

## Telemed5000: Mit künstlicher Intelligenz die Kapazitäten der Telemedizin erhöhen

**Die telemedizinische Mitbetreuung von Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz hat sich bewährt. Doch bisher kann ein einzelnes Telemedizinzentrum nicht mehr als 500 Patienten betreuen. Das Projekt Telemed5000 der Charité - Universitätsmedizin Berlin zielt darauf ab, ein intelligentes System zur telemedizinischen Mitbetreuung von mehreren tausend kardiologischen Risikopatienten zu entwickeln. Gelingen soll dies mithilfe von innovativen technischen Möglichkeiten. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie fördert das Projekt für drei Jahre mit rund 4,5 Millionen Euro - davon erhält die Charité als Konsortialführer 2,1 Millionen Euro.**

Telemed5000 baut auf der fünfjährigen Fontane-Studie\* der Charité auf. Diese hatte erstmals nachgewiesen, dass die telemedizinische Mitbetreuung das Leben von Herzpatienten verlängern kann und diese weniger Tage im Krankenhaus verbringen. Sie ist gleichermaßen für Patienten im ländlichen Raum und in Metropolregionen geeignet. Allein in Deutschland leiden rund 2,5 Millionen Menschen an einer chronischen Herzinsuffizienz, jährlich kommen rund 300.000 Neuerkrankungen hinzu. Mit den aktuellen Kapazitäten eines Telemedizinzentrums sind diese großen Patientengruppen nicht adäquat zu betreuen. Daher geht die Charité mit ihren deutsch-österreichischen Konsortialpartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft neue Wege: Mithilfe der Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz (KI), wie deep-learning und dem Internet of Things, soll eine Systemlösung entwickelt werden, die das Management großer Patientenzahlen in der Regelversorgung technisch möglich macht.

„Bisher fehlt es allerdings an technischen Innovationen, um den rund 200.000 betroffenen Risikopatienten in Deutschland eine telemedizinische Mitbetreuung anbieten zu können. Wir haben das in der Fontane-Studie mal hochgerechnet: Es müssten allein in Deutschland 200 Telemedizinzentren aufgebaut werden, die im 24/7 Betrieb arbeiten, um pro Zentrum 500 bis 750 Patienten täglich klinisch zu bewerten. Das ist finanziell und personell ein unrealistisches Umsetzungsszenario“, sagt Prof. Dr. Friedrich Köhler, Leiter des Zentrums für kardiovaskuläre Telemedizin und Leiter der Fontane-Studie.

Im Projekt Telemed5000 sollen daher Methoden der KI zum Einsatz kommen, um die Vitaldaten der Patienten, die täglich im Telemedizinzentrum eingehen, „vorzuverarbeiten“ und damit das medizinische Personal in seinen Entscheidungen zu unterstützen. Ein weiterer Innovationsbedarf besteht bei den Messgeräten der Patienten zu Hause: Zusätzlich zu medizinisch und technisch bewährten Messgeräten, wie Waage und Blutdruckmessgerät, sollen durch den Einsatz von Smartphones und Wearables neue Vitalparameter, wie die Stimme des Patienten sowie die körperliche Aktivität, aufgezeichnet werden. Diese Sensorik wird in das Gesamtsystem integriert und die Parameter werden dann durch Algorithmen ausgewertet und tragen dazu bei, eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes frühzeitig zu erkennen. Zudem soll ein KI-basierter Analyzer die „Vorverarbeitung“ des vom Patienten zu Hause durchgeführten EKGs übernehmen.

Hohe Priorität bei KI-Projekten haben die Einhaltung des Datenschutzes und die datenschutzkonforme Verarbeitung der Daten. Dies stellt eine zentrale Herausforderung dar und wird ab Projektbeginn in der Entwicklung und Anwendung der Innovationen kontinuierlich

berücksichtigt, um zu jedem Zeitpunkt die Datenschutzgrundsätze zu gewährleisten und die Rechte der Personen zu schützen.

### **Telemed5000**

Telemed5000 wird mit deutschen und einem österreichischen Partner umgesetzt: Charité – Universitätsmedizin Berlin, GETEMED Medizin- und Informationstechnik AG, Universität Potsdam – Hasso Plattner Institut, SYNIO Document & Workflow Management GmbH, Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS. Der Partner Austrian Institute of Technology wird dabei für sein Teilprojekt von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) mit rund 250.000 Euro gefördert und arbeitet mit dem HerzMobil Netzwerk Tirol und dem Landesinstitut für Integrierte Versorgung der Tirol Kliniken GmbH in Innsbruck zusammen.

### **\*Fontane-Studie**

Die fünfjährige Fontane-Studie der Charité – Universitätsmedizin Berlin hat erstmals nachgewiesen, dass die telemedizinische Mitbetreuung das Leben von Herzpatienten verlängern kann und diese weniger Tage im Krankenhaus verbringen. Telemedizin ist gleichermaßen für Patienten im ländlichen Raum und in Metropolregionen geeignet. Die Studie mit mehr als 1.500 Patientinnen und Patienten wurde mit verschiedenen Partnern und in enger Kooperation mit zwei großen Krankenkassen durchgeführt. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat das Projekt „Gesundheitsregion der Zukunft Nordbrandenburg – Fontane“ mit 10,2 Millionen Euro gefördert. Im August 2018 wurden die Ergebnisse vorgestellt.

### **Links:**

[Zentrum für kardiovaskuläre Telemedizin der Charité  
Telemed5000](#)

### **Pressemitteilungen zur Fontane-Studie:**

[https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/fontane\\_studie\\_telemedizin\\_rettet\\_leben\\_von\\_herzpatienten/](https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/fontane_studie_telemedizin_rettet_leben_von_herzpatienten/)  
[https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/mit\\_telemedizin\\_laenger\\_leben/](https://www.charite.de/service/pressemitteilung/artikel/detail/mit_telemedizin_laenger_leben/)