

Business unit Studium und Lehre (/english/index.php)

## Informatics Master of Science (M.Sc.)



Credit points (ECTS): 120 credit points

**Language of instruction:** German

**Limited capacity:**

**First semester:** yes

**Higher semester:** yes

**Application possible for:**

**First semester:** winter and summer term

**Higher semester:** winter and summer term

**Application deadline:**

**First semester:** July 15 for winter term, January 15 for summer term

**Higher semester:** July 15 for winter term, January 15 for summer term

» Studiengangsbeschreibung ^

### Degree and duration

Regular program length of 2 years leading to a "Master of Science (M.Sc.)" degree; 120 credit points (corresponding to the European Credit Transfer and Accumulation System - ECTS) must be completed. Individual program length may differ from regular program length.

### Studienaufbau



abgeschlossen sein.

Sem.	Vertiefungsfach I mind. 15 LP	Vertiefungsfach II mind. 15 LP	Wahlbereich max. 49 LP	Ergänzungs- fach 9 – 18 LP	Überfachliche Qualifikationen 2 – 6 LP
Fach					
1	<div>Stammmodul I</div> <div>Stammmodul II Stammmodul IV</div> <div>Stammmodul III</div>			Elektrotechnik / Genetik / Mathematik/ Maschinenbau / Medienkunst / Physik / Recht / Soziologie / Verkehrswesen / Wirtschafts- wissenschaften	Studium Generale / Sprachkurse / Soft Skills
2	<div>Seminar- (mind. 3 LP) + Praktikamodule (mind. 6 LP) = insg. mind. 12 LP / max. 18 LP</div>				
3	<div>sonstige Wahlmodule mind. 10 LP Vorlesungen</div> <div>sonstige Wahlmodule mind. 10 LP Vorlesungen</div> <div>sonstige Wahlmodule</div>				
4	Masterarbeit 30 LP				

Der Masterstudiengang ist modular aufgebaut. Charakteristisch ist, dass keine Pflichtveranstaltungen existieren, sondern für das gesamte Studium eine große Wahlfreiheit besteht. Die Module des Masterstudiengangs sind Stammmodule, vertiefende Module, Ergänzungsfachmodule und überfachliche Module (Schlüsselqualifikationen). Alle Stammmodule und vertiefenden Module können entweder einem Vertiefungsfach oder dem Wahlfach zugeordnet werden. Zu den vertiefenden Modulen zählen alle weiterführenden Veranstaltungen der Fakultät für Informatik. Hierzu gehören auch Seminare und Praktika.

Es werden zwei **Vertiefungsfächer** gewählt. Vertiefungsfächer können sein:

Theoretische Grundlagen  
 Algorithmentechnik  
 Kryptographie und Sicherheit  
 Betriebssysteme - wurde durch Systemarchitektur ersetzt  
 Parallelverarbeitung  
 Softwaretechnik und Übersetzerbau  
 Entwurf eingebetteter Systeme und Rechnerarchitekturen  
 Telematik  
 Informationssysteme  
 Robotik und Automation  
 Computergrafik und Geometrieverarbeitung  
 Anthropomatik und Kognitive Systeme  
 Systemarchitektur

**Stammmodule** vermitteln erweiterte Grundlagen aus sehr spezifischen Bereichen der Informatik. 4 Stammmodule müssen belegt werden. Folgende Stammmodule stehen zur Wahl:

Algorithmen II  
 Computergrafik  
 Echtzeitsysteme  
 Formale Systeme  
 Kognitive Systeme  
 Mensch-Maschine Interaktion  
 Rechnerstrukturen  
 Robotik I  
 Sicherheit  
 Softwaretechnik II  
 Telematik

Das **Ergänzungsfach** soll Kenntnisse in einem der vielen Anwendungsgebiete der Informatik vermitteln. Folgende Ergänzungsfächer stehen zur Wahl, wovon ein Fach belegt werden soll:

Genetik  
 Elektro- und Informationstechnik  
 Maschinenbau (Informationsmanagement im Ingenieurwesen)  
 Mathematik  
 Physik  
 Recht



Soziologie  
 Betriebswirtschaftslehre  
 Volkswirtschaftslehre  
 Operations Research  
 Medienkunst  
 Eisenbahnwesen  
 Verkehrswesen

Im Rahmen des Masterstudiums ist ein **Wahlbereich** zu absolvieren. Die Leistungspunkte des Wahlbereichs sind variabel und hängen davon ab, wie viele Leistungspunkte in den Vertiefungsfächern erbracht wurden.

Teil des Studiums ist auch der Erwerb von **Schlüssel- und überfachlichen Qualifikationen**.

Der Studiengang endet mit der **Masterarbeit**, für die eine Bearbeitungszeit von sechs Monaten vorgesehen ist.

### **Auslandsstudium**

Studienaufenthalte an europäischen und außereuropäischen Hochschulen sind möglich, die dort erbrachten Leistungen werden angerechnet, wenn sie dem Curriculum dieses Studiengangs entsprechen.

Für Studierende des Masterstudiengangs Informatik besteht die Möglichkeit, im Rahmen von Doppelmasterprogrammen zusätzlich entweder den entsprechenden französischen Abschluss des Grenoble INP – Génie Industriel oder der Université des Rennes zu erwerben.

### **» Qualification profile of the graduate ▾**

The Master of Science in Informatics continues the education and development of the scientific competences that the students have acquired during their Bachelor's program of study. The Master's program of study provides students with the knowledge and skills necessary for scientific work and research. The program stands out due to the variety and broad range of the courses. This Master's program of study is structured to provide well-grounded and a broad based education at the same time. Students are required to take two graduate specializations. The program offers a wide variety of specializations in informatics areas including Theoretical Foundations, Algorithm Engineering, Cryptography and Security, Parallel Computing, Software Engineering and Compiler Construction, Design of Embedded Systems and Computer Architectures, Telematics, Databases and Information Systems, Computer Graphics and Geometry Processing, Anthropomatics and Cognitive Systems, Robotics and Automation and System Architecture.

The core focus of the program is the two graduate specializations. For each specialization, students have to select courses of at least 15 ECTS. For a comprehensive education the program offers a broad variety of compulsory courses. Students must also select a minor in a related interdisciplinary field (minor studies). Key competences such as social and teamwork skills are also mandatory (key competences). The advanced mandatory courses provide basic knowledge skills in different computer science areas.

Graduates of the Master of Science in Informatics are equipped with essential skills:

#### *Informatics Competences (Core Competences)*

Graduates are able to independently apply and enhance their scientific knowledge and methods of computer science. They can assess the relevance and consequences of different computer science methods in solving complex scientific and social problems. Graduates have the necessary skills needed to successfully solve applied as well as scientifically complex problems in the field of informatics and related interdisciplinary fields.

#### *Communication Skills*

Graduates can present and explain informatics ideas clearly and convincingly, both orally and in writing. They are able to communicate effectively to technical and non-technical audiences.

#### *Team-work and Project Work*

Graduates are able to work in multidisciplinary teams. They have project planning and organizing skills.

#### *Commitment to Society (Commitment to the Civil Society)*

Graduates recognize the impact of informatics in a societal context. They have the understanding of professional and ethical responsibilities and are able to act accordingly.

#### *Personal and Professional Development*

Graduates are able to adapt to the newest technologies and use their knowledge for further development.

Excerpt from the diploma supplement of the study program

### **» Berufsperspektiven ▾**

Absolvent\*innen der Schlüsselwissenschaft Informatik sind auf dem Arbeitsmarkt flexibel einsetzbar. Während des Masterstudiums erwerben sie ausgeprägte analytische Fähigkeiten und eine sehr strukturierte Herangehensweise an komplexe Fragestellungen. Die Kenntnisse, die sie im Studium am KIT erwerben, stellen ein breites Fundament dar, um in vielfältigen Fachgebieten und Branchen tätig zu werden – in der Industrie ebenso wie im Dienstleistungssektor. Auch in der (interdisziplinären) Forschung oder in den Führungsetagen internationaler Unternehmen sind Informatiker\*innen mit Masterabschluss oder Promotion gefragt.

Mit dem Erwerb eines der insgesamt neun angebotenen Masterprofilen, können Studierende der Informatik am KIT ihre Spezialisierung unterstreichen und damit für Arbeitgeber\*innen aus dem Hightech Bereich noch attraktiver werden. Sie sind gefragte Spezialist\*innen für hochaktuelle Themen, wie autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz, Robotik, IT-Sicherheit, Big Data, u. v. m. Nicht zuletzt können viele Absolvent\*innen ihre kreativen Geschäftsideen als selbständige Unternehmer in die Realität umsetzen und selbst Gründer\*in werden.



## » Zugangsvoraussetzungen ▾

### Zugangsvoraussetzungen

Ein bestandener Bachelorabschluss oder mindestens gleichwertiger Abschluss in dem Bachelorstudiengang Informatik oder einem Studiengang mit im Wesentlichen gleichem Inhalt an einer Universität, Fachhochschule oder Berufsakademie oder Dualen Hochschule oder an einer ausländischen Hochschule. Das Studium muss im Rahmen einer mindestens dreijährigen Regelstudienzeit mit einer Mindestanzahl von 180 ECTS-Punkten absolviert sein.

Mindestleistungen in folgenden Bereichen

Theoretische Informatik: 15 Leistungspunkte

Praktische Informatik: 30 Leistungspunkte

Technische Informatik: 8 Leistungspunkte

Mathematik: 25 Leistungspunkte

Sind die o.a. Voraussetzungen nicht erfüllt, können Bewerber\*innen dennoch in den Masterstudiengang Informatik immatrikuliert werden, sofern sie erfolgreich an einem Gespräch teilnehmen.

Die nachgewiesenen Kenntnisse und Leistungen dürfen dabei folgende Maßgaben in drei der vier genannten Bereiche nicht unterschreiten:

Theoretische Informatik: 15 Leistungspunkte

Praktische Informatik: 20 Leistungspunkte

Technische Informatik: 6 Leistungspunkte

Mathematik: 20 Leistungspunkte

### German language skills for foreign applicants

In order to enroll in a degree program taught in German, foreign applicants need to proof sufficient knowledge of the German language. Proof of minimum B1-level is necessary for application. All certificates are accepted, certificate of attendance of a B1-level course is sufficient. For enrollment, proof of DSH2 or one of its recognized equivalents has to be submitted. Additional information is provided by the **International Students Office** (<https://www.intl.kit.edu/istudies/9074.php>).

## » Auswahlverfahren ▾

Die Rangordnung im Auswahlverfahren ergibt sich durch eine Punktzahl:

Für die Gesamtnote der akademischen Abschlussprüfung werden maximal 70 Punkte vergeben

bis zu 20 Punkte für Theoretische Informatik

bis zu 50 Punkte für Praktische Informatik

bis zu 10 Punkte für Technische Informatik

bis zu 40 Punkte für Mathematik

Detaillierte Informationen über die Zugangsvoraussetzungen und das Auswahlverfahren sind der aktuellen Zulassungssatzung Informatik Master zu entnehmen.

## » Auswahlgespräch ▾

In diesem Studiengang finden zur laufenden Bewerbungsphase für das Wintersemester 2022/23 am 27. und 28. Juli 2022 Auswahlgespräche statt.

### Was heißt das für Bewerber\*innen?

Zum Auswahlgespräch werden alle Bewerber\*innen eingeladen, die die Zulassungsvoraussetzungen nach §5 (1) Punkt 2.a) der Auswahlssatzung des Masterstudiengangs Informatik nicht erfüllen, aber nachgewiesene Kenntnisse und Leistungen in drei der vier in §5 (2) Punkt 2.b) genannten Bereiche nicht unterschreiten. Die Einladung erfolgt bis spätestens 3 Tage vor den Auswahlgesprächen per Email an die Adresse, die bei der Bewerbung angegeben wurde. Eine Anmeldung zum Auswahlgespräch muss bis spätestens 24h nach Zustellung der Einladung bestätigt werden.

Der Studiengang ist zulassungsbeschränkt. Gemäß der Zulassungssatzung erhalten die Bewerber\*innen maximal 60 Punkte für das Auswahlgespräch. Wird das Auswahlgespräch mit weniger als 30 Punkten bewertet, gilt das Gespräch als nicht bestanden. Der/die Bewerber\*in kann einmal an einem weiteren Gespräch teilnehmen, frühestens jedoch im nächsten Bewerbungszeitraum. Eine erneute Teilnahme an einem Auswahlgespräch ist ausgeschlossen, wenn die/der Bewerber\*in ohne wichtigen Grund nicht erscheint, das Gespräch durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel beeinflusst oder den ordnungsgemäßen Ablauf des Gesprächs stört.

Das KIT übernimmt keine Kosten, die Bewerber\*innen durch das Auswahlgespräch entstehen.

Für Bewerber\*innen aus dem Ausland besteht aktuell die Möglichkeit, das Auswahlgespräch per Internetkonferenz (Zoom) durchzuführen.

Weitere Informationen finden Sie auf den **Internetseiten der KIT-Fakultät** (<https://www.informatik.kit.edu/1436.php#block12385>).

## » Application portal ▾

## » Ansprechpersonen für Studierende ▾

### Dr. Regine Endsuleit (/english/vorstudium/270\_7995.php)

Head of department, student advisor

Student advisory services (ZSB)

☎ +49 721 608 - 44930 (tel:+4972160844930)

✉ Endsuleit@kit.edu (mailto:Endsuleit@kit.edu)



Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Zentrale Studienberatung (ZSB)  
 Engelbert-Arnold-Str. 2  
 76131 Karlsruhe

### Studierendenservice (/english/wirueberuns/695.php)

+49 721 608 - 82222 (tel:+4972160882222)

Contacts for **students** (/english/wirueberuns/7812.php)  
 Contacts for **applicants** (/english/wirueberuns/6951.php)

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 Studierendenservice  
 Kaiserstr. 12  
 76131 Karlsruhe

**Business hours** (/english/wirueberuns/studierendenservice\_oeffnungszeiten.php)

### International Students Office (https://www.intl.kit.edu/istudent/index.php)

First point of contact for international applicants


+49 721 608 - 44911 (tel:+4972160844911)  
 Contact form (https://www.intl.kit.edu/english/contact.php)

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
 International Students Office (IStO)  
 Adenauerring 2  
 76131 Karlsruhe

### Weitere Ansprechpersonen:

KIT-Fakultät für Informatik (https://www.informatik.kit.edu/)  
 Fachstudienberatung (https://www.informatik.kit.edu/iss.php)  
 Prüfungsausschuss (https://www.informatik.kit.edu/iss.php)  
 Informationen zum Auslandsstudium (https://www.informatik.kit.edu/exchange.php)  
 Fachschaft Mathematik Informatik [↗](#)

### » Printed matter ▾

Titel	Bild	Download
Informatics Master of Science (flyer) (/english/vorstudium/informationsbroschueren2_12773.php)		(/downloads/studiengaenge/KIT_Informatik_MSc_Flyer.pdf) (German)

### » Modulhandbuch ▾

Titel	Download
Modulhandbuch Informatik Master nach SPO 2008/2015 (/english/vorstudium/master-informatics_8947.php)	(https://www.informatik.kit.edu/downloads/stud/MHB_MSc_Informatik_SS_2022_de.pdf)

### » Satzungen und Ordnungen ▾

## Aktuelle Zugangssatzung Informatik M.Sc.

Titel	Stand	Download
2019 KIT 042 Berichtigung der Satzung für das hochschuleigene Zugangs- und Auswahlverfahren im Masterstudiengang Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_9040.php)	29.07.2019, veröffentlicht 29.07.2019	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2019_AB_042.pdf)

Titel	Stand	Download
2018 KIT 044 Satzung für das hochschuleigene Zugangs- und Auswahlverfahren im Masterstudiengang Informatik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_8653.php)	28.09.2018, veröffentlicht 28.09.2018	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2018_AB_044.pdf)

## KIT admission and enrollment regulations

Titel	Stand	Download
2022 KIT 028 Satzung zur Änderung der Zulassungs- und Immatrikulationsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_12925.php)	28.04.2022, veröffentlicht 29.04.2022	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2022_AB_028.pdf)
2021 KIT 065 Zulassungs- und Immatrikulationsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_12727.php)	22.10.2021, veröffentlicht 22.10.2021	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2021_AB_065.pdf)

## Aktuelle Studien- und Prüfungsordnung Informatik M.Sc.

Titel	Stand	Download
2022 KIT 037 Satzung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) über die Änderung der Studien- und Prüfungsordnungen zur Anwendbarkeit der Satzung zur Durchführung von Online-Prüfungen am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_12953.php)	20.05.2022, veröffentlicht 20.05.2022	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2022_AB_037.pdf)
2022 KIT 016 Satzung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) zur Änderung der Regelungen über den Nachteilsausgleich in den Studien- und Prüfungsordnungen gemäß § 32 Abs. 4 Nr. 5 LHG in der Fassung des 4. Hochschuländerungsgesetzes (HRÄG) (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_12870.php)	28.03.2022, veröffentlicht 28.03.2022	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2022_AB_016.pdf)
2020 KIT 049 Satzung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) über die Änderung der Studien- und Prüfungsordnungen zur Anwendbarkeit der Satzung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) zur Durchführung von Erfolgskontrollen im Antwort-Wahl-V. (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_12046.php)	04.09.2020, veröffentlicht 04.09.2020	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2020_AB_049.pdf)
2019 KIT 028 Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Masterstudiengang Informatik (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_9003.php)	14.05.2019, veröffentlicht 14.05.2019	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2019_AB_028.pdf)
2015 KIT 088 Studien- und Prüfungsordnung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) für den Masterstudiengang Informatik (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_7232.php)	29.09.2015, veröffentlicht 29.09.2015	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2015_AB_088.pdf)

## Vorausgegangene Studien- und Prüfungsordnung Informatik M.Sc.

Titel	Stand	Download
2014 KIT 043 Dritte Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Informatik (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_6654.php)	01.10.2014, veröffentlicht 01.10.2014	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2014_AB_043.pdf)
2014 KIT 019 Satzung zur Umsetzung des Übereinkommens über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich der Europäischen Region vom 11. April 1997 gemäß §§ 32 Abs. 2, 4 und 36a LHG in den Studien- und Prüfungsordnungen am KIT (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_6357.php)	28.03.2014, veröffentlicht 28.03.2014	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2014_AB_019.pdf)
2010 KIT 041 Satzung zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Informatik (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_4562.php)	20.07.2010, veröffentlicht 21.07.2010	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2010_AB_041.pdf)
77. Studien- und Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe (TH) für den Masterstudiengang Informatik (/english/vorstudium/amtlicheBekanntmachungen_5120.php)	08.09.2008	(/downloads/AmtlicheBekanntmachungen/2008_077.pdf)

### » Teaching calendar ▾

#### ST 2022

04-19-2022 to 07-30-2022  
Easter: 04-17 to 04-18-2022  
Passover: 06-06 to 06-11-2022

**WT 2022/23**

10-24-2022 to 02-18-2023

**ST 2023**

04-17-2023 to 07-29-2023

Easter: 04-09 to 04-10-2023

Passover: 05-29 to 06-03-2023

**WT 2023/24**

10-23-2023 to 02-17-2024

**ST 2024**

04-15-2024 to 07-27-2024

Easter: 03-31 to 04-01-2024

Passover: 05-20 to 05-25-2024

**» Course catalog ▾**

Course catalog ST22 (<https://campus.studium.kit.edu/english/events/catalog.php#!campus/all/fields.asp?group=Vorlesungsverzeichnis>)

Course catalog ST22 (German) (<https://www.sle.kit.edu/dokumente/vvz//Vorlesungsverzeichnis-Sommersemester-2022.pdf>)

Archive of previous catalogs (</english/imstudium/vorlesungsverzeichnis.php>)

