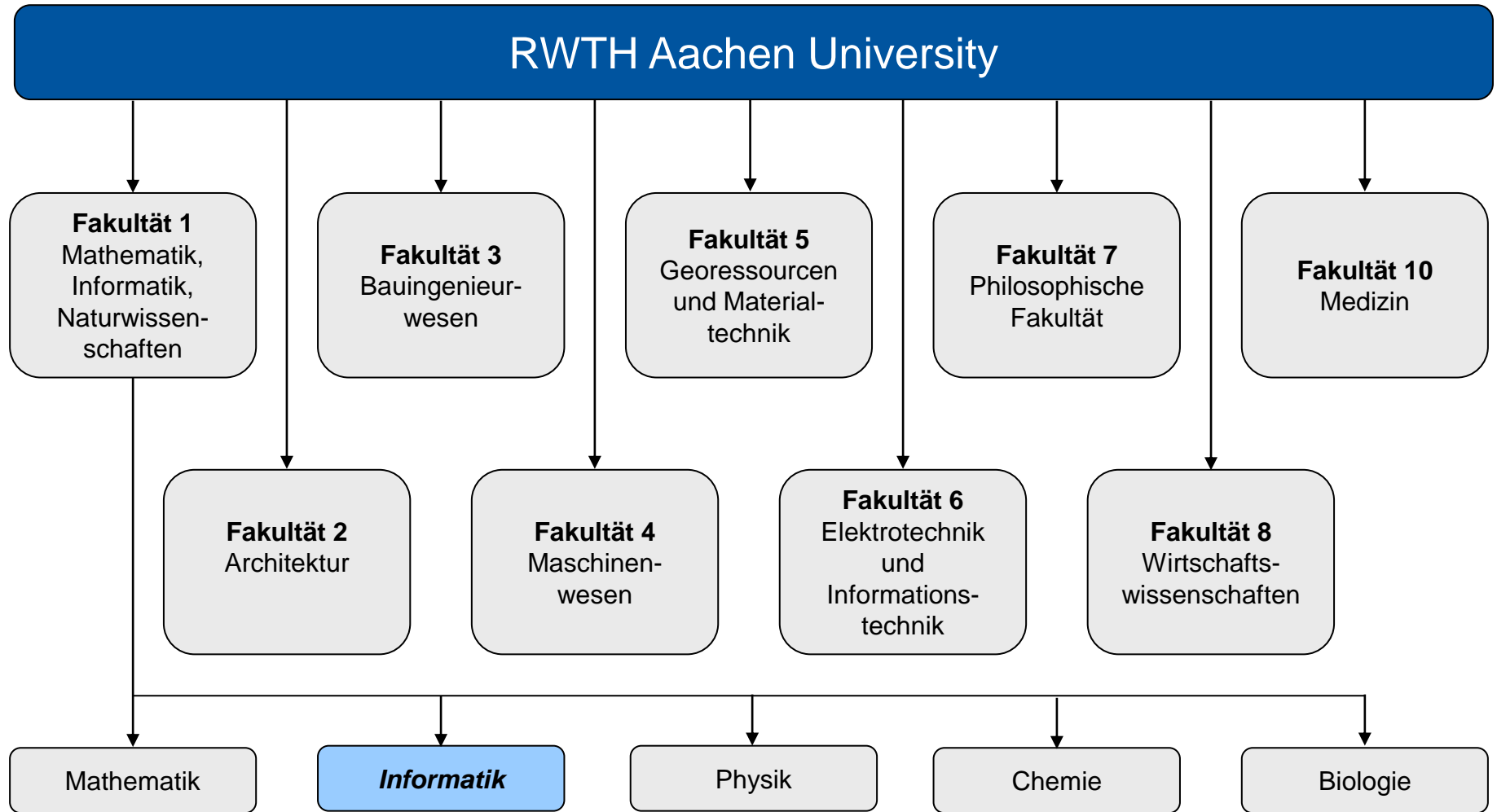




Informatik@RWTH – studieren in Aachen

Dirk Thißen, Simon Völker

Studiencenter Informatik



Fachgruppe Informatik

40 (+4) Professor*innen

**ca. 250 wissenschaftliche
Mitarbeiter*innen**

ca. 4500 Studierende

→ **davon 26% internationale
Studierende**

→ **davon ca. 2900 im Bachelor**

- **Ca. 20% der Informatiker*innen NRWs werden an der RWTH ausgebildet**
- **Starke Forschung**
 - ▶ Anwendungsorientiert mit fundierten theoretischen Grundlagen
 - z.B mehrere ERC-Grants, Leibniz-Preisträger, Exzellenz-Cluster, Beiträge zu Google Translate, ...
- **Aktuelle Bezüge**
 - ▶ Ausbau der Bereiche Machine Learning / Künstliche Intelligenz / Data Science
- **Interdisziplinarität**
 - ▶ Kooperation mit anderen Fakultäten und mit regionaler Industrie
- **Internationalität**

- **Bachelor Informatik**
- **Master...**
 - ▶ Informatik
 - ▶ Data Science
 - ▶ Software Systems Engineering
 - ▶ Media Informatics
- **Lehramtsstudium Informatik**

Informatik studieren: Voraussetzungen

- **Einige Voraussetzungen sollte man mitbringen:**

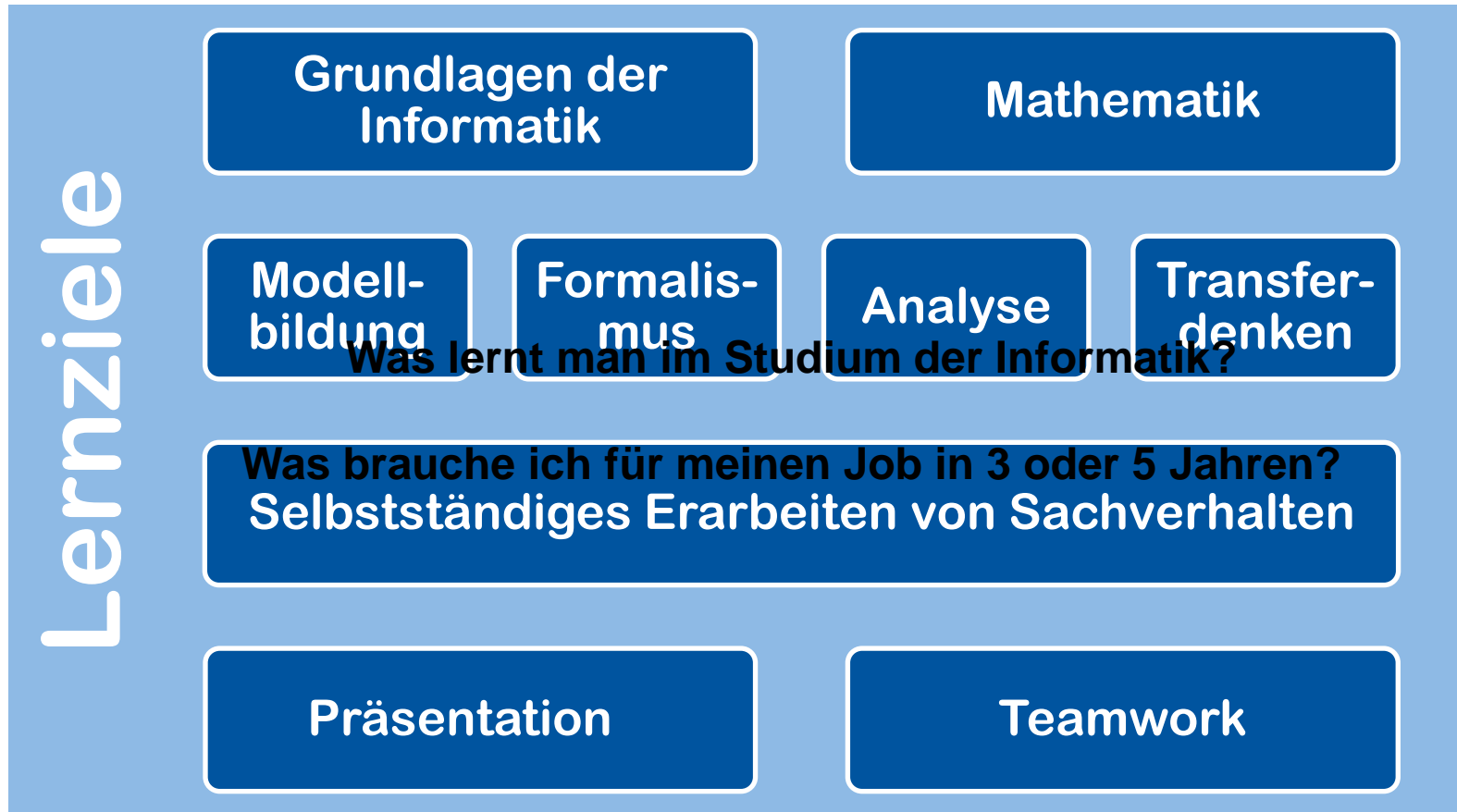
- ▶ Logisches Denken
- ▶ Faible für Mathematik
- ▶ Englischkenntnisse (notwendig!)



- **Hilfreich:**

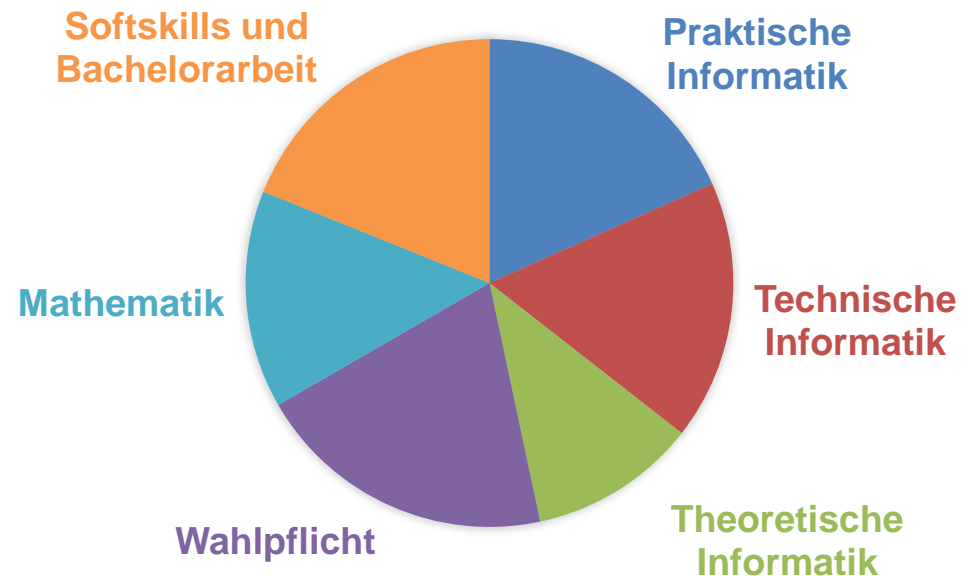
- ▶ Programmierkenntnisse
- ▶ Aufgeschlossenheit für andere Disziplinen
 - Informatik wird in technischen, wirtschaftlichen, natur- und lebenswissenschaftlichen Anwendungsbereichen benötigt
- ▶ Kommunikation mit Menschen
 - Teamkollegen in der Entwicklung
 - Kunden und Anwender





- **Ziele des Studiengangs: Erster berufsbefähigender Abschluss**

- ▶ Grundlagen der Informatik (und Mathematik)
 - Begrenzte fachliche Schwerpunktsetzung
 - Forschungsorientiert
- ▶ Schlüsselqualifikationen („Soft Skills“)
- ▶ Interdisziplinarität (im Wahlpflichtbereich)
- ▶ Abschluss mit Bachelorarbeit



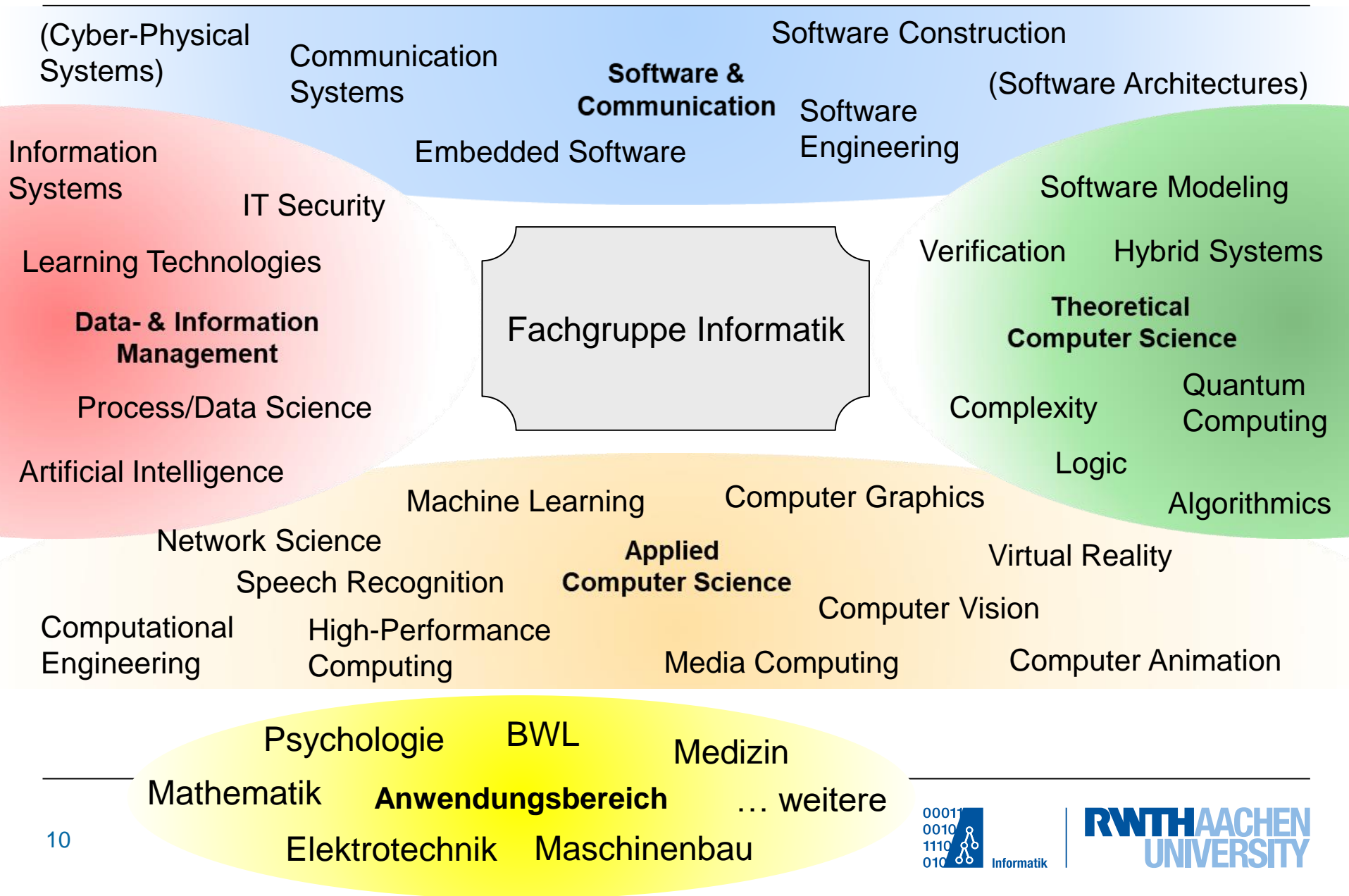
Struktur Bachelor-Studiengang Informatik

| Praktisch | Informatik | | Mathematik | Softskills & Bachelorarbeit |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| | Technisch | Theoretisch | | |
| Programmierung | Technische Informatik | Formale Systeme, Autom., Prozesse | Diskrete Strukturen | Mentoring |
| Datenstrukturen und Algorithmen | Betriebssysteme u. Systemsoftware | Berechenbarkeit und Komplexität | Analysis für Informatiker | Proseminar |
| Softwaretechnik | Praktikum Systemprog. | Mathematische Logik | Lineare Algebra | Seminar |
| Datenbanken und Informationssys. | Datenkommunikation | | Angewandte Stochastik | Software-Projektpraktikum |
| Mach. Learning and Data Science | IT-Security | | | Nicht-technisches Wahlfach |
| Wahlpflichtfächer (interdisziplinär) | | Wahlpflichtfach Theorie | | Bachelor-Arbeit und Kolloquium |

Wahlpflichtangebot aus Forschungsbereichen der Informatik:
www.informatik.rwth-aachen.de

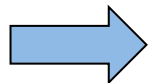
Möglich: Auslandsaufenthalte während des Studiums

Wahlpflicht aus den Bereichen...



Mentoring für die Studieneingangsphase

- Organisation: Professoren/innen, Wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, Fachschaft/Studierende
- Über Anfangsschwierigkeiten (Umgebung, Wissensvermittlung, Selbstständigkeit) hinweghelfen
- Bindung erzeugen, Probleme melden
- Die Studienfachentscheidung validieren
- Den Weg für Alternativen aufzeigen, falls abgebrochen werden muss



Hilfe beim Übergang von der Schule ins Studium

Studienverlauf Bachelor Informatik

| | 1. Semester | 2. Semester |
|--------------------------------|--|--|
| Praktische Informatik | Programmierung 8 CP | Datenstrukturen und Algorithmen |
| Technische Informatik | Technische Informatik 6 CP | Betriebssysteme und Systemprogrammierung |
| Theoretische Informatik | | Formale Systeme, Automaten, Prozesse |
| Mathematik | Diskrete Strukturen 6 CP Analysis für Informatiker 8 CP | Lineare Algebra |
| Sonstige Leistungen | Mentoring 1 CP | Einführung in die wissenschaftliche Arbeit (Prüfung) |
| Wahlpflichtbereich | | |
| Bachelorarbeit | | |

Studienplan - RWTHOnline - Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen University

online.rwth-aachen.de/RWTHOnline/ee/ui/ca2/app/desktop/#/pl/ui/\$ctx/wbstpcs.showS... Fehler

RWTHAACHEN UNIVERSITY RWTHOnline Anmelden DE EN

Studienplan / 82 079 Informatik (HG-NRW/2022, Bachelorstudium, laufend) Studienjahr 2022/23

| Knotenfilter-Bezeichnung | Empfohlenes Sem. (W) | ECTS Cr. | Dauer | GF |
|---|----------------------|----------|-------|----|
| 1. Semester | | | | |
| [1214957] Programmierung | | | | |
| + [121495701] Prüfung Programmierung | 1. | 8 | 0 | 1 |
| + [121495702] Übung Programmierung | 1. | 0 | ,5 | 1 |
| + [121495702] Globalübung Programmierung | 1. | | | 1 |
| + [121495702] Vorlesung Programmierung | 1. | | 1 | 1 |
| [1214958] Einführung in die Technische Informatik | | | | |
| + [121495801] Prüfung Einführung in die Technische Informatik | 1. | 6 | 0 | 1 |
| + [121495802] Übung Einführung in die Technische Informatik | 1. | 0 | 2 | 1 |
| + [121495802] Vorlesung Einführung in die Technische Informatik | 1. | | 4 | 1 |
| [1115472] Diskrete Strukturen | | | | |
| + [111547201] Bachelorprüfung Diskrete Strukturen | 1. | 6 | 0 | 1 |
| + [111547202] Übung Diskrete Strukturen | 1. | 0 | 2 | 1 |
| + [111547202] Vorlesung Diskrete Strukturen | 1. | | 3 | 1 |
| [1214959] Mentoring Informatik | | | | |
| + [121495901] Mentoring Informatik 1. Fachsemester | 1. | 1 | 2 | 1 |
| + [121495903] Mentoring Informatik | 1. | 1 | 0 | 1 |
| [1114971] Analysis für Informatik | | | | |
| + [111497101] Prüfung Analysis für Informatik | 1. | 8 | 0 | 1 |
| + [111497102] Übung Analysis für Informatik | 1. | 0 | 2 | 1 |
| + [111497102] Globalübung Analysis für Informatik | 1. | | | 1 |
| + [111497102] Vorlesung Analysis für Informatik | 1. | | 4 | 1 |

Modularisierung

- **Modul**

- ▶ Abgeschlossene Lehreinheit

- Oft Kombination aus Vorlesungen, Hausaufgaben, Globalübungen, Kleingruppen

- ▶ Modulbezogene Prüfungen

- **Credit-System**

- ▶ Bachelor: 180 Credits

- ▶ Etwa 30 Credits pro Semester

- **Arbeitslast**

- ▶ 1 Credit entspricht 30 h Arbeitslast
(Präsenzzeit + Eigenstudium)

- 35 – 40 Stunden pro Woche

| Semester | Klausuren |
|----------|----------------|
| 4 Monate | 1 – 1,5 Monate |

Rankings

Research.com Most Affordable Colleges College Rankings Career Resources Colleges by State

Guide2Research

Home / Best Universities - Computer Science / Germany

Best Computer Science Universities in Germany 2024

The 10th edition of Research.com ranking of the best universities in the discipline of Computer Science is based on data consolidated from various data sources including OpenAlex and CrossRef. The bibliometric data for evaluating the citation-based metrics were collected on 21-11-2023. Position in the ranking is based on a sum of D-indices (Discipline H-index) of all ranking researcher's affiliated with a given institution. D-index includes exclusively publications and citation values for an examined discipline. [Show more](#)

Search by keyword Germany (65)

| World | National | University Details | Scholars | Publications | D-Index |
|-------|----------|--|----------|--------------|---------|
| 36 | 1 | Technical University of Munich Germany | 45 | 18,458 | 2,373 |
| 59 | 2 | RWTH Aachen University Germany | 28 | 11,389 | 1,617 |
| 114 | 3 | Technical University of Berlin Germany | 20 | 6,561 | 1,073 |
| 119 | 4 | Technical University of Darmstadt | 19 | 7,581 | 1,006 |

WirtschaftsWoche

UNIVERSITÄTEN INFORMATIK

| Rang | Hochschule | Prozent |
|------|--|---------|
| 1 | Berlin, Technische Universität | 24,5 |
| 2 | Aachen, RWTH | 22,2 |
| 3 | München, Technische Universität | 21,8 |
| 4 | Karlsruhe, KIT (ehemals Universität Karlsruhe) | 15,7 |
| 5 | Darmstadt, Technische Universität | 15,5 |
| 6 | Berlin, Freie Universität | 13,9 |
| 6 | Berlin, Humboldt Universität | 13,9 |
| 8 | Dresden, Technische Universität | 13,4 |
| 9 | Frankfurt am Main, Universität | 12,3 |
| 10 | Hamburg-Harburg, Technische Universität | 11,9 |

Hey Studium Studium Orte Interessentest Ranking Ratgeber Dein F

Studieninhalt

Wie gut gestaltet sich der Studieninhalt?

Lehrangebot S ★★★★☆
Wie breit ist das Studium inhaltlich aufgestellt?

Digitale Lehrelemente S ★★★★☆
Welche Rolle spielen digitale Inhalte und wie werden sie vermittelt?

Organisation

Wie gut ist das Studium in den verschiedenen Bereichen organisiert?

Studienorganisation S ★★★★☆
Wie gut funktioniert der Zugang zu Lehrveranstaltungen? Können Pflichtveranstaltungen ohne Überschneidungen besucht werden?

[Merken](#) [Zum Hochschulprofil](#)

DEUTSCHLANDS GRÖSSTES HOCHSCHULRANKING

CHE Ranking

Für mehr Transparenz

Informatik 2024 / 2025

Hey Studium
Studienorientierung von CHE & ZUSZIT

Voraussetzungen und Angebot

| Was bieten wir Ihnen? | Was erwarten wir von Ihnen? |
|--|---|
| <p>Breites Angebot an Veranstaltungen</p> <p>Nähe zu ausgezeichneter Forschung</p> | <p>Logisches Denken</p> <p>Faible für Mathematik und „Lösen von Rätseln“</p> <p>Eventuell Programmierkenntnisse</p> |

Der Weg zum Studium

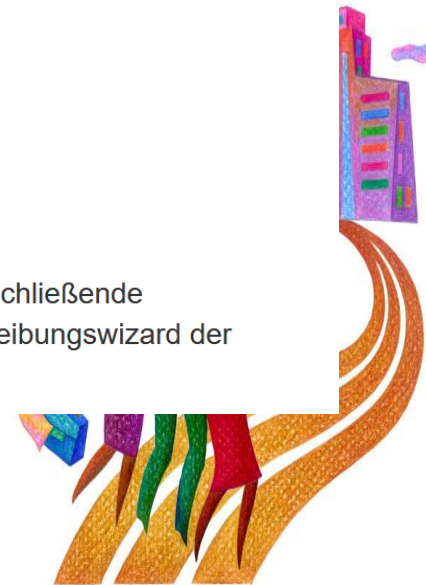
1. Bewerbung für den Studiengang Informatik

- Lokaler NC und keine Wartesemester
- <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/Bewerbung-um-einen-Studienplatz/~dedw/Bewerbung-Bachelor/>

Bewerbung auf einen zulassungsbeschränkten Einfach-Bachelor-Studiengang

Die RWTH Aachen nimmt mit allen zulassungsbeschränkten Einfachstudiengängen am [Dialogorientierten Serviceverfahren](#), kurz DoSV, der Stiftung für Hochschulzulassung Hochschulstart teil. Zunächst müssen Sie sich im [Portal von Hochschulstart](#) registrieren.

Mit der erfolgreichen Registrierung erhalten Sie eine BID und BAN. Diese benötigen Sie für die anschließende Bewerbungsabgabe an der RWTH Aachen. Bitte registrieren Sie sich im Bewerbungs- und Einschreibungswizard der RWTH Aachen [RWTHonline](#). Bitte beachten Sie auch die Hinweise zum [Vergabeverfahren](#).



- **Was heißt denn eigentlich NC?**

- ▶ Alle Bewerber/innen werden nach Abiturnote sortiert
- ▶ Bietet die RWTH Aachen 400 Plätze an, bekommen die 400 Besten ein Studienplatzangebot
- ▶ Der NC ist dann die Note der Person auf Platz 400

- **Wie groß sind meine Chancen auf einen Platz?**
 - ▶ Man kann sich auf mehrere Unis bewerben und die Bewerbungen priorisieren
 - Sobald man ein Platzangebot einer Uni erhalten hat, kann man keine Platzangebote von Unis mit niedrigerer Priorität mehr erhalten
 - Reihenfolge der Priorisierung gut durchdenken!
 - ▶ Auch auf Platz 401, 402, ... kann man noch Chancen haben
 - Wenn jemand das Platzangebot ablehnt, werden wieder Plätze frei

Der Weg zum Studium

2. Einschreibung/Immatrikulation vornehmen

- Abiturzeugnis, Zulassungsbescheid, Krankenversicherungsbescheid
- Bei Minderjährigen: Genehmiigung der Eltern
- Nachweis Englischkenntnisse
- Nachweis der Teilnahme am SelfAssessment (Informatik)

Die drei Freundinnen Anne, Anja und Anke haben gerade ihre Module in Energietechnik, Nanoelektronik und Technische Informatik unterschiedlich gut (1,7 / 2,6 / 3,8) abgeschlossen. In einer Liste des Prüfungsamtes suchen sie unter Becker, Kramer und Wolf ihre Ergebnisse.

1. Anne besteht ihr Modul mit 2,6.
2. Anja belegte Nanoel
3. Anke belegte nicht Tr

Für welche x in \mathbb{R} ist die Ungleichung korrekt?

$$\frac{5 - 3 \cdot x}{-} < \frac{3 \cdot x + 4}{-}$$

$$x \leq 12$$

Sind die folgenden Auss

Anke belegte Energie

Die schlechteste Note

Anja heißt Kramer mi

Frau Becker belegte r

Anne heißt nicht Krar

Frau Kramer nahm ar

Zum Lösen der Aufgaben musst du mit dem Mauszeiger an die Stelle im Text gehen, an der du den Fehler vermutest und per Klick eine gelbe Markierung setzen.

Möchtest du deine Auswahl korrigieren, klicke auf das rote X. Dann kannst du eine neue Auswahl treffen.

Bitte nutze nun die Möglichkeit, dies zu üben:

Reiß, S. (2009). Online-Self-Assessments zur Erfassung studienrelevanter Kompetenzen. Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 4(1), 60-71.

Reimann, G. (2005). Arbeits- und Anforderungsanalyse. Grundwissen für die berufsbezogene Eignungsbeurteilung nach DIN 33430, 2(3), 111-127.

Heine, C. W. (2008). Studienanfänger im Wintersemester 2007/08. HIS Forum Hochschule, 16(7), 63-111.

Müller, P. (2014). Forschung und Entwicklung im Bildungswesen. Zeitschrift für Bildungsforschung, 54(2) 128-156.

Bargel, T. (2014). Das Bachelor- und Masterstudium im Spiegel des Studienqualitätsmonitors. Entwicklungen der Studienbedingungen und Studienqualität 2009 bis 2012, 5(4), 61-87.

korrekte Zitierweise:

Clary, E. G. (1998). Understanding and Assessing the Motivations of Volunteers. Journal of Personality and Social Psychology, 74(6), 1516-1530.



Klicke auf **Weiter** wenn du bereit bist, die eigentlichen Aufgaben zu bearbeiten. Ab dann läuft die Zeit.

Der Weg zum Studium

3. Wohnung suchen

- Wohnungsmarkt in Aachen ist nicht gerade entspannt
- Am besten direkt nach Platzannahme anfangen zu suchen!
- Wohnheime, privater Wohnungsmarkt
- Auch möglich: Niederlande, Belgien
- Generelle Infos:
 - <https://www.studierendenwerk-aachen.de/de/wohnen.html>
 - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/~egp/Wohnen-in-Aachen/>



Der Weg zum Studium

4. Vorkurs Informatik/Mathematik vor Beginn der Vorlesungen

- Mathematik: **2.9. bis 27.9.2024**. Wiederholung und Vertiefung von Schulstoff, unterteilt in Grundlagen, Analysis, Lineare Algebra
- Informatik: **23.9. bis 27.09.2024**. Einstieg in die Programmierung für Studierende ohne oder mit nur sehr wenig Erfahrung: Objekte, Variablen, Schleifen, Fallunterscheidungen

5. Einführungswoche

- Organisiert von Fachschaft und Fachgruppe
- Kennenlernen der Mitstudierenden, Facheinführung Studium Informatik, Vorstellung von Systemen wie RWTHonline, ...
- Einteilung in Mentoring-Gruppen

6. Beginn der Vorlesungen

- Am **7.10.2024**
- Unterstützt durch Mentoring



Informationen und Kontakte

- ▶ **Studiencenter Informatik zum Start ins Bachelorstudium**
 - <https://sc.informatik.rwth-aachen.de/de/start-ins-studium/>
- ▶ **Informationen des Mentoring-Teams der Informatik zum Studienstart**
 - <https://www.informatik.rwth-aachen.de/go/id/nuhg/>
- ▶ **Webseiten des Mentoring-Teams der Informatik**
 - <http://www.informatik.rwth-aachen.de/Studium/Studierende/Mentoring/>
- ▶ **Vorkurse Informatik und Mathematik**
 - <https://www.informatik.rwth-aachen.de/cms/Informatik/Studium/Im-Studium/Mentoring/Infos-zum-Studienanfang/~qbfm/Vorbereitung>
- ▶ **Selfassessment: Studienberatungstest**
 - <http://www.assess.rwth-aachen.de>

Informationen und Kontakte

- ▶ Webseiten des Bachelor Informatik:
 - <https://sc.informatik.rwth-aachen.de/de/studium/bachelor/informatik/>
- ▶ Fachschaft Informatik
 - <https://www.fsmpi.rwth-aachen.de/>
- ▶ RWTHOnline: Vorlesungsverzeichnis, Stundenplan, Prüfungsverwaltung, etc.
 - <https://online.rwth-aachen.de>
- ▶ Willkommensseite der RWTH
 - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Im-Studium/~bjhbw/Studieneingangsphase/>
- ▶ Wohnen in Aachen
 - <https://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/~egp/Wohnen-in-Aachen/>

Fragen?

| | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|---|
| Praktische Informatik | Programmierung 8 CP | Datenstrukturen und Algorithmen 7 CP | Einführung in die Softwaretechnik 6 CP | Datenbanken und Informationssysteme 6 CP | Elements of Machine Learning and Data Science 6 CP | |
| Technische Informatik | Technische Informatik 6 CP | Betriebssysteme und Systemsoftware 7 CP | Systemprogrammierung (PSP) 8 CP Datenkommunikation 6 CP | | IT-Security 4 CP | |
| Theoretische Informatik | | Formale Systeme, Automaten, Prozesse 6 CP | Berechenbarkeit und Komplexität 7 CP | Mathematische Logik 7 CP | | |
| Mathematik | Diskrete Strukturen 6 CP Analysis für Informatiker 8 CP | Lineare Algebra 6 CP | | Einführung in die angewandte Stochastik 6 CP | | |
| Sonstige Leistungen | Mentoring 1 CP | Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (Proseminar) 4 CP | | Software-Projektpraktikum 6 CP | Seminar 4 CP Nicht-technisches Wahlfach 4 CP | |
| Wahlpflichtbereich | | | Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP | Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 6 CP | Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 12 CP | Module aus Wahlpflicht-/Anwendungsbereich 12 CP |
| Bachelorarbeit | | | | | | Bachelorarbeit und Kolloquium 15 CP |