Alexander Keil promovierte zum Thema einer digital gestützten Versorgungsform auf Basis von Remote Patient Monitoring

26. Januar 2024 | T. Wurmbach

****Am 19. Januar fand die von der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Universität Siegen ausgerichtete Absolventenfeier des Jahrgangs 2023 des Departments ‚Digitale Gesundheitswissenschaften und Biomedizin‘ in den Räumlichkeiten des Campus am Unteren Schloss statt. Neben den Bachelorabsolvent\*innen wurde auch Alexander Keil geehrt, der als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fach ‚Medizinische Informatik‘ seine Doktorwürde (Dr.-Ing.) erlangt hat.****

**Dr.-Ing. Alexander Keil schrieb seine Dissertation zum Thema „Konzeptionierung einer neuen digital gestützten Versorgungsform auf Basis von Remote Patient Monitoring unter Einbeziehung innovativer Messverfahren“. Am 11. Dezember 2023 verteidigte er seine Arbeit erfolgreich vor der Prüfungskommission unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Florian Centler und erwarb seinen Doktortitel mit der Auszeichnung ‚magna cum laude‘. Betreuer und Gutachter der Arbeit war Prof. Dr. rer. nat. Rainer Brück. Die Aufgaben der zweiten Gutachterin übernahm Prof. Dr. Maria Maleshkova.**

**Remote Patient Monitoring**

Beim Remote Patient Monitoring (RPM) messen Patient\*innen selbstständig ihre Vitalparameter und übermitteln diese an ihre jeweiligen Ärzt\*innen. In Kombination mit einer KI-basierten Auswertung könnte dieses Verfahren den Weg zu einer neuen Datenmedizin ebnen. Das Ziel besteht darin, dem Mangel an medizinischem Personal, insbesondere in ländlichen Regionen, entgegenzuwirken. Alexander Keil, der auch als Wissenschaftlicher Mitarbeiter der [Digitalen Modellregion Gesundheit Dreiländereck](https://dmgd.de/) (DMGD) tätig war, hat dieses Konzept in seiner Arbeit detailliert und aus drei Perspektiven vorgestellt: als Prozess, aus ärztlicher Sicht und als technisches Modell.

**Datenmodell**

**Auf Basis des Datenmodells der DMGD, das auch bei der Studie ‚**[DataHealth Burbach](https://www.dmgd.de/projekt/datahealthburbach/)**‘ als Grundlage diente, hat Alexander Keil einen technisch komplexeren Lösungsansatz erarbeitet. Dabei werden die von den Patient\*innen gemessenen Vitaldaten direkt vom Messgerät per Bluetooth an ein Smartphone übertragen. Von dort werden sie über eine Digitale Gesundheitsanwendung (DiGA) an die elektronische Patientenakte (ePA) weitergeleitet. Die in der ePA gespeicherten Daten werden mittels KI analysiert. Die Ergebnisse dieser Analyse werden ebenfalls in der ePA gespeichert, so dass sie den Mediziner\*innen zur Auswertung zur Verfügung stehen. Alexander Keil hat in seiner Dissertation die einzelnen Schritte des Modells ausführlich beschrieben und analysiert. Zudem zeigt er Umsetzungsmethoden auf und konkretisiert diese mit Beispielen und Erfahrungen aus dem abgeschlossenen DMGD-Projekt ‚DataHealth Burbach‘.**

**Innovative Messverfahren**

**Die Messung von Vitaldaten erfolgt aktuell mit zugelassenen, zertifizierten Geräten. Alexander Keil geht in seiner Arbeit auch auf innovative Messverfahren ein: So wird zukünftig beispielsweise eine Blutzuckermessung nichtinvasiv erfolgen können, der Blutdruck wird ohne Manschette ermittelt werden können und es werden sogar kamerabasierte Messungen möglich sein. Diesbezüglich wird insbesondere die Integration in Wearables, also in Computersystemen, die direkt am Körper getragen werden, in der Dissertation betrachtet.**

|  |  |
| --- | --- |
| Autorin Text:  Autor Bild: | Tina Wurmbach Niklas Dörner |
| Bildtitel: | Dr.-Ing. Alexander Keil mit Prof. Dr. Christoph Strünck (Dekan der LWF) auf der Absolventenfeier. |

Digitale Modellregion Gesundheit Dreiländereck  
Forschungsschwerpunkt der Lebenswissenschaftlichen Fakultät, Universität Siegen

**Ansprechpartner** Dr. Olaf Gaus

**Adresse**  Artur-Woll-Haus, Am Eichenhang 50, 57076 Siegen  
**Postadresse** Universität Siegen, Forschungsschwerpunkt DMGD, Olaf Gaus, 57068 Siegen

**Telefon** +49 271 740-4988  
**Fax** +49 271 740-13859

**Mail** dmgd@uni-siegen.de  
**Website**  www.dmgd.de

DMGD

Die DMGD ist Teil der Lebenswissenschaftlichen Fakultät (LWF) der Universität Siegen. Ihre Ziele sind die Erforschung und Entwicklung (FuE) einer Datenmedizin zur Entlastung der ländlichen Gesundheitsversorgung im Dreiländereck Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen.

Gemeinsam mit niedergelassenen Ärzt\*innen, Kliniken und Pflegeeinrichtungen sowie Kreisen und Kommunen werden in FuE-Projekten digitale Lösungsansätze erprobt, die zur Entwicklung einer sektorenübergreifenden, interprofessionellen Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum beitragen sollen.