

**Zeitschrift:** Physioactive  
**Herausgeber:** Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband  
**Band:** 53 (2017)  
**Heft:** 5

**Artikel:** "Insel Health Spinal Surgery"-App : eine Applikation zur Patientenedukation nach Rückenoperationen = L'application "Insel Health Spinal Surgery" : une application pour l'éducation des patients qui ont subi une opération du dos

**Autor:** Briner, Sandra  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-928605>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## «Insel Health Spinal Surgery»-App: eine Applikation zur Patientenedukation nach Rückenoperationen

### L'application «Insel Health Spinal Surgery»: une application pour l'éducation des patients qui ont subi une opération du dos

SANDRA BRINER, ANDREA MUSTER

Eine spezielle Applikation unterstützt die PatientInnen am Inselspital Bern nach Rückenoperationen. Sie bietet Informationen zum Krankheitsbild, zu Alltagsaktivitäten und Bewegung. Übungen sind mit Videos verdeutlicht, zudem sendet die App Erinnerungsnachrichten.

Die neurochirurgische Klinik im Inselspital betreut Patienten nach Rückenoperationen interprofessionell. Die Aufgabe der Physiotherapie liegt einerseits darin, bestehende sensomotorische Defizite zu behandeln und Alltagsaktivitäten praktisch zu üben, andererseits in der Beratung zum Wiedereinstieg in den Arbeitsalltag und den Sport. Zusätzlich erlernen die Patienten im Spital Übungen, welche sie zuhause zur Unterstützung des Heilungsprozesses ausführen können.

Das Ziel der Physiotherapie ist es, die Patienten nach der Operation gut aufgeklärt und schrittweise in ihren Alltag zu entlassen. Bis Ende Oktober 2016 standen die entsprechenden Informationen in Papierform zur Verfügung, nun gibt es diese zusätzlich als Applikation für Smartphones.

#### Wie kam es zur Idee der Applikation?

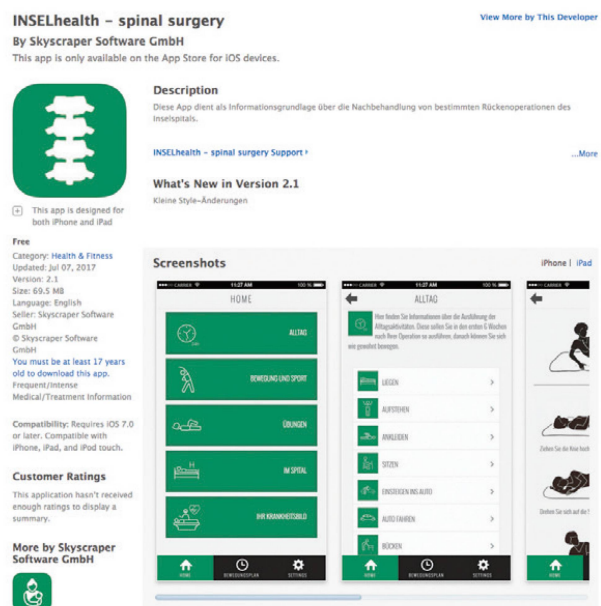
Unserem Physiotherapie-Team sind im klinischen Alltag verschiedene Probleme bei der Nachbetreuung von Patienten mit einer Rückenoperation aufgefallen:

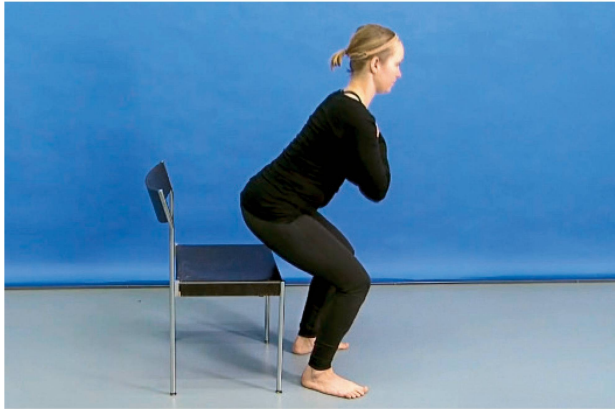
- Die Informationen sind zwar in Papierform vorhanden, aber häufig nicht zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

Die Applikation kann gratis im App-Store runtergeladen werden. | L'application peut être téléchargée gratuitement dans l'App Store.

À l'Hôpital de l'Île, à Berne, une application spéciale soutient les patients après une opération du dos. Elle leur donne des informations sur le tableau clinique de leur situation, sur les activités quotidiennes et sur l'activité physique. Les exercices sont explicités par des vidéos et l'application envoie aussi des messages de rappel.

La clinique neurochirurgicale de l'Hôpital de l'Île accompagne de manière interprofessionnelle les patients qui ont subi une opération du dos. La mission de la physiothérapie consiste à traiter les déficits sensorimoteurs existants et à exer-





Die PatientInnen schätzen es, dass die Übungen als Video verfügbar sind. | Les patients apprécient que les exercices soient disponibles en format vidéo.

- Patienten sind postoperativ in ihrem Verhalten verunsichert, da sie von verschiedenen Quellen (Ärzten, Physiotherapeuten, Angehörigen) unterschiedliche Aussagen erhalten.
- Übungen, die in Form von Bildern und Texten abgegeben und instruiert werden, gehen häufig vergessen, verloren oder werden nicht korrekt ausgeführt.

Unsere Überlegung war, die Informationen näher an den Patienten und an die betreuenden Personen heranzubringen. Da die Mehrheit unserer Patienten und der Schweizer Bevölkerung [1] ein Smartphone besitzt, war für uns eine Applikation naheliegend.

Die Wichtigkeit, die Patienten zu einem körperlich aktiven Wiedereinstieg zu motivieren und sie darin zu unterstützen, geht aus der Literatur klar hervor [2]. Dies motivierte uns, das Projekt «Applikation» zu starten.

## Entwicklung

Die Applikation entstand in Zusammenarbeit zwischen der Physiotherapie und einem Softwareentwickler<sup>1</sup>. Die Bedürfnisse der Patienten erhoben wir vorgängig mit einem Fragebogen bei 20 Patienten.

Bei der Entwicklung wurden folgende sechs Schritte durchlaufen (*Abbildung 1*):

### 1. Impact Mapping

Das Impact Mapping hatte zum Ziel, folgende Fragen zu beantworten:

- Wieso soll eine Applikation entwickelt werden, welches Ziel hat sie?

<sup>1</sup> Peter Bruins, Skyscraper Software GmbH.

cer les activités quotidiennes des patients de manière pratique. Il s'agit aussi de leur donner des conseils en vue de la reprise de leur quotidien professionnel et du sport. En outre, les patients apprennent à l'hôpital des exercices qu'ils peuvent effectuer à la maison en vue d'accélérer le processus de guérison.

L'objectif de la physiothérapie est de permettre aux patients de reprendre leur vie quotidienne après l'opération, de manière progressive et en étant munis de toutes les informations nécessaires. Jusqu'à fin octobre 2016, ces informations étaient disponibles au format papier. Depuis, elles existent également sous forme d'une application pour smartphone.

## Comment l'idée de l'application est-elle apparue?

Notre équipe de physiothérapie a remarqué plusieurs problèmes dans l'accompagnement des patients qui ont subi une opération du dos:

- après l'opération, les patients ont des craintes sur le comportement qu'ils doivent adopter car ils reçoivent différentes informations de la part de différentes sources (médecins, physiothérapeutes, proches);
- les informations existent bien au format papier, mais elles ne sont souvent pas disponibles au bon moment et au bon endroit;
- les exercices donnés et indiqués sous la forme d'images et de textes sont souvent oubliés, perdus ou ne sont pas réalisés correctement.

Nous avons réfléchi à une façon de rendre les informations plus accessibles aux patients et à leurs proches. Une application nous a semblé la solution appropriée car la majorité de nos patients et de la population suisse possède un smartphone [1].

L'importance de motiver les patients à reprendre activement l'activité physique et de les soutenir dans cette voie est soulignée par la littérature spécialisée [2]. C'est ce qui nous a motivées à démarrer le projet d'une application.

## Le développement

L'application est née de la collaboration entre la physiothérapie et un développeur de logiciels<sup>1</sup>. Nous avons relevé en amont les besoins des patients au moyen d'un questionnaire rempli par 20 patients.

Le développement de l'application a été réalisé en six étapes (*illustration 1*):

### 1. Cartographie de l'impact

La cartographie de l'impact avait pour objectif de répondre aux questions suivantes.

<sup>1</sup> Peter Bruins, Skyscraper Software GmbH.

- Wer sind die Interessengruppen oder Akteure, beziehungsweise wer nutzt die Applikation und wer wird dadurch beeinflusst?
- Wie wird sich die Applikation auf die Interessengruppen oder Akteure auswirken?
- Was sind die Anforderungen an die Applikation und welchen Umfang braucht sie, um unser Ziel zu erreichen?

## 2. **Entscheid/Start zur Produkteentwicklung**

Die Resultate aus dem Impact Mapping und die Auswertung der Patientenfragebogen bildeten die Grundlage des Entscheids zur Entwicklung der Applikation.

## 3. **Informationen vorbereiten und Grundgerüst der Applikation erstellen**

Die Aufgabe der Physiotherapie bestand darin, eine Literaturrecherche durchzuführen und anschliessend alle Informationen schriftlich und mit passendem Bildmaterial aufzubereiten. Zur Veranschaulichung der Übungen haben wir Videos in Zusammenarbeit mit dem spitalinternen Fernsehstudio gedreht.

Parallel dazu erstellte unser Softwareentwickler das Grundgerüst der Applikation, in das später die Texte, Bilder und Videos eingefügt werden konnten.

## 4. **Gemeinsame Sitzungen im Drei-Wochen-Intervall**

Das Projektteam traf sich im Intervall von drei Wochen zu gemeinsamen Sitzungen, bei welchen wir den aktuellen Stand des Projekts erörterten und evaluierten. Dabei schauten wir die Applikation im Testmodus an und diskutierten Änderungen, Anpassungen und Verbesserungen. Durch diese Sitzungen wurde die Qualität des Produktes gewährleistet.

- Pour quelles raisons développer une application, quel est l'objectif de cette démarche?
- Quels groupes de patients seraient intéressés, c'est-à-dire, qui se servirait de l'application et qui influencerait-elle?
- Quel effet l'application aura-t-elle sur les groupes de personnes concernés ou sur les acteurs?
- Quelles sont les exigences posées à cette application et quelle est l'ampleur des mesures à mettre en place pour atteindre notre objectif?

## 2. **Décision/début du développement du produit**

La décision de développer l'application s'est appuyée sur les résultats issus de la cartographie de l'impact et de l'analyse du questionnaire des patients.

## 3. **Préparation des informations et élaboration de la structure de l'application**

La tâche de la physiothérapie a consisté à réaliser une recherche bibliographique puis à préparer toutes les informations par écrit en les accompagnant des images correspondantes. Pour visualiser les exercices, nous avons réalisé des vidéos en collaboration avec le studio de télévision interne de l'hôpital.

En parallèle, notre développeur de logiciels a établi la structure de l'application au sein de laquelle les textes, photos et vidéos ont été intégrés ultérieurement.

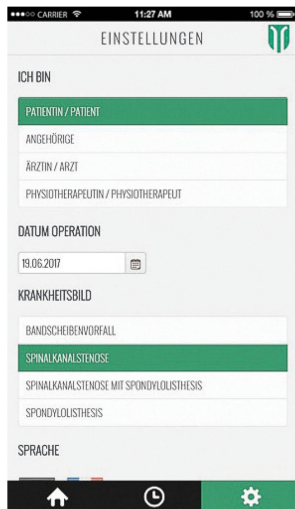
## 4. **Des réunions toutes les trois semaines**

L'équipe du projet se réunissait toutes les trois semaines pour faire le point et évaluer l'état d'avancement des travaux. Nous faisons tourner l'application en mode test et nous nous concertions sur les modifications, ajustements



Abbildung 1: Die sechs Schritte bei der Entwicklung der Applikation. | Illustration 1: Les six étapes du développement de l'application.





Initial kann ausgewählt werden, ob die Applikation als Patient, Angehöriger, Arzt oder Physiotherapeut genutzt wird. | En ouvrant l'application, l'utilisateur peut choisir de s'en servir comme patient, comme proche, comme médecin ou comme physiothérapeute.



Die Applikation enthält Informationen zum Spitalaufenthalt, zum Krankheitsbild, zu Alltagsaktivitäten und zu Bewegung und Sport. | L'application comprend des informations sur le séjour à l'hôpital, sur le tableau clinique, sur les activités quotidiennes ainsi que sur l'activité physique et le sport.

### 5. Finaler Testdurchlauf der Inhalte und der Funktionen

Bei diesem Schritt prüften wir alle Texte, Bilder und Funktionen der Applikation ein letztes Mal auf verschiedenen Geräten (Smartphones und Tablets). Notwendige Korrekturen wurden vorgenommen.

### 6. Aufschalten des Produktes in den Applikationsstores

Der Softwareentwickler meldete die Applikation bei den Applikationsstores «Google Play Store» und «App Store» an, anschliessend wurde sie aufgeschaltet.

### Anwendungsbereich der Applikation

Die Applikation wurde für die drei häufigsten Krankheitsbilder auf der neurochirurgischen Klinik – Bandscheibenvorfall, Spinalkanalstenose und Spondylolisthesis – in deutsch und französisch entwickelt. Initial kann ausgewählt werden, ob die Applikation als Patient, Angehöriger, Arzt oder Physiotherapeut genutzt wird.

Die Applikation enthält Informationen in Schrift und Bild zum Spitalaufenthalt, zum Krankheitsbild, zu Alltagsaktivitäten und zu Bewegung und Sport. Die empfohlenen Übungen sind in Form von Videos integriert. Ein Bewegungsplan sendet den Patienten Erinnerungsnachrichten und weist sie auf die zu absolvierenden Übungen hin. Zudem teilt die Applikation ihnen mit, ab wann sie die nächste Stufe der sportlichen Aktivitäten wieder aufnehmen dürfen.

Damit brauchen die Patienten, welche postoperativ keine sensomotorischen Defizite mehr haben, bis zur ersten Arztkontrolle nach sechs Wochen keine ambulante Physiotherapie. In der postoperativen Arztkontrolle wird bei Bedarf eine ambulante Therapie aufgegleist.

et améliorations à apporter. Ces réunions ont permis de garantir la qualité du produit.

### 5. Réalisation du test final des contenus et des fonctions

Nous avons vérifié une dernière fois tous les textes, photos et fonctions de l'application sur différents appareils (smartphones et tablettes) lors de la cinquième étape, puis nous avons intégré les corrections nécessaires.

### 6. Publication du produit dans les stores d'applications

Le développeur de logiciels a inscrit l'application chez les revendeurs d'applications «Google Play Store» et «App Store», ce qui a conduit à sa publication.

### Domaine d'utilisation de l'application

L'application a été développée en français et en allemand pour les trois tableaux cliniques les plus fréquents à la clinique de neurochirurgie: la hernie discale, la sténose du canal rachidien et le spondylolisthésis. En ouvrant l'application, l'utilisateur peut choisir de s'en servir comme patient, comme proche, comme médecin ou comme physiothérapeute.

L'application comprend des informations sous forme écrite et iconographique sur le séjour à l'hôpital, sur le tableau clinique, sur les activités quotidiennes ainsi que sur l'activité physique et le sport. Les exercices recommandés sont présentés sous forme de vidéos. Un planning d'activité physique envoie des messages de rappel au patient et lui indique les exercices à réaliser. De plus, l'application l'informe du moment à partir duquel il peut passer à l'étape suivante de ses activités sportives.

### Positive Aspekte der Applikation

Eine Umfrage im Physiotherapie-Team ergab folgende Punkte als positive Eigenschaften der Applikation:

- Die Erarbeitung wirkt sich positiv auf die lernende Organisation aus.
- Spitalexterne Physiotherapeuten, Ärzte und Angehörige können die Applikation kostenlos herunterladen und haben so Zugang zu den Nachbehandlungsempfehlungen.
- Updates erreichen alle Personen, welche die Applikation installiert haben.
- Die Patienten können die Übungen auf Video anschauen, es spricht mehrere Modalitäten (visuell und auditiv) an.
- Die Erinnerungsnachrichten vermindern allfällige unnötige Restriktionen.
- Papier und Druckkosten fallen weg.
- Platzsparend, es ist kein Lagerungsort notwendig.

Die Patientenrückmeldungen in der neurochirurgischen Klinik im Inselspital beinhalteten vor allem folgende positiven Punkte:

- Die Übungen sind als Video verfügbar.
- Bewegungsplan mit Erinnerungsnachrichten.
- Immer zur Hand, auch in den Ferien und unterwegs.

### Negative Aspekte der Applikation

Das Physiotherapie-Team nannte auch einige negative Punkte bei der Umfrage:

- Hoher Zeitaufwand für die Entwicklung.
- Nicht individuell auf den Patienten zugeschnitten.

Die Patienten erwähnten folgende Nachteile:

- Man muss ein Smartphone besitzen.
- Die Applikation ist nur für Apple und Android kompatibel.

### Eine zeitgemässe Ergänzung

Eine Applikation kann eine hilfreiche und zeitgemässe Ergänzung in der physiotherapeutischen Patientenbetreuung sein. Besonders geeignet ist eine Applikation für Patientengruppen, deren Diagnosen ein standardisiertes Nachbehandlungsschema haben. Es empfiehlt sich, vorgängig das genaue Ziel der Applikation zu definieren und bei der Patientenpopulation zu überprüfen, ob sie mehrheitlich Smartphone- oder Tablet-Nutzer sind.

Aus unserer Sicht sind Applikationen ein möglicher Einstieg in die vielversprechende Zukunft der Telemedizin. |

Ainsi, les patients qui n'ont plus de déficits sensorimoteurs postopératoires n'ont pas besoin de physiothérapie ambulatoire jusqu'à leur premier contrôle médical effectué six semaines après l'opération. Si nécessaire, un traitement ambulatoire est mis en place à l'occasion du contrôle médical postopératoire.

### Les aspects positifs de l'application

Un sondage au sein de l'équipe de physiothérapie a fait ressortir les points positifs suivants de l'utilisation de l'application:

- travailler avec l'application a un effet positif sur l'organisation apprenante;
- les proches, médecins et physiothérapeutes externes à l'hôpital peuvent télécharger l'application gratuitement et ainsi avoir accès aux recommandations postopératoires;
- les mises à jour sont accessibles à toute personne qui a installé l'application;
- les patients peuvent visualiser les exercices sur vidéo, ce qui active plusieurs modalités cognitives (au niveau visuel et auditif);
- les messages de rappel réduisent d'éventuelles restrictions inutiles;
- les frais de papier et d'impression sont supprimés;
- l'application économise de la place car elle n'implique aucun espace de stockage.

Les retours des patients de la clinique de neurochirurgie de l'Hôpital de l'Île ont notamment souligné les points positifs suivants:

- le fait que les exercices soient disponibles en format vidéo;
- le planning d'activité physique avec ses messages de rappel;
- l'accessibilité à tout moment, même en vacances et en déplacement.

### Les aspects négatifs de l'application

L'équipe de physiothérapie a également relevé deux points négatifs:

- l'important investissement en temps requis pour le développement de l'application;
- le fait qu'elle ne puisse s'adapter de manière individuelle à chaque patient.

Les patients ont évoqué les inconvénients suivants:

- la nécessité d'avoir un smartphone;
- l'application n'est compatible qu'avec Apple et Android.

#### Nachgefragt:

**Frau Briner, haben Sie den Eindruck, dass die Spinal-Surgery-App die Adhärenz bei den Patientinnen und Patienten verbessert?**

Sandra Briner: Dazu kann ich keine klare Aussage machen. Es ist jedoch sicherlich ein Ziel dieser Applikation. Um sicher zu sein, müsste man eine Untersuchung starten.

**Sie schreiben, dass dank der App die Patienten ohne sensorische Defizite bis zur Arztkontrolle sechs Wochen postop keine Physiotherapie brauchen. Ersetzt die App in diesem Fall die persönliche Physiotherapie?**

Nein, diese Patientengruppe hatte auch bis jetzt keine ambulante Physiotherapie. Die App soll jedoch den Patienten mehr Unterstützung bieten.

**Die App ist kostenlos und für alle zugänglich, nicht nur für die Inselspital-Patienten. Welche Überlegungen stehen dahinter?**

Operateure, welche am Inselspital operieren, führen die gleichen Eingriffe mit denselben Nachbehandlungsschemas auch an anderen Spitälern durch. Es ist uns wichtig, dass Hausärzte, externe Therapeuten und Angehörige ebenso Zugriff zu der App haben.

**Sind weitere Apps zu anderen Krankheitsbildern geplant?**

Es sind bereits zwei weitere Apps live: «Insel Health Mama Care» und «Insel Health Cardio Fit». Weitere Projekte im Bereich Kardiologie sind geplant. (bc)

#### Literatur | Bibliographie

1. Comparis Webseite: <https://www.comparis.ch/comparis/press/medienmitteilungen/artikel/2016/telecom/smartphone-studie-2016/smartphone-verbreitungsstudie-2016.aspx> Abgerufen am 4.8.2017.
2. Oosterhuis T, Costa L, Maher Ch, de Vet H, van Tulder M, Ostelo R (2014). Rehabilitation after lumbar disc surgery. Cochran Database, Syst Rev. 3. CD003007.



**Sandra Briner**, PT BSc, ist Teamleiterin Physiotherapie Neurologie Akut, Institut für Physiotherapie am Inselspital, Universitätsspital Bern.

**Sandra Briner**, PT BSc; responsable de l'équipe de physiothérapie en neurologie aiguë de l'institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, l'hôpital universitaire de Berne.

#### Quelques questions:

**Madame Briner, avez-vous l'impression que l'application «Spinal surgery» améliore l'adhésion des patients au traitement?**

Sandra Briner: Je ne peux me prononcer clairement à ce sujet. En tout cas, c'est bien l'un de ses objectifs. Il faudrait réaliser une étude pour répondre avec certitude à cette question.

**Vous écrivez que, grâce à cette application, les patients qui n'ont pas de déficits sensorimoteurs n'ont besoin d'aucune physiothérapie jusqu'au contrôle médical post-opératoire qui a lieu six semaines après l'intervention. Cela signifie-t-il que l'application remplace la physiothérapie personnelle?**

Non, ce groupe de patients n'avait pas non plus de physiothérapie ambulatoire jusqu'à présent. Mais l'application leur offre une forme d'accompagnement.

**L'application est gratuite et accessible à tous, pas uniquement aux patients de l'Hôpital de l'Île. Quelles réflexions se cachent derrière cela?**

Les chirurgiens qui travaillent à l'Hôpital de l'Île réalisent les mêmes interventions suivies des mêmes schémas postopératoires dans d'autres hôpitaux. Il est important pour nous que les médecins traitants, les physiothérapeutes externes et les proches aient eux aussi accès à l'application.

**Prévoyez-vous d'autres applications pour d'autres tableaux cliniques?**

Deux autres applications sont déjà disponibles: l'«Insel Health Mama Care» et l'«Insel Health Cardio Fit». D'autres projets sont prévus dans le domaine de la cardiologie. (bc)

#### Un complément moderne

Une application peut constituer un complément utile et moderne dans l'accompagnement physiothérapeutique des patients. Elle se prête particulièrement à des groupes de patients dont le diagnostic implique un schéma postopératoire standardisé. Il est recommandé de définir en amont l'objectif précis de l'application et de vérifier auprès de la population concernée si la plupart se servent d'un smartphone ou d'une tablette.

Les applications constituent à notre avis un point de départ possible vers l'avenir prometteur de la télémédecine. |



**Andrea Muster**, PT BSc, travaille comme Physiothérapeute et Formatrice professionnelle dans l'équipe de neurologie de l'institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, l'hôpital universitaire de Berne.

**Andrea Muster**, PT BSc; physiothérapeute et formatrice professionnelle au sein de l'équipe de neurologie de l'institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, l'hôpital universitaire de Berne.