

BMBF Medizininformatik-Initiative: MIRACUM

Sprecher

Prof. Dr. biol. hum. Hans-Ulrich Prokosch

Ansprechpartnerin

Dr. rer. nat. Stefanie Knöpfel

Anschrift

Lehrstuhl für Medizinische Informatik
Wetterkreuz 13
91058 Erlangen
Tel.: +49 9131 8526721
Fax: +49 9131 8526754
info@miracum.de
www.miracum.de

Aufgaben und Struktur

Das MIRACUM-Konsortium (Medical Informatics in Research and Care in University Medicine) wurde zunächst im Rahmen der Medizininformatik-Initiative (MI-I) des BMBF für eine neunmonatige Konzeptphase (August 2016 bis April 2017) gefördert. Aufgrund der in der Konzeptphase erfolgreich etablierten Pilotprojekte und des erarbeiteten Gesamtkonzepts erhält es nun ab Januar 2018 für die vierjährige Aufbau- und Vernetzungsphase eine Förderung von 32,1 Mio Euro. Die Koordination des Konsortiums erfolgt durch den Lehrstuhl für Medizinische Informatik unter der Leitung von Prof. Dr. H.-U. Prokosch. Prof. Dr. Dr. h.c. J. Schüttler ist als Dekan der Medizinischen Fakultät Mittragsteller für den Standort Erlangen. Hinter MIRACUM stehen acht Universitäten mit Universitätsklinik (Erlangen, Frankfurt, Freiburg, Gießen, Magdeburg, Mainz, Mannheim und Marburg), zwei Hochschulen (Hochschule Mannheim und Technische Hochschule Mittelhessen) und die Firma Averbis (Freiburg) als Industriepartner.

Ziel ist es, die derzeit sehr unterschiedlichen Dateninseln aus Krankenversorgung und Forschung in Datenintegrationszentren zusammenzuführen, um die Daten mit Hilfe von innovativen IT-Lösungen für Forschungsprojekte und konkrete Therapieentscheidungen nutzbar zu machen. Der Lehrstuhl für Medizinische Informatik wird gemeinsam mit dem Medizinischen Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnik des UK Erlangen das Erlanger Datenintegrationszentrum aufbauen. Im Mittelpunkt stehen Konzeption und Entwicklung innovativer IT-Lösungen, die eine standortübergreifende Datennutzung ermöglichen sollen.

Forschung

Die Etablierung von Datenintegrationszentren und deren föderierte Nutzung basiert auf MIRACOLIX, einem Ökosystem von modular gestalteten und wiederverwendbaren open source tools,

die in den kommenden Jahren schrittweise konzipiert, entwickelt bzw. auf die MIRACUM-Anforderungen adaptiert und in die Infrastruktur der acht Datenintegrationszentren integriert werden. Die Datenflüsse gehen von den Routinesystemen der Krankenversorgung aus. Die standortübergreifende Datennutzung und -analyse beruht auf dem Konzept der föderierten und dezentralen Datenhaltung und der Philosophie „Bring the data to the analysis“. Erste beispielhafte Analysen konnten bereits in der Konzeptphase mit Daten des standardisierten Paragraph-21 Datensatzes durchgeführt werden, da diese Daten routinemäßig von allen deutschen Krankenhäusern einheitlich dokumentiert werden. Sie umfassen vor allem demographische Patientendaten sowie Diagnosen und Prozeduren.

Neben den Datenintegrationszentren stehen in den nächsten vier Jahren drei Use Cases im Fokus:

1. Alerting in care – IT support for patient recruitment,
2. From data to knowledge – Clinico-molecular predictive knowledge tool,
3. From knowledge to action – Support for molecular tumor boards.

Vor allem im dritten Use Case konnten bereits in der neunmonatigen Konzeptphase Ergebnisse erzielt und publiziert werden. Es wurde der aktuelle Status der Prozesse und IT-Systeme im Umfeld molekularer Tumorboards an den Kliniken der MIRACUM Partner untersucht. Insgesamt wurde festgestellt, dass die Strukturen zwischen den Universitätsklinikern sehr heterogen sind und derzeit vor allem noch narrative Freitext-Dokumente und wenig strukturierte Daten erhoben und für therapeutische Entscheidungen aufbereitet und präsentiert werden.

Hier bietet sich für die nächste Phase großes Potential zur Prozessoptimierung durch IT-Unterstützung. Um für diese Phase ein umfassendes, zukunftsweisendes Konzept zu entwickeln, wurden ebenfalls an allen MIRACUM Kliniken die Erfahrungen der Kliniker in Bezug auf molekulare/genetische Tests sowie darauf basierende individualisierte Therapieansätze und auch die Einstellung der Kliniker gegenüber IT-gestützter Entscheidungsfindung in diesem Kontext erhoben. Zu guter Letzt wurde ein umfassender systematischer Literaturreview durchgeführt, um aus den Konzepten und Erfahrungen anderer internationaler Forschergruppen lernen zu können.

Lehre

Teil des MI-I Konzepts ist die Verbesserung der Aus- und Weiterbildung in der medizinischen Informatik für Ärzte, (Natur-)Wissenschaftler, (Medizin-)Informatiker und Techniker. Hierzu wurde seit Januar 2017 ein MIRACUM-internes, Standort übergreifendes Lehrkonzept erprobt, das auf sowohl live gehaltenen als auch professionell aufgezeichneten Kolloquien zu verschiedenen Aspekten der Medical Data Sciences beruht. In der nächsten Phase soll dies nun zu einem Universitäten übergreifenden, berufsbegleitenden Masterstudiengang „Biomedical Informatics und Medical Data Science“ ausgebaut werden.

