

STANDORT ÜBERGREIFENDES MIRACUM-MASTERSTUDIUM

Prof. Dr. Paul Schmücker, Mannheim

Prof. Dr. Keywan Sohrabi, Gießen

23.02.2018

MIRACUM-Symposium

Medical Data Science – Herausforderungen



- stärkere rechnerunterstützte Vernetzung von klinischen Behandlungsprozessen
- verstärkter integrierter Einsatz von Medizintechnik
- IT-Anforderungen aus der Biomedizin
- rechnerunterstützte Zusammenführung von Patientenversorgung und Forschung
- Mangel an spezialisierten Fachkräften mit Kompetenzen bezüglich Informatik, Medizin, Medizinischer Informatik, Biomedizin, Management und Software-Entwicklung
- u.a.



Studienangebote der Medizinischen Informatik - bundesweit



Studienangebote der Medizinischen Informatik - bundesweit



- ca. 25 Studiengänge Medizinische Informatik (Bachelor: 17, Master: 8)
- ca. 40 Studiengänge mit einer Vertiefung Medizinische Informatik (Bachelor: 22, Master: 18)
- ca. 10 Studiengänge der Bioinformatik

Stand: 2014

MIRACUM Masterstudiengang

Biomedical Informatics & Medical Data Science



- Standort übergreifend
- berufsbegleitend
- Online- und Präsenzmodule

übergeordnete Studiengangziele des Masterstudiengangs



- Befähigung zur selbstständigen wissenschaftlichen und analytisch problemzentrierten Arbeitsweise
- besondere Befähigung zur Bearbeitung komplexer Themenstellungen
- Befähigung zur sicheren Konzeption und Realisierung von Methoden und Technologien in Forschung und Entwicklung
- Befähigung zu berufsfeldbezogenen eigenverantwortlichen innovativen Tätigkeiten auf dem Gebiet „Medical Data Science“
- Befähigung zur Ausübung von Leitungspositionen
- Befähigung zur Umsetzung von Promotionsarbeiten

Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen



- erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in Medizinischer Informatik, Informatik etc.
- abgeschlossenes Hochschulstudium mit einer Abschlussnote von mindestens gut
- erfolgreich abgeschlossenes Staatsexamen für Ärzte mit einer Informatikausbildung bzw. praktischen MI-Erfahrungen von mindestens 2 Jahren
- Bewerber aus einem fachverwandten Studiengang: ausreichende Kenntnisse in den Kernbereichen der Informatik und Medizin

Studieninhalte des Masterstudiums



- Informatik
- Medizin
- Medizinische Informatik mit Bezug zu Medical Data Science
- Biomedical Science / Medizinische Forschung
- Management and Social Skills

akademischer Grad: Master of Science (M.Sc.)

120 Credit Points

Beispiel 1: Wahlpflichtmodule „Informatik“



- Algorithmen und komplexe Datenstrukturen
- Datenbanken und komplexe Informationssysteme
- Software-Engineering
- Webtechnologien
- Kryptographie und IT-Sicherheit
-

Beispiel 2: Wahlpflichtmodule „Medizinische Informatik“



- Semantische Interoperabilität in der Medizin
- Digitale Infrastrukturen und Datenintegration
- Data Warehouse und Data Mining
- Methoden und Techniken des Text Mining sowie Machine Learning
- Visualisierungstechnologien und Visual Analytics in der Medizin
-

Realisierung des Masterstudiengangs (I)



- Teilzeitstudium berufsbegleitend
- Masterstudium M.Sc.
- Beteiligung aller Standorte an der Lehre
- Lernformen
 - 70 % online Lernplattform
 - 5 % Vorortpflicht
 - 25 % Abschlussarbeit
- Einsatz von E-Learning / Blended Learning

Realisierung des Masterstudiengangs (II)



- **Erstellung einer Studien- und Prüfungsordnung inklusive**
 - Curriculum
 - Zulassungsordnung
 - Prüfungsordnung
 - Anerkennung von Leistungen
 - Qualitätssicherung
- **Besonderheiten**
 - einrichtungsübergreifend
 - länderübergreifend
- **Vorbereitung und Durchführung der Akkreditierung**
 - Erstellung eines Selbstberichtes
 - Vorortbegehung
 - Bericht der Akkreditierungskommission
 - Nachbesserung des Akkreditierungsantrags

weitere geplante Aus- und Weiterbildungsangebote



- MIRACUM-Kolloquium
- Ausbildungsprogramm für neue Mitarbeiter im MIRACUM-Konsortium
- Summer School
- MIRACUM-Workshops während Kongressen, Tagungen etc.
- Ph.D.-Programm
- Fortbildung für Ärzte



Ph.D. Medical Data Science



- wissenschaftliches Forschungsdoktorat mit einer üblichen Dauer von drei Jahren
- Voraussetzung: Abschluss in Medizin (Staatsexamen), in Medizinischer Informatik, Bioinformatik oder einem anderen naturwissenschaftlichen Studium
- dreijähriges experimentell-wissenschaftliches Projekt
- experimentelle Arbeit mit studienbegleitenden Vorlesungen, Seminaren und Praktika (ca. 30 Credit Points)
- Projekte aus dem breiten Spektrum von Forschungsthemen im Kontext des MIRACUM-Projektes
- gemeinsames Promotionskolleg an allen beteiligten MIRACUM-Standorten denkbar

Fortbildung für Ärzte im MIRACUM-Konsortium



- Fortbildungsprogramm für in Use Case eingebundene MIRACUM-Ärzte
 - Basis-Workshops: MIRACUM-Ziele, Datenerfassung und Datenintegration, Analysewerkzeuge, Datenschutz
 - Fortgeschrittene Workshops: Architektur von MIRACUM, Data Sharing, Visualisierung
- Angebot von Online-Fortbildungen im Rahmen des Fortbildungsprogramms

Haben sie Fragen?



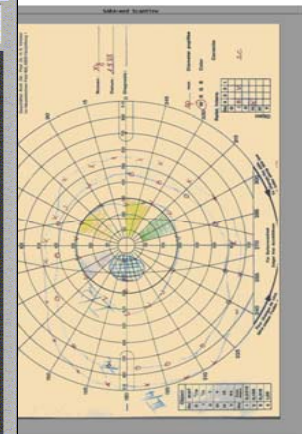
Dokumente - SARA-med

Briefe OP-Bereich Labor Befunde Gesamt (0)

Datum	Zeit	Dokumenttyp
19.03.1995		KONSIBER
14.03.1995		MRBEF
01.03.1995		OPBER
23.02.1995	07:55	SZ INGRAM
23.02.1995	07:55	SZ INGRAM
23.02.1995	07:55	SZ INGRAM
16.02.1995		OPBER
27.12.1994		OPBER
16.12.1994		ANÄPROT

Dokumente als Liste anzeigen

The screenshot shows a software window titled "Dokumente - SARA-med". It features a menu bar with "Briefe", "OP-Bereich", "Labor", "Befunde", and "Gesamt (0)". Below the menu is a table with columns for "Datum", "Zeit", and "Dokumenttyp". The table lists several entries with dates ranging from 1994 to 1995 and document types like "KONSIBER", "MRBEF", "OPBER", "SZ INGRAM", and "ANÄPROT". Below the table are several small thumbnail images, including what appears to be a medical scan and a document page. At the bottom, there is a small text label "Dokumente als Liste anzeigen".



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Prof. Dr. Paul Schmücker

p.schmuecker@hs-mannheim.de

Prof. Dr. Keywan Sohrabi

keywan.sohrabi@ges.thm.de



MITGLIED DER



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung
FKZ 01ZZ18011



hochschule mannheim