



UNIVERSITY
OF COLOGNE

MASTER IN COMPUTER SCIENCE

Welcome and Kick-Off

Institut für Informatik

08.04.2024

WELCOME!

The image features the word "WELCOME!" in a playful, multi-colored font. Each letter is rendered in a different color: 'W' is light blue, 'E' is yellow, 'L' is pink, 'C' is green, 'O' is purple, 'M' is orange, and the final 'E' is dark blue. A red exclamation mark is positioned at the end of the word. The letters have a white drop shadow, giving them a 3D appearance. The entire text is set against a white background and is surrounded by a dense shower of small, multi-colored confetti pieces in shades of blue, yellow, pink, and purple.



Can I study computer science in cologne?



Yes, you can study computer science in Cologne, Germany. Cologne, or Köln in German, is home to several universities and educational institutions that offer computer science programs at various levels, including bachelor's, master's, and doctoral degrees.



One of the prominent universities in Cologne that offers computer science programs is the University of Cologne (Universität zu Köln), which has a strong computer science department with various study options.

To pursue studies in computer science at a university in Cologne, you will need to follow the usual application process for international students. This typically involves submitting an application through the university's online portal, providing necessary documents, meeting language proficiency requirements (e.g., German or English, depending on the program), and fulfilling any other specific admission criteria.

It's advisable to visit the official websites of the universities in Cologne that offer computer science programs, such as the University of Cologne, and review the specific admission requirements and application procedures for the computer science program you are interested in. Additionally, you may want to reach out to the university's admissions office for further guidance and assistance.

Institut für Informatik

08.04.2024

Regenerate



UNI
OF



**Software is eating
the world.**

Marc Andreessen

Software is changing the economy

Rang ↕	Name ↕	Hauptsitz ↕	Land ↕	Marktwert (Mrd. \$) ↕	Branche ↕
1.	Apple	Cupertino	 USA	2.850	Technologie
2.	Microsoft	Redmond	 USA	2.311	Technologie
3.	Saudi Aramco	Dhahran	 Saudi-Arabien	2.298	Öl und Gas
4.	Alphabet	Mountain View	 USA	1.842	Technologie
5.	Amazon.com	Seattle	 USA	1.659	Internethandel
6.	Tesla, Inc.	Palo Alto	 USA	1.114	Automobile
7.	Berkshire Hathaway	Omaha	 USA	780	Mischkonzern
8.	Nvidia	Santa Clara	 USA	685	Technologie
9.	Meta Platforms	Menlo Park	 USA	605	Technologie
10.	Taiwan Semiconductor	Hsinchu	 Taiwan	541	Technologie

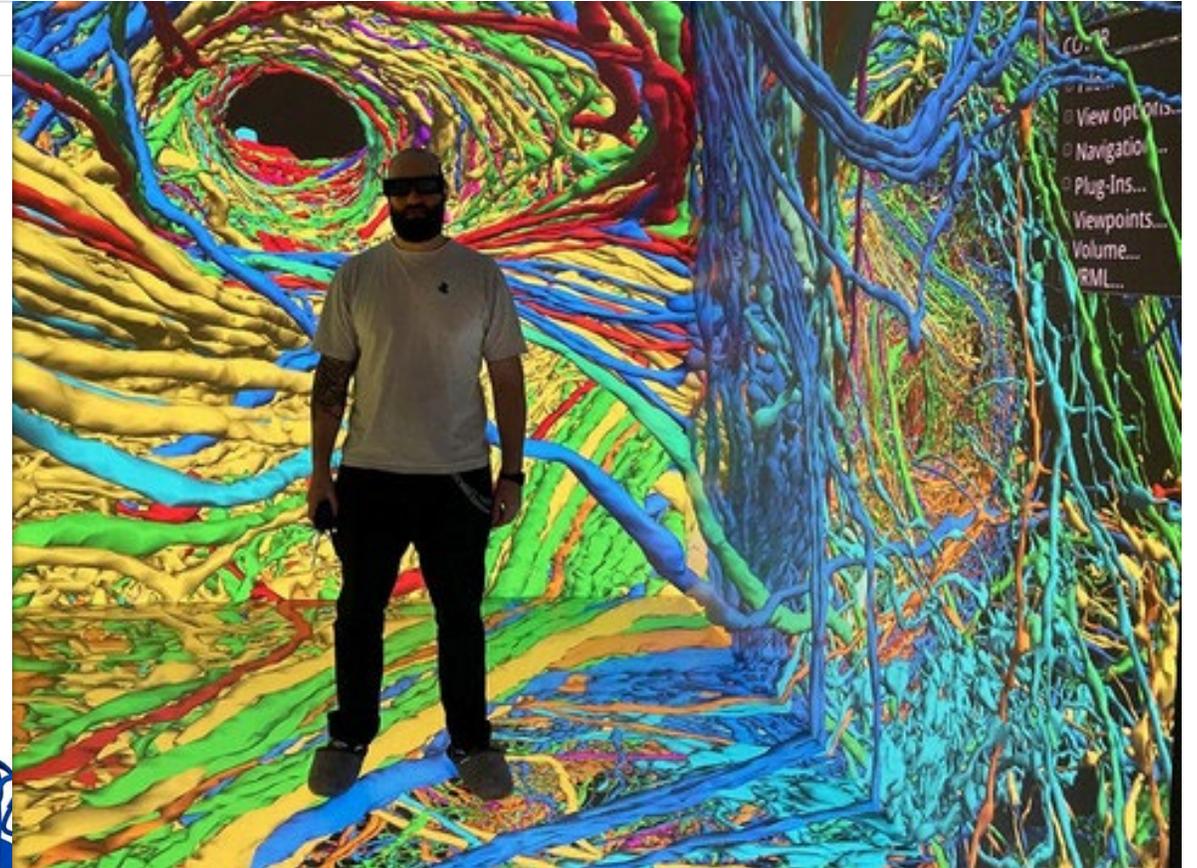
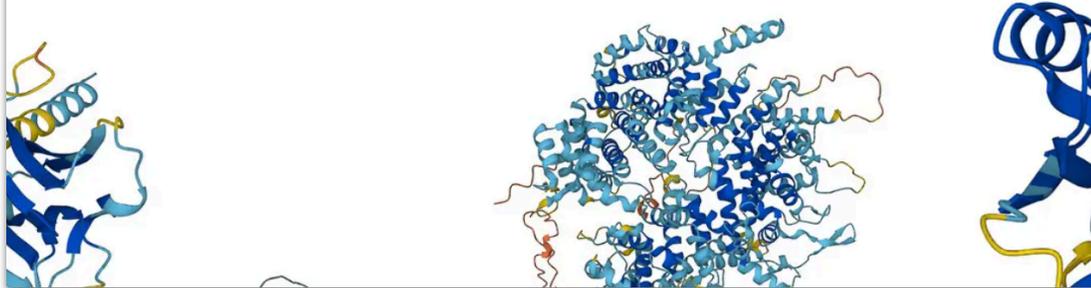
Software is changing science

The New York Times

A.I. Predicts the Shape of Nearly Every Protein Known to Science

DeepMind has expanded its database of microscopic biological mechanisms, hoping to accelerate research into all living things.

 Give this article



Hierarchical classification of fruit fly brain neurons



Software is changing society (dall-e, chatGPT, ...)

a teddybear driving a car in a field of sunflowers

Software is changing society

SOFTWARE-FEHLER

Nissans Ariya kann sich bei der Fahrt abschalten

Weil eine [Software](#) in der Motorsteuerung einen Fehler im Elektromotor des SUV falsch interpretiert, schaltet sie das Fahrzeug ab.



9. Oktober 2023, 18:46 Uhr, Werner Pluta



(Bild: Nissan)

Nissan Ariya: nicht der erste Rückruf

08.04.2024

Agenda for today

- Who are we? Who are you?
 - Curriculum and course preview
 - Information about additional resources, e.g. library
 - Introduction of the chairs/groups
 - Presentation of the Gateway Exzellenz Startup-Center
 - Introduction „Fachschaft“
-
- Followed by Open Space (Coffee, Cookies, Get-together)

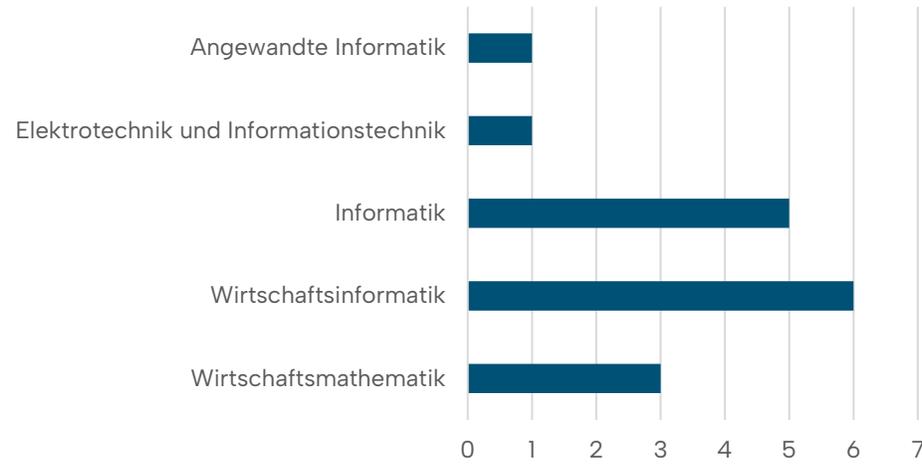
WHO ARE WE? WHO ARE YOU?



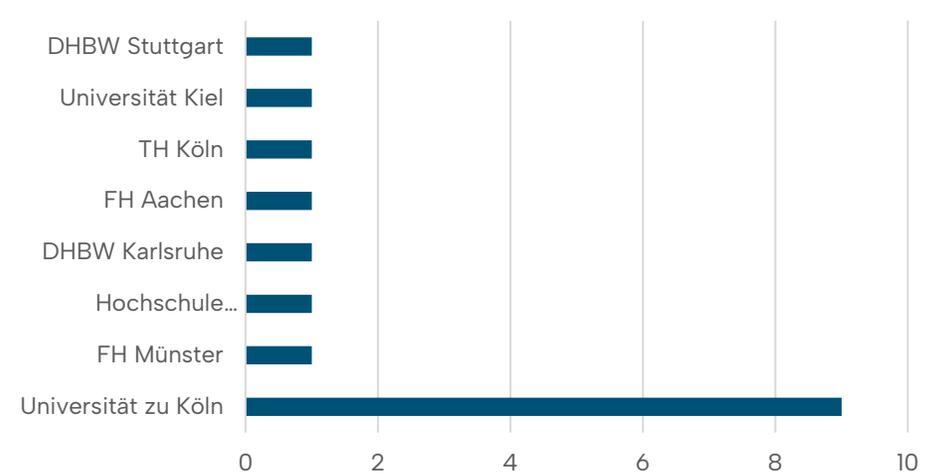
Some stats about you

Einschreibungen insgesamt: 16

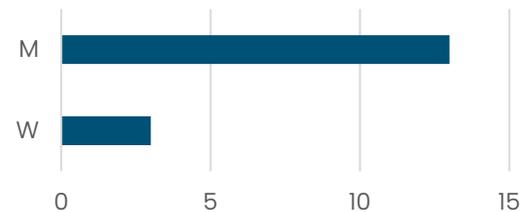
Bachelor-Abschluss



Hochschule



Geschlecht



Informatik Ausbaustufe 1 (2020-2024)



IT Security
(in Progress)



Softwaretechnologie
(Felderer)



Algorithm Theory
(in Progress)



Efficient Algorithms
(in Progress)



Visual Analytics
(Landesberger)



Alg. Datenanalyse
(Sohler)



Machine Learning
(in Progress)



Software Engineering
(Vogelsang)



Parallel &
Distributed Systems
(Wesner)



Data &
Information Science
(Bojchevski)



Artificial Intelligence
(Frahling)



Computational Earth
System Science
(Schultz)



Mathematik



Wissenschaftl. Rechnen
(Gassner, Klawonn,
Kunoth)



Statistik
(Mörters)



Optimierung
(Vallentin)

Physik



Quantum
Computing
(Calarco, Gross,
Kleese)

Digital Humanities



Computational
Linguistics
(Reiter)

Informatik



IT Security
(in Progress)



Efficient Algorithms
(in Progress)



Data &
Information Science
(Bojchevski)



Visual Analytics
(Landesberger)



Software Engineering
(Vogelsang)



Artificial Intelligence
(Frahling)



Softwaretechnologie
(Felderer)



Alg. Datenanalyse
(Sohler)



Parallel &
Distributed Systems
(Wesner)



Computational Earth
System Science
(Schultz)



Algorithm Theory
(in Progress)



Machine Learning
(in Progress)

Institut für Informatik

28.03.2024

Information Systems



Information
Systems
and Systems
Engineering
(Chasin)



Information
Systems
for Sustainable
Society
(Ketter)



Information
Systems
Development
(Rosenkranz)



Biomedical
Informatics
(Beyan)



Data
Science of
Images
(Bozek)



Vorstellung der Informatik-Lehrstühle



02

CURRICULUM



Institute coordinator

Dr. Alexander Apke

- Prüfungsamt & Studienberatung
- Mail: apke@cs.uni-koeln.de
- Tel.: 0221 470-89783
- Sprechstunde: Mi., 10:30 – 12:00 und nach Vereinbarung (via mail)
- Sibille-Hartmann-Straße 8, Raum 5.105
- <https://cs.uni-koeln.de/apke>

Anwendungsfelder

Mathematik

Physik

Wirtschafts-
wissenschaften

Volkswirtschaftslehre

Digital Humanities

Computational
Biology

Erde und
Atmosphäre

Veranstaltungen im Kernbereich Informatik

Mathematik



Wissenschaftl. Rechnen
(Gassner, Klawonn,
Kunoth)

Statistik
(Mörters)

Optimierung
(Valentin)

Physik



Quantum Computing
(Calarco, Gross,
Kleese)

Digital Humanities



Computational
Linguistics
(Reiter)

Informatik



IT Security
(NN)

Efficient Algorithms
(NN)

Data & Information Science
(Bojchevski)

Visual Analytics
(Landesberger)

Software Engineering
(Vogelsang)

Artificial Intelligence
(Frahling)

Softwaretechnologie
(Felderer)

Alg. Datenanalyse
(Sohler)

Parallel & Distributed Systems
(Wesner)

Computational Earth
System Science
(NN)

Algorithm Theory
(NN)

Machine Learning
(NN)

Information Systems



Information
Systems
and Systems
Engineering
(Chasin)

Information
Systems
for Sustainable
Society
(Ketter)

Information
Systems
Development
(Rosenkranz)

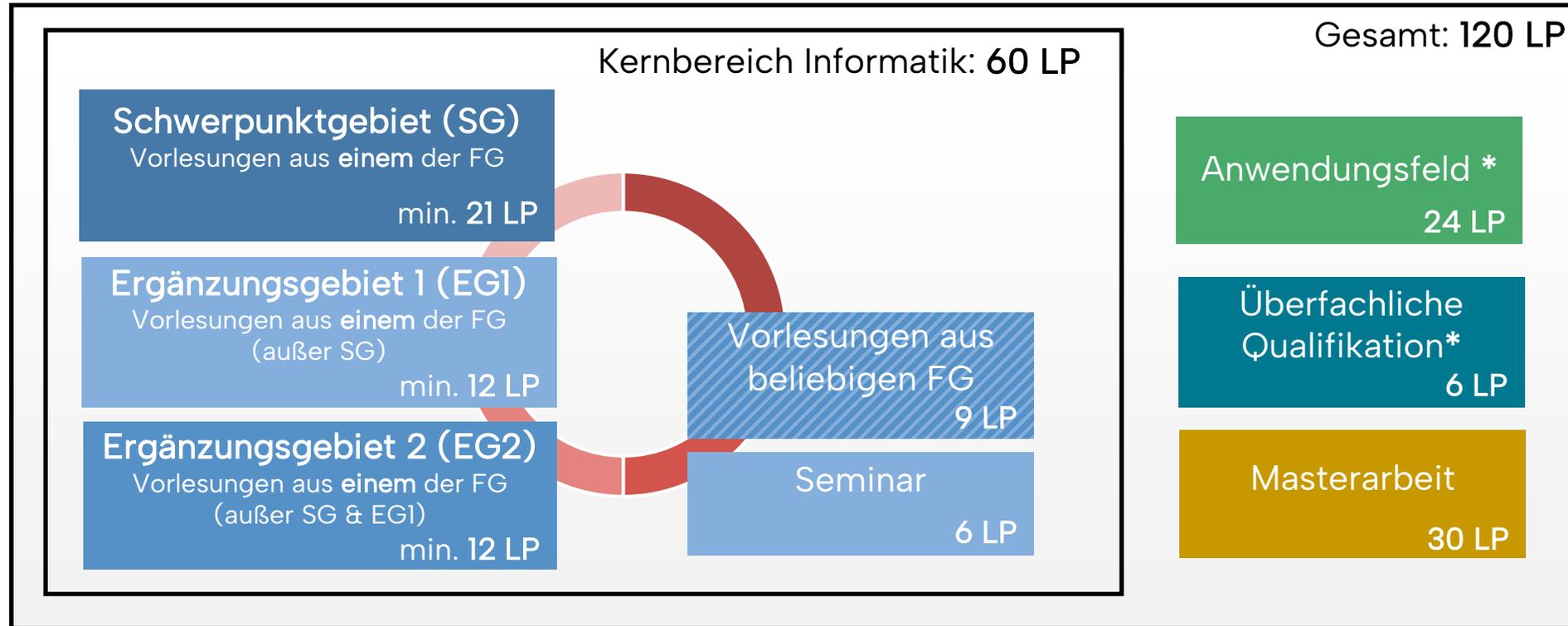
Medicine



Biomedical
Informatics
(Beyan)

Data
Science of
Images
(Bozek)

Structure of study and modules



* Mathematik / Physik / Wirtschaftswissenschaften / VWL / Digital Humanities / Computational Biology / Erde und Atmosphäre

* Entrepreneurship / Wissenschaftstheorie / Interdisziplinarität / Ethik & Philosophie / Gesellschaft

Campusmanagement-System „KLIPS“

- Anmeldung für Kurse und Prüfungen via „KLIPS“
- Separate Anmeldung für Kurse und Prüfungen

Universität zu Köln  KLIPS 2.0

UzK ▶ Fakultäten ▶ Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät ▶ Department Mathematik/Informatik ▶ Abteilung Informatik

- Universität zu Köln
- [-] Fakultäten
 - [+] Wirtschafts- und Sozialwissen
 - [+] Rechtswissenschaftliche Faku
 - [+] Medizinische Fakultät
 - [+] Philosophische Fakultät
 - [-] Mathematisch-Naturwissensch
 - [+] Dekanat
 - [+] Serviceeinrichtungen
 - [-] Department Mathematik/In
 - Studienberatung und P
 - Geschäftsführung Mat
 - Bibliothek für Mathema
 - [+] Abteilung Mathematik
 - [+] **Abteilung Informatik**
 - [+] Department Physik
 - [+] Department Didaktiken de
 - [+] Department für Chemie
 - [+] Department Geowissensch
 - [+] Department für Biologie
 - [+] Humanwissenschaftliche Faku
 - [+] Zentrale Einrichtungen
 - [+] Organe
 - [+] Organisation
 - [+] Externe Einrichtungen

88 079 Informatik (HG-NRW/20222, Masterstudium, laufend)

Studienplan

Studienjahr 2022/23

Knotenfilter-Bezeichnung

- [-] [20222] Informatik
 - [+] Kernbereich Informatik 🕒 📅
 - [+] Anwendungsfeld 🕒 📅
 - [+] [VK] [5751MEMUFQ] EM Überfachliche Qualifikationen 🕒 📅
 - [+] [VK] [5751MASTER] Masterarbeit 🕒 📅
 - [+] [VK] [UZK1ExAn00] Extracurriculare Angebote 🕒 📅



Offered lectures „Kernbereich“

im SS24 und WS 24/25

Algorithmen und Theorie

- 9-LP-Vorlesungen:
 - Efficient Algorithms (Sohler)
 - Convex Optimization (Vallentin)
 - Einf.i.d.M.d. Operations Research (Vallentin)
- 6-LP-Vorlesungen:
 - Randomized Algorithms (Sohler)
 - Computational Geometry (Ebbens)
 - Quantum Information Theory (Calcaro)
 - Parameterized Algorithms (Sahlot)

Engineering Software-Intensiver Systeme

- 9-LP-Vorlesungen:
 - Requirements Engineering (Vogelsang)
 - IT Security
- 6-LP-Vorlesungen :
 - Empirical Software Engineering (Vogelsang)
 - Objektorientierte Softwareentwicklung (Bajraktari / Felderer)
 - Software Quality (Felderer)
 - Sustainable Digital Innovation Lab (Seidel)
 - Digital Design (Rosenkranz)

Artificial Intelligence & Visual Analytics

- 9-LP-Vorlesungen :
 - Visual Analytics (v. Landesberger)
 - Machine Learning (Bojchevski)
 - Analytics and Applications (Ketter)
 - Deep Learning (Frahling)
 - Advanced Machine Learning (Bojchevski)
 - Computer Vision (Bozek)
- 6-LP-Vorlesungen :
 - Visual Analytics Praktikum (v. Landesberger)
 - Advanced Analytics and Applications (Ketter)
 - Sprachverarbeitung / Computerlinguistik (Reiter)

Wissenschaftliches Rechnen & HPC

- 9-LP-Vorlesungen :
 - Einf. i.d. Numerik partieller Diff.gleichungen (Kunoth)
 - Einführung in die Simulation von atmosphärischen Strömungen (Gassner)
 - Wissenschaftliches Rechnen I (Lanser)
 - Hochleistungsrechnen f. Fortgeschr. (Lanser)
 - Scientific Machine Learning (Weber)
- 6-LP-Vorlesungen :
 - Performance-Engineering (Basermann)
 - Compute Continuum (Wesner)
 - Heterogeneous and parallel Computing (Wesner)
 - Fundamentals of Earth System Data Processing (Schultz)



Anwendungsfeld

Anwendungsfeld

24 LP

- Sie können aus sieben Anwendungsfeldern wählen
- Sie können die Wahl jederzeit wieder ändern (auf formlosen schriftlichen Antrag)
- Einige Bemerkungen zu "Computational Biology"
 - Viele Kurse sind in 1st and 2nd term des Semesters aufgeteilt, finden für die Dauer teilweise täglich statt
 - Manche Kurse umfassen 12 CP und bestehen aus Vorlesung, Seminar und Laboranteil
 - Um die Studierbarkeit zu erhöhen, können für einzelne Kurse die genauen Zeiten und die Möglichkeit, nur Teilveranstaltungen der Kurse zu belegen, individuell mit den Dozierenden abgestimmt werden

[20222] Informatik

- + Kernbereich Informatik
- + Anwendungsfeld
 - + Mathematik
 - + Physik
 - + Wirtschaftswissenschaften
 - + Volkswirtschaftslehre
 - + Digital Humanities
 - + Computational Biology
 - + Erde und Atmosphäre
- + [VK] [5751MEMUFQ] EM Überfachliche Qualifikationen
- + [VK] [5751MASTER] Masterarbeit
- + [VK] [UZK1ExAn00] Extracurriculare Angebote

Überfachliche Qualifikation

Überfachliche
Qualifikation
6 LP

- Liste wählbarer Kurse sind unter "Überfachliche Qualifikationen" in KLIPS zu finden
- Weitere Kurse können ggf. auf Antrag gewählt werden, z.B.:

- Kooperation mit dem „Exzellenz Startup-Center NRW“
 - https://www.exzellenz-start-up-center.nrw/projekte/universitaet_koeln
- Das "ProfessionalCenter" bildet viele berufsqualifizierende Kurse an
 - <https://professionalcenter.uni-koeln.de/lehre>
- Alle diese Kurse (und viele mehr) sind in KLIPS unter "Extracurriculare Angebote" zu finden



03

THINGS TO KNOW

Weiterer Ausbau der Informatik@UzK

- Bis zum Beginn des Wintersemesters sind alle 12 Professuren besetzt
- Der Bachelor startet im Wintersemester 2024/2025
- Bis Ende 2026 hat das Department mindestens 20 Professuren in der Informatik berufen.

Möglichkeiten in Berufungskommissionen mitzuwirken oder beim Aufbau Bachelor mitzuwirken sind reichlich vorhanden 😊

Fachschaft Mathematik/Informatik

<https://fsmathe.uni-koeln.de>



Some of our information is available in [English](#) too!

Willkommen bei der Fachschaft Mathematik/Informatik

Vorab: Wir sind nicht die Fachschaft für Mathedidaktik. Habt Ihr Fragen zum Lehramtsstudium für Grund-, Haupt- und Realschule (Sek. 1), helfen Euch unsere Kollegen von der [Fachschaft für Mathedidaktik](#) weiter.

Hier findest du nützliche Informationen über das Mathematik und Informatik Studium, hilfreiche Links zu Seiten der Universität und Kontaktmöglichkeiten zur Fachschaft.

A chipmunk with brown and black stripes is perched on a weathered log. The background is a soft-focus natural setting. The text 'DANKE FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!' is overlaid on the left side of the image in white, bold, sans-serif font.

**DANKE FÜR DIE
AUFMERKSAMKEIT!**

WILLKOMMEN IN KÖLN

A solid blue horizontal bar is located at the bottom of the image, spanning most of the width.