

Medizinische Informatik als Nebenfach für Informatik- Studierende

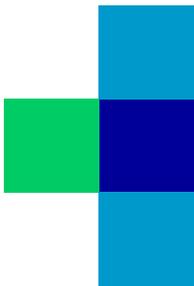
19.6.2019

Orientierungsvorlesung

Prof. Dr. H.U. Prokosch

**Lehrstuhl für Medizinische Informatik
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg**

**Universitätsklinikum
Erlangen**



Medizinische Informatik ein Überblick aus dem Jahr 2014

aerzteblatt.de

/ Ärzteblatt / cme / Arztstellen / Studieren / English Edition

Home Archiv News Themen DÄ plus Politik Medizin

Archiv > Deutsches Ärzteblatt > 48/2014 > Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben

THEMEN DER ZEIT

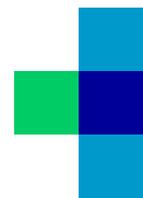
Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben

Dtsch Arztebl 2014; 111(48): A-2102 / B-1784 / C-1707

Hübner, Ursula; Prokosch, Hans-Ulrich; Breil, Bernhard



<https://www.aerzteblatt.de/archiv/165171/Medizinische-Informatik-in-der-digitalen-Gesellschaft-Im-Spannungsfeld-vielfaeltiger-Aufgaben>



Medizinische Informatik

ein Überblick aus dem Jahr 2014

aerzteblatt.de

Die Medizinische Informatik trägt wesentlich dazu bei, Prozesse der Patientenversorgung und der medizinischen Forschung zu gestalten.

THEMEN DER ZEIT

Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben

Dtsch Arztebl 2014; 111(48): A-2102 / B-1784 / C-1707

Hübner, Ursula; Prokosch, Hans-Ulrich; Breil, Bernhard

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/165171/Medizinische-Informatik-in-der-digitalen-Gesellschaft-Im-Spannungsfeld-vielfaeltiger-Aufgaben>



Medizinische Informatik

ein Überblick aus dem Jahr 2014

Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben

Dtsch Arztebl 2014; 111(48): A-2102 / B-1784 / C-1707

Hübner, Ursula; Prokosch, Hans-Ulrich; Breil, Bernhard

Das Fach Medizinische Informatik steht im Spannungsfeld seiner Anwendungen

- von den Molekülen, Zellen und Organen

Bioinformatik,
Systembiologie

- zu den individuellen Patienten,

Informationssysteme im
Gesundheitswesen; mHealth

- Populationen und der Gesellschaft

Biometrie, Epidemiologie,
Public Health

<https://www.aerzteblatt.de/archiv/165171/Medizinische-Informatik-in-der-digitalen-Gesellschaft-Im-Spannungsfeld-vielfaeltiger-Aufgaben>



Medizinische Informatik

ein Überblick aus dem Jahr 2014

Medizinische Informatik in der digitalen Gesellschaft: Im Spannungsfeld vielfältiger Aufgaben

Dtsch Arztebl 2014; 111(48): A-2102 / B-1784 / C-1707

Hübner, Ursula; Prokosch, Hans-Ulrich; Breil, Bernhard



Die Medizinische Informatik ist die Wissenschaft der systematischen Erschließung, Verwaltung, Aufbewahrung, Verarbeitung und Bereitstellung von Daten, Informationen und Wissen in der Medizin und im Gesundheitswesen.

Sie ist von dem Streben geleitet, damit zur Gestaltung der bestmöglichen Gesundheitsversorgung beizutragen

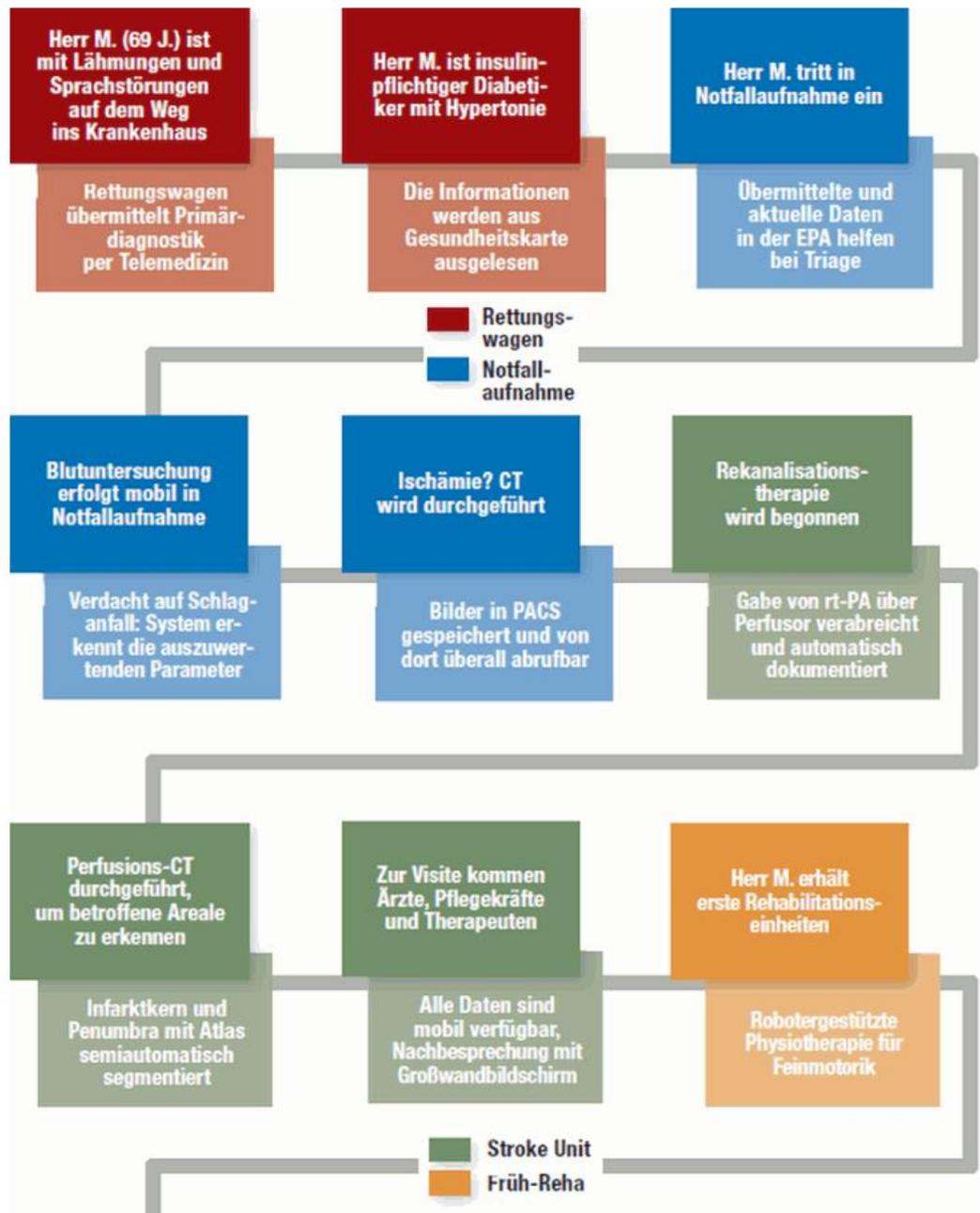
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/165171/Medizinische-Informatik-in-der-digitalen-Gesellschaft-Im-Spannungsfeld-vielfaeltiger-Aufgaben>



Das Gesundheitswesen

Prozessabläufe

Sektoren übergreifend



Nebenfach Medizinische Informatik aus der Sicht des Lehrstuhls für Medizinische Informatik

Schwerpunkte

- **Informationssysteme im Gesundheitswesen**
- **Bioinformatik**
- **mHealth / Digital Health**
- **Medizinische Biometrie und Epidemiologie**
- **Medizinische Bildverarbeitung**
- **Medizinische Biosignalverarbeitung**



Medizinische Dokumentation



Dokumentation

Dokumentation bezeichnet die Tätigkeiten des

- Sammeln,
- Erschließens
- Ordnen und
- Aufbewahrens

von Information oder Wissen

um beides zu einem späteren Zeitpunkt für ein gegebenes Ziel nutzbar zu machen.



Medizinische Dokumentation

Die medizinische Dokumentation kann sich auf sehr unterschiedliche Arten von Informationen und Wissen beziehen:

- Informationen über die Befunde einzelner Patienten
- Informationen über durchgeführte Therapien bei einem bestimmten Patienten
- Wissen über die Diagnostik und Therapie bestimmter Krankheiten
- Wissen über die Ergebnisse von Mittelwertvergleichen
- Verzeichnisse medizinischer

Klinische Dokumentation

Klinische Dokumentation durch Ärzte



WIRTSCHAFT GESUNDHEIT

Die seltsame Angst vor der digitalen Patientenakte

Veröffentlicht am 25.10.2016 | Lesedauer: 5 Minuten



Von Tobias Kaiser
Wirtschaftsredakteur

Medizinische Informatik und Medizintechnik



Prof. Dr. H.U. Prokosch
Lehrstuhl für Medizinische Inf

Mobile Dokumentation während der Visite



Prof. Dr. H.U. Prokosch
Lehrstuhl für Medizinische Informatik

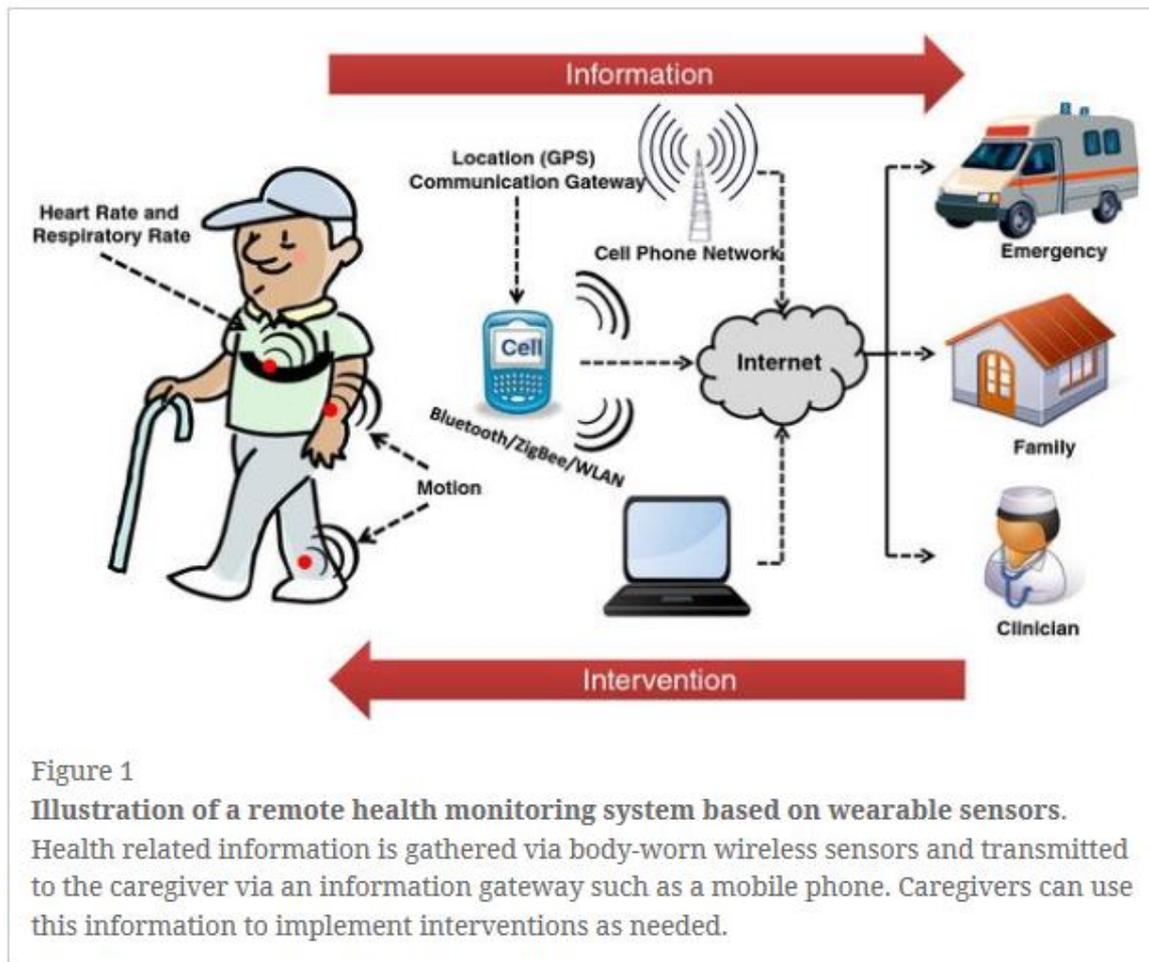
Klinische (?) Dokumentation durch den Patienten



**Elektronische
Patientenakte
als App
gestartet**



Klinische (?) Dokumentation durch den Patienten



Remote Monitoring mit tragbaren Sensoren

<https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-0003-9-21>

Künstliche Intelligenz / Medizinische Expertensysteme

Home > Computer & Technik > Wissenschaft & Forschung

Künstliche Intelligenz in der Medizin

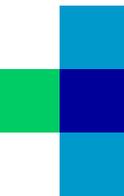
02.05.2017 | 11:00 Uhr | [Jay Tuck](#)

Artikel empfehlen:



Ohne Künstliche Intelligenz geht es in der Medizin schon heute nicht mehr. Allein die Datenmengen haben eine Größenordnung erreicht, die sich ohne KI nicht mehr verwalten lässt. Doch die Visionen gehen weiter: Ziel soll die globale Analyse aller Gesundheitsdaten sein.

Hype und Unfug



Künstliche Intelligenz / Medizinische Expertensysteme

BILANZ KI IN DER MEDIZIN

Dr. Algorithmus

Veröffentlicht am 26.02.2019 | Lesedauer: 9 Minuten

Von Christian Buck

Medizinische Informatik und Ethik

63 Prozent der Patienten lehnen eine reine KI-Diagnose ab

<https://www.welt.de/wirtschaft/bilanz/article189418949/Dr-Algorithmus-Kuenstliche-Intelligenz-in-der-Medizin.html>



Und da ist dann noch die Politik



Sie sind hier: [Service](#) > [Begriffe von A - Z](#) > [E](#) > [E-He](#)

Begriffe A-Z

A B C D **E** F G H I J

E-Health-Gesetz

E-Health-Gesetz verabschiedet

4. Dezember 2015. Der Bundestag hat am 4. Dezember 2015 das "Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz)" in zweiter und dritter Lesung beschlossen. Das Gesetz, das nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, soll Anfang 2016 in Kraft treten.

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2015/e-health.html>

Und da ist dann noch die Politik



Ärzte sollen Apps verschreiben

Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation

Mit einem neuen Referentenentwurf will Bundesgesundheitsminister Spahn die digitale Versorgung verbessern. Dabei geht es um Anwendungen wie digitale Tagebücher für Diabetiker oder Apps für Menschen mit Bluthochdruck. Außerdem sollen sich Daten der Patienten in absehbarer Zeit in einer elektronischen Patientenakte speichern lassen. Und auch die Videosprechstunde soll Alltag werden.

Das verbessert sich für Patienten



<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/digitale-versorgung-gesetz.html>

Prof. Dr. H.U. Prokosch
Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen

Universitätsklinikum
Erlangen

Und da ist dann noch die Politik



DIGITALE VERSORGUNG GESETZ (DVG)

Apotheken sollen Honorar für E-Medikationsplan erhalten

BERLIN - 15.05.2019, 17:55 UHR



<https://www.deutsche-apotheker-zeitung.de/news/artikel/2019/05/15/digitale-versorgung-gesetz-ti-anbindung-der-apotheken-bis-ende-maerz-2020>

Prof. Dr. H.U. Prokosch
Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen

**Universitätsklinikum
Erlangen**



Und da ist dann noch die Politik



DIGITALE VERSORGUNG GESETZ (DVG)

Apotheken sollen Honorar für E-Medikationsplan erhalten

BERLIN - 15.05.2019, 17:55 UHR

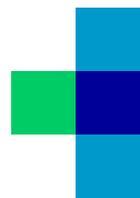
DIGITALE VERSORGUNG GESETZ: DER RUNDUMSCHLAG

- Der Referentenentwurf des Digitale Versorgung Gesetzes (DVG) liegt vor. Er bringt einen G-BA-Bypass für digitale Medizinprodukte bis Klasse IIa, eine Menge Telematikinfrastruktur, ein bisschen Telemedizin und einen Patientenanspruch auf Datenübertragung in die EPA.



5/digitale-versorgung-gesetz-ti-anbindung-der-

**Universitätsklinikum
Erlangen**



Besuchen Sie unsere Website . . .

Lehrstuhl für
Medizinische Informatik [Aktuelles](#) [Forschung](#) [Projekte](#) [Lehre](#) [Team](#) [Links](#) [Kontakt](#)

www.imi.med.fau.de

<https://www.imi.med.fau.de/> **IMI aktuell**

Forschungsdatenmanagement – langfristige Archivierung und Nachhaltigkeit

Kategorie: Allgemein, Kolloquium, SS 2019 📅 27. Mai 2019

16. Juli 2019, 12:00 In den letzten Jahren haben sich die Anforderungen nationaler und internationaler Forschungsförderer an das Management von Forschungsdaten in geförderten Projekten stark gewandelt. Gerade im Bereich Archivierung und Nachnutzbarmachung gibt es steigende Anforderungen an die Forsch... >

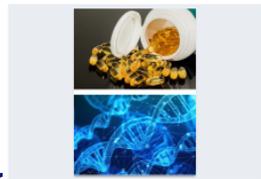
Evaluation von Literate-Programming-Umgebungen für klinische Entscheidungsunterstützung

Kategorie: offene Ausschreibung 📅 23. April 2019

Masterarbeitsthema Informatik oder Medizintechnik Hintergrund Technische Datenverarbeitung vereinfacht die klinische Interpretation umfangreicher Patientendaten durch automatisierte Alarmfunktionen, Score-Berechnungen und Therapievorschläge. Die formale Definition solcher klinischer Entscheidungsunt... >

Pharmakogenomik in der Praxis: Ist-Analyse, Verbesserungspotential und prototypische Umsetzung

Kategorie: vergebene Ausschreibung 📅 20. April 2019



Vergabe einer Bachelor-/Masterarbeit: Hintergrund / Problemstellung: Heute wird bei der Verordnung von Medikamenten nur in den wenigsten Fällen auf eine genetische Kontraindikation beim Patienten geachtet, obwohl Packungsbeilagen teilweise auf beträchtliche Nebenwirkungen hinweisen. Diese seltenen u... >

Neue Beiträge

- Forschungsdatenmanagement – langfristige Archivierung und Nachhaltigkeit
- Evaluation von Literate-Programming-Umgebungen für klinische Entscheidungsunterstützung
- Pharmakogenomik in der Praxis: Ist-Analyse, Verbesserungspotential und prototypische Umsetzung
- Verknüpfung von Forschungsplattformen und deren Data Provenance
- 2 Promotionen am Lehrstuhl für Medizinische Informatik

Kategorien

Kategorie auswählen

Offene Ausschreibungen

- Evaluation von Literate-Programming-Umgebungen für klinische Entscheidungsunterstützung
- PDF-Report Generierung für das molekulare Tumorboard
- ETL in der Praxis: Patientendaten für das molekulare Tumorboard
- Unterstützung der Patientenrekrutierung in klinische Studien im Rahmen des molekularen Tumorboards
- Informationssicherheit bei dem diagnostischen Einsatz von cBioPortal für das Molekulare Tumorboard

Vergebene Ausschreibungen

- Pharmakogenomik in der Praxis: Ist-Analyse, Verbesserungspotential und prototypische



Besuchen Sie unsere Website . . .

www.imi.med.fau.de / Lehre

Lehre

Lehre

- Studiengänge
- Lehrveranstaltungen
- Kolloquium
- Studentische Abschluss-/Projektarbeiten
- EDV-Schulungen für das Universitätsklinikum Erlangen
- Prüfungskalender Dr. biol. hum.

Der Lehrstuhl für Medizinische Informatik engagiert sich für die

- Medizin: Querschnitt
- Informatik
- Medizintechnik
- Medical Process Management (MPM)

Wahlpflichtmodule des Nebenfachs 'Medizin' Stand 15.04.2019

Ansprechpartner: Prof. U. Prokosch
ulli.prokosch@imi.med.uni-erlangen.de

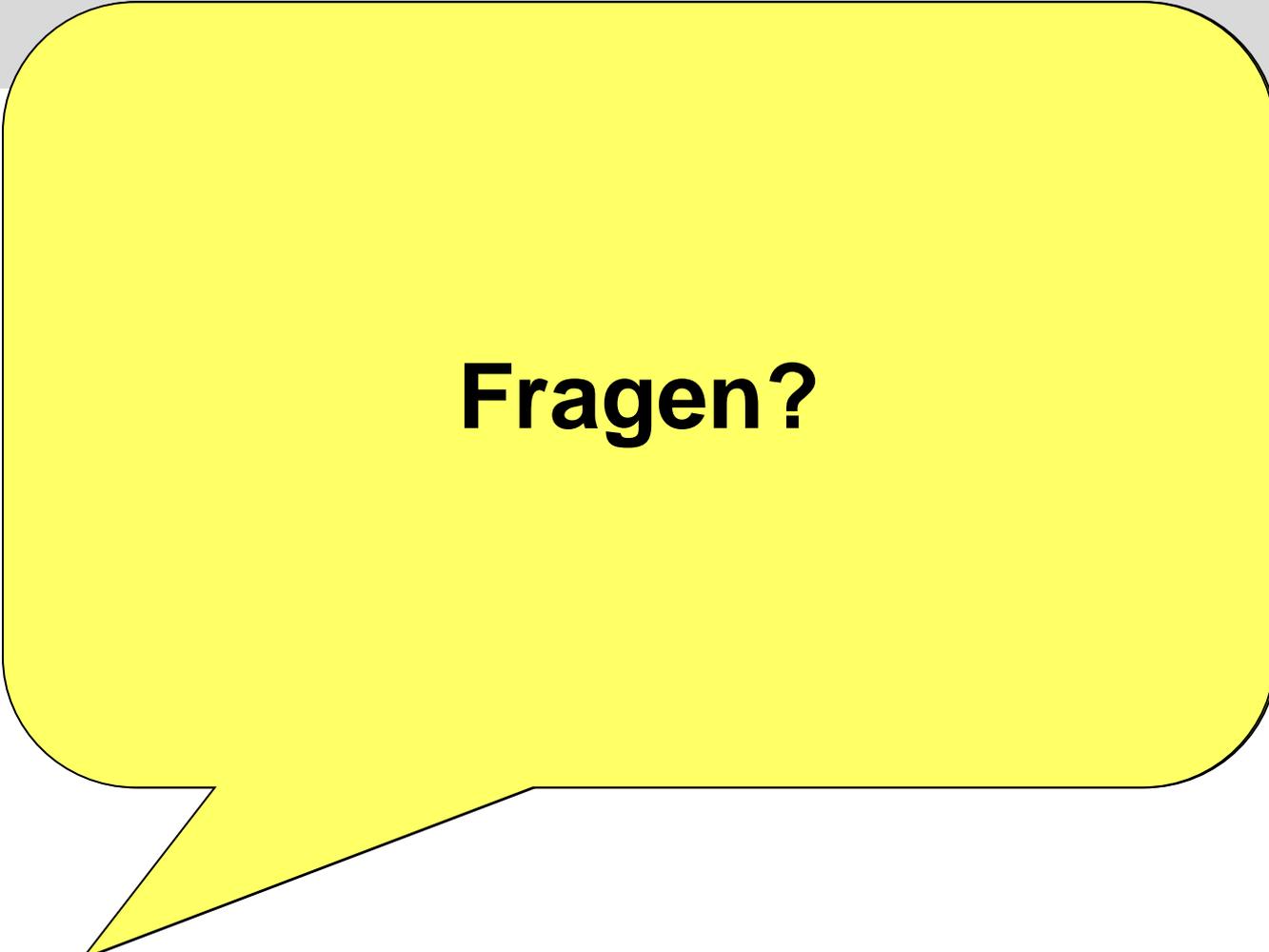
Medizin (Medizinische Informatik)

Semester	Modulbezeichnung	Vorlesung/Übung	SWS	ECTS	WS/SS	Verwendbarkeit	Prüfung
Schwerpunktübergreifend							
BS ab 5. Sem., MS	Einführung in die Medizinische Informatik für Informatik-Nebenfachstudierende (MEDINFEIF)	Vorlesung + Übung	3	5	WS+SS	BS / MS	20 Min. mündl. Prüfung
Schwerpunkt Informationssysteme im Gesundheitswesen: Prof. Prokosch							
BS ab 5. Sem., MS	Informationssysteme im Gesundheitswesen 1 (MEDINFYS1)	Vorlesung + Übung	4	5	WS	BS / MS	20 Min. mündl. Prüfung
Bachelor ab 5. Sem.	Wissensverarbeitung in der Medizin 1 (MEDINFWISS 1)	Vorlesung + Übung	4	5	SS	Bachelor	20 Min. mündl. Prüfung
Master ab 1. Sem.	Klinische Datenwissenschaften (ClinicalDataScience)	Vorlesung + Übung	4	5	SS	Master	90 min. Klausur
Master ab 1. Sem.	Geschäftsprozessmanagement und Informationstechnologie (ProzMgmtIT)	Vorlesung + Übung	4	5	WS	Master	Klausur
Master ab 1. Sem.	IT-Service-, Sicherheits- und Risikomanagement im Krankenhaus (ITSMKH)	Vorlesung + Übung	3	5	WS	Master	20 Min. mündl. Prüfung
Master ab 1. Sem.	Seminar Informationssysteme im Gesundheitswesen (MEDINFSEM)	Seminar	3	5	WS+SS	Master	Vortrag und Ausarbeitung
Master ab 1. Sem.	Wissensverarbeitung und Wissensmanagement in der Medizin 2 (MEDINFWISS 2)	Vorlesung+Übung	4	5	WS	Master	20 Min. mündl. Prüfung
Master ab 1. Sem.	Einführung in die Bioinformatik für die Translationale Medizin (BioInfEinf)	Vorlesung+Übung	4	5	SS	Master	20 Min. mündl. Prüfung
Master ab 1. Sem.	eHealth (MedInfHealth)	Vorlesung+Übung	2	5	SS	Master	20 Min. mündl. Prüfung
Master ab 1. Sem.	Informationssysteme in der Intensivmedizin (MEDINFINTENS)	Vorlesung+Übung	4	5	WS + SS	Master	20 Min. mündl. Prüfung

Alle Vorlesungen (und deren Materialien) des Lehrstuhls für Medizinische Informatik findet man in der [Lernplattform der Friedrich-Alexander-Universität StudOn](#).

Hier finden Sie die [Wahlpflichtmodule](#) des Nebenfachs Medizin.





Fragen?

ulli.prokosch@imi.med.uni-erlangen.de

Prof. Dr. H.U. Prokosch
Lehrstuhl für Medizinische Informatik, FAU Erlangen

Universitätsklinikum
Erlangen

