

IT-Sicherheit / Informationstechnik (Elektrotechnik und Informationstechnik)

Master of Science (1-Fach-Studiengang)

Homepage: www.ei.rub.de/

Hinweis

Das Studienfach wird von der Fakultät für Elektrotechnik & Informationstechnik angeboten.

Eine Übersicht über alle von dieser Fakultät angebotenen Bachelor- und Master-Studienfächer sowie der auslaufenden alten Diplom-Studiengänge mit den Übergangsfristen, finden Sie in <http://www.ruhr-uni-bochum.de/zsb/kinfo/E-Technik-Alle.pdf>

Studienbeginn

Das Master-Studium kann sowohl zum Sommersemester wie auch zum Wintersemester aufgenommen werden.

Für Ortswechsler:

Wenn Sie dieses Fach im Bachelor-Studiengang **nicht** an der Ruhr-Universität Bochum studiert haben: Bitte lesen Sie auch das dazu gehörende Bachelor-Info!

Zulassungsvoraussetzungen

Allgemeine Hochschulreife.

Für den Master-Abschnitt wird zugelassen, wer mindestens über einen Abschluss eines sechssemestrigen Bachelor-Studiums im Fach Elektrotechnik & Informationstechnik an einer Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes oder einen gleichwertigen Abschluss, auch einer ausländischen Hochschule, verfügt. Die Inanspruchnahme einer Fachstudienberatung vor der Aufnahme des Master-Studiums ist Pflicht.

Studienfachberater

Dipl.-Ing. Biljana Cubaleska

Gebäude ID, Ebene 1, Raum 609

Tel.: 0234/32-29474

Sprechzeit: Mo. 14.00-16.00 Uhr, Mi. 9.00-11.00 Uhr, Fr. 9.00-11.00 Uhr und nach Vereinbarung

E-Mail: dekanat-ei@rub.de

Web-Site der Studienberatung:

www.ei.rub.de/studium/ansprechpartner/

Geschäftszimmer

Dekanat Elektrotechnik und Informationstechnik, Gebäude ID, Ebene 1, Raum 635, Tel.: (0234) 32-23988, E-Mail: dekanat-ei@rub.de

Fachschaft

Zusätzliche Informationen aus studentischer Sicht bietet die **Fachschaft** an: Gebäude Gebäude ID, Etage 1, Räume 405 & 411, Tel.: (0234) 32-23806, E-Mail: fsr-et@lists.rub.de - Web-Site: <http://fsr.et.rub.de/>

Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Ruhr-Universität bietet folgende **Master-Programme** an:

- Elektrotechnik und Informationstechnik
- IT-Sicherheit / **Informationstechnik**. Dieses Master-Programm ist eher hardware-orientiert
- IT-Sicherheit / **Netze und Systeme**. Dieses Master-Programm ist eher informatik-orientiert.

Für die einzelnen Masterstudiengänge der Fakultät für Elektrotechnik & Informationstechnik gibt es verschiedene **Zulassungsvoraussetzungen**:

Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik:

Bachelorabschluss in Elektrotechnik und Informationstechnik oder in einer vergleichbaren Studienrichtung, Bachelor-Gesamtnote von mindesten "befriedigend".

Masterstudiengang IT-Sicherheit / Informationstechnik:

Bachelorabschluss in IT-Sicherheit, Bachelor-Gesamtnote von mindesten "befriedigend".

Masterstudiengang IT-Sicherheit / Netze und Systeme:

Bachelorabschluss in Elektrotechnik, Informationstechnik, Informatik, Mathematik oder Physik, Bachelor-Gesamtnote von mindesten "befriedigend".

Zulassungsverfahren

Zurzeit zulassungsfrei.

Einschreibung ohne vorherige Bewerbung mit den erforderlichen Unterlagen während der Einschreibungsfrist im Studierendensekretariat/HZO.

Nutzen Sie unsere Internet-Einschreibung unter

<http://www.ruhr-uni-bochum.de/studierendensekretariat/virtuelles-sekretariat/>

Internationale StudienbewerberInnen:

Bewerbung über das International Office der Ruhr-Universität Bochum
<http://international.rub.de/bewerbung/>

Es ist vor Aufnahme des Studiums eine Deutschprüfung erforderlich:
DSH Stufe 2 oder 3 oder TestDaF (4x4) oder Deutsches Sprachdiplom Stufe 2 des Goethe-Instituts oder Zeugnis der zentralen Oberstufenprüfung (ZOP) des Goethe-Instituts.

Wichtig: Da Änderungen möglich sind: Bitte lesen Sie die aktuellen Informationen zur Bewerbung auf
<http://www.rub.de/zsb/bewerb.htm>

Regelstudienzeit

4 Semester bis zum Master.

Förderungshöchstdauer nach BAföG

4 Semester für den Master-Studiengang. Informationen und Unterlagen beim Amt für Ausbildungsförderung der RUB, Gebäude SH, Ebene 1.

Fremdsprachen

Englisch und möglichst Kenntnisse weiterer Fremdsprachen.

Informationen zum Studium

Stark in der Forschung und einzigartig in der Lehre ist die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der Ruhr-Universität Bochum (RUB). Die Forschenden und Lernenden richten hier bewusst den Blick über die Grenzen des eigenen Fachs hinaus. Modernste Labors und die kurzen Wege einer Campusuniversität ermöglichen die fachübergreifende Zusammenarbeit, deren Erfolge sich in klar definierten Forschungsschwerpunkten und in einem umfassenden Studienangebot widerspiegeln. Die Fakultät bietet sieben moderne Studiengänge im gestuften, europäischen Bachelor-/ Mastersystem an, die in dieser Form und Ausrichtung bundesweit nur in Bochum zur Auswahl stehen. Darüber hinaus trägt die Fakultät den berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengang „Applied IT Security“ in Kooperation mit der isits AG (isits International School of IT Security).

Seit Jahren machen gefälschte elektronische Karten, Würmer & Viren, Attacken gegen populäre Internetseiten, Hackereinbrüche in die Rechner von Firmen und Institutionen und Cyberterrorismus Schlagzeilen. Darüber hinaus kann fast jeder Netzwerkadministrator von Angriffen berichten. Sicherheit hat daher in fast allen zukünftigen IT-Anwendungen große Bedeutung!

Dem steht eine große Lücke an Fachkräften gegenüber. Es gibt bisher fast keine Ausbildungsangebote im Hochschulbereich in IT-Sicherheit. Der ITS-Studiengang an der Ruhr-Universität Bochum ist der einzige, der neben Informatikinhalten auch eine starke ingenieurtechnische Ausbildung mit IT-Sicherheit verbindet.

Der interdisziplinäre Studiengang IT-Sicherheit / Informationstechnik bildet eine Klammer zwischen (mathematischer) Kryptologie, Elektrotechnik (Nachrichtentechnik und Hardware-Entwurf) und Informatik (technische Informatik und Softwaretechnik). Der Studiengang bietet eine fachübergreifende Ausbildung, die in herkömmlichen Studiengängen in dieser Form nicht vermittelt werden kann.

Pflicht-Module

Kryptographie I
Kryptographie II
Softwaretechnik I
Softwaretechnik II
Integrierte Digitalschaltungen
VLSI-Entwurf
Masterarbeit.

Wahlpflicht Module

Praktikum Automatisierungstechnik
Praktikum Betriebssystemsicherheit
Praktikum Embedded Smartcard Microcontrollers

Praktikum Entwurf integrierter Systeme für die Mobilkommunikation mit SystemC
Praktikum Hochfrequenztechnik
Praktikum Integrierte Informationssysteme
Praktikum Kommunikationsakustik
Praktikum Mess- und Regelschaltungen mit Mikrocontrollern
Praktikum Netz- und Datensicherheit
Praktikum Simulationstechnik
Praktikum Softwaretechnik II
Praktikum Stochastische Signale
Seminar IT-Sicherheit
Seminar Netz- und Datensicherheit
Praktikum Biomedizinische Technik
Praktikum Entwurf integrierter Digitalschaltungen mit VHDL
Praktikum FPGA
Praktikum Informationstechnik A
Praktikum Informationstechnik B
Praktikum Medizintechnik
Praktikum Softwaretechnik I
Seminar Systemsicherheit.

Wahlpflicht IT-Sicherheit A

Algebraische Codierung für die sichere Datenübertragung
Broadcast Encryption
Endliche Körper und ihre Anwendungen
Kryptographische Protokolle
Schutz kritischer Infrastrukturen und Informationssicherheit
Beweisbar sichere Verschlüsselung
Implementierung kryptographischer Verfahren II
Trusted Computing
Zahlentheorie.

Wahlpflicht Informatik

Datenbanksysteme
Theoretische Informatik
Web Engineering
Algorithmisches Lernen
Data Mining: Wissensentdeckung in Daten
Datenstrukturen
Effiziente Algorithmen
Sehen in Mensch und Maschine
Sprachimplementierung.

Wahlpflicht Informationstechnik

Automatisierungstechnik
Grundlagen der Sprachsignalverarbeitung
Halbleitertechnologie
Integrierte Prozessoren für die digitale Signalverarbeitung
Algorithmen der Sprachsignalverarbeitung
Analoge Schaltungstechnik
Integrierte Schaltungen für Mobilfunksysteme
Künstliche Intelligenz für Ingenieure
Mixed-Signal-Systeme mit Mikrocontrollern
Technische Zuverlässigkeit
Übertragung digitaler Signale.

Wahlpflicht IT-Sicherheit B

Beweisbar sichere Verschlüsselung
Implementierung kryptographischer Verfahren II
Trusted Computing
Zahlentheorie
Algebraische Codierung für die sichere Datenübertragung
Broadcast Encryption
Endliche Körper und ihre Anwendungen
Kryptographische Protokolle
Schutz kritischer Infrastrukturen und Informationssicherheit.

Master-Prüfung

Die M.Sc.-Prüfung im Fach Elektrotechnik & Informationstechnik ist eine schriftliche Prüfungsarbeit. Thema und Umfang sollen einen Zeitaufwand von maximal 9 Monaten nicht überschreiten. Jeder Kandidat sollte sich Betreuerin oder einen Betreuer zum Thema der Master-Arbeit aussuchen. Hierzu wird die Inanspruchnahme der Fachberatung im 7. Semester empfohlen.

Promotion

Grundsätzlich ist in jedem Fach an der Ruhr-Universität die Promotion möglich. Voraussetzung ist in der Regel ein Hochschulabschluss (Diplom, Master of Science, Staatsexamen) in diesem oder einem verwandten Fach. Näheres siehe Promotionsordnung des Faches.

Ordnungen

AB-Nr. 741 (7. Mai 2008) Master-Prüfungsordnung für den Studiengang "IT-Sicherheit / Informationstechnik" an der Ruhr-Universität Bochum vom 5. Mai 2008
<http://www.uv.ruhr-uni-bochum.de/dezernat1/amtliche/ab741.pdf>

Internet

Homepage der Fakultät: www.ei.rub.de/
Homepage zum Studiengang: <http://www.ei.rub.de/studierende/etit/maetit/>
Fachschaft: <http://fsr.et.rub.de/>
Fachberatung: www.ei.rub.de/studium/ansprechpartner/
Tutorium: <http://www.rub.de/et-tutorium/index.shtml>

Allgemeine Informationen:

- Studieren an der Ruhr-Universität Bochum
- Informationen zu den Bachelor- und Master-Studiengängen an der RUB
- Stipendienführer der ZSB
- Studieren mit Kind.

Erhältlich bei der Zentralen Studienberatung der RUB.

Kontakt und Studieninformationen zu jedem Fach:

Zentrale Studienberatung der Ruhr-Universität

Unsere Beratungszeiten finden Sie unter
www.rub.de/zsb/zeiten

Anfragen per **Mail:** zsb@rub.de

Internet: <http://www.rub.de/zsb>

Hochschulteam der Arbeitsagentur Bochum: www.arbeitsagentur.de/bochum
Beratung nach Vereinbarung. Anmeldung im Sekretariat der Studienberatung

Redaktion: Ludger Lampen
Rev. 8/17/2011 – Druck: 17.08.2011