

Medienmitteilung vom 30. November 2023
Departement Gesundheit der ZHAW

Game hilft bei der Rehabilitation von Kreuzbandris-sen

Kreuzbandverletzungen gehören zu den häufigsten Verletzungen im Sport. Damit ergänzend zur Physiotherapie wieder das frühere Aktivitätsniveau erreicht werden kann, haben Forschende der ZHAW und ZHdK gemeinsam mit einem Praxispartner das Spiel ExerUp entwickelt.

Ein bewegungsbasiertes Spiel soll verletzte Sportler:innen nach einer Kreuzbandverletzung im Rahmen der Physiotherapie und Rehabilitation unterstützen. Forschende des ZHAW-Departements Gesundheit haben gemeinsam mit einem Forschungsteam der Zürcher Hochschule der Künste ZHdK und dem Praxispartner Sphery ein sogenanntes Exergame entwickelt. Beim ExerUp-Game wird die Spielwelt an die drei Wände eines offenen rund drei Mal drei Meter grossen Würfels projiziert. Die Sportler:innen lösen im sogenannten ExerCube körperliche und geistige Herausforderungen, indem sie typische Rehabilitationsübungen wie Kniebeugen, seitliche Sprünge oder Lunges ausüben. Mit Bewegungstrackern am Körper wird sichergestellt, dass die Übungen korrekt ausgeführt werden.

Spielerische Ergänzung zur Sportrehabilitation

Kreuzbandverletzungen gehören zu den häufigsten Verletzungen in vielen Sportarten und benötigen etwa 9 bis 12 Monate Rehabilitation. Aufgrund der hohen Wiederverletzungsrate besteht ein Bedarf für zusätzliche Therapiemassnahmen in der Rehabilitation. Das Game soll erst zum Einsatz kommen, nachdem die Sportler:innen ein Kraft- und Mobilitätstraining durchlaufen haben. «Das Spiel soll die Rehabilitation nicht ersetzen, sondern zum Schluss ganz gezielt ergänzen, bevor die Sportler:innen in den Sport zurückkehren», sagt Eveline Graf, Leiterin des Bewegungslabors am ZHAW-Departement Gesundheit. Das Feedback von Physiotherapeut:innen und Patient:innen hat ergeben, dass durch die intuitive Bedienung und das ansprechende Design gut in Eigenregie trainiert werden kann. «Dadurch können Physiotherapeut:innen körperlich, zeitlich und kognitiv entlastet werden», sagt Eveline Graf. Abschliessend müsse noch geklärt werden, wie generische Reize ausgestaltet sein müssen, damit ein Transfereffekt in den Sport sichergestellt werden kann.

Vom Fitnessgerät zum Physiotherapie-Game

Entwickelt wurde das Exergame von Game-Designer:innen und Designforschenden der ZHdK, Bewegungswissenschaftler:innen der ZHAW und dem ZHdK-Spinoff Sphery, dass sich mit dem ExerCube auf vielseitige Exergame-Erlebnisse spezialisiert hat. «Exergames sind idealerweise effektiv und attraktiv. Bei der Entwicklung setzen wir darum auf die Kombination aus interdisziplinärer Wissenschaft und State-of-the-Art-Design für den



maximalen physisch-kognitiven Trainingseffekt und Spielspass», sagt Anna Lisa Martin-Niedecken, Leiterin des Instituts für Designforschung der ZHdK sowie Gründerin und CEO von Sphery.

Als Trainingsgerät im Fitness- und Gesundheitsbereich ist der ExerCube von Sphery bereits seit 2019 im Einsatz, unter anderem auch an drei Standorten in der Schweiz. Für die Sportrehabilitation gab es bisher noch kein spezifisches Angebot. Um die physischen und kognitiven Anforderungen im Sport zu simulieren, sind die Übungen des Spiels zu Beginn noch kontrolliert und werden dann immer komplexer. «Grundsätzlich kann das neue Exergame nicht nur von Leistungssportler:innen in der Rehabilitation genutzt werden. Auch Hobbysportler:innen profitieren präventiv oder nach einer Verletzung davon, ausserdem kann es zusätzlich zu den anderen ExerCube-Games zum Fitnessstraining eingesetzt werden», sagt Anna Lisa Martin-Niedecken.

Kontakt

- Prof. Dr. Eveline Graf, Leiterin Bewegungslabor, ZHAW-Departement Gesundheit, Tel. 058 934 64 80, E-Mail eveline.graf@zhaw.ch
- Dr. Anna Lisa Martin-Niedecken, Leiterin Institut für Designforschung, ZHdK Departement Design, Tel. 043 446 32 46, E-Mail anna.martin@zhdk.ch
- Patrick Becker, Leitung Marketing & Kommunikation am ZHAW-Departement Gesundheit, Tel. 058 934 61 74, E-Mail patrick.becker@zhaw.ch

Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH)

Die digitale Transformation birgt ein enormes Potenzial im Gesundheitsbereich. Gefördert wurde das Projekt ExerUP! von der Digitalisierungsinitiative der Zürcher Hochschulen (DIZH). Die DIZH hat zum Ziel, die Zusammenarbeit der Zürcher Hochschulen im Digitalisierungsbereich zu fördern und damit den Forschungs- und Wirtschaftsstandort Zürich zu stärken. Weitere Projekte unter www.dizh.ch