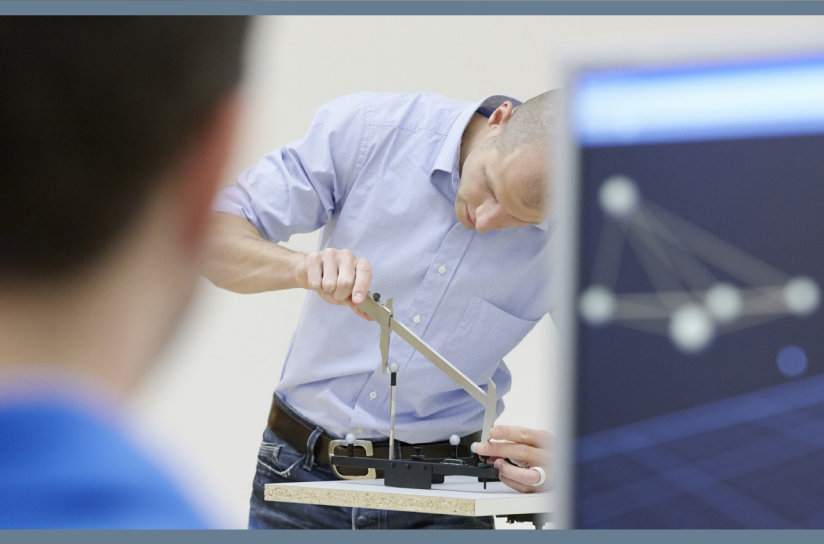




Berner
Fachhochschule



Aktivitäten 2015

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, des Universitätsspitals, Inselspital, Bern 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 Labors wird ein Hauptaugenmerk auf funktionelle Analysen der unteren Extremität einschliesslich des Beckenbodens gelegt.

Das Bewegungslabor arbeitet mittlerweile seit fünf Jahren erfolgreich und ist bestens in zahlreiche Aktivitäten in Lehre und Forschung involviert. Nachfolgend wird über das Jahr 2015 berichtet.

Lehre

Im Rahmen des Bachelorstudiums Physiotherapie wurden acht Bachelor-Thesen betreut. Auf Ebene Master of Science konnten sieben Thesen von Studierenden der BFH betreut werden. Zudem wurden zwei Bachelor-Thesen des Studiengangs Mikrotechnik aus dem Departement Technik und Informatik sowie eine Masterarbeit aus dem Masterstudiengang Biomedical Engineering der Universität Bern mit betreut, die wesentlich im Bewegungslabor entstanden sind.

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 von deren Qualifikationsniveau. Im Rahmen von Transfermodulen und Praktika arbeiteten 13 Studentinnen und Studenten in den verschiedenen Projekten des Bewegungslabors mit.

Erstmals wurde für den Master in «Biomedical Engineering» der Universität Bern ein Seminar in «Measurement Technologies» zum Thema «Gait Analysis» im Labor durchgeführt. Der Bachelorstudiengang Physiotherapie lernte im Rahmen einer Begehung und eines Workshops zum Thema «Whole-Body-Vibration» das Bewegungslabor kennen.

Wissenschaft

2015 wurden folgende Projekte durchgeführt oder neu akquiriert

- Clinical and Biometric Analysis of Different Trunk Orthoses (Kooperation mit dem Universitätsklinikum Freiburg im Breisgau, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie)
- Einfluss der Stochastischen Resonanztherapie auf Gleichgewicht, Gang und Kraft bei Patient/-innen nach Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma (SNF DORE)
- «Sensorimotor Knee – Kreuzband-afferente Reflexaktivierung der Oberschenkelmuskulatur» (Kooperation mit der Lindenhofgruppe, Sonnenhof, Kniechirurgie und Sportverletzungen sowie der Universität Rostock, Institut für Sportwissenschaft, Förderung: Lindenhofstiftung Bern)
- 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)
- Wirksamkeit eines neuen kinesiologicalen Tapes (IQ-Tape)



Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bewegungslabors präsentierten als (Co-)Autoren/Autorinnen 2015 auf folgenden Kongressen, Symposien und Veranstaltungen Forschungsarbeiten oder Fortbildungsvorträge

- Exercise Science Reviewed – Symposium des PhD-Programms «Clinical Exercise Science» (CES) der Universität Potsdam, 20. Februar, Potsdam (D)
- Weltkongress der World Confederation of Physical Therapy (WCPT), 1. – 4. Mai, Singapore (SG)
- 16. Kongress der European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology, 27. – 29. Mai, Prag (CZ)
- 30. Jahreskongress der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin (GOTS), 12. – 13. Juni, Basel
- 25. Weltkongress der International Society of Biomechanics (ISB), 12. – 16. Juli, Glasgow (UK)
- 26. SECEC-ESSSE Congress of the European Society for Surgery of the Shoulder and the Elbow, 16. – 19. September, Milano (IT)
- 12. European Nutrition conference FENS 2015 (Federation of European Nutrition Societies), 20. – 23. Oktober, Berlin (D)
- Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie, 20. – 23. Oktober, Berlin (D)
- 8. pelvisuisse Symposium, 8. November, Winterthur
- 1. World Congress in Sports Physical Therapy RTP 2015 (Return to Play), 20. – 21. November, Bern

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

- Agner S, Bernet J, Brühlhart Y, Radlinger L, Rogan S. Spatiotemporal gait parameters during dual task walking in need of care elderly and young adults : A cross-sectional study. *Z Gerontol Geriatr.* 2015 Dec;48(8):740-746.
- 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.* 2015 Jan 5. [Epub ahead of print].
- Blasimann A, Eichelberger P, Brühlhart Y, El-Masri I, Flückiger G, Frauchiger L, Huber M, Weber, M., Krause, F.G., Baur, H. (2015). Non-surgical treatment of pain associated with posterior tibial tendon dysfunction: study protocol for a randomized clinical trial. *J Foot Ankle Res* Aug 2015;14(8):37.
- Blasimann, A., Juchler, I., Baur, H., Radlinger, L. (2016). Effect of kinesio tape on neuromuscular activity of the peroneus longus during downhill running. *Physiotherapy Theory and Practice* (accepted May 2015).
- 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* 2015;25(3):e310-318.
- 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.* 2015;41(2):409-413.
- Furrer M, Bichsel L, Niederer M, Baur H, Schmid S. Validation of a smartphone-based measurement tool for the quantification of level walking. *Gait Posture.* 2015 Sep;42(3):289-94
- Jäggi U, Joray CP, Brühlhart Y, Luijckx E, Rogan S. Injuries in the Martial Arts Judo, Taekwondo and Wrestling - A Systematic Review. *Sportverletz Sportschaden.* 2015 Dec;29(4):219-225.
- Leitner M, Moser H, Taeymans J, Kuhn A, Radlinger L. Pelvic floor muscle displacement during voluntary and involuntary activation in continent and incontinent women: a systematic review. *Int Urogynecol J.* 2015 Nov;26(11):1587-1598.
- Luder G, Schmid S, Stettler M, Mueller Mebes C, Stutz U, Ziswiler H-R, Radlinger L. Stair climbing - An insight and comparison between women with and without joint hypermobility: a descriptive study. *Journal of Electromyography and Kinesiology.* 2015;25(1):161-167.
- 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.* 2015 Aug;34(6):498-506.

- Luginbuehl H, Lehmann C, Baeyens JP, Kuhn A, Radlinger L. Involuntary reflexive pelvic floor muscle training in addition to standard training versus standard training alone for women with stress urinary incontinence: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Nov 17;16:524.
- Nast I, Tal A, Schmid S, Schoeb V, Rau B, Barbero M, Kool J. Physiotherapy Research Priorities in Switzerland: Views of the Various Stakeholders. *Physiother Res Int*. 2015 Mar 17. doi: 10.1002/pri.1621. [Epub ahead of print].
- Nützi M, Koch P, Baur H, Elfering A. Work-Family Conflict, Task Interruptions, and Influence at Work Predict Musculoskeletal Pain in Operating Room Nurses. *Saf Health Work* 2015;6(4):329-337.
- 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*. 2015 Feb;48(2):135-141.
- Rogan S, Radlinger L, Hilfiker R, Schmidtbleicher D, de Bie RA, de Bruin ED. Feasibility and effects of applying stochastic resonance whole-body vibration on untrained elderly: a randomized crossover pilot study. *BMC Geriatr*. 2015 Mar 12;15:25.
- Rogan S, Radlinger L, Imhasly C, Kneubuehler A, Hilfiker R. Validity Study of a Jump Mat Compared to the Reference Standard Force Plate. *Asian J Sports Med*. 2015 Dec;6(4):e25561.
- 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*. 2015;2015:437650.
- Stoller O, Rosemeyer H, Baur H, Schindelholz M, Hunt KJ, Radlinger L, Schuster-Amft C. Short-time weight-bearing capacity assessment for non-ambulatory patients with sub-acute stroke: reliability and discriminative power. *BMC Res Notes*. 2015 Nov 26;8:723.

Dienstleistungen

Im Bereich der Dienstleistungen konnte die von der Ortho-Team AG durchgeführte 3D-Ganganalyse in Kombination mit Muskelfunktionsdiagnosen weiter etabliert werden. Die Routinemessungen mit Patientinnen und Patienten werden in Abstimmung mit den Standards des Universitäts-Kinderspital beider Basel (UKBB) in Basel durchgeführt (Kontakt: Sandra Keller, sandra.keller@ortho-team.ch und Raphael Pfister, raphael.pfister@ortho-team.ch). Die enge Zusammenarbeit mit der Ortho-Team AG führte zu mehreren qualitätssichernden Massnahmen im Bereich der Hilfsmittelversorgung von Patientinnen und Patienten.

Für das Bildungszentrum Gesundheit (BZG) Basel (Verbundpartner der BFH im Bachelorstudiengang Physiotherapie, Claire Maguire) wurde ein Rollator mit Kraftsensoren instrumentiert. Für ein Projekt des Departements Technik und Informatik der BFH in Burgdorf und der Eidgenössischen Hochschule für Sport Magglingen EHSM wurden Laborkapazitäten für Kinematikmessungen zur Verfügung gestellt.



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

