



Bild: SALIK

# Digital Health: Schöne neue Datenwelt

---

Ein vernünftiges und präventives Gesundheitsverhalten ist unweigerlich mit körperlicher Aktivität verbunden. Intelligente digitale Technologien – zum Beispiel mittels Apps – eröffnen neue Möglichkeiten zur Erfassung von Gesundheits- und Bewegungsdaten – und damit zu gesundheitsrelevanten Analysen.

Sowohl in Österreich als auch weltweit steigt die Anzahl an Menschen mit chronischen, nicht-übertragbaren Erkrankungen – wie zum Beispiel koronare Herzerkrankungen (die Todesursache Nummer eins), aber auch Diabetes mellitus Typ 2 und arterielle Hypertonie (hoher Blutdruck) – unverändert an. Dies stellt unsere Gesellschaft vor komplexe Herausforderungen. Ein Großteil dieser Erkrankungen ist durch modifizierbare Risikofaktoren verursacht und kann somit in hohem Maße durch einen gesunden Lebensstil verhindert, durch einen ungesunden Lebensstil aber verursacht bzw. verstärkt werden. Nur ein zu geringer Anteil von Kindern und Erwachsenen erreicht trotz besseren Wissens und teils professioneller Betreuung die von der WHO definierten Ziele für ein gesundes und somit präventives Gesundheitsverhalten.

## **Körperliche Aktivität als Nonplusultra**

Nicht nur das Universitätsinstitut für präventive und rehabilitative Sportmedizin des Uniklinikums Salzburg erlebt diese Schwionigkeit in der täglichen Arbeit, sowohl bei primär präventiven Untersuchungen als auch bei Patientinnen und Patienten,

die bereits an chronischen Erkrankungen leiden. Tatsächlich ist wissenschaftlich eindeutig erwiesen und der Bevölkerung auch hinlänglich bekannt, dass bereits eine geringe Verbesserung der Leistungsfähigkeit die Prognose signifikant verbessert: So erfüllt nicht einmal ein Drittel der Bevölkerung die WHO-Empfehlungen für körperliche Aktivität. Es ist offensichtlich und notwendig, dass hier neue Wege gegangen werden.

## **Datenerfassung im Alltag**

Neue digitale Technologien – vor allem im Bereich von Smartphones, Smartwatches und Wearables – aber auch intelligente Textilien, die unter anderem EKGs ableiten und Atemfrequenz, Körpertemperatur sowie Schweißabgabe messen können, eröffnen eine Vielzahl an Möglichkeiten. Sie erlauben die Erfassung, Segmentierung und Klassifizierung nicht nur von Bewegungsdaten.

Dem Trend folgend, dass Gesundheit und körperliche Leistungsfähigkeit kein biologisches Schicksal, sondern Ergebnis des persönlichen Lebensstils sind, finden diese Applikationen (Apps) bisher vor allem im Freizeit- und Leistungssport ihre An-

wendung. Die Erfassung der Daten erfolgt dabei kontinuierlich und in typischen Alltagskontexten, der Zugriff wird durch entsprechende Schnittstellen ermöglicht. Gemessen werden unterschiedliche Leistungs- und Umwelt-Parameter wie Beschleunigung, Geschwindigkeit, Temperatur, aber auch physiologische Parameter wie Puls oder Sauerstoffsättigung mittels optischer Sensoren.

### **Chancen für Prävention und Rehabilitation**

Neuartige Smartwatches versprechen sogar die Messung des Blutdruckes, welcher einen wesentlichen Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen darstellt und durch Bewegungsinterventionen positiv beeinflusst werden kann. Die Bewegungsrohdaten können mit weiteren Kontextdaten wie Tageszeit und Bewegungstrecke angereichert und dann klassifiziert werden. Darauf aufbauend können gesundheitsrelevante Analysen durchgeführt werden, um etwa die Leistungsfähigkeit einzuschätzen, die Intensität eines Bewegungstrainings zu bewerten oder die Korrektheit einer Übung zu analysieren. Durch diese digitalen Risikomarker ergeben sich neue Anwendungen im Bereich der Prävention als auch der Rehabilitation. Das enorme Potenzial nicht nur bei Patienten, sondern bei der gesamten Bevölkerung besteht unter anderem darin, dass durch nachhaltige Reduktion der körperlichen Inaktivität und langer Sitzzeiten die Erkrankungswahrscheinlichkeit und -häufigkeit reduziert, der Krankheitsverlauf verbessert und die Anzahl gesunder Lebensjahre erhöht werden.

### **Forschung im Digital Health-Bereich**

Damit Personen eine verbesserte Gesundheitskompetenz und autonome Handlungsfähigkeit erhalten und unterstützende digitale Technologien orts- und zeitunabhängig aktiv nutzen können, forschen das Universitätsinstitut für präventive und rehabilitative Sportmedizin und das Forschungsinstitut für molekulare Sport- und Rehabilitationsmedizin der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität bereits jetzt aktiv im Rahmen von österreich- aber auch EU-weiten Projekten. Hierbei ist es nicht nur das Ziel, Personen mittels digitaler Technologien bei erwünschten Verhaltensänderungen zu unterstützen, sondern Personen auch direkt an der Diagnostik bis hin zur Nachsorge diverser chronischer Erkrankungen zu beteiligen.



*Bewegung ist Teil eines gesunden Lebensstils.*

*Bild: PMU*