

# Gamification in der Telerehabilitation

## Kann Physiotherapie echt cool sein?

*Die Anwendung therapeutischer Spiele in der Telerehabilitation ist fixer Bestandteil, um funktionelle Bewegungen zu präzisieren, kontrollieren und auswerten zu können. Durch ihren hohen Motivationsfaktor haben sie einen hohen Stellenwert besonders bei chronischen Krankheitsbildern, der sich in erhöhter Frequenz des Heimübens abzeichnet.*

## Was ist Gamification?

Was liegt näher als die uns angeborene Lust zum Spielen als Methode bei der Behandlung von Verletzten und Kranken einzusetzen? Gamification hat in der Teletherapie einen sehr hohen Stellenwert. Funktionelle Bewegungen werden in Computer- oder Virtuell-Reality-Exergames eingebettet. Die Lust am Spielen generell wird zum motivationssteigernden Faktor in der Therapie.

## Möglichkeiten und wissenschaftliche Überlegungen

Die Anwendung sensorbasierter Systeme in physiotherapeutischen Settings ist für PatientInnen innovativ und motivierend. Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass motorisches Lernen effektiver mit einem externen Fokus funktioniert. Für das körperliche Training können daher spezielle Bewegungen und Körperabschnitte von der/die PhysiotherapeutIn ausgewählt werden. Diese werden durch direkt am Körper applizierte Sensoren oder mittels einer 3D-Tiefenkamera erfasst und deren Bewegungen gamifiziert, sprich in ein Exergame eingebettet. Alle Übungseinheiten werden vom System ausgewertet und lassen Überprüfungen sowie Aussagen über Beweglichkeitsverläufe, -geschwindigkeiten, ROM etc. zu. Über Algorithmen können intelligente Systeme ihre Übungsanforderungen selbst leicht erhöhen oder reduzieren je nach Tagesverfassung der Patienten.

MRT gesichert ist auch, dass Exergames nicht nur das limbische System aktivieren, sondern auch der Tractus corticospinalis vermehrte Durchblutung aufweist im Vergleich zum Trainieren der exakt gleichen funktionellen Bewegung im Praxis-setting. Ob das direkte Auswirkung auf eine verbesserte Regeneration in der Rehabilitation hat oder eher das häufigere Üben ist derzeit Gegenstand von weiteren Studien.

Die Wirksamkeit der Spiele auf unser Gehirn ist verschieden. Guten Einblick findet man durch den *Creator of Octalysis Framework von Yu-Kai Chou*. Core drivers für rechte und linke Gehirnhälfte trainieren entweder Logik, analytisches Denken sowie die Aussicht auf Ziele und Besitztümer oder Kreativität, Interaktion und Neugier. Diese Core Drivers können auch bei vielen Apps gezielt in der Rehabilitation eingesetzt werden.

Wo liegen die Grenzen der Gamification?

Soll eine Therapie effektiv sein, muss sie die/den PatientIn fordern. Die/der PatientIn taucht aber in die Welt des Spiels ein und ist gedanklich mit seiner Aufgabe beschäftigt. Ein Absichern der Umgebung ist daher sehr wichtig. Ein VirtualReality-System hat z.B. den elektronischen Guardian – ein virtueller Zaun- eingerichtet, damit es nicht so leicht zu Verletzungen bei ausladenden Bewegungen kommen kann und gewährleistet ist, dass man an der Startposition bleibt.

Sind die Spiele zu lang oder zu schwierig eingestellt, die Motivation der/s PatientIn aber so hoch durch zu halten, kann es ebenso wegen Ermüdung zu Verletzungen kommen. Auch muss einem „Überspielen“ besonders im neurologischen Bereich ausreichend Beachtung geschenkt werden.

Schädlicher Gebrauch einer gamifizierten Software birgt etwa auch das Risiko der Entwicklung einer Spielsucht. Manche teletherapeutischen Systeme besitzen deswegen auch entsprechende Schutzvorrichtungen wie automatisierte zeitliche Abschaltungen. Zur Entwicklung einer Spielsucht muss eine Wiederholungsmotivation gegeben sein. Diese ist bei der Gamification unter Umständen sehr hoch, wenn ein/e PatientIn beispielsweise alleine lebt und sich durch vermehrtes Eigentaining die Zeit vertreibt. Grundsätzlich liegt die Verantwortung bei der/dem PhysiotherapeutIn. Die therapeutische persönliche Beziehung ist daher sehr wichtig und wirkt sich ebenso direkt auf die Qualität der Behandlungsmotivation aus. Elektronische Kontrolle mittels Messreports und Dokumentation der Therapiefrequenzen beim Eigentaining über die Systeme selbst sind wertvolle Ergänzungen.

### **Box „Wussten Sie dass?“**

....der fachlich einzigartige Lehrgang „Zertifizierung Telerehabilitation“ der FH Campus Wien mit der FH Joanneum ab 2022 in 2 Aufbaumodulen stattfindet?

### **Literatur:**

Van Vliet, Dr. P., & Wulf, G. (2006 Jul). Extrinsic feedback for motor learning after stroke: What is the evidence? 15-30;28(13-14):831-40. Abgerufen am 5.4. von <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16777770/>

Korn, O., & Tietz S. (2017). Strategies for Playful Design when Gamifying Rehabilitation. A Study of user Experience. Abgerufen am 5.4.2021 von <https://doi.org/10.1145/3056540.3056550>

Batra A. & Bilke-Hentsch O. (1.Auflage 2012). Praxisbuch Sucht. Thieme-Verlag

Yu-kai Chou, creator of the Octalysis Framework <http://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework>