

# 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?

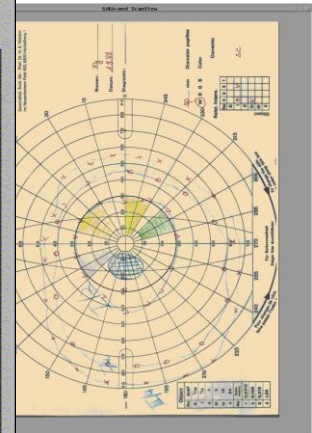
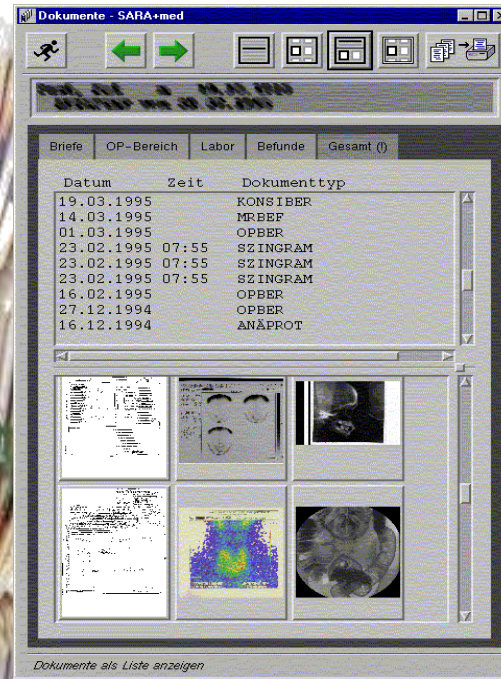


Dokumente - SARA+med

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		ANÄPROT
16.12.1994		ANÄPROT

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

