



Medizininformatik in Tübingen



Thomas Walter, 14.10.2018

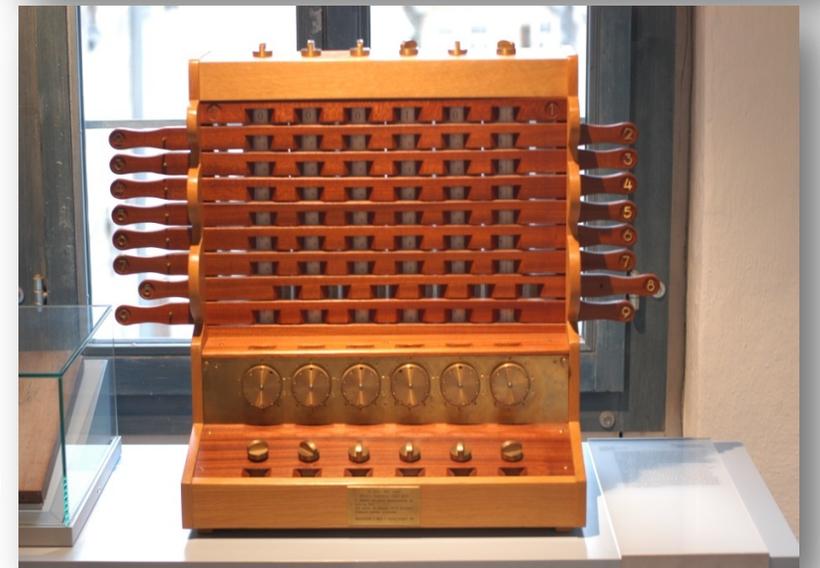




Eberhard Karls Universität

- gegründet 1477
- ca. 29.000 Studierende
- ca. 5.500 Mitarbeiter
- 7 Fakultäten

- Fachbereich Informatik
(Wilhelm-Schickard-
Institut für Informatik)

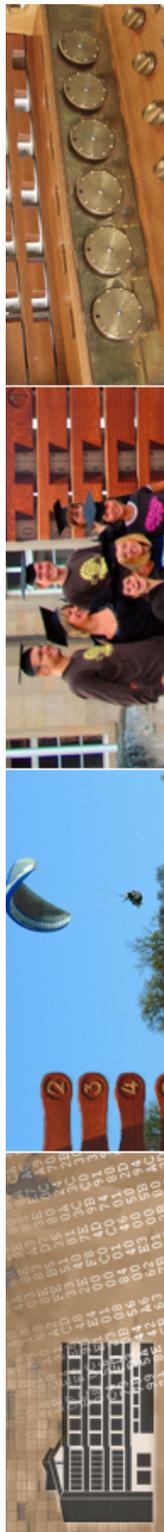
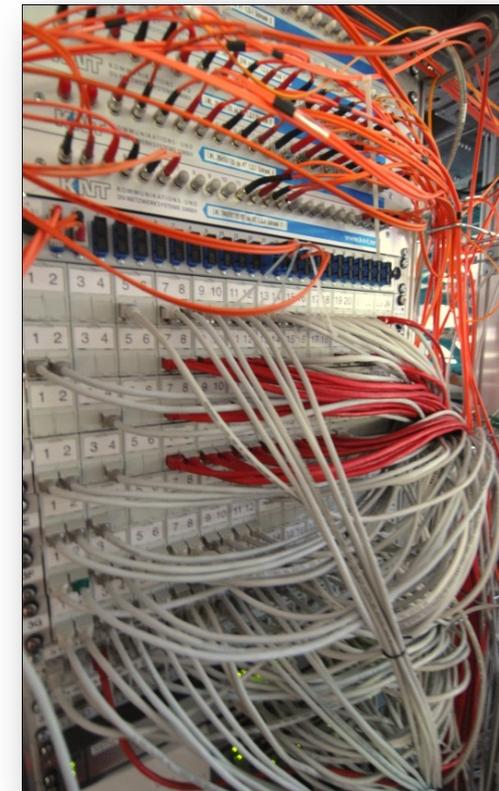


14.10.2018

Einführungsveranstaltung
Medizininformatik

Informatikstudiengänge

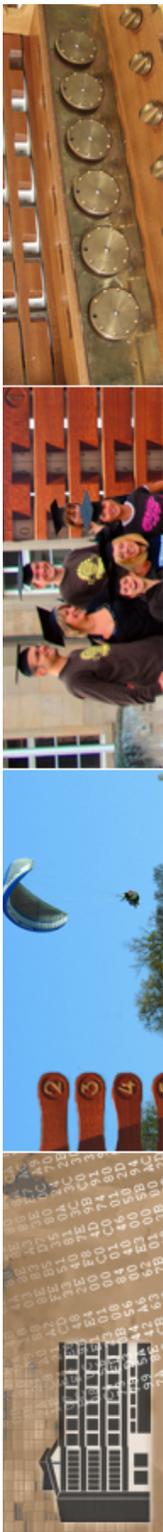
- Es gibt fünf Informatikstudiengänge
 - Bachelor Informatik
 - Bachelor Bioinformatik
 - Bachelor Medieninformatik
 - Bachelor Kognitionswissenschaften
 - **Bachelor Medizininformatik**
(seit 2012)
 - vertiefende Master-Studiengänge





Informatik in Tübingen

- zum Wintersemester 2017/2018 etwa 1.600 Studierende
- Medizininformatik ist der neueste der Informatik-Studiengänge
- ~25 Professuren in der Informatik,
~ 80 Professuren in der Medizin





Willkommen am Fachbereich Informatik!

[Wilhelm Schickard](#) hat hier in Tübingen die Ära der rechnenden Maschinen eingeleitet — fast 400 Jahre später ist Informatik so spannend wie nie zuvor. Heute bilden über [25 Arbeitsgruppen](#) das Tübinger Wilhelm-Schickard-Institut, in dem Informatik auf Spitzenniveau erforscht, gelehrt und gelebt wird.

Die WissenschaftlerInnen und Studierenden des Instituts forschen in den Kernbereichen der Informatik genauso wie in der Bioinformatik, der Medieninformatik und der Kognitionswissenschaft. Dabei profitieren die Tübinger InformatikerInnen von der vielfältigen [Forschungsumgebung](#) einer echten Volluniversität — es bestehen zahlreiche und intensive Kontakte zu KollegINNen, die über den Fachbereich hinaus etwa in die Biologie, Medizin, Medien- und Erziehungswissenschaften oder die Psychologie reichen.

Einen rasanten Ausbau erfährt der Fachbereich im Schwerpunkt Maschinelles Lernen. Durch die enge Kooperation mit dem Max-Planck-Institut für Intelligente Systeme und der Universität Stuttgart im Rahmen der [Cyber-Valley-Initiative](#) des Landes Baden-Württemberg etabliert sich die Neckar-Region als das europäische Zentrum für Maschinelles Lernen.

Wer sich, wie wir, der Faszination Informatik nicht verschließen kann, dem stehen die Türen des Instituts offen: Studieren Sie mit uns diese junge Wissenschaft in unseren [akkreditierten Bachelor- und Masterstudiengängen](#) und werden Sie Teil der Tübinger Informatik!

Kontakt

Prof. Dr. Hendrik Lensch

Fachbereichssprecher

Prof. Dr. Oliver Bringmann

stellv.

Fachbereichssprecher

Sand 14

72076 Tübingen

✉ [Email](#)

☎ +49 7071 29 76361

Fax: +49 7071 29 5719

Aktuelles

10.10.2018

Disputation



14.10.2018

Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



5



Fakten & Zahlen

rund

1600

Studierende

in

12

Studiengängen

aktuell

30

Arbeitsgruppen





Bologna-Prozess

- Internationalisierung der Studienabschlüsse in Europa
 - Medizininformatik als **Bachelor Sc.**
 - Diplom ist vollständig abgelöst ab Wintersemester 2009/2010



- erfolgreiche Systemakkreditierung der Medizininformatik ist zum Wintersemester 2015/2016





Medizininformatik

„Die Medizinische Informatik beschäftigt sich mit dem Einsatz von Konzepten und Techniken der Informatik und Informationstechnologie in der Medizin zur systematischen Repräsentation von ärztlichem Wissen über die Diagnostik und Therapie von Erkrankungen. Medizinische Versorgung auf qualitativ hohem Niveau ist heute ohne die systematische Informationserfassung, -aufbereitung und -verarbeitung nicht mehr möglich. Hierfür stellt die Medizinische Informatik Methoden und Werkzeuge bereit, um den Patienten, den Ärzten, und allem sonstigen Medizinischen Personal die richtige Information in der richtigen Form zur richtigen Zeit am richtigen Ort bereitzustellen.“



Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS)

14.10.2018

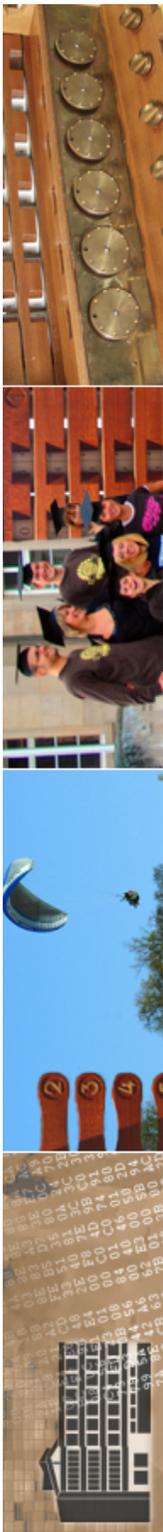
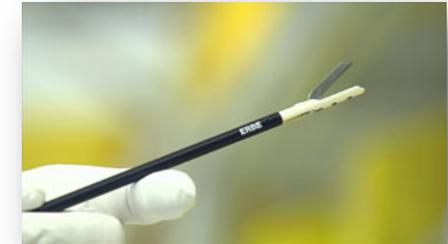
Einführungsveranstaltung
Medizininformatik





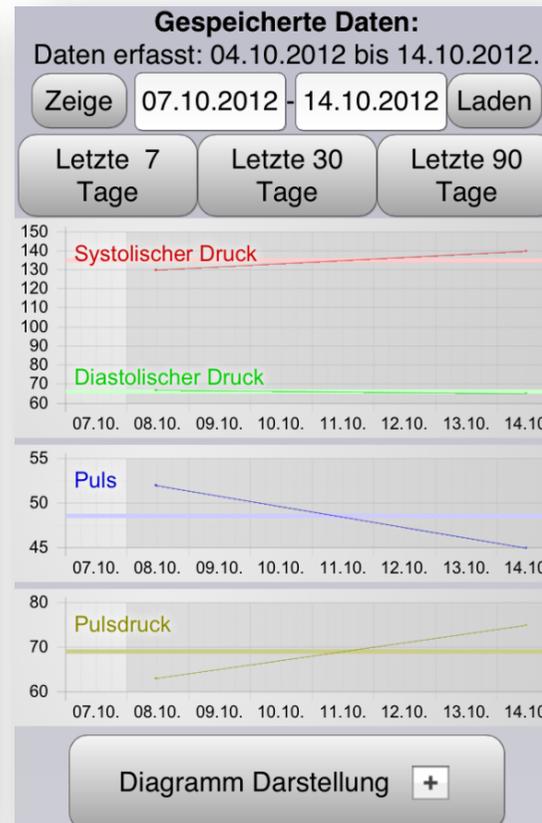
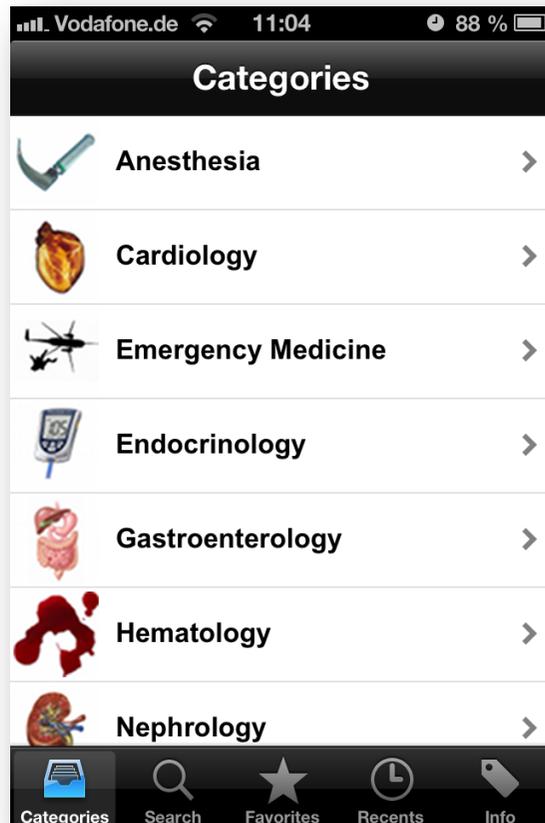
Medizininformatik in Tübingen

- wer steht dahinter?
 - Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
 - Fachbereich Informatik
 - Fachbereich Biologie
 - Fachbereich Physik
 - Zentrum für Datenverarbeitung
 - Medizinische Fakultät und UKT
 - Geschäftsbereich IT



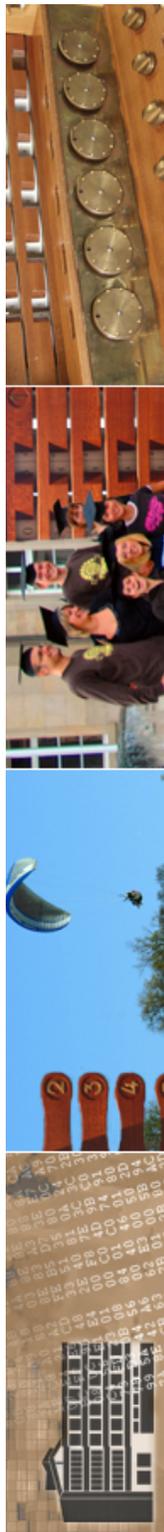
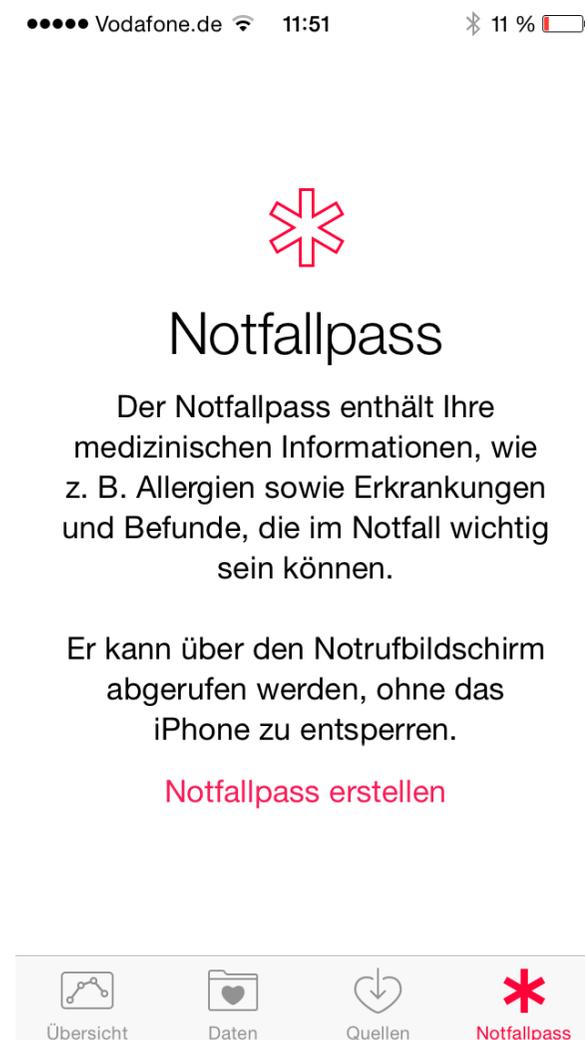
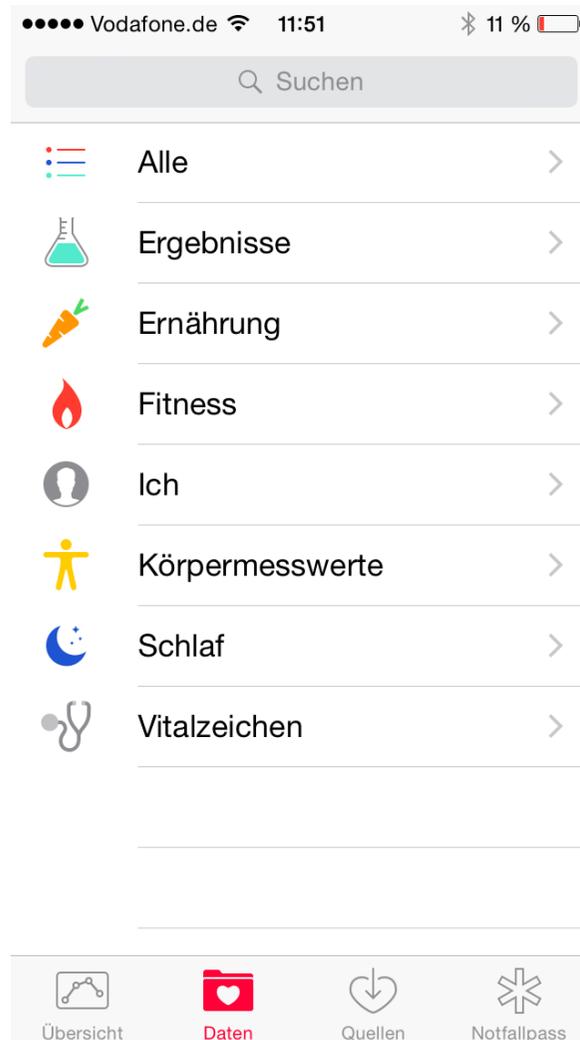


Medizininformatik





Medizininformatik



Medizininformatik



14.10.2018

Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



<http://www.durchblick-gesundheit.de/content/img/durchblick/dg3/image2.jpg>



Medizininformatik



Medizininformatik





Medizininformatik

June 21, 1986

FATAL RADIATION DOSE IN THERAPY ATTRIBUTED TO COMPUTER MISTAKE

AP

TYLER, Tex., June 20— A computer malfunction apparently caused excessive radiation doses for two cancer patients at a treatment center, causing the death of one man, a Texas official said today.

An identical machine at a Georgia treatment center unleashed a large radiation dose in June 1985 on a patient undergoing treatment for breast cancer, causing nerve damage.

Bob Free, an investigator with the Texas Bureau of Radiation Control in Austin, said the two incidents at the East Texas Cancer Center appeared to have been caused by a malfunction that occurred after the operator of the machine entered an erroneous command into the Canadian-made Therac 25 linear accelerator and then corrected it.

Use of the Therac 25 linear equipment has been discontinued, said Dick Higginbotham, administrator of the cancer center. **Corrective Action**

The manufacturer, Atomic Energy of Canada, a Government-owned company, is taking corrective actions,



Medizininformatik

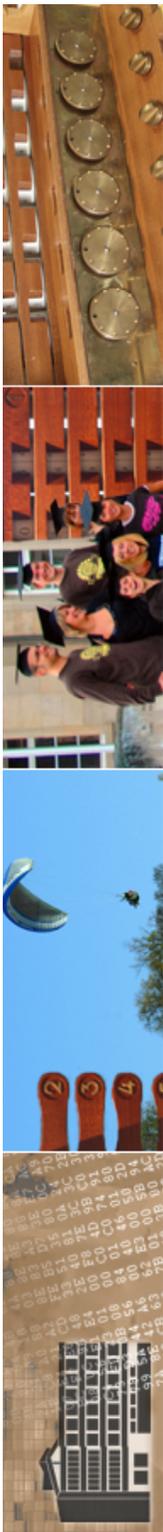
Therac-25





Gesamtkonzept

- medizinassoziierte Studiengänge an der Universität Tübingen
 - Medizintechnik (B.Sc./6 Semester)
 - Molekulare Medizin (B.Sc./8 Semester)
 - **Medizininformatik (B.Sc./6 Semester)**





Schwerpunkte

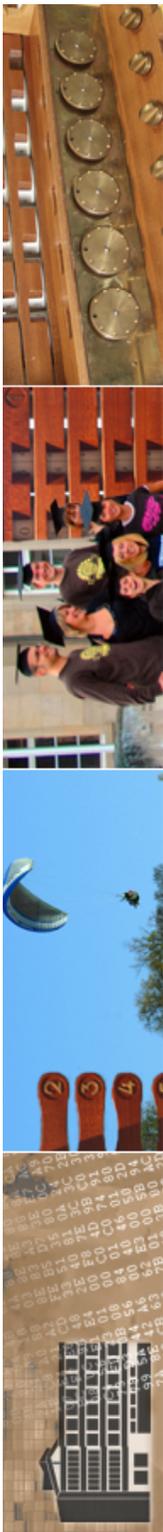
- Informatik (allgemein, Web/Internet, HCI, ...)
- Mathematik & Physik
- Medizin & Biologie
(Zell- und Humanbiologie, med. Terminologie, Biostatistik, ...)
- Medizininformatik
(MDZINF, Bioinformatik, Gesundheitsökonomie, ...)





Neue Prüfungsordnung

- alle Bachelor-Studiengänge der Informatik haben seit WS 2015/2016 eine neue Prüfungsordnung, orientiert an der bisherigen der Medizininformatik
- Sie studieren **B.Sc. Medizininformatik PO 2015**





PO 2015

- Was ist das Besondere?
 - allgemein: Leistungspunkte der Module „durch 3 teilbar“
 - höherer Medizinanteil
 - 4 Semester Humanbiologie**
 - neue Veranstaltungen und Gewichtungen

<http://www.mnf.uni-tuebingen.de/studium/spo/bachelor-und-master/medizininformatik.html>





<https://uni-tuebingen.de/de/36244>

Prüfungsordnungen Medizininformatik/Medical Informatics

Bachelor of Science

Allgemeiner Teil

Besonderer Teil

 [PO 2015](#)

 [PO 2015](#)

 [PO 2012](#)

 [PO 2012](#)

Stand: 26.04.2017



14.10.2018

Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



21



1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik I 9 LP	Mathematik II 9 LP	Physik I 6 LP	Physik II 6 LP	WPF Bio-/Medizin- informatik 6 LP	Bachelorarbeit incl. Vortrag 15 LP
Informatik I 9 LP	Informatik II 9 LP	User-Interface-Design 6 LP	Algorithmen 9 LP	Medizinische Visualisierung 6 LP	
		Telemedizin 6 LP		WPF Informatik 6 LP	
Grundlagen der Medizininformatik, 6 LP	Einf. Internet- Technologien 6 LP	Ökonomie in d. Medizininformatik, 6 LP	Zell- u. Human- biologie IV, 6 LP	WPF Biologie und Medizin 6 LP	WPF Informatik 6 LP
Zell- u. Human- biologie I, 3 LP	Zell- u. Human- biologie II, 6 LP	Biostatistik 3 LP	WPF Teamprojekt 9 LP	WPF Überfachl. Kompetenzen * 6 LP	WPF Überfachl. Kompetenzen * 6 LP
Medizin. Terminol, 3 LP		Zell- u. Human- biologie III, 6 LP			
30 LP	30 LP	33 LP	30 LP	30 LP	27 LP

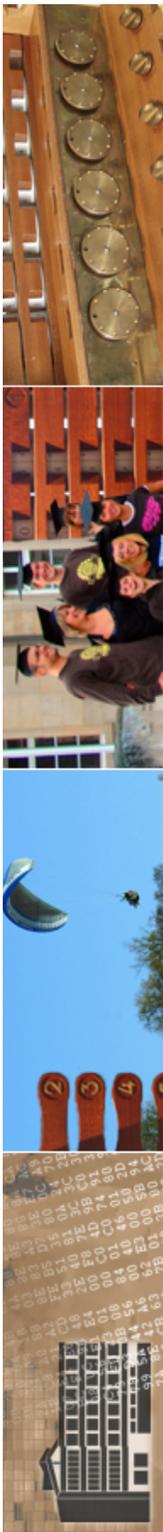




Modul MDZINFM2420

- Modul MDZINFM2420 (4. Fachsemester) bietet die Wahl zwischen
 - Algorithmen
 - Grundlagen der Bioinformatik

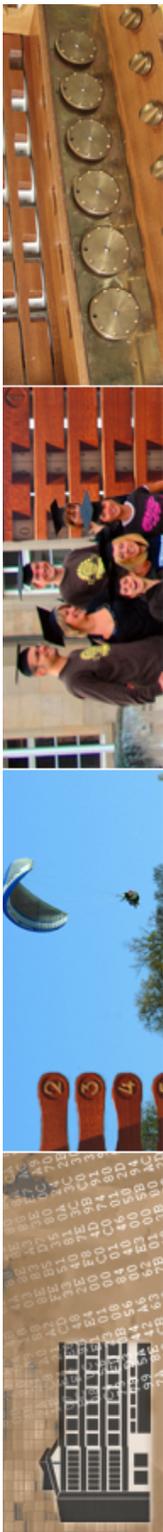
- ab Wintersemester 2018/18 finden diese in verschiedenen Semestern statt, das Modul besteht aber genau so fort
 - empfohlen werden beide Veranstaltungen





Ihr erstes Semester

- Informatik I
- Mathematik I
- Humanbiologie I
- medizinische Terminologie
- Grundlagen der Medizininformatik
- Seminar zur Medizininformatik

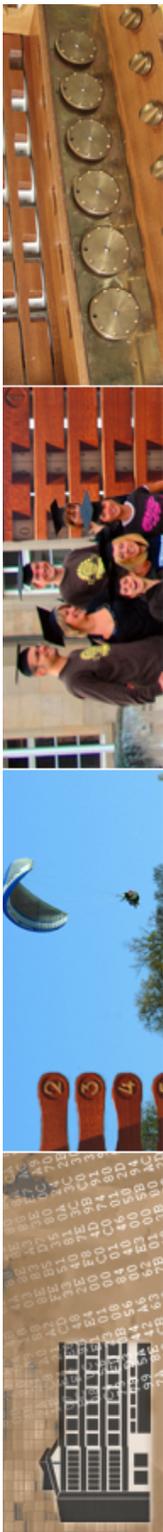




Orientierungsprüfung

- die wichtige Orientierungsprüfung BSc Medizininformatik umfasst die zwei Veranstaltungen
 - Informatik I oder Informatik II
 - Medizinische Terminologie & Humanbiologie I

- Orientierungsprüfung muss bis zum 3. Fachsemester erfolgreich sein





aus der Prüfungsordnung

§ 7 Zweck der Orientierungsprüfung

Mit der Orientierungsprüfung zeigen die Studierenden, dass sie den Anforderungen an ein wissenschaftliches Studium in den von ihnen gewählten Studienfächern gewachsen sind und dass sie insbesondere die fachlichen und methodischen Fertigkeiten erworben haben, die erforderlich sind, um das Studium mit Erfolg fortsetzen zu können.

§ 9 Zeitpunkt der Orientierungsprüfung

¹Die gemäß § 8 für die Orientierungsprüfung erforderlichen Leistungen sind bis zum Ende des zweiten Semesters zu erbringen. ²Die Prüfungsleistungen können einmal im nächstmöglichen folgenden Semester wiederholt werden. ³Wer diese Prüfungsleistungen nicht spätestens bis zum Ende des dritten Semesters erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch, es sei denn, die Fristüberschreitung ist von der oder dem Studierenden nicht zu vertreten. ⁴Hierüber entscheidet der Prüfungsausschuss; dies kann auch auf Antrag der oder des Studierenden geschehen.





aus der Prüfungsordnung

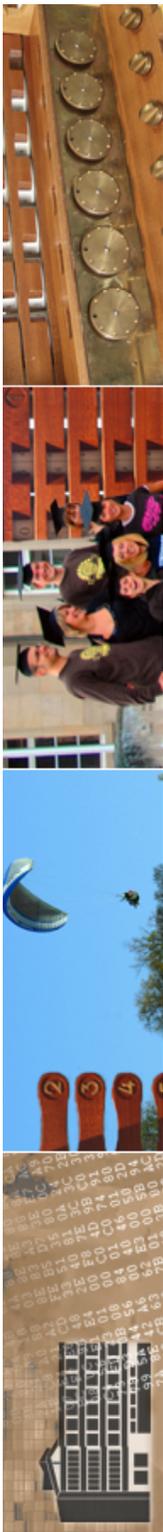
IV. Orientierungsprüfung

§ 8 Art, Umfang und Durchführung der Orientierungsprüfung

(1) Die Orientierungsprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungsleistungen der folgenden Module:

- Informatik I oder Informatik II
- Medizinische Terminologie & Zell- und Humanbiologie I

(2) ¹Die Gesamtnote der Orientierungsprüfung ergibt sich aus dem nach Leistungspunkten gewichteten Durchschnitt der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen. ²§ 19 Absatz 2 und 3 des Allgemeinen Teils gelten entsprechend.





Seminar Medizininformatik 2018

[Startseite](#) ▶ [Meine Kurse](#) ▶ [Wintersemester 2018 - 2019](#) ▶ [7 - Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät](#) ▶ [Informatik](#) ▶ [Seminar Medizininformatik 2018](#)

Bearbeiten einschalten

Navigation  

- Startseite
 - Dashboard
 - Website
- Meine Kurse
 - Wintersemester 2018 - 2019

 Ankündigungen

Thema 1





SeminarMedizininformatik2016: Informationen zur Biostatistik



○ **Thomas Walter (über elp.moodle) <noreply@moodle02.zdv.uni-tuebingen.de>**

○ Walter, Thomas

Sonntag, 15. Oktober 2017 um 11:55

[Details anzeigen](#)

[SeminarMedizininformatik2016](#) » [Foren](#) » [Ankündigungen](#) » [Informationen zur Biostatistik](#)



Informationen zur Biostatistik

von [Thomas Walter](#) - Sonntag, 15. Oktober 2017, 11:54

 [Vorlesungs- und Übungsplan Biostatistik MedInf WS2017-18.pdf](#)

Liebe Studierende der Medizininformatik,

anbei übersende ich Ihnen Informationen zur Veranstaltung Biostatistik im Wintersemester.

Bitte beachten Sie die Vorbesprechung zur Übung mit Anwesenheitspflicht:

Donnerstag 19. Oktober 2017 um 10:15 Uhr

Ort: Institut für Klinische Epidemiologie und angewandte Biometrie (IKEAB), Silberstr. 5, Ebene 7, Besprechungsraum 313

An diesem Termin erfolgt die Abstimmung und endgültige Terminierung der 10 Übungstermine mit den Veranstaltungsteilnehmern.

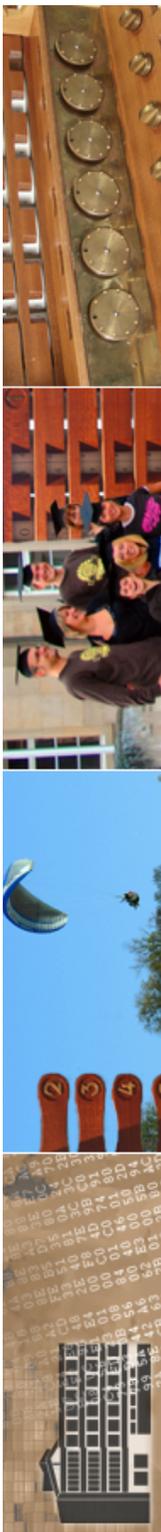
Viele Grüße und einen guten Start in das Wintersemester

thomas walter

[Antworten](#)

[Diskussion im Forum zeigen](#)

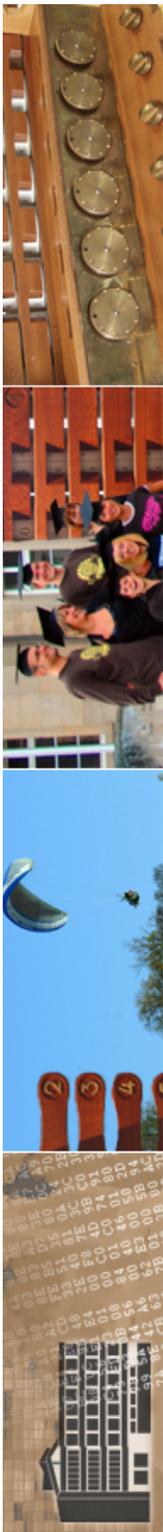
[Einstellungen zur Zusammenfassung neuer Forenbeiträge ändern](#)





campus

- Organisation der Lehre über „Campus“
- <http://campus.verwaltung.uni-tuebingen.de/index.html>





Vorlesungsverzeichnis (WS 2018/19)

Seitenansicht wählen: → **kurz** → mittel

Navigation: → : ganzen Baum anzeigen **Link** : nächste Ebene anzeigen

INFO Vorlesungsverzeichnis

INFO 7 Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

→ **INFO** Informatik

→ **INFO** Medizininformatik – Bachelor Hauptfach (2015)

→ **INFO** Pflichtbereich Medizininformatik

→ **INFO** Wahlpflichtfach Informatik

→ **INFO** Wahlpflichtfach Biologie oder Medizin

→ **INFO** Wahlpflichtfach Medizininformatik/Bioinformatik

→ **INFO** Studium Professionale (übK)





→ **INFO** Medizininformatik – Bachelor Hauptfach (2015)

→ **INFO** Wahlpflichtfach Informatik

Vst.-Nr.	Veranstaltung	Vst.-Art	Aktion
BIOINF3399	Einführung in die Analyse von Next Generation Sequencing Daten	Vorlesung/ Übung	
INF1310	Einführung in die Technische Informatik - Mitarbeiter , Zell	Vorlesung/ Übung	
INF3142	Graphische Datenverarbeitung - Bukenberger , Lensch	Vorlesung/ Übung	
INF3143	Bildverarbeitung - Schilling	Vorlesung/ Übung	
INF3146	Praktikum Computerspiele / Special Effects 1 - Braun , Lensch , Mallick	Praktikum	
INF3147	Praktikum Computerspiele / Special Effects 2 - Braun , Lensch , Mallick	Praktikum	
INF3152	Grundlagen des maschinellen Lernens - Schilling	Praktikum	
INF3156	Artificial Intelligence - Mitarbeiter , Zell	Vorlesung/ Übung	

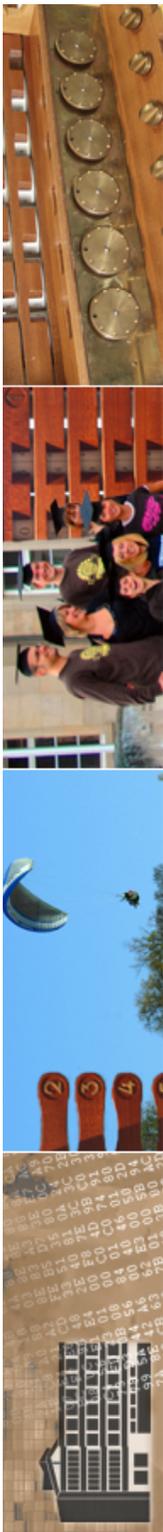




Wichtige Informationen

- Webseiten

- <http://www.medizininformatik.uni-tuebingen.de/>
- <http://www.wsi.uni-tuebingen.de/fachbereich.html>
- <http://www.fsi.uni-tuebingen.de/>





Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Fachbereich Informatik (Wilhelm-Schickard-Institut)

FACHBEREICH ▾

AKTUELLES

STUDIUM ▾

FORSCHUNG

BIBLIOTHEK ▾



Infos für Anfänger und Studieninteressierte

Studiengänge

Internationales Studium

Organisatorisches

Ansprechpartner

Downloads

Evaluierung

Sie sind hier: [Startseite](#) > [Fakultäten](#) > [Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät](#) > [Fachbereiche](#) > [Informatik](#) > [Studium](#) > [Studiengänge](#) >

[Medizininformatik](#)

Studiengänge

Bioinformatik

Informatik

Informatik Lehramt

Kognitionswissenschaft

Medizininformatik



Medizininformatik

Herzlich willkommen auf den Seiten der Medizininformatik

> [Medizininformatik Bachelor](#)



14.10.2018

Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



36



<https://uni-tuebingen.de/fakultaeten/mathematisch-naturwissenschaftliche-fakultaet/fachbereiche/informatik/studium/studiengaenge/medizininformatik/bachelor/>



Studiengänge

Bioinformatik

Informatik

Informatik Lehramt

Kognitionswissenschaft

Medieninformatik

Medizininformatik

Bachelor

Master

Medizininformatik (Bachelor)

Medizininformatik an der Universität Tübingen

An der Universität Tübingen finden Sie eine starke und etablierte Informatik zusammen mit der renommierten Medizinischen Fakultät - ideale Voraussetzungen für den neuen Bachelor-Studiengang Medizininformatik, den wir Ihnen ab dem Wintersemester 2012/13 anbieten.

Zielgruppe

Der Bachelorstudiengang Medizininformatik bildet Sie zum Informatiker mit Zusatzkompetenzen auf den Gebieten Medizin, Biologie und Naturwissenschaften aus. Absolventen der Medizininformatik können Methodiken der Informatik und IT in den vielfältigen Bereichen des Gesundheitswesens erfolgreich einsetzen und damit mitwirken, die künftigen Herausforderungen unserer Gesellschaft zu bewältigen.

Studieninhalte



Profil

Studienfach

Medizininformatik

Abschluss

Bachelor of Science

Regelstudienzeit

6 Semester

Studienbeginn

Wintersemester

Einschreibefrist

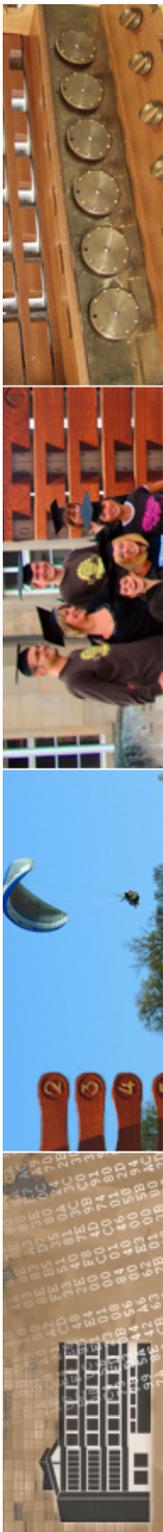
15. Juli für das
Wintersemester



ganz aktuelles

- ...finden Sie zunächst unter

<http://ceres.zdv.uni-tuebingen.de/medizininformatik.html>





Uni A-Z →

Anmelden →



ALLGEMEINES

AKTUELLES

TEAM

FORSCHUNG

LEHRE

PUBLIKATIONEN

ANGEBOTE

MEDIZININFORMATIK

ZDV

Home > Medizininformatik > Aktuelles

INFORMATIONSDIENSTE

Aktuelles

Downloads

Medizininformatik - aktuelles Informationsveranstaltungen

1. Fachsemester

Sonntag, 14. Oktober 2018, 16.00h

Zentrum für Datenverarbeitung, Wächterstraße 76

Der Moodle-Kurs:

<https://moodle02.zdv.uni-tuebingen.de/>

Höhere Fachsemester

Terminabfrage für Semestereröffnungstreffen läuft

Medizininformatik WS2018/2019 in Campus

[Link](#) auf Campus



Ansprechpartner

- Studiengangskoordinator & Prüfungsausschuss
Medizininformatik

Thomas Walter

thomas.walter@uni-tuebingen.de

<http://www.ceres.uni-tuebingen.de>

Kevin Körner

kevin.koerner@uni-tuebingen.de

- Prüfungssekretariat

Monika Weber

mweber@informatik.uni-tuebingen.de



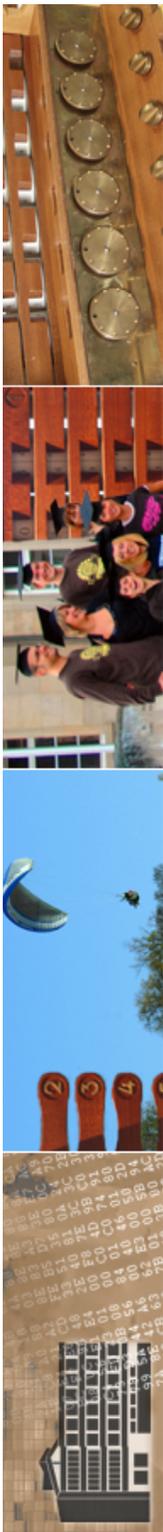


Studienberatung

- direkt ansprechbar:

Felix Sieghörtner

medizininformatik@uni-tuebingen.de



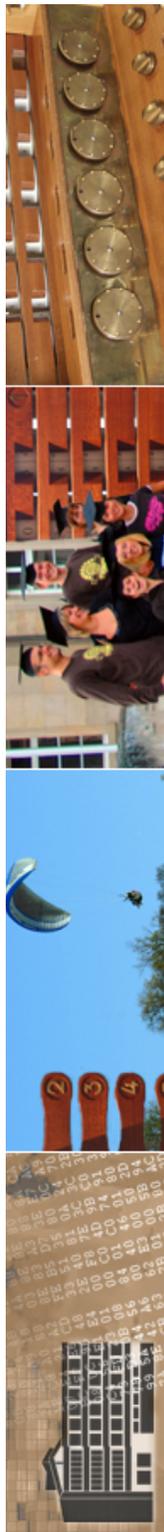


Neu zum Wintersemester 2016/2017

- ab dem Wintersemester 2016/2017 der neue Studiengang

Master Sc. Medizininformatik

(4 Semester, 120 LP)





Studiengänge

Bioinformatik

Informatik

Informatik Lehramt

Kognitionswissenschaft

Medieninformatik

Medizininformatik

Bachelor

Master

Medizininformatik (Master)

Zielgruppe

Bachelorabsolventen mit überdurchschnittlichem Abschluss oder Studierende mit vergleichbarem Abschluss, die sich für aktuelle Forschungsfragen der Medizininformatik und für die modernen, in der Medizin eingesetzten Methoden interessieren und gute englische Sprachkenntnisse besitzen. Der interdisziplinäre Masterstudiengang Medizininformatik/Medical Informatics bildet grundsätzlich zum Informatiker aus, der durch medizinisch orientierte Zusatzfächer von Anfang an konsequent fachspezifische Kompetenz erwirbt. Ziel ist die Ausbildung von Experten der Informatik mit Zusatzqualifikationen im Bereich der Medizin, des Gesundheitswesens und der Naturwissenschaften, um konstruktiv mit den jeweiligen anderen Experten Probleme zu analysieren und darauf basierend Lösungen zu entwickeln, etwa in den Bereichen medizinische Datenanalyse, medizinische Bildverarbeitung, eingebettete Systeme in der Medizintechnik, Softwarezertifizierung und Informationsverarbeitung im Gesundheitswesen sowie der personalisierten Medizin.

Studieninhalte



Profil

Studienfach

Medizininformatik

Abschluss

Master of Science

Regelstudienzeit

4 Semester

Studienbeginn

Wintersemester

Fristen

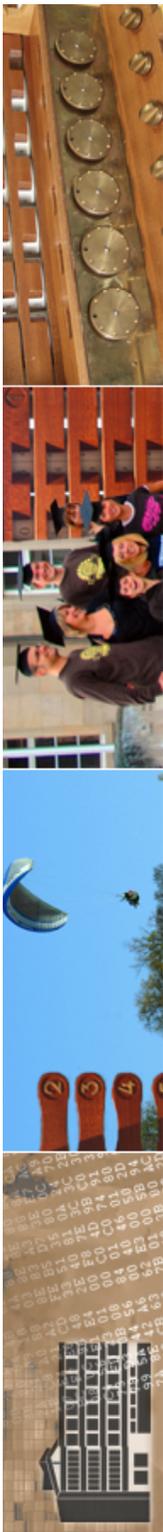
15. Juli (Bewerbungs-





Ihre erste Woche

- beginnt am Montag um 8h mit Mathematik I
- Medizinische Terminologien beginnt in der zweiten Woche (25.10.)





Mathematik I - Einzelansicht

Funktionen: [markierte Termine vormerken](#)

Seiteninhalt: [Grunddaten](#) | [Termine](#) | [Zugeordnete Person](#) | [Einrichtungen](#) | [Strukturbaum](#)

Grunddaten

Veranstaltungsart	Vorlesung/Übung		
Veranstaltungsnummer	INF1010	Kurztext	
Semester	WS 18/19	SWS	
Erwartete Teilnehmer/-innen		Max. Teilnehmer/-innen	
Rhythmus	jedes 2. Semester	Studienjahr	
Hyperlink		Kurzbemerkung	9 LP
Sprache	deutsch		

Termine Gruppe: [unbenannt]

	Tag	Zeit	Rhythmus	Dauer	Raum	Lehrperson	Status	Kurzbemerkung	fällt aus am	Max. Teilnehmer/-innen
	Mo.	08 c.t. - 10	wöch.	von 15.10.2018	Hörsaalzentrum Morgenstelle - Hörsaal N07		findet statt	Vorlesung		
	Mi.	08 c.t. - 10	wöch.	von 17.10.2018	Hörsaalzentrum		findet			



14.10.2018

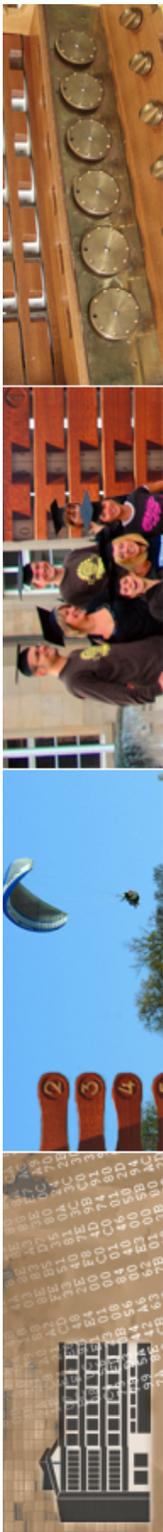
Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



45



Einführungsveranstaltung
Medizininformatik



14.10.2018