

## EDIT

empowering data-based innovation in therapy

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	02.04.2023	<b>Projektende</b>	02.04.2024
<b>Zeitraum</b>	2023 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	13 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Im DACH-Raum leben aktuell ungefähr 150k Personen mit einer Querschnittslähmung [FÖQ21] und ca. 300k Personen mit multipler Sklerose [OEM21]. Dazu kommen etwa 250k Schlaganfallpatienten jährlich! Menschen die an solch verschiedenen neurologischen Krankheiten leiden stehen vor einer extrem schwierigen Rekonvaleszenz-Aufgabe. Diese einschneidenden Lebensereignisse können mit einer starken Einschränkung der kognitiven Fähigkeiten einhergehen [FrKo18]. Darüber hinaus führen die physischen Defizite führen regelmäßig auch zu einer starken psychischen Belastung von Patienten und Angehörigen.

Heutzutage gibt es verschiedene Therapieformen, die die Menschen in der (i) Wiederherstellung von körperlichen Funktionen, sowie der (ii) Verbesserung des Wohlbefindens unterstützen. Robotik-gestützte, digitale Trainingsgeräte, wie z.B. Exoskelette, bieten darüber hinaus neue, moderne Therapiemöglichkeiten. Solche Geräte ermöglichen Menschen unter Anleitung und Mitwirkung eines Physiotherapeuten sich wieder selbständig zu bewegen und damit ein Training und eine Reaktivierung des Bewegungsapparates, der zugrundeliegenden neurologischen Prozesse und des gesamten Organismus.

Die Vision dieses Projektes ist es, das Konzept eines technologiegestützten, datengetriebenen, individuell optimierten Therapieangebotes als THERAPIE- UND ALS GESCHÄFTSMODELL zu entwickeln und zunächst europaweit - zur Verbesserung traditioneller Therapieangebote - anzubieten.

### Endberichtkurzfassung

Kurzfassung der Projektergebnisse

Im Rahmen unseres Projekts wurden signifikante Fortschritte in der Entwicklung datengetriebener, personalisierter Therapieansätze und der Erstellung digitaler Zwillinge erzielt. Diese Ergebnisse tragen wesentlich zur Effizienzsteigerung und Personalisierung in der medizinischen Behandlung bei. Die wichtigsten Ergebnisse umfassen:

Entwicklung und Validierung eines Digitalen Zwillings:

Wir haben ein hochpräzises Modell eines digitalen Zwillings entwickelt, das auf validierten Sensormessungen basiert. Die Messungen der Knie- und Hüftwinkel im Ekso-Roboteranzug weisen eine mittlere Abweichung von weniger als  $\pm 1^\circ$  vom Goldstandard auf, was die Zuverlässigkeit und Genauigkeit unserer Modelle bestätigt.

Datengetriebene Therapieansätze:

Durch die Nutzung fortschrittlicher Datenanalysemethoden wurden personalisierte Therapieansätze entwickelt, die auf spezifische Patientenbedürfnisse zugeschnitten sind. Diese Ansätze werden kontinuierlich evaluiert und optimiert, um die Effektivität der Behandlungen zu maximieren.

Implementierung von Datenschutzmaßnahmen:

In enger Zusammenarbeit mit externen Beratern haben wir umfassende Datenschutz- und Privacy-Maßnahmen implementiert, um die Sicherheit und Vertraulichkeit der sensiblen Patientendaten zu gewährleisten.

Entwicklung einer benutzerfreundlichen Web-Applikation:

Die „Abilitate“ Web-Applikation wurde erfolgreich entwickelt und getestet. Sie bietet Therapeut innen und Patient innen intuitive Interfaces zur Dokumentation und Bewertung von Therapiesitzungen sowie zur Einsicht in Therapiefortschritte.

Landing Page: [www.abilitate.at](http://www.abilitate.at)

Web-App: [app.abilitate.at](http://app.abilitate.at)

Kooperative Evaluierung und Validierung:

Die entwickelten Therapieansätze und technologischen Lösungen wurden in regelmäßigen Workshops mit medizinischem Fachpersonal und durch Feedback von Endnutzern validiert. Diese kooperative Herangehensweise sichert die Praxisrelevanz und Benutzerakzeptanz unserer Entwicklungen.

Diese Ergebnisse demonstrieren den erfolgreichen Einsatz innovativer Technologien und Methoden in der medizinischen Behandlung und bieten Perspektiven für deren breitere Anwendung und Weiterentwicklung in der klinischen Praxis.

### **Projektpartner**

- tech2people GmbH