

universität freiburg

Begrüßung der Erstsemester Informatik WS 2023/2024

Prof. Dr. Hannah Bast (Studiendekanin)
vertreten durch Martina Nopper (Studiengangkoordinatorin und –fachberaterin)

Professur für Algorithmen und Datenstrukturen
Institut für Informatik, Universität Freiburg
Freitag, 13. Oktober 2023



Die Universität Freiburg

Ein paar Daten

- 1457 gegründet mit Theologie, Jura, Medizin, Philosophie
- ~24.500 Studierende Frauen: 54%, Internationale: 18%
- 11 Fakultäten eine davon ist die Technische Fakultät (TF)
- ~300 Studiengänge gleich mehr zu denen an der TF
- ~8.000 Mitarbeiter Profs, WiMis, Technik, Administration

<https://uni-freiburg.de/universitaet/universitaet-im-ueberblick/universitaet-in-zahlen/>

Das Siegel der Universität Freiburg



Die Technische Fakultät 1/2

Ein paar Daten

- 1995 gegründet
also vergleichsweise sehr jung
- ~2.500 Studierende
Frauen: 21%, Internationale: 35%
- ~380 Absolvent:innen
300 B.Sc. + M.Sc., 80 Ph.D. (p.A.)
- ~600 Mitarbeiter:innen
davon ca.450 wissenschaftlich
- ~30M Euro Drittmittel
€€€ alleine machen nicht unglücklich

Institute

- Informatik
16 Professor:innen
- Mikrosystemtechnik
23 Professor:innen
- Nachhaltige Techn. Syst.
10 Professor:innen → 14



Die Technische Fakultät 2/2

Studiengänge

- Informatik (Bachelor und Master)
- Informatik für angehende Lehrer:innen (Bachelor und Master)
- Mikrosystemtechnik (Bachelor und Master)
- Embedded Systems Engineering (Bachelor und Master)
- Sustainable Systems Engineering (Bachelor und Master)

Informatikstudium allgemein 1/4

Was gehört da alles dazu?

- Wie löst man überhaupt Probleme mit einem Computer
 - Algorithmen, Datenstrukturen, ...
- Analyse von Korrektheit, Laufzeit, Qualität
 - Sowohl experimentell als auch mathematisch
- Programmiersprachen
 - Python, Java, C++, funktionale Sprachen, ...
- Technische Informatik
 - Die Hardware hinter allem ... wächst nicht auf Bäumen

Informatikstudium allgemein 2/4

Übergeordnete Fähigkeiten

- Von einem speziellen Problem abstrahieren
so dass man überhaupt drüber nachdenken kann
- Eine abstrakte Lösung in die Praxis umsetzen
sonst bleibt es Kunst um der Kunst willen
- Und bei allem: klares, strukturiertes, logisches **Denken**
wer das nicht mag, sollte lieber was anderes studieren
wer das mag ... dann ist Informatik genau richtig



Informatikstudium allgemein 3/4

Soft Skills

- Selbstorganisation
- Teamarbeit
- Frustrationstoleranz
- Vorträge halten
- Ergebnisse aufschreiben

Dafür gibt es keine extra Veranstaltungen, sondern das lernt man (quasi gezwungenermaßen) nebenbei

Informatikstudium allgemein 4/4

Arbeitsmarktsituation

- Informatik ist eines der **vielseitigsten** Fächer überhaupt
- Anwendungsgebiete: es gibt inzwischen wohl kein Gebiet mehr, wo keine Informatik drin steckt

Die Auswahl im Studium ist riesig !

- Art der Tätigkeit: technisch, konzeptionell, managen, eigene Firma gründen, Team-Arbeit, Einzelkämpfer

Für jeden Typ Mensch etwas dabei !

- Von daher allerbeste Aussichten auf dem Arbeitsmarkt

Und das wird in Zukunft nur immer noch besser !

Informatik in Freiburg 1/10

Ablauf des Studiums

- **Bachelor:** Studienverlauf relativ stark vorgegeben
 - **Master:** Sehr viel Wahlmöglichkeiten und Freiheiten
 - Auch im Bachelor ist schon viel Selbstorganisation gefragt
 - Z.B. keine Anwesenheitspflicht in Vorlesungen
 - Bei manchen Veranstaltungen sind auch die "Übungsaufgaben" meist freiwillig
- Bitte trotzdem machen, Übungen sind die beste Art zu lernen und die Klausur zu bestehen

Informatik in Freiburg 2/10

Professuren + Professor:innen

- Algorithmen Backofen, Bast, Kuhn
- Rechnerarchitektur Biere, Scholl, Amft, (kommt noch)
- Programmierung Podelski, Thiemann
- Künstliche Intelligenz Bödecker, Hutter, Valada
- Computergrafik Teschner, Brox
- Netzwerke Schindelhauer
- Datenanalyse (kommt noch)

Ein paar Köpfe...



Amft



Backofen



Bast



Biere



Boedecker



Brox



Hutter



Kuhn



Podelski



Schindelhauer



Scholl



Teschner



Thiemann



Valada

Aktuelle Forschung, ein paar Beispiele

- **Routenplanung** Visualisierung des ÖPNV weltweit
z.B. <https://travic.app> oder <https://loom.cs.uni-freiburg.de/>
- **Maschinelles Lernen** Artistic style transfer
z.B. <https://www.youtube.com/watch?v=Khuj4ASldmU>
- **Robotik** autonome Navigation
z.B. <http://multimodal-distill.cs.uni-freiburg.de/>
- **Theorie** Erfüllbarkeit von logischen Formeln

$$(x_1 \vee x_2) \wedge (\bar{x}_2 \vee x_3)$$

- Variablen $x_1, x_2, x_3 \dots$ können je WAHR oder FALSCH sein
- Logisches ODER: $x \vee y$ ist WAHR wenn x oder y WAHR ist
- Logisches UND: $x \wedge y$ ist WAHR wenn x und y WAHR sind
- Logisches NICHT: \bar{x} ist WAHR wenn x FALSCH ist
- Finde Werte für x_1, x_2, x_3 so dass die Formel oben WAHR ist
- Für kurze Formeln: einfach alles ausprobieren
- Für lange Formeln: sehr, sehr, sehr, sehr schwierig

Informatik in Freiburg 5/10

Webseiten zum Studium, drei Domains

Techn. Fakultät: <https://tf.uni-freiburg.de>

für alles rund um Studium und Lehre an der TF, Prüfungsamt etc.

Extra für Erstsemester: <https://www.tf.uni-freiburg.de/de/studium-lehre/a-bis-z-studium/erstsemester-infos-wintersemester>

Informatik: <https://informatik.uni-freiburg.de>

z.B. alle Professuren und Arbeitsgruppen

Rechtliches: <https://ww.studium.uni-freiburg.de>

Suchmaschine: <https://search.tf.uni-freiburg.de>

Für Suche im VVZ, Prüfungsordnungen, etc.



Informatik in Freiburg 6/10

Kritik

- Wir sind hier sehr offen für Kritik ... die meisten zumindest
- Aber bitte **konstruktiv**
- Wenn man sich genauer mit den Sachen beschäftigt
 - Es gibt Gründe, warum es so ist wie es gerade ist 
 - Es ist meistens nicht so einfach, das zu lösen
- Wenn Ihnen was nicht gefällt: bitte **Bescheid** sagen
Und rechnen sie damit, dann in den Prozess mit einbezogen zu werden 

Informatik in Freiburg 7/10

Ablauf der Vorlesungen

- Hängt stark von Lehrperson oder Studiengang ab
 - Anwesenheitspflicht ja oder nein
 - Vorlesungsaufzeichnung ja oder nein
 - Übungsaufgaben verpflichtend (Bachelor: ja, Master: nein)
 - Mehr theoretisch oder mehr praktisch
 - Langweilig oder unterhaltsam 😊
- Sie haben am Ende jeder Veranstaltung Gelegenheit zu einer schriftlichen **Evaluation ... bitte nutzen !**

Informatik in Freiburg 8/10

BOK = Berufsfeld orientierte Kompetenzen

- Das sind **20 ECTS** von **180 ECTS**
 - BOK intern: Hardware- und Software Praktikum (12 ECTS)
 - BOK extern: Veranstaltungen des ZFS (8 ECTS)
- **ZFS = Zentrum für Schlüsselqualifikationen**
- Informationsveranstaltungen am
Di, 07.11.2023 von 17:00 bis ca. 18:00 Uhr in HS 00 006 (Kinohörsaal)
- Präsentationen für Studienanfänger:innen im Bachelorstudium (auch polyvalent)
ab 16.10. unter
https://www.zfs.uni-freiburg.de/de/infos-fuer/studienanfaenger_innen

Informatik in Freiburg 9/10

Lehrer:innenbildung

- Polyvalenter 2-Hauptfächer-Bachelor
 - Nicht nur für angehende Lehrer:innen...
 - **Einführung heute 12:20 – ca. 13 Uhr hier im Hörsaal**
- Master of Education (M.Ed.)
 - Mit dem M.Ed. kann man dann Lehrer:in werden
- Anlaufstelle für Lehrausbildungsspezifische Fragen
 - Freiburg School of Education (FACE) <https://www.face-freiburg.de/studium-lehre/>

Redlichkeit in der Wissenschaft

Was ist ein Plagiat?

- Es ist eigentlich ganz einfach:
 - Wenn man irgendetwas (Text, Code, Bilder, ...) von woanders übernimmt, und sei es nur teilweise, muss man das angeben
 - **Sonst ist es ein Plagiat + und das ist an der Uni kein Kavaliersdelikt (auch nicht bei Übungsblättern)**
- Wir sind sehr gut im Auffinden von Plagiaten
 - Es ist mehr Arbeit (und viel mehr Stress), unsere Tools zu überlisten, als die Aufgaben gerade selber zu machen
- Frau Prof. Bast lässt ausrichten: *„Meine Doktorarbeit steht auf dem Netz. Die können Sie gerne unter die Lupe nehmen. Viel Spaß!“*

Ansprechpartner:innen 1/2

Studienberatung

- Hannah Bast, Studiendekanin
- Martina Nopper Studienfachberatung und Studiengangkoordination
- Ursula Epe und Svenja Andresen, allg. Studienkoordination



Prüfungsamt

- Anne-Julchen Müller
- Susanne Stork
- Ilka Muckle



Ansprechpartner:innen 2/2

Fachschaft TF:

- Gebäude 51 im Erdgeschoss, Raum 00-028
(genau unter Hannah Basts Büro)
- Die Fachschaft vertritt Sie in diversen Gremien
Kommunizieren Sie Ihre Sicht der Dinge !
- Sammlung von Klausuren, Prüfungsprotokollen, etc.
Sehr wertvoll zur Prüfungsvorbereitung !
- Beißen nicht ... alles Weitere auf deren Webseite: <http://fachschaft.tf.uni-freiburg.de>

Service Center Studium:

- Zentrale Studienberatung
- Studierendensekretariat + IAS
- Uni Card Büro
- FACE Lehramtsberatung
- Beauftragte Stud. chron. Krank./Behinderung
- Wege ins Ausland | Erasmus+
- Stipendienberatung
- Hochschulteam Arbeitsagentur

SWFR (Wohnen, Finanzen, psychotherap. Beratung etc.)

Bei akuten Krisen oder Notfällen

- Hilfe in persönlichen Konflikt- und Krisensituationen
<https://uni-freiburg.de/zuv/service/hilfe-bei-notfaellen/>
- Bei Problemen im Bereich Gleichstellung und Diversität
<https://www.diversity.uni-freiburg.de/de/anlaufstellen>
- Psychotherapeutische Beratung des www.swfr.de
→ Beratung und Soziales
- Bei akuten Krisen:
 - Ambulanz der Universitätsklinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Hauptstraße 5, Freiburg
Telefon: 0761/270-65 500, -65 010, -65 020
 - Notfallpraxis der Kassenärztlichen Vereinigung BW in der Universitätsklinik, Erdgeschoss, Hugstetter Str. 55, Freiburg
Telefon: 116 117

DEMO HISinOne

<https://campus.uni-freiburg.de/>

Vokabeln und Icons:

- Modul (= Bausteine des Curriculums) 
- Veranstaltungen (z.B. Vorlesung, Übung, Praktikum, Seminar...) 
- Studienleistung (SL) 
 - Kann aus Übungsaufgaben, Testaten o.ä. bestehen, oder auch Modulabschlussleistung sein (wie beim System Design Projekt)
 - Meist nicht benotet, sondern nur „bestanden“ oder „Nicht bestanden“
 - Keine ernsthaften Konsequenzen bei Nicht-Bestehen (außer „Zeitstrafe“ durch Wiederholung)
- Prüfungsleistung (PL) 
 - Immer benotet und geht immer in Endnote ein
 - Strenge Wiederholungsregelungen bei Nicht-Bestehen

Mein Studium



[Studienplaner mit Modulplan](#)

Module vormerken, Veranstaltungen belegen und Prüfungen anmelden

[Stundenplan](#)

Sehen Sie belegte Veranstaltungen und Prüfungen in Ihrem persönlichen Stundenplan

[Meine Belegungen und Prüfungsanmeldungen](#)

Leistungsübersicht über Prüfungen und Veranstaltungen

[Leistungen](#)

Verschaffen Sie sich einen Überblick über Ihre Leistungen, d.h. über abgelegte Prüfungen und über besuchte Veranstaltungen.

[Leistungen importieren mit EMREX](#)

Importiert Leistungen, die an einer anderen Hochschule absolviert wurden.

[Modulhandbuch](#)

Betrachten Sie Ihr Modulhandbuch/Ihre Modulhandbücher

[Studienservice](#)

Erstellen Sie hier Ihre Studienbescheinigungen, informieren sich über Ihren Rückmeldestatus, fällige Semesterbeiträge oder Ihre Zahlungen, nehmen Sie vieles mehr.

[Studiengangspan](#)

Studienplaner mit Modulplan Bachelor of Science, Informatik, Hauptfach, PO 2018

 **Prüfungsordnung anzeigen**  Druckansicht

Musterplan Meine Module Alternative Semester

1. Semester WS 2023/24	2. Semester SS 2024	3. Semester WS 2024/25	4. Semester SS 2025	5. Semester WS 2025/26	6. Semester SS 2026
  Analysis II -/9		  PM-25 Biologie trifft Chem -/6	  Messtechnik -/6	  Compilerbau / Compiler C -/6	  Bioinformatik II / Bioinform -/6
  Einführung in die Kognitio -/6	  Einführung in die Elektrote -/6	  Das fehlende Semester -- -/6	  Bildverarbeitung und Com -/6	  Bioinformatik I / Bioinform -/6	  Netzwerkalgorithmen / Ne -/6
  Empirische Forschungsm -/4	  Experimentalphysik II	  Datenbanken und Informa	  Angewandte Fernerkundu	  Algorithmentheorie -/6	  RNA Bioinformatik / RNA I -/6
  Experimentalphysik I -/6	  Botanik und Evolution der	  Zoologie und Evolution de	  Grundlagen der Künstlich	  Suchmaschinen / Informat	  Einführung in die Mobile F -/6
  Zellbiologie -/6	  Einführung in das Öffentliche Recht (Informatik)		  Softwaretechnik -/6	  Rechnerarchitektur -/6	  Advanced Database and I -/6
  Genetik und Molekularbiol -/6	  Mathematik II für Studiere -/9	  Statistik, Wissenschaftsthe	  Mikrobiologie, Immunbiol	  Fortgeschrittene Compute	  Peer-to-Peer Netzwerke / -/6

Modulplan anzeigen

Druckansicht

Bezugssemester: Wintersemester 2023

Veranstaltungen:

Alle

Keine

Nur organisierte

Prüfungen, Studienleistungen:

Alle

Keine

Nur organisierte

In Prüfungsordnung suchen

Alle aufklappen Alle zuklappen

Struktur der Prüfungsordnung - Alle Studiensemester Aktionen Status

11LE13PO-BSc-079-2018 - Informatik, B.Sc., PO 2018
11LE13KT-9000-BSc-079-2018 - AP Bachelor of Science in Informatik, 2018
11LE13KT-9991-BSc-079-2018 - ECTS-Punktekonto Bachelor of Science in Informatik (PO-Version 2018)
11LE13KT-9991-K1 - Pflichtbereich B.Sc. Informatik PO-Version 2018
11LE13MO-BScINFO 2018 - Bachelormodul
11LE13MO-BScINFO-1002 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften
11LE13MO-BScINFO-1000 - Einführung in die Programmierung
11LE13MO-BScINFO-1001 - Rechnernetze
11LE13MO-BScINFO-1003 - System Design Projekt
11LE13MO-BScINFO-1007 - Mathematik II für Studierende der Informatik
11LE13MO-BScINFO-1004 - Algorithmen und Datenstrukturen
11LE13MO-BScINFO-1005 - Technische Informatik
11LE13MO-BScINFO-1006 - Fortgeschrittene Programmierung

1. {

11LE13MO-BScINFO 2018 - Bachelormodul

11LE13MO-BScINFO-1002 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften

07LE23V-9010 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften - Vorlesung (1 von 2)

belegen



07LE23Ü-9010 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften - Übung (1 von 16)

belegen



11LE13SL-BSc-1002 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften - Studienleistung



11LE13PL-BSc-1002 - Mathematik I für Studierende der Informatik und der Ingenieurwissenschaften - Prüfung



11LE13MO-BScINFO-1000 - Einführung in die Programmierung

11LE13MO-BScINFO-1001 - Rechnernetze

11LE13V-BScINFO-1001 - Rechnernetze - Vorlesung

belegen

11LE13Ü-BScINFO-1001 - Rechnernetze - Übung (1 von 11)

belegen

Rechnernetze - bitte hier belegen. Die Einteilung auf die Übungsgruppen erfolgt über ein separates Übungsportal

Anmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59
Abmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59

1. Gruppe Rechnernetze, für Belegung blockierte Veranstaltung
▪ Montag, 16.10.23 - 05.02.24 von 12:00 bis 13:00 wöchentlich G.-Köhler-Allee 101, SR 00-010/14
▪ Lehrperson: Ehlers, Ulrike Kersten, Henschel, Fabian

Anmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59
Abmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59

2. Gruppe Rechnernetze, für Belegung blockierte Veranstaltung
▪ Montag, 16.10.23 - 05.02.24 von 13:00 bis 14:00 wöchentlich G.-Köhler-Allee 101, SR 00-010/14

Anmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59
Abmeldung möglich von 25.09.23 00:00 bis 14.01.24 23:59

Zurück zur Übersicht

11LE13Ü-BScINFO-1000 Übung: Einführung in d

✓ **Bestätigung:** ✕

- Eine Änderung

Schließen [ESC]

Leistung wird verwendet für: Einführung in die Programmierung (Nr=11LE13MO-BScINFO-1000) - Pflichtbereich B.Sc. Informatik PO-Version 2018 (Nr=11LE13KT-9991-K1) - ECTS-Punktekonto Bachelor of Science in Informatik (PO-Version 2018) (Nr=11LE13KT-9991-BSc-079-2018) - AP Bachelor of Science in Informatik, 2018 (Nr=11LE13KT-9000-BSc-079-2018)

11-TF Veranstaltungsbelegung Sofortzulassung mit Warteliste WS:
Der Zeitraum läuft vom 25.09.2023 / 00:00 bis zum 14.01.2024 / 23:59

Status	Gruppe	Termine & Räume
<p>✓ Teilnahme akzeptiert</p> <p>! Es gibt keine Teilnehmerbegrenzung für diese Gruppe, alle Teilnehmer/innen werden zugelassen</p>	-	<p>Einführung in die Programmierung - bitte hier belegen. Die Einteilung auf die Übungsgruppen erfolgt über ein separates Übungsportal</p> <p>Wintersemester 2023</p>
<p>Nicht belegt</p> <p>! für Belegung blockierte Veranstaltung kann in diesem Belegzeitraum nicht belegt werden.</p>	1. Gruppe	<p>Einführung in die Programmierung</p> <p>Wintersemester 2023</p> <p>Mittwoch, 18.10.23 - 07.02.24 von 08:00 bis 10:00 wöchentlich</p> <p>📍 SR 00 006 (G-Köhler-Allee 051)</p> <p>🕒 Jonas Bernhard Siegfried Schulze Universität Freiburg B.Sc. Informatik Einführung 13. Oktober 2023</p>

Checkliste zum dran denken:

- Fakultätsaccount einrichten: **Forward those emails!**
- Über Fristen informieren: <https://www.tf.uni-freiburg.de/de/studium-lehre/termine>
- Veranstaltungen belegen und Leistungen anmelden.
An alle Bestandteile eines Moduls denken.
- Prüfungsordnung lesen!
- Rückmeldung für Folgesemester nicht vergessen:
<https://www.studium.uni-freiburg.de/de/studierendenservices/rueckmeldung>
- Bei Unsicherheit und Fragen:
 - A – Z Studium bietet viele Infos: <https://www.tf.uni-freiburg.de/de/studium-lehre/a-bis-z-studium>
 - Ansprechpartner suchen: <https://www.tf.uni-freiburg.de/de/studienangebot/studienberatung>

**Viel Erfolg und Spaß
beim Studium hier!**

