



Kontakt

Leitung:

Prof. Dr. Markus Löffler
Direktor des Instituts für Medizinische Informatik,
Statistik und Epidemiologie (IMISE)

Universität Leipzig

1. Sprecher:

Prof. Dr. André Scherag
Direktor des Instituts für Medizinische Statistik,
Informatik und Datenwissenschaften (IMSID)

Universitätsklinikum Jena

2. Sprecher:

Prof. Dr. Gernot Marx, FRCA
Verbundleiter Digitaler FortschrittsHub DISTANCE,
Sprecher des Vorstandes des Innovationszentrums
Digitale Medizin (IZDM),
Direktor der Klinik für Operative Intensivmedizin und
Intermediate Care

Universitätsklinikum RWTH Aachen

SMITH-Geschäftsstelle

Universität Leipzig | Medizinische Fakultät
Philipp-Rosenthal-Straße 27
04103 Leipzig

Telefon: +49 341 97-16720

E-Mail: info@smith.care

www.smith.care

www.medizininformatik-initiative.de



Folgen Sie uns auch auf Social Media!



@SMITHKonsortium
@MII_Germany



SMITH-Konsortium der
Medizininformatik-Initiative

Das Konsortium Smart Medical Information Technology for Healthcare (SMITH) wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 01ZZ1803A-W gefördert. (Stand: Mai 2022)

Fotos:

Titelfoto: @sdecoret.stock.adobe.com

Innenseite: @istockphoto.com/Cecilie_Arcurs



SMITH-Konsortium

Smart Medical Technology for Healthcare

Im Medizininformatik-Konsortium SMITH arbeiten über 300 klinische, epidemiologische und systemmedizinische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter daran, Forschung und Versorgung zielgerichtet miteinander zu verknüpfen. Mit entsprechender Zustimmung der Patientinnen und Patienten werden die routinemäßig im klinischen Alltag anfallenden Versorgungsdaten aufbereitet und in standardisierter Form der medizinischen Forschung zur Verfügung gestellt. Forscherinnen und Forscher können so Versorgungsabläufe besser verstehen und analysieren. Patientinnen und Patienten profitieren von gesicherten Forschungsergebnissen, präziseren Diagnosen und besseren Therapien.

Die Voraussetzungen, um Versorgungsdaten mit Forschungsdaten in Verbindung zu bringen, sind neue technische Verbindungsstellen von Krankenversorgung und biomedizinischer Forschung an den klinischen Standorten. Die 19 Konsortialpartner etablieren hierfür gemeinsam eine Daten-Architektur, die eine interoperable Nutzung von Daten aus der Krankenversorgung und Forschung über die Grenzen von Institutionen und Standorten hinweg ermöglicht. Vor diesem Hintergrund haben die am Konsortium beteiligten Universitätskliniken in Aachen, Bonn, Essen, Halle, Hamburg, Jena und Leipzig nachhaltige Datenintegrationszentren (DIZ) aufgebaut. Die Vernetzungspartner Ruhr-Universität Bochum, das Universitätsklinikum Düsseldorf und die Universitätsmedizin Rostock bereiten den Aufbau eines DIZ vor. Dies geschieht in enger Kooperation mit den Universitäten Aachen, Jena und Leipzig, zwei außeruniversitären Forschungseinrichtungen und vier Industriepartnern.



SMITH. Klinische Forschung und Patientenversorgung nachhaltig verbessern.

www.smith.care

- ▶ Verknüpfung von Informationssystemen
- ▶ Nutzung von Versorgungs- und Forschungsdaten
- ▶ Standardisierte Datenaufbereitung und -analyse
- ▶ Personalisierte Patientenversorgung in allen Bereichen

Über die Medizininformatik-Initiative:

SMITH ist eines von vier durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Konsortien der Medizininformatik-Initiative (MII). Die Medizininformatik-Initiative schafft die Voraussetzungen dafür, dass mittels digitaler Technologien Forschung und Versorgung näher zusammenrücken. In der Aufbau- und Vernetzungsphase (2018-2022) fördert das BMBF den Aufbau von Datenintegrationszentren an deutschen Universitätskliniken mit über 200 Millionen Euro. Von 2023 bis 2026 soll die Zusammenarbeit zwischen den Universitätskliniken ausgebaut und um neue Partner erweitert werden.

Ergänzend fördert das BMBF im Rahmen der MII sechs Digitale FortschrittsHubs Gesundheit mit rund 50 Millionen Euro (2021-2025). Ihre Aufgabe ist es, die Pionierarbeit der Unikliniken in weitere Bereiche des Gesundheitssystems einzubringen, von der ambulanten Versorgung bis zur Rehabilitation und Nachsorge.

MITGLIED DER



GEFÖRDERT VOM



Datenintegrationszentren

Verbindungsstellen zwischen Forschung und Versorgung

Sieben der zehn am Konsortium beteiligten universitätsmedizinischen Standorte haben bisher ein Datenintegrationszentrum (DIZ) etabliert, drei Netzwerkpartner bereiten den Aufbau vor. Die Zentren ermöglichen eine institutionen- und standortübergreifende Nutzung digitaler Gesundheitsdaten aus der Krankenversorgung und biomedizinischen Forschung.

Die DIZ übernehmen dabei die Aufgabe als Vermittler zur Datennutzung zu beraten, entsprechende Projekte zu organisieren und die Datenbereitstellung zu ermöglichen. Dazu etablieren sie interoperable Verzeichnisse mit qualitätsgesicherten, international harmonisierten Daten und Metadaten. Über Treuhandstellen werden diese stets anonymisiert zur Verfügung gestellt. Datenschutz und Datensicherheit haben die höchste Priorität.

Die Einrichtung der Datenintegrationszentren erfolgt in identischer Funktionalität. Alle Zentren sind an den universitätsmedizinischen Standorten mit Zugang zu den Patientendaten eingebettet. Die DIZ tragen im Rahmen ihrer Arbeiten mit Daten aus Klinik und Forschung zur Etablierung einer forschungskompatiblen elektronischen Patientenakte für das deutsche Gesundheitswesen bei.



SMITH Use Cases

In einem methodischen und zwei klinischen Anwendungsfällen (Use Cases) wird die Funktionsfähigkeit und Effektivität der Datenintegrationszentren in SMITH demonstriert.

Der methodische Use Case

PheP - Phänotypisierungspipeline zur Unterstützung klinischer Auswertungsprojekte:

In diesem methodischen Use Case entwickelt das Konsortium innovative Verfahren, um aus elektronischen Patientenakten automatisiert medizinische Informationen gewinnen zu können. Der klinische Datenbestand wird qualitativ angereichert und ausgewertet, wissenschaftliche Hypothesenbildung sowie statistische Analysen werden erleichtert. PheP stellt zudem eine Plattform bereit, um verteilte Analysen durchzuführen. Die mittels PheP geschaffene Infrastruktur liefert eine Grundlage für andere Use Cases.

Die klinischen Use Cases

ASIC - Algorithmische Überwachung in der Intensivversorgung:

SMITH fördert mit dem Anwendungsfall ASIC die Verbesserung der Patientenversorgung durch die Nutzung bereits vorhandener klinischer Routedaten. Gezeigt wird dies am Beispiel der Therapie von Patientinnen und Patienten mit akutem Lungenversagen (ARDS), einer Erkrankung an der heute noch etwa 40 Prozent aller Betroffenen versterben. Die hierfür entwickelte ASIC-App fungiert als Frühwarnsystem, indem sie Ärztinnen und Ärzte auf ein potentiell ARDS hinweist.

HELP - Zielgerichtete Antibiotikatherapie in der Infektionsmedizin:

Der Use Case „HELP“ fokussiert den zielgerichteten, leitliniengerechten Einsatz von Antibiotika zur frühzeitigen Bekämpfung von Staphylokokken-Blutstrominfektionen. Ziel ist es, behandelnde Ärztinnen und Ärzte auf Normal- sowie Intensivstationen bei infektiologischen Entscheidungen zu unterstützen. Die Bekämpfung dieser bakteriellen Infektionen soll auf diese Weise verbessert und das Auftreten von Antibiotikaresistenzen reduziert werden.

Mehrwert

Integration von Forschung und Versorgung

Seit 2018 arbeitet das SMITH-Konsortium im Rahmen der Medizin-informatik-Initiative (MII) daran, routinemäßig im klinischen Alltag anfallende Patientendaten standortübergreifend digital zu vernetzen und der klinischen sowie biomedizinischen Forschung zugänglich zu machen. Krankheiten können von Forscherinnen und Forschern genauer analysiert und verstanden werden. Der wissenschaftliche Erkenntnisfortschritt wird so gefördert.

Verbesserung der individuellen Patientenversorgung

Die zielgerichtete Vernetzung von Forschung und Versorgung trägt dazu bei, dass Patientinnen und Patienten schneller von gesicherten Forschungsergebnissen profitieren, präzisere Diagnosen und bessere Therapien erhalten. Die Entwicklung neuer und individualisierter Behandlungsverfahren wird möglich. Erkrankungen können früher erkannt werden.

Förderung einer neuen Kultur des „Data Sharing“

SMITH ist im Rahmen der MII wesentlich an der Schaffung eines bundesweit einheitlichen Datenzugangs und Datenaustausches von Patientendaten und Biomaterialien beteiligt. Hierfür werden neben der technischen Harmonisierung vor allem organisatorisch einheitliche sowie rechtlich abgesicherte Rahmenbedingungen geschaffen. Datenschutz und Datensicherheit haben dabei höchste Priorität.

Patientinnen und Patienten aktiv beteiligen

Patientinnen und Patienten können über die Unterzeichnung einer Einwilligungserklärung der Nutzung ihrer Daten für die Zwecke der medizinischen Forschung ausdrücklich zustimmen. Die Einwilligung in die Datennutzung ist allgemein gefasst und kann jederzeit ohne Angabe von Gründen widerrufen werden. Die freiwillige Einwilligung ist derzeit im Rahmen einer Behandlung in den teilnehmenden Universitätsklinikum möglich.

Stärkung von Lehre und Forschung in der Medizininformatik

Um große Datenmengen aus Medizin und Gesundheitsversorgung für eine zugeschnittene Diagnostik und Therapie nutzbar zu machen, braucht es Spezialistinnen und Spezialisten. SMITH führt das Fachwissen und die gewonnenen Erfahrungen in verschiedenen Bildungsformaten zusammen. Neue Professuren, Nachwuchsforschergruppen und strukturierte Lehrangebote werden etabliert.

Partner



Zahlen und Fakten:

- 19 Partner aus Wissenschaft und Industrie
- 9 deutsche Universitätsklinikum
- Über 300 Projektmitarbeitende
- Fördervolumen: 55,65 Mio. € (2018 - 2022)
- ★ Koordinierungsstelle MII
- Konsortialleitung
- Konsortialpartner
- Vernetzungspartner

Aachen	RWTH Aachen University Universitätsklinikum RWTH Aachen *
Berlin	ID Information und Dokumentation im Gesundheitswesen
Bochum	Ruhr-Universität Bochum
Bonn	Universitätsklinikum Bonn *
Dortmund	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST
Düsseldorf	Universitätsklinikum Düsseldorf
Essen	Universitätsmedizin Essen * März Internetwork Services AG
Freiburg	Averbis GmbH
Halle	Universitätsklinikum Halle (Saale) *
Hamburg	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf *
Jena	Friedrich-Schiller-Universität Jena Universitätsklinikum Jena *
Jülich	Forschungszentrum Jülich
Leipzig	Universität Leipzig Universitätsklinikum Leipzig *
Leverkusen	Bayer AG
Rostock	Universitätsmedizin Rostock

* Standort mit Datenintegrationszentrum (DIZ)