

## Schlussbericht für BFH-Projekte

**BFH-Akronym: SRT bei  
Beckenbodeninsuffizienz**

**BFH-Nr.: 8154 PT\_WGS**

Als Schlussbericht müssen eingereicht werden:

- Ein **pdf-Dokument** aus der BFH-Projektdatei mit Basisdaten, Beschreibung, Ergebnissen, Beteiligten und Multimedia<sup>1</sup> und
- dieses ausgefüllte **Formular** (BFH-Nr. im Dokumentnamen einsetzen) in **elektronischer** Form mit **gescannter** Unterschrift an:

Berner Fachhochschule  
Forschungskommission  
[fe@bfh.ch](mailto:fe@bfh.ch)

### Projektleiter/in des Hauptdepartements

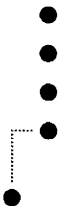
Name: Radlinger	Vorname: Lorenz	Department: Gesundheit
Strasse: Murtenstrasse 10	PLZ: 3008	Ort: Bern
Tel. G: 031 848 35 87	Fax:	E-Mail <a href="mailto:lorenz.radlinge@bfh.ch">lorenz.radlinge@bfh.ch</a>

### Zielerreichung – Stellungnahme Hauptdepartement

Zielerreichung im Vergleich zum ursprünglich vorgesehenen Forschungs- und Zeitplan (max. 1 A4-Seite)

---

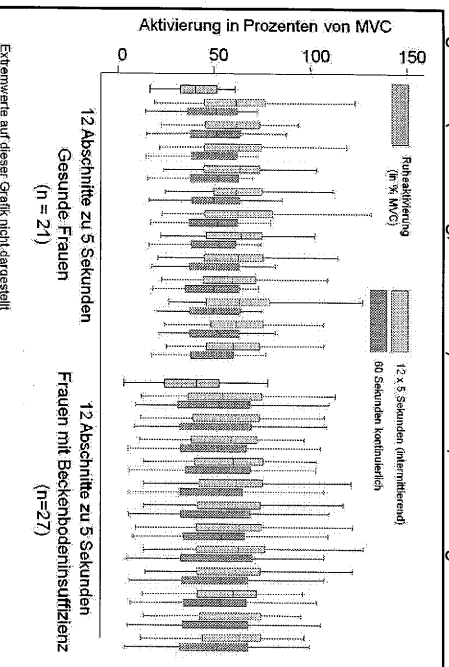
<sup>1</sup> Als Projektleitende/r in den **internen** Teil der BFH PDB einsteigen (pdb.bfh.ch/erfassen) – „Projekt anzeigen“ anklicken – mit dem Tool „PDF komplett“ Dokument generieren und abspeichern.



**AP1: Die Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission und Koordination des AP1** konnten termingerecht und regulär absolviert werden. Die Bewilligung der Kantonalen Ethikkommission lag am 11. April 2008 vor (KEK-Nr. 29/08).

**AP2: Die Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen und Koordination des AP2** wurden im Zeitraum 04/2008 bis 01/2009 termingerecht, regulär und ohne besondere Vorkommnisse durchgeführt. Es wurden insgesamt N=51 Versuchspersonen erfasst, 3 Versuchspersonen mussten ausgeschlossen werden. Somit ergaben sich die beiden Gruppen der belastungsinkontinenten Frauen (n= 27) und der beckenbodensuffizienten, gesunden Frauen (n= 21).

**AP3: Die Messdatenauswertung / Signalanalyse, statistische Datenauswertung und Koordination des AP3** wurden im Zeitraum 01/2009 bis 04/2009 durchgeführt. Es ergaben sich in Abhängigkeit von unseren Fragestellungen folgende Ergebnisse (Abb. 1): (1) Die Vibration bewirkt eine Aktivierungserhöhung der Beckenbodenmuskulatur gegenüber der Aktivierung in Ruhe und könnte somit therapeutisch wirksam werden. (2) Weder die intermittierende noch die kontinuierliche Methode zeigen eine Aktivierungsabnahme über die Belastungsdauer und unterscheiden sich darin auch nicht. (3) Die signifikant höhere Aktivierung während der intermittierenden Methode führen wir auf den Cross talk im EMG zurück, der durch die Schrittbewegung (Aktivierung der Hüftinnenrotatoren) bei der intermittierenden Methode notwendig wurde, um nach 5 Sekunden Vibration von der Vibrationsplatte zu steigen und 10 Sekunden Pause zu absolvieren. Deshalb wurde als Hauptparameter die Aktivierungsabnahme per Regression analysiert. Wir folgern aus diesen Ergebnissen, dass die intermittierende und die kontinuierliche Methode zu vergleichbaren Aktivierungen der Beckenbodenmuskulatur führen und keine der beiden Methoden zu einer mehr oder weniger starken Abnahme bzw. Zunahme der Aktivierung führt. Deshalb werden wir die kontinuierliche Methode in der geplanten Folgestudie (SNF-Antrag, siehe unten) einsetzen, weil sie organisatorisch einfacher durchzuführen ist.



**Abb. 1:** Elektromyografisch gemessene Aktivierung der Beckenbodenmuskulatur (in%: MVC-normalisiert) bei gesunden Frauen und Frauen mit Beckenbodensuffizienz bei zwei unterschiedlichen Belastungsmethoden: intermittierende und kontinuierliche Methode. Die intermittierende Methode bestand aus 12 x 5 Sekunden Belastungszeit, die kontinuierlich aus 1 x 60 Sekunden Belastungszeit. Letztere wurde aus Gründen der Vergleichbarkeit ebenfalls auf 12 x 5 Sekunden aufgeteilt.

**AP4: Publikation (Abstract, Vortrag, Artikel), Kongressbesuche, Diskussion Praxis, Erstellung Therapiekonzept und Koordination AP4:** Die Publikation ist derzeit in Arbeit und soll voraussichtlich Anfang 2010 definitiv fertiggestellt und eingereicht werden. Diese zeitliche Verzögerung ergibt sich daraus, dass wir schon auf den 1. Oktober 2009 einen Drittmittelantrag für die Folgestudie unter dem Titel: „Stochastic Resonance Therapy and Pelvic Floor Muscle Physiotherapy in Women with Urinary Incontinence: Randomized Controlled Trial“ beim SNF Abt. III Biologie und Medizin eingereicht haben. Die beantragte Projektsumme beträgt CHF 480'416.-. Ausserdem haben wir 3 Abstracts - statt wie vorgesehen nur 1 Abstract - für Vorträge beim nationalen Physioswiss Kongress Basel 2010 eingereicht, die alle akzeptiert wurden: Vortrag 1: „Stochastische Ganzkörpervibration bei Inkontinenz: intermittierende versus kontinuierliche Belastung“; Vortrag 2: „Maximale muskuläre Aktivierungsfähigkeit, Aktivierungsreserve und Frequenzmuster als Prädiktoren einer Beckenbodenschwäche“; Vortrag 3: „Konventionelle physiotherapeutische Behandlung der Belastungsinkontinenz der Frau“). Weitere Eingaben sind für 09/2010 bei der „World Conference of Physical Therapy“, Amsterdam, vorgesehen. Auf der Basis eines Literaturreview wird das standardisierte Therapiekonzept für Frauen mit Belastungsinkontinenz derzeit bearbeitet. Dies soll bei der Folgestudie (SNF-Antrag), die für 2010 - 2013 geplant ist, eingesetzt werden.

**Zielerreichung** – Stellungnahme andere(s) Departement(e)

Zielerreichung im Vergleich zum ursprünglich vorgesehenen Forschungs- und Zeitplan (max. 1 A4-Seite)

Es waren keine anderen Departemente beteiligt.

**Aufteilung der Projektarbeiten**

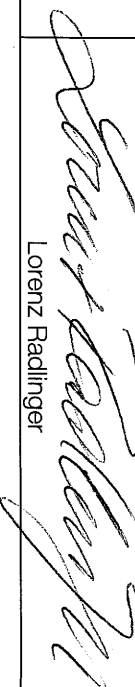
Wer während der Berichtsperiode welche Forschungsarbeiten ausgeführt hat:

<b>Name</b>	<b>Vorname</b>	<b>Departement</b>	<b>Tätigkeit</b>	<b>Zeitraum</b>
Radlinger	Lorenz	Gesundheit	Projektleitung, Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission, Koordination AP1, Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen, Koordination AP2, Messdatenauswertung / Signalanalyse, statistische Datenauswertung, Koordination AP3, Publikation (Abstract, Vortrag, Artikel), Kongressbesuche, Diskussion Praxis, Erstellung Therapiekonzept	01/2008-12/2009
Luginbühl	Helena	Gesundheit	Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission, Koordination AP1, Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen, Koordination AP2, Messdatenauswertung / Signalanalyse, statistische Datenauswertung, Koordination AP3, Publikation (Abstract, Vortrag, Artikel), Kongressbesuche, Diskussion Praxis, Erstellung Therapiekonzept	01/2008-12/2009
Hiltiker	Roger	Gesundheit	Messdatenauswertung / Signalanalyse, statistische Datenauswertung, Koordination AP3, Publikation (Abstract, Vortrag, Artikel), Kongressbesuche, Diskussion Praxis, Erstellung Therapiekonzept	01/2009-12/2009
Lehmann	Corinne	Inselspital Bern	Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission, Koordination AP1, Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen, Koordination AP2	01/2008-12/2009
Gerber	Regina	Inselspital Bern	Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission, Koordination AP1, Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen, Koordination AP2	01/2008-12/2009
Kuhn	Annette	Inselspital Bern	Projektskizze, Literatur / Theorie, Literatur / Methodik, Messtechnik / Software, BFFH-Proposal, Antrag Kantonale Ethikkommission, Koordination AP1, Rekrutierung Patientinnen, Messungen Patientinnen, Koordination AP2, Publikation (Abstract, Vortrag, Artikel), Kongressbesuche, Diskussion Praxis, Erstellung Therapiekonzept	01/2008-12/2009

Mit der Unterschrift bestätigt die Projektleiterin resp. der Projektleiter die Richtigkeit und Vollständigkeit des vorliegenden Berichtes.

Ort und Datum:  
Bern, 30.11.2009

Unterschrift Projektleiter/in Hauptdepartement:



Lorenz Radlinger

Ort und Datum:

Unterschrift Projektleiter/in weitere(s) Departement(e)

