

# Angewandte Forschung und Entwicklung Physiotherapie

Bern Movement Lab – Aktivitäten 2022



Berner  
Fachhochschule

 **INSELSPITAL**  
UNIVERSITÄTSSPITAL BERN  
HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE

**ORTHO TEAM**  
  
W I R   B E W E G E N   M E H R



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Bern Movement Lab</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Lehre</b>	<b>7</b>
2.1	Bachelor of Science	7
2.2	Master of Science	7
2.3	Dissertationen	8
2.4	Weiterbildung	8
<b>3</b>	<b>Forschung</b>	<b>10</b>
3.1	Projekte	10
3.2	Kongresse	14
3.3	Preise	14
3.4	Vorträge (Keynotes)	17
3.5	Workshops	17
3.6	Peer-Review Publikationen und Fachbeiträge	18
<b>4</b>	<b>Medien</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>Dienstleistungen</b>	<b>27</b>

# 1 Bern Movement Lab

4 Das Bern Movement Lab der angewandten Forschung und Entwicklung (aF&E) Physiotherapie an der Berner Fachhochschule wird gemeinsam mit dem Institut für Physiotherapie Inselspital, Universitätsspital Bern, Insel Gruppe und der Ortho-Team AG Bern betrieben. Das Bern Movement Lab bietet eine erstklassige Infrastruktur für Forschung, Lehre und Dienstleistung im Bereich der Bewegungsbiomechanik. Die zentralen Forschungsthemen im Bern Movement Lab ergeben sich aus dem praktischen Tätigkeitsspektrum in der Physiotherapie. Dabei müssen die physiotherapeutischen Leistungen wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich sein – speziell die Wirksamkeit von physiotherapeutischen Massnahmen muss wissenschaftlich nachgewiesen werden. Deshalb prüfen wir bisherige therapeutische Ansätze und helfen, neue evidenzbasierte Befund- und Therapiekonzepte zu entwickeln. So arbeiten rund ums Bern Movement Lab aktuell acht Forschungsgruppen (Abb. 1). Die Forschungsgruppe Nociceptive Sensitization wurde im Herbst 2022 von Dr. Kay Hanusch ins Leben gerufen. In diesem Zusammenhang entsteht innerhalb des Bern Movement Lab ein Bern Pain & Stress Lab, das im Sommer 2023 seine Türen öffnen wird. Forschen, um Schmerzen besser zu verstehen, Therapeut\*innen auf Schmerzerkrankungen vorbereiten und Spezialist\*innen der mechanismenbasierten Schmerztherapie unterstützen – das sind die Ziele des neuen Schmerzlabor.

Alle Informationen zum Bern Movement Lab und zur aF&E Physiotherapie finden Sie immer aktuell unter:

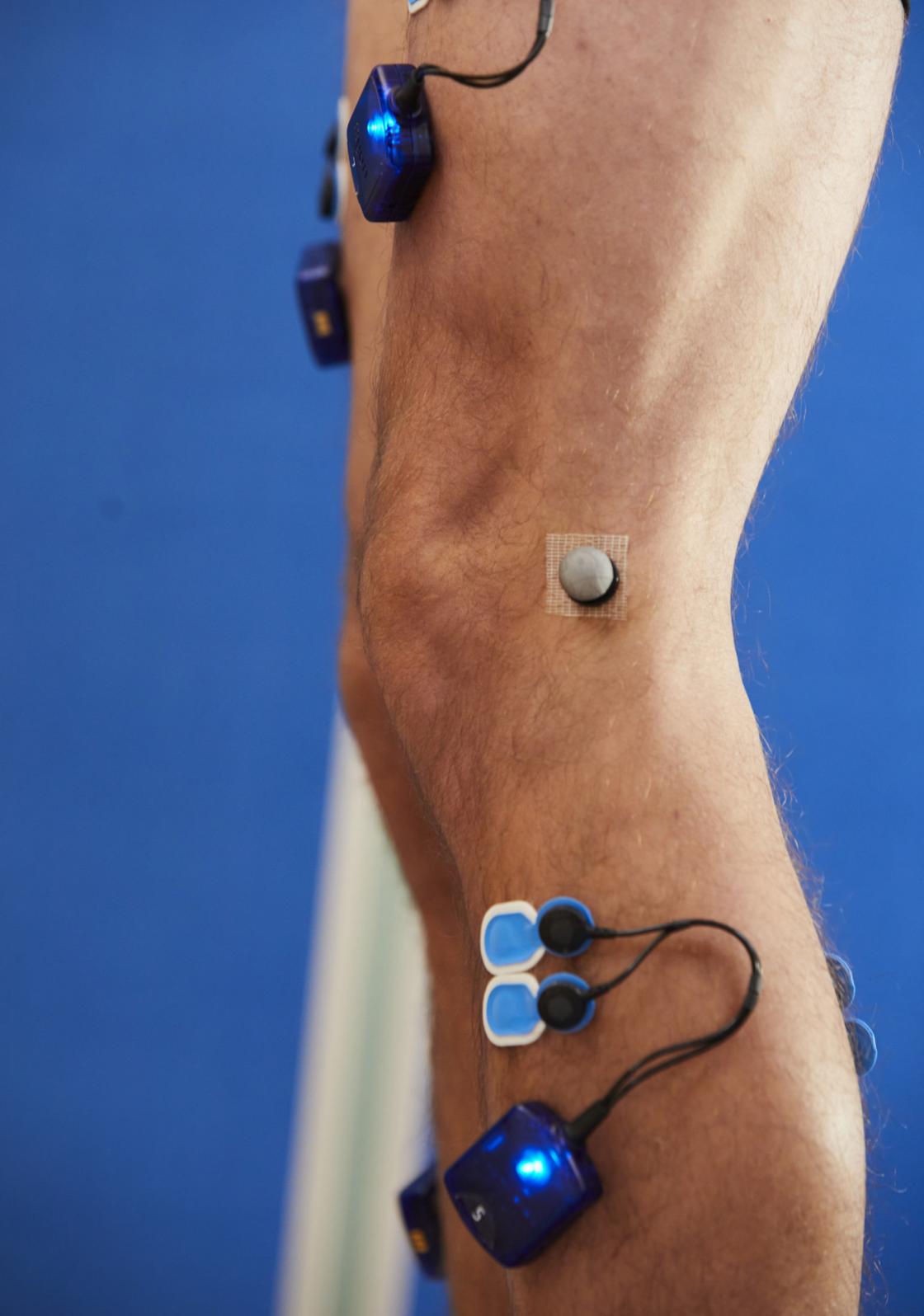
- [bfh.ch/bern-movement-lab](https://bfh.ch/bern-movement-lab)
- [bfh.ch/pt-research](https://bfh.ch/pt-research)

Alle Medienbeiträge, News und Storys dieser Broschüre finden Sie unter [bfh.ch/gesundheit/bml-2022](https://bfh.ch/gesundheit/bml-2022):



	<i>Neuromuscular Control</i> PD Dr. Heiner Baur <a href="mailto:heiner.baur@bfh.ch">heiner.baur@bfh.ch</a>		<i>Public Health &amp; Physiotherapy Related Health Economics</i> Prof. Dr. Jan Taeymans <a href="mailto:jan.taeymans@bfh.ch">jan.taeymans@bfh.ch</a>
	<i>Spinal Movement Biomechanics</i> PD Dr. Stefan Schmid <a href="mailto:stefan.schmid@bfh.ch">stefan.schmid@bfh.ch</a>		<i>Higher Education Research in Health Professions</i> Dr. Dr. Slavko Rogan <a href="mailto:slavko.rogan@bfh.ch">slavko.rogan@bfh.ch</a>
	<i>Pelvic Floor and Continence</i> Dr. Helena Luginbühl <a href="mailto:helena.luginbuehl@bfh.ch">helena.luginbuehl@bfh.ch</a>		<i>Higher Education Research in Health Professions</i> Dr. Irene König <a href="mailto:irene.koenig@bfh.ch">irene.koenig@bfh.ch</a>
	<i>Foot Biomechanics and Technology</i> Dr. Patric Eichelberger <a href="mailto:patric.eichelberger@bfh.ch">patric.eichelberger@bfh.ch</a>		<i>Work Disability Prevention</i> Dr. Maurizio Trippolini <a href="mailto:maurizio.trippolini@bfh.ch">maurizio.trippolini@bfh.ch</a>
	<i>Nociceptive Sensitization</i> Dr. Kay Hanusch <a href="mailto:kay.hanusch@bfh.ch">kay.hanusch@bfh.ch</a>		

Abb. 1: Forschungsgruppen der aF&E Physiotherapie



## 2 Lehre

### 2.1 Bachelor of Science

Auf Stufe Bachelor of Science lehrten verschiedene Mitarbeitende der aF&E Physiotherapie zu den Themen Ganganalyse, Biomechanik der unteren und oberen Extremität, Messmethoden, Physiologie, Schmerz, Prävention und Rehabilitation von Sportverletzungen sowie Statistik. Die Lehre zur Biomechanik wirkte über die Grenzen der BFH hinweg. So unterrichtete PD Dr. Stefan Schmid ebenfalls im BSc Sport, Bewegung und Gesundheit an der Universität Basel und PD Dr. Heiner Baur im BSc Sportwissenschaft an der Universität Bern. Wissen zu angewandter Statistik konnte disziplinübergreifend vermittelt werden und so profitierten nebst den Studierenden der Physiotherapie auch Studierende der Ernährung und Diätetik von der Expertise in der Datenanalyse. Die Lehraktivitäten beinhalteten auch die Betreuung von 17 Bachelorarbeiten im BSc Physiotherapie.

### 2.2 Master of Science

Mitarbeitende der aF&E Physiotherapie unterrichteten im Studiengang MSc Physiotherapie zu den folgenden Themen:

- Systematische Reviews und Meta-Analysen
- Gesundheitsökonomische Evaluationen
- Quantitative Forschungsmethodik
- Projektmanagement und Forschungsplanung
- Evidenz und Guidelines in der muskuloskelettalen Diagnostik und Therapie
- Beckenboden und Sport

19 Studierende des MSc Physiotherapie absolvierten im Bern Movement Lab ein Forschungspraktikum und erhielten im Curriculum Einblick in die 2D- und 3D-Bewegungsanalyse im Labor und im mobilen Setting, in die neuromuskuläre Diagnostik sowie ins orthopädietechnische Handwerk bei der Ortho-Team AG. Im vergangenen Jahr wurden 43 Masterarbeiten betreut, wovon im Sommer 2022 19 Arbeiten abgeschlossen wurden. Drei Master-Thesen waren im Studiengang MSc Biomedical Engineering der Universität Bern angesiedelt, die restlichen Arbeiten wurden im Master of Science in Physiotherapie durchgeführt. Herzliche Gratulation allen Absolvent\*innen.

PD Dr. Stefan Schmid, PD Dr. Heiner Baur und Dr. Patric Eichelberger lancierten im Herbstsemester im Studiengang MSc Biomedical Engineering der Universität Bern den Kurs «Movement Biomechanics». Im Kurs wird Grundlagenwissen in Bewegungsbiomechanik vermittelt, von anatomischen Strukturen über Messmethoden und mathematische Werkzeuge bis zu muskuloskelettalem Modelling. Er beinhaltet einen hohen Praxisan-

- 8 teil, bei dem die Infrastruktur des Bern Movement Lab für die Aufnahme eigener Daten genutzt wurde. Ebenfalls etabliert wurde der Laborkurs «Gait Analysis – A hands on tutorial» im Studiengang MSc Biomedical Engineering. Angehende Biomediziningenieur\*innen führen im Kurs den gesamten Prozess der instrumentierten Ganganalyse eigenständig durch und untersuchen in einer Einzelfallstudie akute Effekte einer Kniegelenkorthese auf die Gelenkbewegung und die Muskelaktivität.

### 2.3 Dissertationen

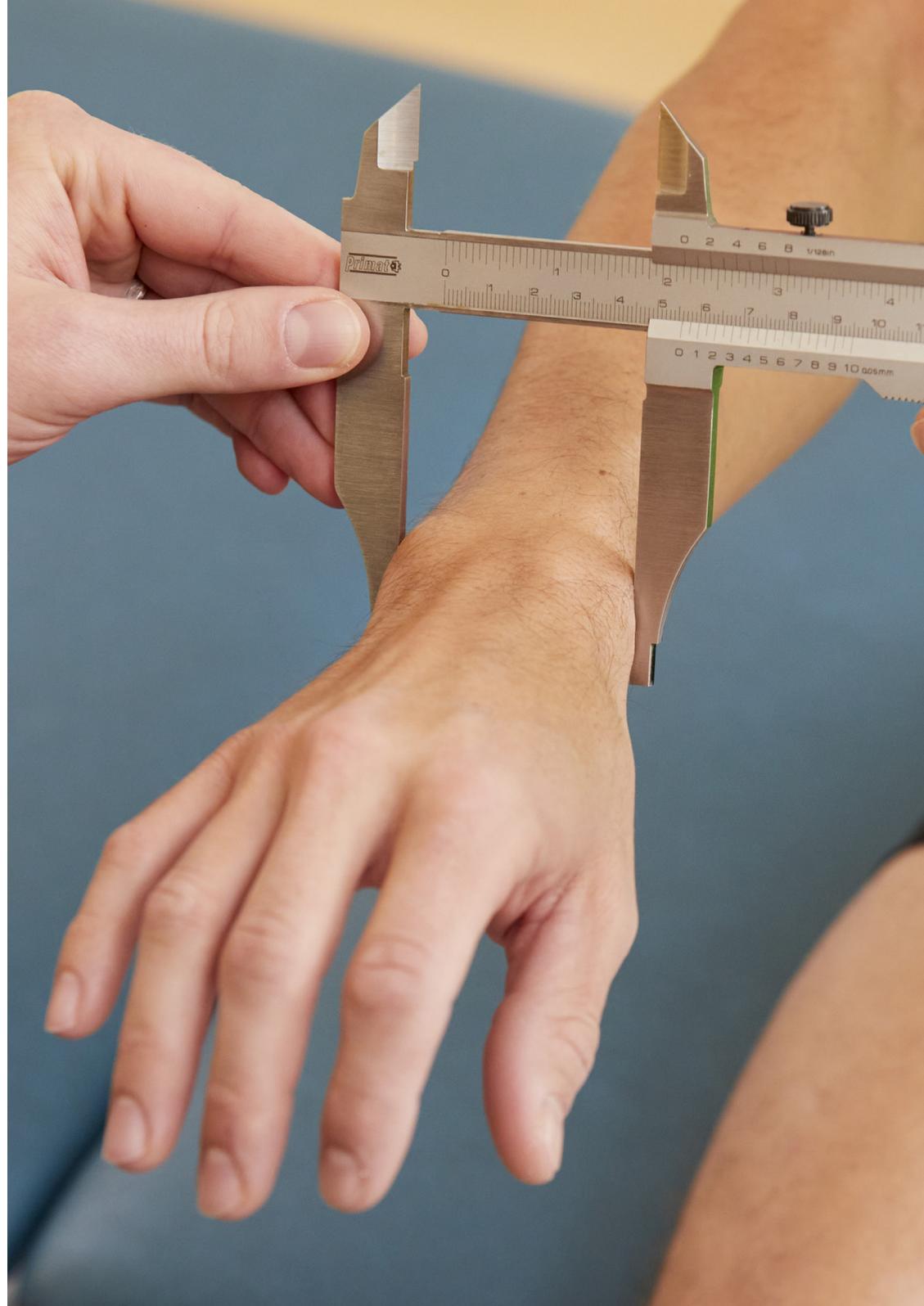
Aktuell erarbeiten in den Forschungsgruppen der aF&E Physiotherapie fünf Personen ihre Dissertationen. Die Doktorierenden absolvieren ihre PhD-Programme an der Universität Basel, der Universität Potsdam, der Freien Universität Brüssel, der Universität Antwerpen oder der Universität Hildesheim, was die internationale Vernetzung der aF&E Physiotherapie unterstreicht.

Drei Dissertationen konnten im vergangenen Jahr abgeschlossen werden. Slavko Rogan und Nathanael Lutz schlossen ihre PhD-Programme an der Freien Universität Brüssel erfolgreich ab. Slavko Rogan widmete sich der Effektivität von selbstgesteuertem Lernen bei Bachelor-Studierenden der Physiotherapie und Nathanael Lutz beschäftigte sich mit ökonomischen Aspekten von Gesundheitsentwicklung in Organisationen. Agnes Schitter schloss ihre Doktorarbeit zur Wirksamkeit von WasserShiatsu an der Universität Hildesheim ab. Wir gratulieren allen drei herzlich zu den Erfolgen.

### 2.4 Weiterbildung

Mitarbeitende der aF&E Physiotherapie waren in folgende Weiterbildungsangebote eingebunden:

- CAS Reha-Training, Weiterbildung Physiotherapie, Departement Gesundheit, Berner Fachhochschule
- CAS Gesundheitsökonomie und Public Health, Weiterbildung Gesundheit, Departement Gesundheit, Berner Fachhochschule
- Research Methods and Applied Statistics in Pelvic Floor Rehabilitation, SOMT Interlaken
- P4P-Kurs Good Practice bei Nackenschmerzen, Weiterbildung Physiotherapie, Departement Gesundheit, Berner Fachhochschule
- CAS Leadership in Health Care Organisation, m-college & ISPM, Universität Bern
- MAS in Sleep Medicine, Universität Bern
- CAS Spezialist\*in Lymphologische Physiotherapie, Weiterbildung Physiotherapie, Departement Gesundheit, Berner Fachhochschule



# 3 Forschung

## 10 3.1 Projekte

Im Jahr 2022 wurden in der Forschung Physiotherapie der BFH folgende 34 Projekte durchgeführt oder neu akquiriert:

- Weight Loss Intervention in Overweight/Obese People Suffering from Chronic Low Back Pain: an International Multi-center Randomized Controlled Trial, Förderung SNSF: Weave-funding scheme with the University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland (SUPSI) and Vrije Universiteit Brussels, Grant-Nr. 204659
- Scientists at Risk (SAR): Multimodal therapy in obese people suffering from low back pain, Förderung: SNSF, Scientific Exchanges 2022, Grant-No. 212020
- Der ORTHO-TEAM Dorsallift – Eine innovative Lösung zur Behandlung des plantaren Fersenschmerzes, Förderung: Innosuisse, Projekt 38317.1 IP-LS
- Neuromuskuläre und kortikale Aktivität nach Ruptur des vorderen Kreuzbandes – 1 Jahr Follow-up, Förderung: Stiftung Lindenhof, Bern (partiell) und Anschubfinanzierung Vizerektorat Forschung BFH (partiell)
- Handlungsfelder und Innovationspotenziale der ambulanten Physiotherapie
- Studie zur Untersuchung der grösseren Physiotherapiepraxen der Schweiz (Zusammen mit HESAV, gefördert: physioswiss)
- Entwicklung eines Bewertungstools zur Beurteilung der Bewegungsqualität bei Hop-Tests (ein Masterarbeitsprojekt, 3 Thesen)
- Measuring 3D lumbar spine motion during functional activities using textile sensors: A comparative evaluation and reliability analysis, Master-Thesis
- Computational modeling of the spine in patients with adolescent idiopathic scoliosis, Master-Thesis
- Custom rail system-guided ultrasound imaging of the paravertebral muscle: an intra- and interrater reliability study, Master-Thesis
- Predicting low back pain incidence from lumbar spine motion and pain-related fear using supervised machine learning: a prospective observational cohort study (LBPredict), Förderung: physioswiss (partiell)
- Neuromechanical Analysis of selected Corrective Exercise Therapy Approaches in Adolescent Idiopathic Scoliosis (ExercAIS), Master-Thesis
- Assessing the feasibility and effectiveness of regular training in the ExerCube – A pilot feasibility study, Master-Thesis
- Patient-specific Musculoskeletal Spine Modeling: Implementing Me-

dical Imaging-based Muscle Morphology using an Automated Deep Learning Approach (MuscleMoDeL), Förderung: BFH Call for Proposals, gemeinsam mit dem HuCE-cpvrLab

- Lumbar vertebral loading and paraspinal muscle activity during object lifting in healthy pain-free adults: an exploratory cross-sectional pilot study (LoMALift), Master-Thesis
- Low back pain: Unveiling the contribution of motor control adaption using biomechanical modeling and neuroimaging, Förderung: SNF, Grant-No. 185123
- Changes in medication prescription for workers with musculoskeletal injuries (Swissopioid study). Förderung: Schweizerische Unfallversicherung (Suva)
- The predictive validity of the Self Evaluation of Functional Capacity (SELF) instrument for the outcome of non-return to work in patients with musculoskeletal disorders. Förderung: institutionell, Kliniken Valens
- Do changes in the Self Evaluation of Functional Capacity (SELF) during rehabilitation predict the outcome of non-return to work, Förderung: institutionell, AUVA, Österreichische Unfallversicherung
- Ganzheitliche Klärung des Interventionsbedarfs bei gefährdeter beruflicher Integration (GIBI). Förderung: Universität zu Lübeck und Deutscher Rentenversicherungsverbund, DRV, Deutschland
- Attitudes of emergency physicians towards diagnostic and therapeutic approaches in patients presenting with acute non-specific low back pain. Förderung: institutionell, Inselspital, Universitätsspital Bern
- Attitudes of primary care physicians towards diagnostic and therapeutic approaches in patients presenting with acute non-specific low back pain. Förderung: institutionell, Inselspital, Universitätsspital Bern
- Compassion Fatigue among physiotherapists: a cross-sectional survey study. Förderung: institutionell, Fachhochschule Ostschweiz (OST)
- Exploring feedback culture in different health professions within the same clinical workplace, using the R2C2 feedback model as a frame. Förderung: institutionell, Inselspital, Universitätsspital, Bern und Universiteit Maastricht (NL)
- Patient-specific surgical planning of torsional leg deformities using MRI, 3D gait analysis and musculoskeletal simulation for young patients with knee or hip pain to improve patient outcomes (Zusammen mit Department of Orthopedic Surgery and Traumatology, Inselspital Bern), Förderung: CTU Forschungs-Grant

- 12
- Effekte der Teilbelastung mit Hilfe von Kraftmesssohlen auf die Biomechanik der unteren Extremität bei verschiedenen Alltagssituationen, Master-Thesis
  - Der kurzzeitige Effekt von Dry Needling bei Handballspielern mit chronisch instabilen Sprunggelenken auf die neuromuskuläre Kontrolle der Sprunggelenksstabilisatoren, Master-Thesis
  - Movement analysis in running injuries – Implications for orthotic device configuration? (Zusammen mit der Ortho-Team AG), Master-Thesis
  - Erfassung der dynamischen posturalen Kontrolle im mobilen Setting – Entwicklung einer Smartphone App zur Messung der Time To Stabilization (Zusammen mit dem Institut für Medizininformatik), Bachelor-Thesis
  - Development of a wireless sensing unit to measure tibia translation (Zusammen mit dem HuCE medtechLab), Bachelor-Thesis
  - Monitoring von Bewegungsparametern im Zusammenhang mit einem Hüftluxationsprophylaxeprogramm nach Hüft-TEP (Zusammen mit Berner Reha Zentrum Heiligenschwendi), Förderung: eigenfinanziert
  - Bone age assessment by ultrasound of the hand and wrist: development of a standardised method (Zusammen mit der EHSM), Master-Thesis
  - Relationships between foot posture, plantar pressure and foot kinematics in healthy persons and patients with foot and/or knee complaints during walking and running (Zusammen mit der Rennbahnklinik AG), Master-Thesis
  - Leistungsdiagnostik im Lead-Klettern: Entwicklung einer Testbatterie für die Finger-Hand-, Oberarm- und Schulterkraft (Zusammen mit O'BLOC Ostermundigen), Master-Thesis
  - In die Lehre integrierte Kommunikationstrainings: Evaluation im Rückblick aus der Praxis, Förderung: eigenfinanziert
  - Kompetenz mit videobasierten, realen Patient\*innen, Förderung: E-Learning Förderprogramm BFH
  - E-Learning Statistik, Förderung: E-Learning Förderprogramm BFH
  - Praktische physiotherapeutische Fertigkeiten: Vom traditionellen Lehren zum technologiegestützten Lernen, Förderung: E-Learning Förderprogramm BFH



## 14 3.2 Kongresse

Die Mitarbeitenden der aF&E Physiotherapie präsentierten als (Co-)Autor\*innen im Jahr 2022 an folgenden acht Kongressen, Symposien und Veranstaltungen ihre Forschungsarbeiten oder hielten Fortbildungsvorträge:

- 37. Jahreskongress der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin GOTS, 19.05.–20.05.2022, Berlin (D)
- 9th World Congress of Biomechanics, 10–14.07.2022, Taipeh (TW)
- 4th Swiss Orthogeriatrics Day, 04.11.2022, Basel (CH)
- Annual Congress of the European College of Sport Science (ECSS), 30.8.–02.9.2022, Sevilla (ESP)
- 6. Forschungssymposium Physiotherapie, 30.09.–01.10.2022, Freiburg im Breisgau (D)
- 4th World Congress of Sports Physical Therapy by the International Federation of Sports Physical Therapy (IFSPT), 26.–27.08.2022, Nyborg (DK)
- Schweizer Kongress für Notfallmedizin, 12.–13. Mai 2022, Fribourg (CH)
- 6. Frühjahrskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Allgemeine Innere Medizin (SGAIM), 01.–03.06.2022, Lausanne (CH)

## 3.3 Preise

### Ausgezeichnete und nominierte Abschlussarbeiten

Zwei Masterarbeiten aus dem Schwerpunkt Sport zum Thema Klettern wurden von sportfizio, dem Schweizer Sportphysiotherapieverband, mit dem Preis für die beste Masterarbeit im Bereich Sportphysiotherapie ausgezeichnet. Herzliche Gratulation an Anne-Sarah Dysli mit der Arbeit «Performance Diagnostic in Lead Climbing: Development of a Test Battery for Upper Arm and Shoulder Strength» und an Nathalie Sany mit der Arbeit «Performance diagnostics in lead climbing – Development of a test battery for finger-hand strength».

Wir gratulieren Patrizia Spagnuolo herzlich zum Posterpreis im Rahmen des jährlichen Symposiums von pelvisuisse (Schweizerische Gesellschaft für Beckenbodenphysiotherapie) mit ihrer Masterarbeit «Evaluation of Video-Based Education on Pelvic Floor Function and Dysfunction in Lay Women, Health Professionals and Sports Coaches».

Die Bachelorarbeit von Milène Girardin und Annina Schwarzentrub «Videobasierte Bestimmung des Stoop-Squat-Index: Untersuchung der Reliabilität und der Korrelation mit Kinesiophobie – Eine Reliabilitätsstudie und explorative Datenanalyse» widmete sich einer neuen Messgrösse zur Objektivierung von Hebestrategien und wurde von physioswiss,

dem Schweizer Physiotherapieverband, als beste Bachelor-These der Physiotherapie an der BFH ausgezeichnet und hat ebenfalls den nationalen Förderpreis von physioswiss erhalten. Herzliche Gratulation allen Beteiligten.

Gratulationen gehen ebenfalls an Syra Schmid und Jan Rothenbühler. Sie wurden mit ihrer Bachelorarbeit «Einfluss von ergänzendem Pilatestraining bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen auf die Sprunghöhe im Volley- und Basketball. Ein systematisches Review mit Meta-Analyse» für den Young Researcher Award von sportfizio nominiert und schafften es damit unter die drei besten Bachelor-Thesen im Bereich Sportphysiotherapie. Gewonnen hat den Preis mit Johanna Braun ebenfalls eine Studierende aus den Reihen der aF&E Physiotherapie mit ihrer Bachelor-Thesis «Visuelles Training zur Prävention und Leistungssteigerung im Eishockey. Eine systematische Literaturübersichtsarbeit». Wir gratulieren auch Johanna Braun herzlich.

### Angela Blasimann Schwarz gewinnt Sports Travel Award 2022

Angela Blasimann Schwarz, Co-Leiterin des Bachelor-Studiengangs Physiotherapie, hat als PhD-Kandidatin mit ihrem Kongressbeitrag zu den Forschungsergebnissen aus dem Sensorimotor-Knee-Projekt der Stiftung Lindenhof Bern den diesjährigen Sports Travel Award 2022 gewonnen. Mit dem Award unterstützt das Journal «Sports» ihre Teilnahme am 4. Weltkongress für Sportphysiotherapie in Nyborg, Dänemark.

### Renommiertes Preis für die Forschungsgruppe Neuromuskuläre Kontrolle der BFH

Die Forschungsgruppe Neuromuskuläre Kontrolle der aF&E Physiotherapie der Berner Fachhochschule erzielte am 37. Jahreskongress der Gesellschaft für Orthopädisch-Traumatologische Sportmedizin in Berlin den zweiten Platz im Poster-Wettbewerb.



### 3.4 Vorträge (Keynotes)

Mitarbeitende der aF&E Physiotherapie wurden zu folgenden vier Fachvorträgen eingeladen:

- Heiner Baur, «Die Entwicklung des Bern Movement Lab im Zuge der Akademisierung der Physiotherapie», 6. Forschungssymposium der Deutschen Gesellschaft für Physiotherapiewissenschaft, 30.09. bis 01.10.2022, Freiburg im Breisgau.
- Maurizio Trippolini, «Development of a EPOCA to enhance the medical evaluation and managed care of patients with Post Covid-19 conditions», Jahrestagung Swiss Insurance Medicine (SIM), 17.03.2022, Olten.
- Maurizio Trippolini, «Selbsteinschätzung der funktionellen Leistungsfähigkeit SELF ein neues Tool für die berufliche Reintegration und Begutachtung», 11. Fortbildungskurs Swiss Insurance Medicine (SIM), 17.11.2022, Olten.
- Maurizio Trippolini, «Developing a country reporting cart to enhance transferability of interventions across distinct contexts», Joint meeting Cochrane Insurance Medicine and Cochrane Work, 16.09.2022, Karolinska Institutet Stockholm.
- Maurizio Trippolini, «Vorstellung der Online Variante des Evidence-based Post-Covid-19 Assessment (EPOCA) zur Erfassung von Symptomen und Risikofaktoren von Patienten mit Post-Covid-19 Erkrankung», Medjus asim Fortbildung, 07.12.2022, Universität Basel.
- Monika Leitner, «Impact of work and sports on the pelvic floor», 9. Internationaler Kongress Gynäkologie Update 2022, 11.02.2022, Universitätsspital Zürich.
- Monika Leitner, «Beckenboden und Sport», Ärztefortbildung Universitätsklinik für Frauenheilkunde «Frau und Sport», 16.06.2022, Inselspital Universitätsspital Bern, Frauenklinik Bern.
- Monika Leitner, «Beckenboden und Sport bei der älteren Frau», 04.11.2022, Seniorenuniversität, Universität Bern.

### 3.5 Workshops

Folgende Workshops wurden unter der Leitung oder Beteiligung von Mitarbeitenden der aF&E Physiotherapie durchgeführt:

- Maurizio Trippolini, «Anwendung eines neuen Tools zur Selbsteinschätzung der funktionellen Leistungsfähigkeit (SELF) für die berufliche Reintegration und Begutachtung», 11. Fortbildungskurs, Swiss Insurance Medicine, 17. November 2022, Olten.

- 18 – Patric Eichelberger, «Wearables and Digital Biomarkers for Cardiovascular Diseases and Neuroscience» des BFH-Zentrums Health Technologies und der School of Biomedical and Precision Engineering der Universität Bern unter dem Dach des NTN Innovation Booster User-Centred HealthTech, 30. Juni 2022, Bern.

### 3.6 Peer-Review Publikationen und Fachbeiträge

Folgende 26 Publikationen entstanden im Bern Movement Lab oder unter Beteiligung der Mitarbeitenden der aF&E Physiotherapie in verschiedenen Kooperationen:

Amstad, T., Taeymans, J., Englberger, L., Mohacsi, P., Steiner, D., Wilhelm, M. J., Hermann, M.: Cardiac Rehabilitation in Patients With Ventricular Assist Device, *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 42 (2), 97–102 (2022).

Anderson, D. E., Schmid, S., Scheys, L., Bazrgari, B.: Editorial: Using Motion Analysis Techniques and Musculoskeletal Modeling of the Spine to Better Understand Spinal Disorders and Evaluate Treatment Effects, *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 10 (2022).

Bangerter, C., Meier, M. L., Schmid, S.: Beugen oder Nichtbeugen, das ist hier die Frage, *Physioactive*, 101 (1), 25–30 (2022a).

Bangerter, C., Meier, M. L., Schmid, S.: Response to the Letter to the Editor for the article «Beugen oder Nichtbeugen, das ist hier die Frage» by Angela Tidswell, *Physioactive*, 101 (3), 56 (2022b).

Baur, H.: Digitale Physiotherapie: Ein Zukunftsmodell in der Schweiz?, *frequenz – Zeitschrift des Departements Gesundheit der Berner Fachhochschule*, (2), 32–33 (2022).

Blasimann, A., Busch, A., Henle, P., Bruhn, S., Vissers, D., Baur, H.: Neuromuscular Control During Stair Descent and Artificial Tibial Translation After Acute ACL Rupture, *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 10 (10) (2022).

Busch, A., Kubosch, E. J., Bendau, A., Leonhart, R., Meidl, V., Brettbauer, B., Petzold, M. B., Dallmann, P., Wrobel, N., Plag, J., Ströhle, A., Hirschmüller, A.: Mental Health in German Paralympic Athletes During the 1st Year of the COVID-19 Pandemic Compared to a General Population Sample, *Frontiers in Sports and Active Living*, 4 (2022).



20 Busch, A., Trounson, K., Browne, P., Robertson, S.: Effects of lower limb light-weight wearable resistance on running biomechanics, *Journal of Biomechanics*, 130, 110903 (2022).

Cheung, R. T. H., Ngai, S. P. C., Baur, H.: Editorial: COVID-19 pandemic: A curve ball for athletes, *Frontiers in Sports and Active Living*, 4 (2022).

Clijnsen, R., Stoop, R., Hohenauer, E., Aerenhouts, D., Clarys, P., Deflorin, C., Taeymans, J.: Local Heat Applications as a Treatment of Physical and Functional Parameters in Acute and Chronic Musculoskeletal Disorders or Pain, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 103 (3), 505–522 (2022).

Eichelberger, P.: Innovativ forschen und interdisziplinär vernetzen, *frequenz – Zeitschrift des Departements Gesundheit der Berner Fachhochschule*, (3), 29–30 (2022).

Gebel, A., Busch, A., Stelzel, C., Hortobágyi, T., Granacher, U.: Effects of Physical and Mental Fatigue on Postural Sway and Cortical Activity in Healthy Young Adults, *Frontiers in Human Neuroscience*, 16 (2022).

Lerch, T. D., Boschung, A., Leibold, C., Kalla, R., Kerkeni, H., Baur, H., Eichelberger, P., Siebenrock, K. A., Tannast, M., Steppacher, S. D., Liechti, E. F.: Less in-toeing after femoral derotation osteotomy in adult patients with increased femoral version and posterior hip impingement compared to patients with femoral retroversion, *Journal of Hip Preservation Surgery*, (2022).

Lerch, T. D., Boschung, A., Leibold, C., Kalla, R., Kerkeni, H., Baur, H., Eichelberger, P., Steppacher, S. D., Liechti, E. F., Siebenrock, K. A., Tannast, M., Ziebarth, K.: Minimal Out-Toeing and Good Hip Scores of Severe SCFE Patients Treated With Modified Dunn Procedure and Contralateral Prophylactic Pinning at Minimal 5-year Follow up, *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 42 (5), e421–e426 (2022).

Liechti, M., Arx, M. von, Eichelberger, P., Bangerter, C., Meier, M. L., Schmid, S.: Spatial distribution of erector spinae activity is related to task-specific pain-related fear during a repetitive object lifting task, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 65, 102678 (2022).





Liechti, S., Tseli, E., Taeymans, J., Grooten, W.: Prognostic Factors for Quality of Life After Interdisciplinary Pain Rehabilitation in Patients with Chronic Pain: A Systematic Review, *Pain Medicine*, 24 (1), 52–70 (2022).

Luginbuehl, H., Lehmann, C., Koenig, I., Kuhn, A., Buergin, R., Radlinger, L.: Involuntary reflexive pelvic floor muscle training in addition to standard training versus standard training alone for women with stress urinary incontinence: a randomized controlled trial, *International Urogynecology Journal*, 33 (3), 531–540 (2022).

Luginbuehl, H., Radlinger, L., Lehmann, C., Kuhn, A., Koenig, I.: Intervention effects maintenance: 6-month randomized controlled trial follow-up of standard and reflexive pelvic floor muscle training, *AJOG Global Reports*, 2 (4), 100089 (2022).

Lutz, N., Grave, L. D., Richter, D., Deliens, T., Verhaeghe, N., Taeymans, J., Clarys, P.: What are the economic dimensions of occupational health and how should they be measured? A qualitative study, *BMC Public Health*, 22 (1), 1362 (2022).

Müller, D., Keller, B., Ferrante, A.-N., Rimensberger, C., Trippolini, M. A., Wertli, M.: Therapie bei muskuloskelettalen Schmerzen, *Primary and Hospital Care: Allgemeine Innere Medizin*, 23 (1), 24–27 (2023).

Rahman, N. A. A., Li, S., Schmid, S., Shaharudin, S.: Biomechanical factors associated with non-specific low back pain in adults: A systematic review, *Physical Therapy in Sport*, 59, 60–72 (2023).

Rüeger, E., Hutmacher, N., Eichelberger, P., Löcherbach, C., Albrecht, S., Romann, M.: Ultrasound Imaging-Based Methods for Assessing Biological Maturity during Adolescence and Possible Application in Youth Sport: A Scoping Review, *Children*, 9 (12) (2022).

Schitter, A. M., Frei, P., Elfering, A., Kurpiers, N., Radlinger, L.: Evaluation of short-term effects of three passive aquatic interventions on chronic non-specific low back pain: Study protocol for a randomized cross-over clinical trial, *Contemporary Clinical Trials Communications*, 26, 100904 (2022).

## 4 Medien

- 24 Schmid, S.: The Stoop-Squat-Index: a simple but powerful measure for quantifying whole-body lifting behavior, *Archives of Physiotherapy*, 12 (8) (2022).

Schmid, S., Connolly, L., Moschini, G., Meier, M. L., Senteler, M.: Skin marker-based subject-specific spinal alignment modeling: A feasibility study, *Journal of Biomechanics*, 137, 111102 (2022).

Wagemans, J., Bleakley, C., Taeymans, J., Schurz, A. P., Kuppens, K., Baur, H., Vissers, D.: Exercise-based rehabilitation reduces reinjury following acute lateral ankle sprain: A systematic review update with meta-analysis, *PLOS ONE*, 17 (2), e0262023 (2022).

PD Dr. Stefan Schmid war als Experte im Zusammenhang mit chronischen lumbalen Rückenschmerzen und Hebestrategien in folgenden Fernsehbeiträgen und Podcasts zu sehen oder zu hören:

- Beitrag in der SRF-Sendung «Puls» vom 16.05.2023 zum Thema «Rückenschmerzen: Tipps und Therapien bei Hexenschuss & Co».
- Beitrag in der SRF-Sendung «10vor10» zum Thema «CTs, MRIs und Medikamente verursachen unnötig hohe Kosten».
- PHYSIOBIB: Biomechanik, Hebestrategien und Rückenschmerzen.
- PHYSIOBIB: Kritik an einer Krafttrainingsdoku von Strg\_F.

PD Dr. Heiner Baur stand in einem Podcast-Interview von PHYSIOBIB Red und Antwort zum Thema Kreuzbandrehabilitation.

Unter dem Titel «Mythos gerader Rücken?» wurde das Bern Movement Lab im Berner Online-Medium «Hauptstadt» porträtiert.

### **Behandlungsgrundlage für Long-Covid-Patient\*innen schaffen**

In der Schweiz sind bis Ende Februar 2022 rund 2,8 Mio. Covid-19-Krankheitsfälle registriert worden. Ein Teil davon hat nach der akuten Erkrankung mit gesundheitlichen Langzeitfolgen (Long Covid) zu kämpfen. Für die Behandlung dieser Patient\*innen erarbeitete eine Expert\*innengruppe im Auftrag von Swiss Insurance Medicine SIM und unter Beteiligung der Berner Fachhochschule ein Positionspapier. Mehr Infos und ein Video-Interview mit Dr. Maurizio Trippolini, der an der multidisziplinären Expert\*innengruppe beteiligt war, finden Sie auf unserer Website. [bfh.ch/behandlung-long-covid](https://bfh.ch/behandlung-long-covid)



Zu den Medienbeiträgen:



[bfh.ch/gesundheit/bml-2022](https://bfh.ch/gesundheit/bml-2022)



## 5 Dienstleistungen

### Klinische Ganganalyse

Das Team für klinische Ganganalysen ist gewachsen. Die vier Doktorand\*innen der aF&E Physiotherapie bilden das Team und agieren unter der Verantwortung von Doktorand und Physiotherapeut Christian Bangerter ([christian.bangerter@bfh.ch](mailto:christian.bangerter@bfh.ch)). Die neue Aufstellung erlaubt eine erhöhte Flexibilität, mehr Kapazität sowie kürzere Wartezeiten für eine klinische Ganganalyse.

### Auf dem Weg zum Bern Mobility Center

Eine engere Zusammenarbeit zwischen dem Zentrum für Orthogeriatric des Inselspitals und der BFH ermöglicht es, Synergien im Bereich Altersmedizin, Orthogeriatric und Physiotherapie zu nutzen. Als erstes Resultat dieser Kooperation haben die beiden Institutionen einen Test am Standort Bern etabliert, um die Leistungsfähigkeit der Patient\*innen im Alltag zu verfolgen. [bfh.ch/bern-mobility-center](http://bfh.ch/bern-mobility-center)

**Berner Fachhochschule**

Departement Gesundheit

Angewandte Forschung und Entwicklung Physiotherapie

Murtenstrasse 10

CH-3008 Bern

Telefon +41 31 848 45 15

[heiner.baur@bfh.ch](mailto:heiner.baur@bfh.ch)

[bfh.ch/pt-forschung](http://bfh.ch/pt-forschung)

[bfh.ch/pt-research](http://bfh.ch/pt-research)