



Informatik studieren an der RWTH

Informationen zum Studienbeginn Wintersemester 2021/2022

Informatik studieren an der RWTH Aachen

Viele Fragen ergeben sich bei der Auswahl des **richtigen Studiums** und der **passenden Universität**. Welche Herausforderungen und Chancen ein Studium der Informatik an der RWTH bietet, ist hier zusammengestellt.

Die Informatik an der RWTH Aachen



- Wir über uns
- Die RWTH Aachen
- Das Besondere einer Exzellenz-Uni

Das Informatikstudium




- Lerninhalte und -ziele
- Veranstaltungsformate
- Struktur, Noten, Prüfungen
- Bewerbungsprozess
- Auslandsaufenthalt
- Studieren unter Corona


Studienalltag & Leben in Aachen




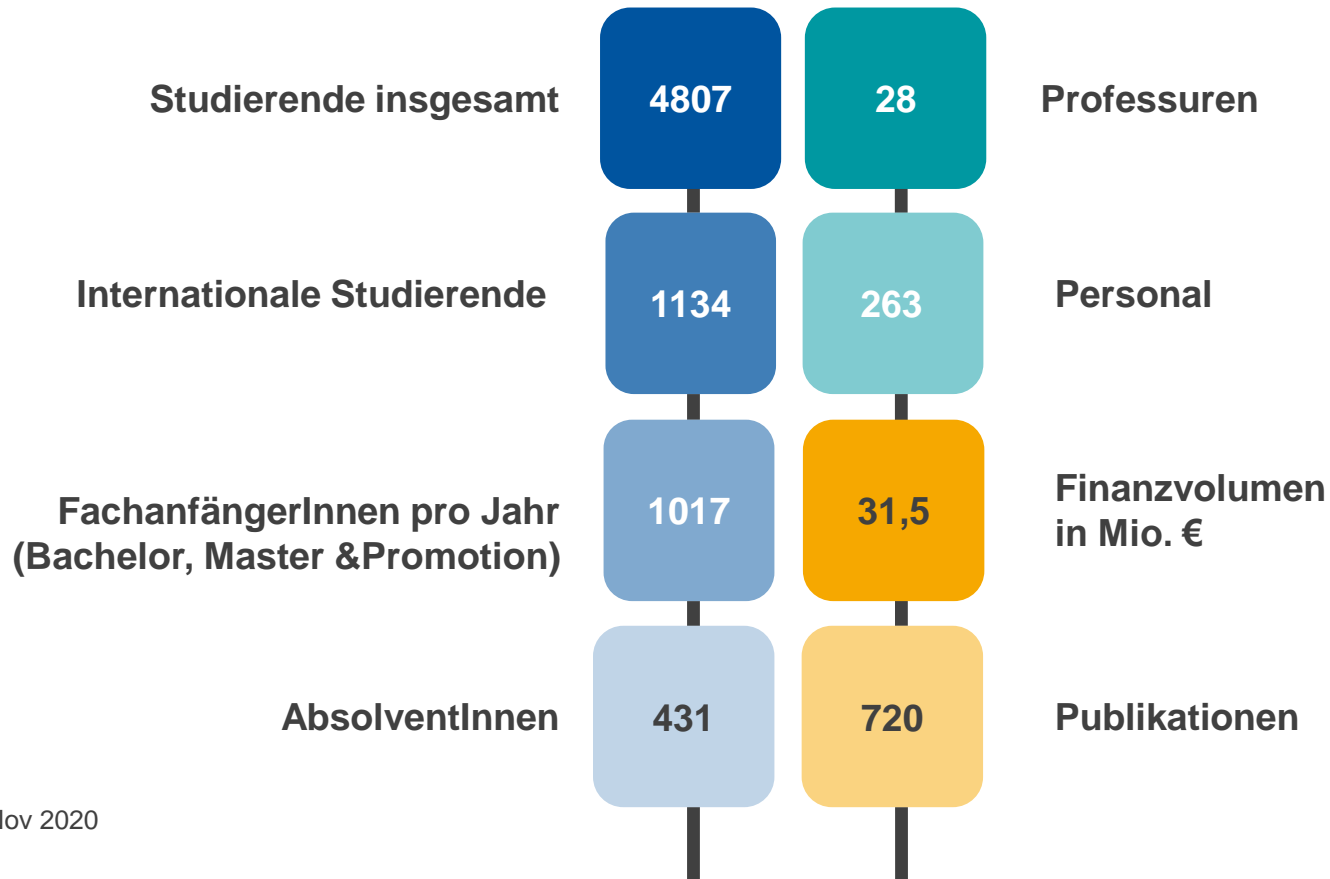
- Wohnen
- Finanzierung
- Geräte und Materialien

Bedeutung der Symbole

 ein Webseite mit Details

 Download von Infos

 Mailkontakt für Nachfragen



Stand: Nov 2020



28 Lehrstühle forschen und lehren im kompletten Spektrum der Informatik.

- Algorithmen, insbesondere randomisierte Algorithmen und probabilistische Analyse
- Prozessverbesserung, Software-Qualitätssicherung, Moderne Software-Konstruktion
- Lerntheorie, Effiziente Algorithmen, parametrisierte Komplexität, Algorithmen für hardwarenahe Systeme
- Kommunikationsnetze und verteilte Systeme, Sicherheit, Mobile Kommunikation
- Model Checking, Formale Semantik, Concurrency Theory, Programmanalyse, Protokollanalyse
- Programmanalyse, Programmverifikation, Termersetzung, Automatische Deduktion
- Sicherheit in mobilen, drahtlosen, dezentralen Netzen, Design und Analyse von Sicherheitsprotokollen
- Angewandte Kryptographie, Privacy, AAA Architekturen
- Datenbanken, Community-Informationssysteme, Informationssysteme in Ingenieurwissenschaften
- Künstliche Intelligenz, Wissensrepräsentation, Kognitive Robotik, Retrieval und Visualisierung
- Computergraphik, Geometrieverarbeitung, Polygonnetze, Bildsynthese, Geometrische Modellierung, Visualisierung, Interaktive Systeme, VR/AR
- Computer Vision, Maschinelles Lernen, Objekterkennung, Selbst-Lokalisierung, 3D Rekonstruktion, mobile Robotik, intelligente Fahrzeuge
- Computeranimation, physikalisch-basierte Simulation, Kollisionserkennung, GPGPU, echtzeitfähige Rendering-Verfahren
- Spracherkennung, Sprachübersetzung, Sprachverarbeitung, Mustererkennung, Computer-Vision, Text-to-Speech
- Automatentheorie und Logik, algorithmische Verifikation und Synthese
- Logik in der Informatik, Algorithmische Spieltheorie, Algorithmische Modelltheorie, Komplexität
- Entwurfs- und Analysemethoden für softwareintensive eingebettete Systeme, sicherheitskritische Systeme, Model-Checking
- Computerunterstütztes Lernen, Didaktisches Design, Learning Analytics, Lernplattformen, Fachdidaktik Informatik, Informatik in der Schule, Data Science, Process Science, Process Mining, Business Process Management, Data Mining, Conformance Checking, Simulation
- Social data science, computational social systems, computational models of human behavior, network science, social networks
- Algorithmisches Differenzieren, (Adjungierte) Numerische Methoden, Wissenschaftliches Rechnen, Simulationssoftware-Engineering, Hochleistungsrechnen
- Mensch-Computer-Interaktion, Benutzerschnittstellen, intelligente Räume, Multitouch-Systeme, interaktive Exponate und Guidesysteme, VR/AR
- Programmiermodelle, Algorithmen und Software für Parallel- und Multicore-Rechner, Performance Tuning, automatische Fehleranalyse, Energieeffizienz
- Maschinelles Lernen, Objekterkennung, Vision-Anwendungen für mobile Robotik und intelligente Fahrzeuge

Eine einzige Folie reicht nicht aus, die gesamte Bandbreite Aachener Informatik abzubilden.



Die komplette Liste mit allen Stichworten und Erklärungen gibt es auf unserer Webseite

Wir über uns | Zahlen, Fakten und darüber hinaus



- > 28 Professuren


In Aachen decken wir das komplette Spektrum der Informatikbereiche ab.
- > 7 Studiengängen

> Dieses Dokument beschäftigt sich vor allem mit dem **Studiengang Bachelor Informatik**, insgesamt haben wir 7.
- > Gender & Diversity

> Internationalisierung & Auslandssemester

Offen, neugierig, bunt
- > Unsere Feste

Mindestens zwei mal im Jahr wird kräftig gefeiert.



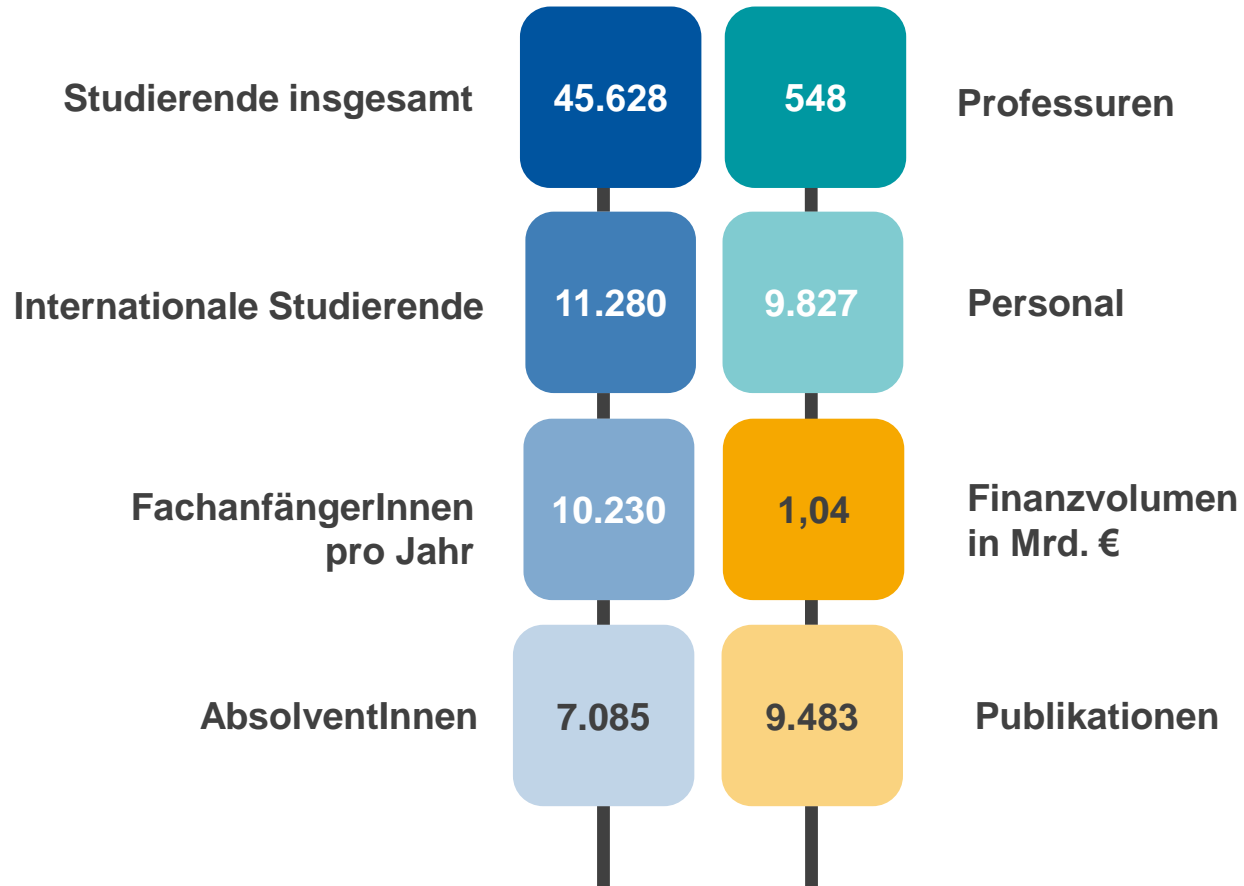




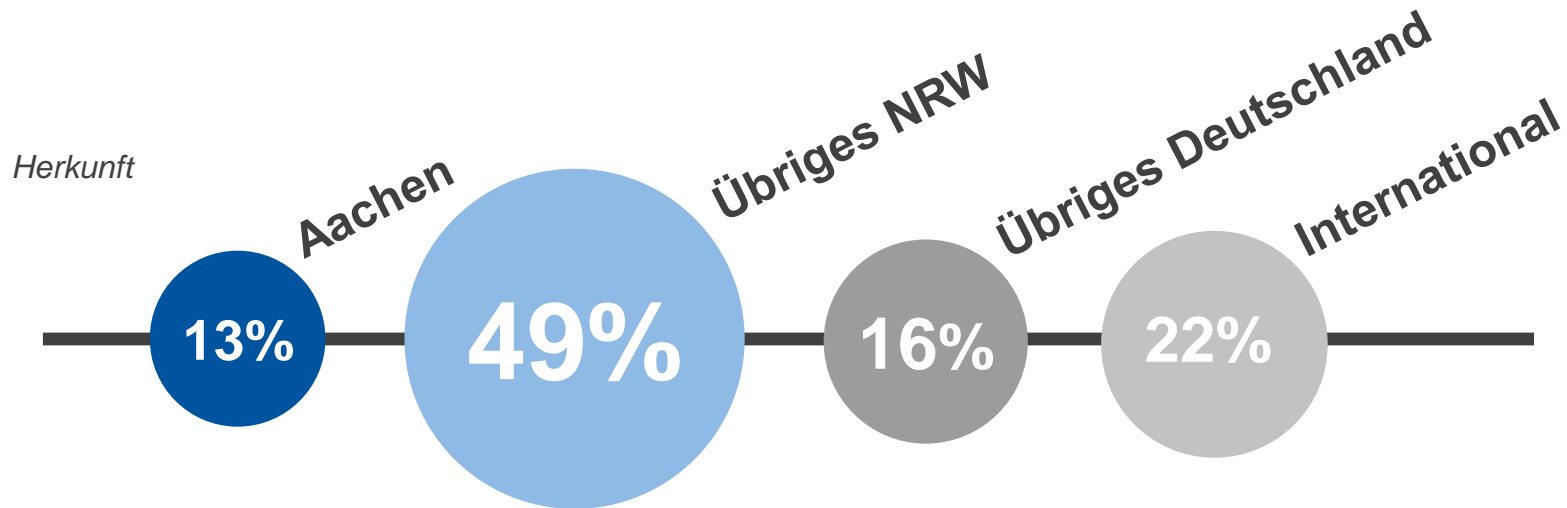
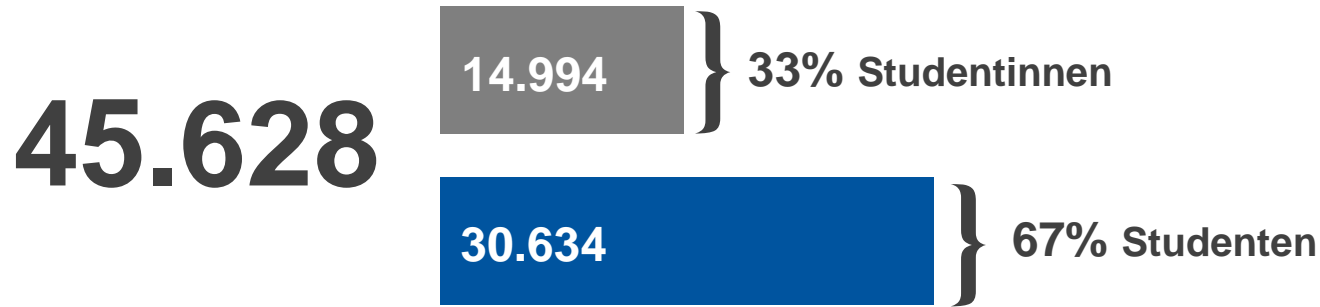
Übrigens:

RWTH steht für

**Rheinisch
Westfälische
Technische
Hochschule**



Stand: Nov 2019





Fakultät 1 – Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

- > **1. Fachgruppe Informatik**
- 2. Fachgruppe Chemie
- 3. Fachgruppe Biologie
- 4. Fachgruppe Mathematik
- 5. Fachgruppe Physik

Fakultät 2 – Architektur

Fakultät 3 – Bauingenieurwesen

Fakultät 4 – Maschinenwesen

Fakultät 5 – Georessourcen und Materialtechnik

Fakultät 6 – Elektrotechnik und Informationstechnik

Fakultät 7 – Philosophische Fakultät

Fakultät 8 – Wirtschaftswissenschaften

Fakultät 10 – Medizin

> Über 100 Studiengängen

> 260 Institute

> Die Werte der RWTH

> Gender & Diversity

> Internationalisierung



> Mit wenigen anderen Hochschulen in Deutschland gehört die RWTH zu den Exzellenzunis

Studierenden haben abgestimmt und meinen hier lohnt es sich zu studieren.
(*“Die Zeit” 2021*)

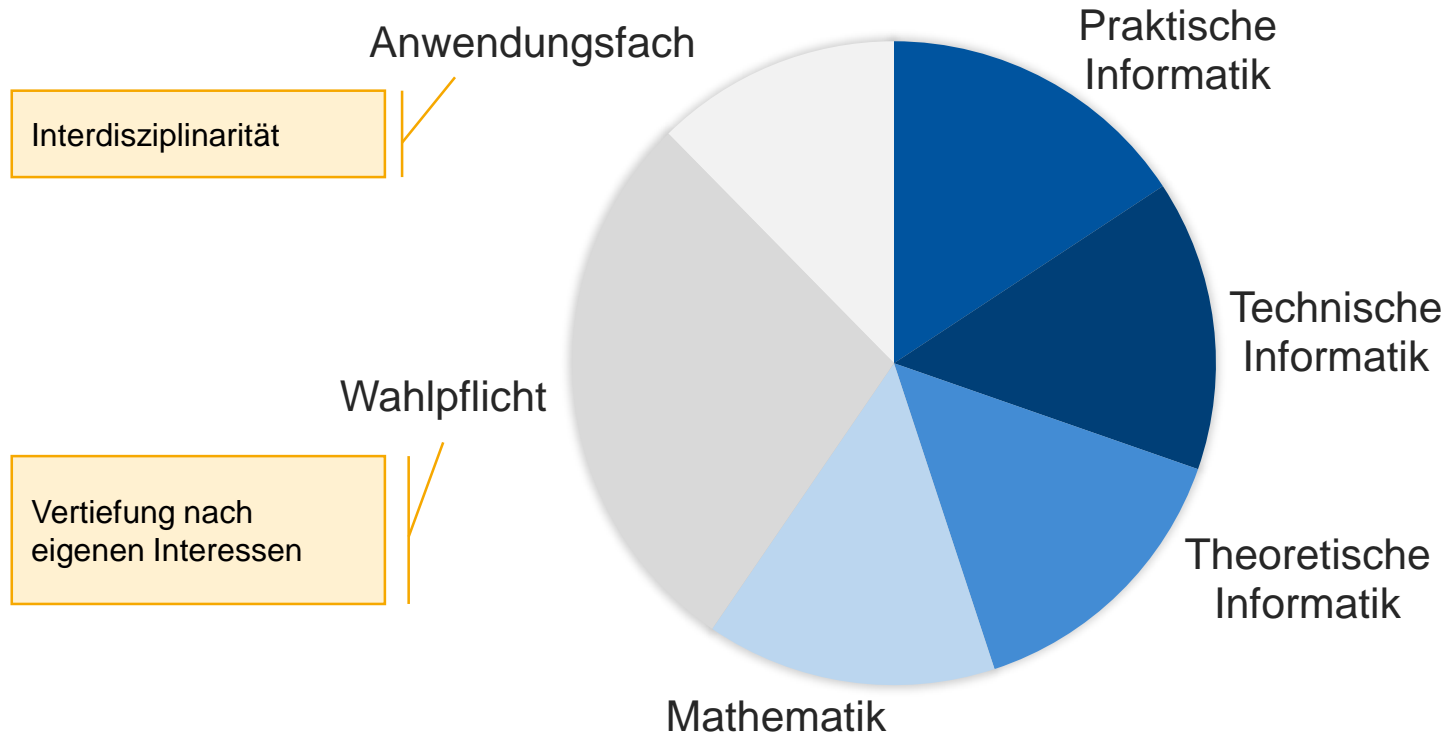
> Die Reputation der RWTH Aachen ist ausgezeichnet

Die Wirtschaft meint Aachen gehört zur Spitzengruppe.
(*“Wiwo” 2021*)

↓ Das bestätigen auch nationale und internationale Rankings

Forschende wählen die Aachener auf Platz 1
(*Guide2Research-Ranking 2020*)

> Auch die **Informatik** belegt bei den Rankings Spitzenplätze.



Das Informatikstudium | Inhalte: > im Detail

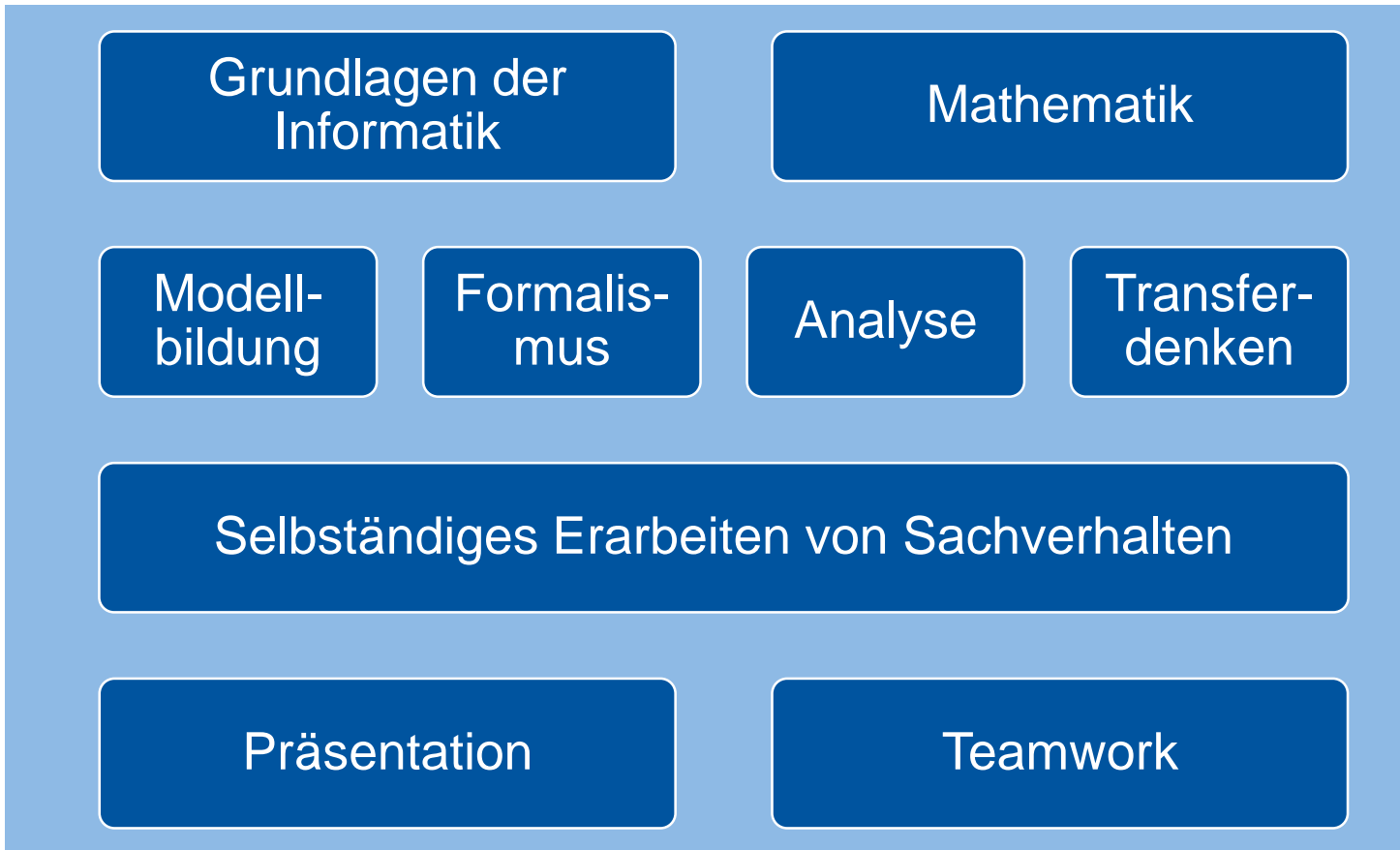


<i>Praktisch</i>	Informatik		Mathematik	Sonstige
	<i>Technisch</i>	<i>Theoretisch</i>		
Programmierung	Technische Informatik	Formale Systeme, Automaten, Prozesse	Diskrete Strukturen	Mentoring
Datenstrukturen und Algorithmen	Betriebssysteme u. Systemsoftware	Berechenbarkeit und Komplexität	Analysis für Informatiker	Proseminar, Seminar
Datenbanken und Informationssysteme	Praktikum Systemprogrammierung	Mathematische Logik	Lineare Algebra	Software-Projektpraktikum
Softwaretechnik	Datenkommunikation und Sicherheit	Wahlpflichtfach Theorie	Angewandte Stochastik	Nicht-technisches Wahlfach
Wahlpflichtmodule				Bachelor-Arbeit und Kolloquium

> Anwendungsfach

> Optional: Auslandsaufenthalt

Der Studiengang wird gerade umgebaut und auf neue Erfordernissen angepasst: Es wird in Kürze eine veränderte Struktur geben.





> Modul =	Abgeschlossene Lehreinheit. Oft Kombination aus Vorlesungen, Globalübung, Kleingruppenübung, Hausaufgaben. → Modulbezogene Prüfungen (meist eine Klausur).
Creditpoints =	Bewertungssystem: Jedes bestandene Modul entspricht einer Summe an Credits.
Semester =	Wintersemester (Okt – Mrz) / Sommersemester (Apr – Sep): 4 Monate Vorlesungszeit, 1 – 1,5 Monate Klausurzeit
Bachelor =	180 Credits \approx 30 Credits pro Semester 1 Credit \approx 30 h Arbeitslast (Präsenzzeit + Eigenstudium) → ungefähr 35 Stunden pro Woche

Beispiel:
Datenstrukturen und Algorithmen:
4 Stunden Vorlesung + 2 Stunden
Übung

Mit bestandener Klausur
bekommt man für
Datenstrukturen und Algorithmen
8 Credits.



Was sollte man für das Studium mitbringen?

- Logisches Denken
- Faible für Mathematik



Was ist hilfreich, aber nicht unbedingt notwendig?

- Programmierkenntnisse
- Aufgeschlossenheit für andere Disziplinen
- Kommunikation mit Menschen
- Englischkenntnisse

Teamarbeit in
der Entwicklung,
Kundenkontakte,
Personal in der
Anwendung

Informatik wird in
technischen,
wirtschaftlichen, natur- und
lebenswissenschaftlichen
Anwendungsbereichen
benötigt



Was erwarten wir?



Was bieten wir?



Logisches Denken
Faible für Mathematik und „Lösen von Rätseln“
Eventuell Programmierkenntnisse



Breites Angebot an Veranstaltungen:
ausgezeichnete Lehre und Nähe zu exzellenter
Forschung

Durchhaltevermögen



Mentoring

Aufgeschlossenheit für andere Disziplinen



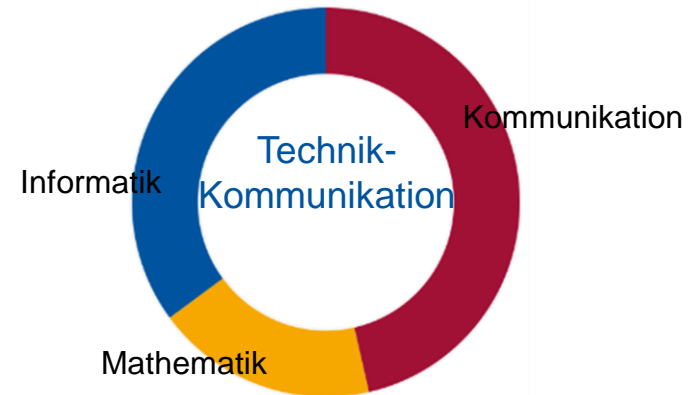
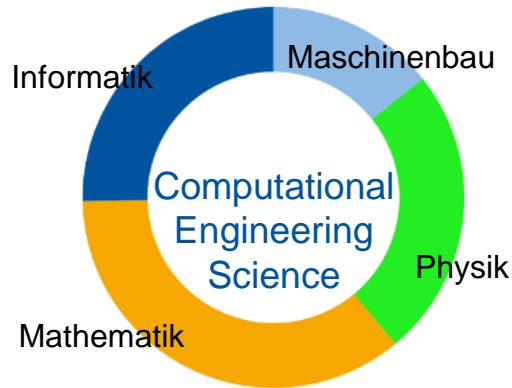
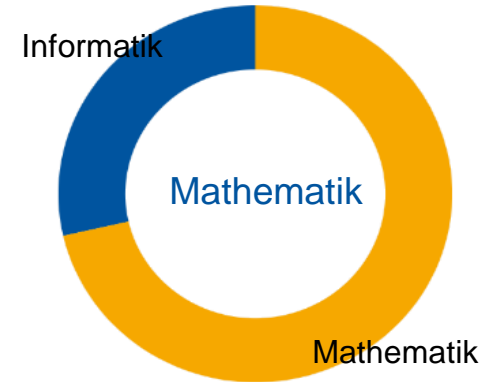
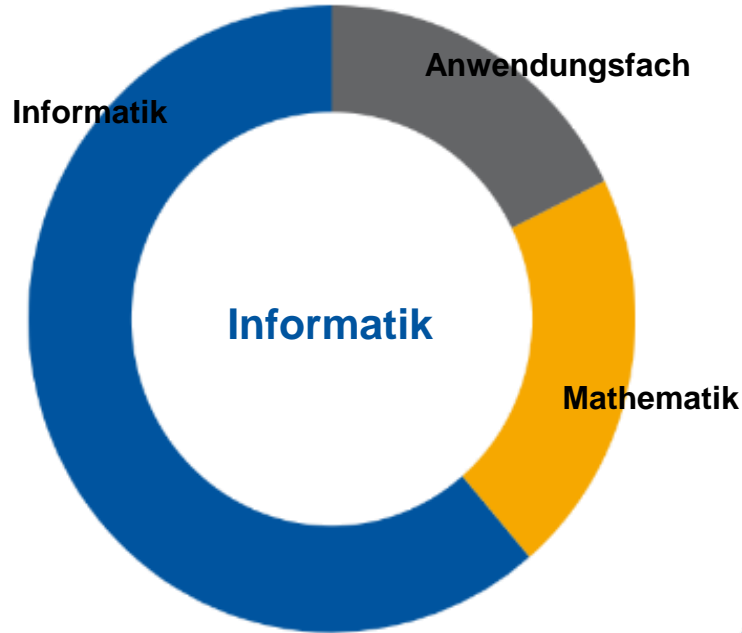
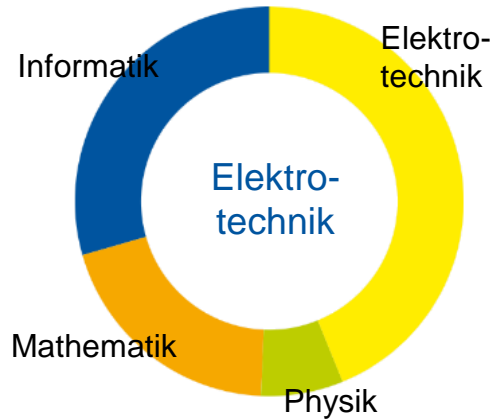
Interdisziplinarität

Englischkenntnisse



Internationalität

Das Informatikstudium | Vergleich ähnlicher Studienfächer










Verteilung der Fächer in den Studiengängen




10 Schritte vom Abi zur ersten Vorlesung



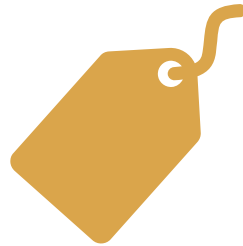
1. Das Abitur bestanden und das Abizeugnis erhalten haben.
2. Beim  Portal von Hochschul-Start registrieren bis 31.7. 2021.
3. Mit der erhaltenen Kennungen (BID, BAN) bei  RWTH-Online registrieren. (Diese  Anleitung hilft dabei.)
4. Das  SelfAssesment durchführen.
5. Die RWTH meldet sich mit der Zusage.
(*Leider ein bisschen später als andere Unis.*)
6. Akzeptieren der Bewerbung.
7. Anmeldung bei den  Vorkursen und Immatrikulation (Einschreibung).
8. Die Vorkurse beginnen.
9. Die Ersti-Woche startet für alle neuen Studierenden, organisiert von der  Fachschaft, die bereits jetzt viele  Infos hat.
10. Die Vorlesungen beginnen.

Der **NC** wird jedes Jahr neu festgesetzt.

 Die Werte der letzten Jahre geben eine Abschätzung wie die eigenen Chancen auf einen Studienplatz.



- > Informatikstudierenden stehen viele Austausch-Unis zur Auswahl, davon 40 in Europa.
- > Es gibt diverse Kooperationsabkommen wie ERASMUS+, Unitech, IDEA-League Research Grant sowie individuelle Möglichkeiten von Praktika und Forschungsaufenthalten mit entsprechenden Finanzierungs- und Aufenthaltskonzepten.
- > Das Sprachenzentrum der RWTH bietet Sprachkurse in 14 verschiedenen Sprachen an.





An der RWTH Aachen studieren, forschen, lehren und arbeiten aktuell fast **12.000** Menschen mit einem **internationalen** Hintergrund, die aus mehr als **125** Ländern kommen. Diese gelebte Internationalität an der RWTH Aachen wird flankiert von Strategien, Maßnahmen und Serviceleistungen zur Förderung der Internationalität von Studium, Lehre und Forschung.



Die RWTH ist sich als exzellente Hochschule ihrer Verantwortung gegenüber der Gesellschaft und der Umwelt bewusst. Diese gilt für alle drei Dimensionen der **Nachhaltigkeit** – Ökologie, Ökonomie und Soziales.




Die Förderung von **Gender und Diversity** ist ein fest in der Hochschulstruktur verankertes strategisches Querschnittsthema und eine erklärte Leitungsaufgabe.



Wir als Fachgruppe Informatik und RWTH Aachen passen uns mit allen Maßnahmen direkt und flexibel dem Pandemiegeschehen der Stadt Aachen an. Wir bemühen uns, so schnell und so gut wie möglich in den normalen universitären Betrieb zurück zu kehren.

Der  RWTH-Blog zu Corona als auch

das  News-Portal zu den RWTH-Coronamaßnahmen

informieren über das aktuelle Geschehen und die Regelungen an der RWTH.



In **2021** wurden alle Veranstaltungen online per Zoom durchgeführt. Wie sie ab dem WS 2021/22 durchgeführt werden, hängt im Wesentlichen von der jeweils aktuellen Inzidenzstufe ab.



Ausführliche Antworten auf diese Fragen gibt es auf unseren Webseiten.

- > Wie finde ich eine Wohnung in Aachen?

- > Welches Equipment muss ich mir anschaffen?

- Wie finde ich Aushänge für eine Hiwi-Stelle?

- > Warum an der RWTH studieren?

- > Warum in Aachen studieren?

Jobangebote findet man

- > an den Ausgängen im Gebäude,
- > auf den Webseiten der Lehrstühle,
- > auf der digitalen Pinnwand.



Auch diese Fragen erreichen uns:

- Wie oft muss ich vor Ort sein?
- Bekomme ich weiter Kindergeld?
- Habe ich Zeit für eine Hiwi-Stelle?
- Wie schwer/leicht ist das Studium in Aachen?
- Gibt es Pflichtveranstaltungen?
- ...



Die können wir leider nicht pauschal beantworten, da wir hierzu mehr Infos über dich und deine persönliche Situation brauchen.



Setze dich am besten mit uns in Kontakt!

Leben in Aachen | A nice place to be

Leben, Wohnen und Lernen in einem bereichernden Umfeld – Aachen und die umliegende Region haben viel zu bieten.

Aachen ist bekannt wegen ...

Aachener Dom & Domschatz
Pontviertel – Aachener Studentenviertel
Hof – Aachens Wohnzimmer
CHIO Aachen – Weltfest des Pferdesports
Karneval – 4 Tage feiern
Dreiländereck – Treffpunkt dreier Nachbarn
Internationaler Karlspreis für Verdienste um Europa

Mit dem Zug dauert es ...

Aachen – Brüssel: 1.0 h
Aachen – Paris: 2.5 h
Aachen – Amsterdam: 3.5 h
Aachen – London: 4.5 h
Aachen – Berlin: 5.5 h



Der **Klenkes** ist das Aachener Erkennungszeichen: der emporgereckte kleine Finger.



Außenfassade des Informatikzentrums



Sicht auf das RWTH-Hauptgebäude



Kontakt und weitere Informationsquellen



Email: informatik@rwth-aachen.de



Vortrag: Das Informatikstudium
an der RWTH



Folien zum Vortrag: Das
Informatikstudium an der RWTH



Telefon: 0241 / 80 21 004



Web: informatik.rwth-aachen.de



Instagram: [fg_informatik_rwth](https://www.instagram.com/fg_informatik_rwth)
(*Launch in Kürze*)



Facebook: Informatik RWTH