

Einführungsveranstaltung SS2026

Allgemeine Informatik Master of Science

Prof. Dr. Christian Baun

Frankfurt University of Applied Sciences
(1971–2014: Fachhochschule Frankfurt am Main)
Faculty of Computer Science and Engineering
christianbaun@fb2.fra-uas.de

Herzlichen Glückwunsch

Sie haben sich für den Master-Studiengang Allgemeine Informatik entschieden. . .

. . . alles richtig gemacht!

- Heute lernen Sie u.a.
 - den Studiengangleiter kennen
 - den Aufbau und die Regularien des Studiengangs kennen
 - die Modultafel kennen
 - welche Module und Projekte im nächsten Semester angeboten werden

Henry-Norbert Cocos (Absolvent 2021)

„Der Studiengang Allgemeine Informatik verbindet aktuelle Themen mit guter Studierbarkeit und Freiheit. Das große Angebot an spannenden Wahlpflichtmodulen hat mir geholfen mein eigenes, individuelles Profil zu entwickeln und dieses in meiner jetzigen Arbeit einzubauen.“

Studiengangleiter: Prof. Dr. Christian Baun

- Seit 09/2013 Professor an der Frankfurt University of Applied Sciences
- Seit 03/2017 gewähltes Mitglied im Senat der FRA-UAS
- Seit 02/2025 Mitglied im Promotionszentrum Angewandte Informatik
- Lehr- und Forschungsinteressen:
 - Drohnen mit Künstlicher Intelligenz
 - Cloud-Computing (*aaS)
 - Einplatinencomputer
 - Parallele & Verteilte Systeme
 - Betriebssysteme & Rechnernetze

!!! Sagen Sie mir frühzeitig, wenn es Probleme gibt !!!

Büro 1-216 oder christianbaun@fra-uas.de

Ausgewählte Forschungsprojekte

- 04/2025-12/2025: KI-gestützte Drohnenplattform – kostengünstige, KI-fähige Drohnen
- 01/2025-12/2026: SkyControl – Optimierung von Kosten und Cloud-Ressourcennutzung
- 11/2022-10/2024: DESIGN – neuartiger Desktop-as-a-Service
- 08/2021-10/2024: SKILL/VL – Virtualisierung verteilter Umgebungen für die Lehre
- 05/2020-04/2022: FraFaSoz – Entwicklung eines Forschungsdatenarchivs
- 02/2015-06/2017: Cluster und Clouds auf Basis von Einplatinencomputern



Und Sie?

- Wann und wo haben Sie Ihren Bachelor-Abschluss gemacht?
- Haben Sie vor diesem Master-Studium gearbeitet?
- Planen Sie parallel zu diesem Master-Studium zu arbeiten?
- Wie haben Sie von diesem Master-Studiengang erfahren?
- Was sind Ihre Erwartungen?

Gian Luca Jordan (Absolvent 2021)

„Der Master Allgemeine Informatik hat mir sehr viele Jobmöglichkeiten eröffnet und mir die Chance gegeben meine Fähigkeiten aus meinem Bachelor zu erweitern. Außerdem habe ich einige gute Freunde und zukünftige Arbeitskollegen während meines Studiums kennengelernt.“

Wichtigste Informationsquellen

● Lernplattform campUAS (Moodle)

- <https://campuas.frankfurt-university.de>
- Bitte melden Sie sich für folgenden Kurs an: Lehreinheit Informatik
 - Einschreibeschlüssel des Studiengangs Allgemeine Informatik verwenden!
 - Dort finden Sie: Bekanntmachungen, Erinnerungen, Informationen, Prüfungspläne, Stundenpläne, Ausschreibungen, etc.
- Dieser Kurs ist auch sehr hilfreich: LE-Inf: SoSe 2026 (Lotsenkurs)

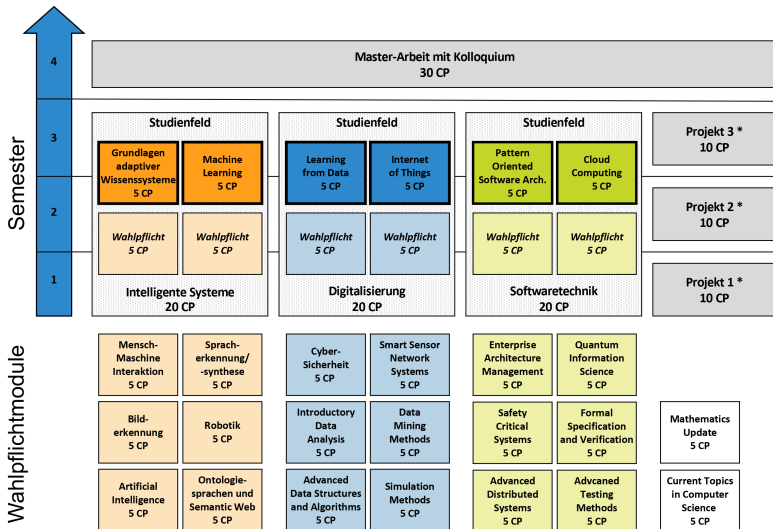
● Prüfungsordnung

- https://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Aktuelles/Amtliche_Mitteilungen/Akademische_Satzungen/Studien-_und_Pruefungsordnungen/Fachbereich_2/Allgemeine_Informatik_MA/RS0-1339_PO_MA_Allgemeine_Informatik_Fb2_Anlage_04-07-2022.pdf

● Modulhandbuch

- https://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Studium/Studiengaenge/Fb_2/Master-Studiengaenge/Allgemeine_Informatik/Dokumente/MHB_MA_AI_2022__27.04.2022_.pdf

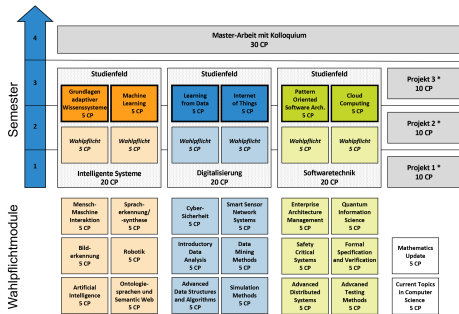
Modulübersicht (nur auf den ersten Blick sehr komplex)



* Jeweils ein Projekt ist thematisch einem der drei Studienfelder zugeordnet!

Struktur des Studiengangs (1/4)

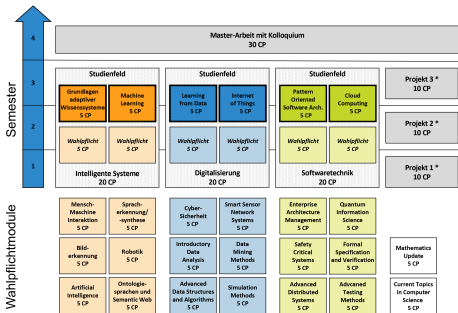
- Regelstudienzeit: 4 Semester, Vollzeit
- 120 ECTS-Punkte müssen Sie erreichen
- Es gibt 3 Studienfelder:
 - **Intelligente Systeme**
 - **Digitalisierung**
 - **Softwaretechnik**



- Den Studienfeldern sind verschiedene Pflicht- und Wahlpflichtmodule fest zugeordnet
- Sie müssen **beide Pflichtmodule** und **2 Wahlpflichtmodule** aus jedem Studienfeld erfolgreich bearbeiten

Struktur des Studiengangs (2/4)

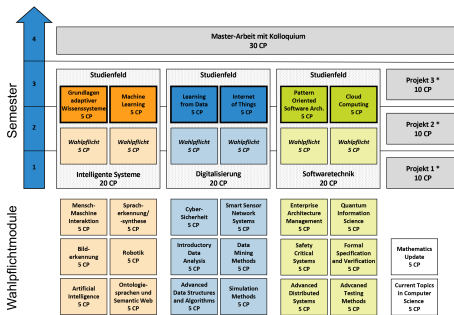
- Die Wahlpflichtmodule lassen Ihnen viele Freiheiten, das eigene Studium inhaltlich zu gestalten
- 20 CP pro Studienfeld** müssen erreicht werden



- Es gibt 2 „Joker-Module“
 - Mathematics Update** und **Current Topics in Computer Science**
 - Sie können ains dieser Module nutzen, um ein beliebiges Wahlpflichtmodul zu ersetzen
- Sie müssen **1 Projekt aus jedem Studienfeld** erfolgreich bearbeiten
 - Jedes Semester wird min. ein Projekt aus jedem Studienfeld angeboten

Struktur des Studiengangs (3/4)

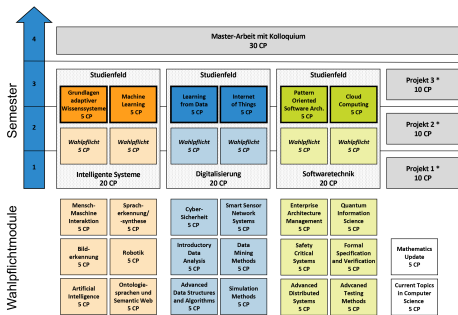
- Die Reihenfolge Ihrer Module und Projekte definieren Sie selbst



- Wichtig für die Planung des individuellen Curriculums:
 - Pflichtmodule werden jedes Jahr angeboten
 - Wahlpflichtmodule leider nicht immer
 - Die allermeisten Module werden im Wechsel SS/WS angeboten
 - Nur wenige Module wurden bislang jedes Semester angeboten
 - z.B. Cloud Computing und Internet of-Things

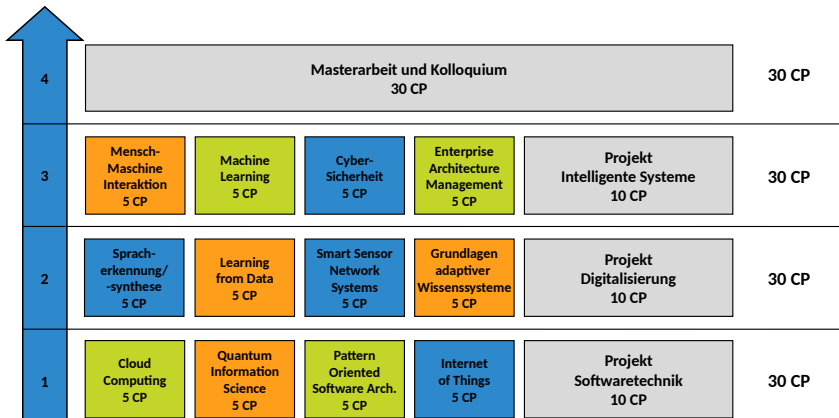
Struktur des Studiengangs (4/4)

- Die Master-Arbeit darf 1x wiederholt werden
 - Alle übrigen Module dürfen 2x wiederholt werden
 - Eine dritte Wiederholung ist einmalig möglich



- Die Wahl eines Wahlpflichtmoduls erfolgt mit der Anmeldung zur Prüfung
 - Nach Ablauf des Rücknahmezeitraumes für die Anmeldung zur Modulprüfung ist die Wahl eines Wahlpflichtmoduls verbindlich
 - Ein Wechsel ist danach nicht mehr möglich

Beispiel für einen möglichen Studienverlauf



Marcus Legendre (Absolvent 2022)

„Ich schätze den Praxisbezug des Studiengangs. Die Projekt- und Gruppenarbeiten haben meine kommunikativen und technischen Fähigkeiten gestärkt, und sind durchaus vergleichbar mit Software-Projekten, wie sie mir nun im beruflichen Alltag begegnen.“

Anmeldezeitpunkte

- Zu Beginn des Semesters \implies **Projekte**
 - Die Voranmeldungen für eine Platzvergabe in den Projekten ist bis einschließlich **12.4.2026** unter campUAS freigeschaltet
 - <https://campuas.frankfurt-university.de/mod/folder/view.php?id=73589>
- Gegen Ende des Semesters \implies **Klausuren**
- Kontrollieren Sie bitte regelmäßig die Lernplattform campUAS und Ihren Email-Posteingang!




David Merkl (Absolvent 2021)




„Der Studiengang erlaubt sich thematisch in den eigenen Interessenfeldern zu vertiefen und sein Portfolio zu erweitern. Der große Pool an Wahlpflichtmodulen hat ein großes Spektrum an brandaktuellen Themen von Künstlicher Intelligenz über Cloud Computing bis hin zu hardwarenahen Programmieren mit Sensornetzwerken. Das hat es mir ermöglicht, meine Schwerpunkte für meinen jetzigen Job legen zu können.“

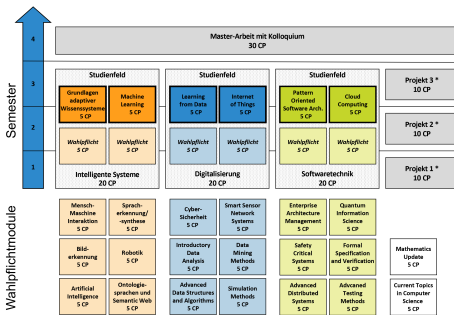
Module im SS2026 – Studienfeld Intelligente Systeme

● Pflichtmodule

-  Grundlagen adaptiver Wissenssysteme (Prof. Gabel)



● Wahlpflichtmodule

-  Bilderkennung (Prof. Marouf)
-  Spracherkennung/-synthese (Prof. Bauer-Wersing)
-  Ontologiesprachen und Semantic Web (Prof. Sertkaya)







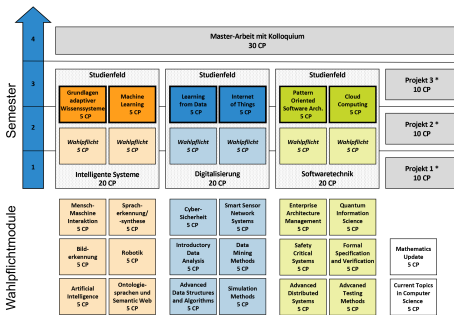
Module im SS2026 – Studienfeld Digitalisierung

● Pflichtmodule

-  Learning from Data (Prof. Simon)
-  Internet of Things (Prof. Wagner)

● Wahlpflichtmodule


-  Simulation Methods (Prof. Thoma)
 - Vorleistungspflichtig!
-  Smart Sensor Network Systems (Prof. Wagner, David Merkl)
-  Data Mining Methods (Prof. Marouf)
 - Vorleistungspflichtig!
-  Advanced Data Structures and Algorithms (Prof. Logofatu)






* Jeweils ein Projekt ist thematisch einem der drei Studienfelder zugeordnet!

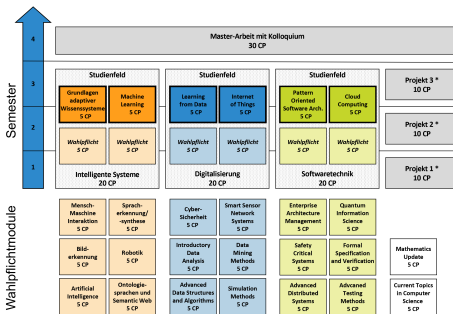
Module im SS2026 – Studienfeld Softwaretechnik

● Pflichtmodule

-  Cloud Computing (Prof. Baun)

● Wahlpflichtmodule


-  Formal Specification and Verification (Prof. Schorr)
 - Vorleistungspflichtig!
-  Enterprise Architecture Management (Prof. Jung)
-  Advanced Testing Methods (Dr. Schönfelder)



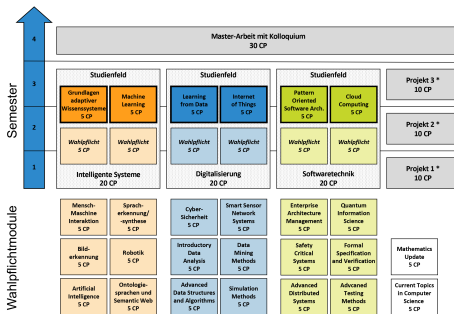
* Jeweils ein Projekt ist thematisch einem der drei Studienfelder zugeordnet!

Module im SS2026 – Joker-Module und Projekte







● „Joker-Module“

-  Current Topics in Computer Science (Dr. Butt)

● Projekte



* Jeweils ein Projekt ist thematisch einem der drei Studienfelder zugeordnet!

	Studienfeld	Dozent
 / 	Intelligente Systeme	Prof. Baun
 / 	Digitalisierung	Prof. Thoma
 / 	Softwaretechnik	Henry Cocos

<https://campus.frankfurt-university.de/course/view.php?id=1752§ion=6>

Projekt – Studienfeld Intelligente Systeme

● **Drohnen mit Künstlicher Intelligenz**

● Prof. Dr. Christian Baun

- Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Projekts arbeiten in Gruppen von maximal vier Personen. Jede Gruppe erhält eine fertig aufgebaute (flugbereite) FPV-Drohne sowie die erforderlichen Komponenten. **Ziel des Projekts ist die eigenständige Entwicklung, Implementierung und Bewertung einer praxisnahen Drohnen-KI-Anwendung zur automatisierten Auslieferung von Objekten.** Dabei sollen sowohl technische Herausforderungen als auch die Grenzen der eingesetzten Systeme untersucht und nachvollziehbar dokumentiert werden.

● Aufgaben:

- 1 Mit der Drohne sowie deren Hard- und Softwarekomponenten vertraut machen.
- 2 Erweiterung zum Ziel der automatischen Auslieferung von Objekten (in Räumen).
- 3 Integration einer Autopilot-Funktion.
- 4 Integration von Position Hold und Altitude mit LiDAR und optischem Fluss.
- 5 Delivery-/Payload-Systeme recherchieren und integrieren.
- 6 Rahmen verbessern oder neu entwickeln.
- 7 Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse aus den Aufgaben 1-6.

- https://www.christianbaun.de/Master_Projekt_SS2026/index.html

Projekt – Studienfeld Digitalisierung

● Digital Twins

● Prof. Dr. Peter Thoma

- Digital twins are a central concept of Industry 4.0 and play a decisive role in the digitalization of industry. They represent a detailed virtual model of a physical object, system or process. By using sensor data, they can map the dynamics, states and performance of the real world in a virtual space.
- Possible topics can be selected according to the interest of the project team members.

Possible topics include, but are not limited to:

- Surrogate model creation with the help of machine learning methods
- Implementation of modeling and simulations of practice-relevant problems in cooperation with an industrial partner (hierarchical problem modeling, MBSE approach)
- Development of a module for data conversion from layout data to fully-fledged 3D models (C++)
- Application of AI tools (Chatbots) to control simulation workflows
- Investigation of web-techniques for large-data visualization (e.g., WebGL, web-assembly)

Each group will present their results in a 30-minute project presentation. In addition, each group will prepare a written report of 10-15 pages per group member and submit it by July 17, 2026.

Projekt – Studienfeld Softwaretechnik

● Softwaretechnik Projekt

● Henry-Norbert Cocos

- Das Semesterprojekt wird agil mit Scrum durchgeführt, in Kooperation mit der Systrade GmbH als Industriepartner, und zielt auf die Entwicklung von Proof-of-Concepts für sichere, kosteneffiziente Multi-Cloud-Governance ab.
- Sky Control adressiert Multi-Cloud-Herausforderungen für KMU durch Module für Kostenkontrolle (statische/dynamische Analyse, Monitoring) und Risikomanagement (Governance, Visualisierung).
 - Proof-of-concept für dynamische Policy-Orchestrierung für hybride Multi-Cloud-Infrastrukturen
 - Risiko-Visualisierung und Policy Visualisierung für hybride Multi-Cloud-Infrastrukturen
 - Visualisierung von Assets und komplexen Kosten in hybriden MultiCloud-Infrastrukturen

Christoph Gombert (Absolvent 2022)

„Besonders gut gefallen hat mir die große Breite an Themen innerhalb der Informatik. Auch die Projekte hatten großen Praxisbezug und haben mich fachlich weiter gebracht. Diese konnte ich entsprechend meiner Interessen wählen.“

RoboCup-AG

Roboterfußballteam FRA-UNITED



Gesucht:

Verstärkung für unser RoboCup-Team FRA-UNITED

- Roboterfußball in der **2D-Simulationsliga**



Arbeitsgemeinschaft „RoboCup-AG“ jenseits des Curriculums

- Spaß und Interesse an Fußball, an KI und am Programmieren
- Teilnahme an internationalen RoboCup-Turnieren
- Bachelor-/Masterarbeiten zum Thema Roboterfußball

Zuletzt:
Bei der RoboCup-
WM 2025:
Bronze erreicht!



Kontakt: Thomas Gabel, tgabel@fra-uas.de, Raum 1-202

- Team-Webseite:

<http://www.frankfurt-university.de/fra-united>



**Einladung an alle Interessierten:
Kick-Off-Meeting
am 23.04.2026 um 13.30 Uhr
(ca. 30 Minuten in Mittagspause, 1-236)**

Letzte Hinweise

- **!!! Bitte nicht vergessen !!!**
 - Alle Studienfelder müssen mit Projekten abgedeckt sein!
- **Wie könnte es nach dem Abschluss weitergehen?**
 - Mehrere Absolventen machen an der FRA-UAS in der Forschung (u.a. als Doktoranden) weiter
 - Diese arbeiten in innovativen Projekten, lehren an unserer Hochschule, und können Ihre Erfahrungen weitergeben

Henry-Norbert Cocos	Raum 1-230
David Merkl	Raum 1-229
Gian Luca Jordan	Raum 1-229

Fragen?

Christoph Schäfer (Absolvent 2020)

„Das Studium hat mich sehr praxisnah an viele Themen herangeführt, die ich auch nach meinem Abschluss in meinem Arbeitsalltag anwende.“