

Forschungsstelle IPT Institut für Physiotherapie

ExerUP! Design und Evaluation einer digitalen Exergame-basierten Lösung für eine effektive und attraktive Sportrehabilitation

Exergaming kombiniert physische Bewegung mit Spielen, die unterhaltsam, motivierend und herausfordernd sind. Der ExerCube gewährleistet eine optimale physische und kognitive Herausforderung, welches ein enormes Anwendungspotenzial in der Sportrehabilitation bietet. Die Studie untersucht das Potential des ExerCube in der Rehabilitation nach Knieverletzung.

Ausgangslage

Ob Prävention oder Rehabilitation – neue Technologien revolutionieren das traditionelle Angebot an massgeschneiderten Lösungen für ein nutzbringendes und zukunftsorientiertes digitales Trainings- und Therapieangebot. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Design, das für und zusammen mit den Endnutzerinnen und -nutzern und Stakeholdern gestaltet wird. Zudem spielen Fragen zur optimalen Gestaltung hochwertiger, attraktiver und effektiver Tools eine zentrale Rolle.

Zielsetzung

Das Ziel dieser F&E-Arbeit ist die forschungsbasierte und nutzerzentrierte Erarbeitung von immersiven, digitalen Exergaming Varianten, die während der

Rehabilitation nach einer Knieverletzung sicher durchgeführt werden können.

Darüber hinaus wird das Potenzial von digitalisiertem Training und Rehabilitation im häuslichen und therapeutischen Umfeld untersucht.

Methode und Vorgehen

Das Projekt wird in folgende Arbeitspakete (AP) gegliedert:

AP1: Motorische Leistung während des ExerCube Trainings, Leitung: ZHAW Michelle Haas

Ziel ist es, Bewegungsmuster für bekannte Risikofaktoren bei muskuloskelettalen Verletzungen der unteren Extremitäten (UE) während des ExerCube Trainings bei gesunden und verletzten Sportlerinnen und Sportlern zu identifizieren.

Die biomechanischen Daten der Athletinnen und Athleten werden während des ExerCube-Trainings im Bewegungslabor der ZHAW analysiert.

AP2: Benutzervoraussetzungen für die rehabilitative Nutzung von ExerCube, Leitung: ZHAW, Dr. Eveline Graf

Die Erwartungen und Ansprüche der zukünftigen Benutzerinnen und Benutzer des ExerCube in einer rehabilitativen Umgebung (Sportler/innen, Physiotherapeuten/innen, Sportmediziner/innen) werden nach nutzerzentrierten Gestaltungsprinzipien bewertet.

AP3: Rehabilitationsspezifische motivierende Trainingsszenarien für den ExerCube, Leitung: ZHdK, Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken und Sphery AG, Stephan Niedecken

Unter Einbeziehung der Ergebnisse von AP1 und 2 werden in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsabteilung der Sphery AG sowie Spielforscherinnen und -forschern der ZHdK rehaspezifische Trainingsszenarien entwickelt und umgesetzt.

AP4: Wirksamkeit und Attraktivität des Trainings mit ExerCube in der Rehabilitation, Leitung: ZHAW, Dr. Eveline Graf und ZHdK, Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken

Die im AP3 entwickelten Exergame Varianten werden im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und Attraktivität untersucht, um die physische als auch die kognitive Leistungsfähigkeit während der Rehabilitation nach Knieverletzungen zu verbessern. Dabei werden beide Versionen, sowohl das ExerCube als auch die ExerCube@home Version untersucht.

AP5: AP5: Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung, Leitung: Win4

Nach Abschluss der F&E-Arbeiten werden die Projektpartner die Ergebnisse gemeinsam über verschiedene Kanäle verbreiten (Gesundheitsberufe, Therapeutinnen und Therapeuten, Bildungseinrichtungen, Öffentlichkeit).



Projektleitung
Dr. Eveline Graf

Projektdauer
2021 - 2023

Projektteam

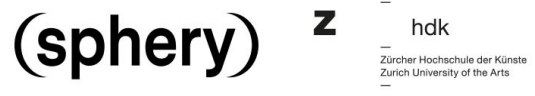
ZHAW Departement Gesundheit
Michelle Haas, Flavius König

ZHdK Departement Design
Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken, Larissa Wild,
Leander Schneeberger

Sphery AG
Stephan Niedecken

Partner
Win 4

Finanzierung
Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH)



Kontakt

ZHAW Departement Gesundheit
Institut für Physiotherapie
Dr. Eveline Graf
Technikumstrasse 71
Postfach
CH-8401 Winterthur

Telefon +41 58 934 64 80
eveline.graf@zhaw.ch
www.zhaw.ch/gesundheit