

Fakultät für  
**Mathematik und  
Informatik**



## 4 Fakultät für Mathematik und Informatik

### 4.1 Studienangebot

Die Fakultät für Mathematik und Informatik bietet vier Bachelorstudiengänge und fünf Masterstudiengänge an, in die Sie sich einschreiben können.

#### Bachelorstudiengänge

- Bachelor „Mathematik“ (180 ECTS-Punkte)
  - mit optionalem Erwerb des Zertifikats (60 ECTS-Punkte)
- Bachelor „Informatik“ (180 ECTS-Punkte)
  - mit optionalem Erwerb des Zertifikats (60 ECTS-Punkte)
- Bachelor „Mathematisch-technische Softwareentwicklung“ (180 ECTS-Punkte)
  - mit optionalem Erwerb des Zertifikats (60 ECTS-Punkte)
- Bachelor „Wirtschaftsinformatik“ (180 ECTS-Punkte)
  - mit optionalem Erwerb des Zertifikats (60 ECTS-Punkte)

#### Masterstudiengänge

- Master „Mathematik“ (120 ECTS-Punkte)
- Master „Informatik“ (120 ECTS-Punkte)
- Master „Praktische Informatik“ (90\* ECTS-Punkte)
- Master „Data Science“ (120 ECTS-Punkte)
- Master „Wirtschaftsinformatik“ (120 ECTS-Punkte)

\* Bei Einschreibung mit einem ersten Studienabschluss im Umfang von mind. 210 ECTS-Punkten, sonst 120 ECTS-Punkte

#### Akademiestudium

Akademiestudierende und Studierende, die in einem anderen Studiengang an der FernUniversität in Hagen eingeschrieben sind, können Module der Fakultät, die keine Teilnahmebeschränkung haben, belegen und bearbeiten. In einigen Modulen können Akademiestudierende außerdem zu den gleichen Bedingungen wie Studierende in den Studiengängen Modulabschlussprüfungen ablegen. Sofern eine bestandene Modulabschlussprüfung in einem Studiengang Verwendung hat, zählt sie bei einer späteren Einschreibung in den entsprechenden Studiengang. Genauere Informationen zum Studienangebot im Akademiestudium finden Sie auf den Webseiten der Fakultät.

## studyFIT

Die FernUniversität in Hagen bietet studienvorbereitende Kurse in Form von Vor-/Brückenkursen an, um Studierenden den Einstieg in das Studium zu erleichtern und sich auf die Anforderungen einstellen sowie bestimmte Inhalte wiederholen zu können, die im Studium vorausgesetzt werden.

Die Bachelorstudiengänge der Fakultät bauen auf Mathematikinhalten der Schule auf und setzen die Inhalte der Sekundarstufen I und II voraus. Wenn Sie vor dem Studienbeginn Ihre Mathematikkenntnisse auffrischen und sich somit auf das Studium vorbereiten möchten, können Sie den Vorkurs Mathematik und den Brückenkurs Mathematik belegen und bearbeiten:

Der **Vorkurs Mathematik** (Modul 09817) wiederholt Mathematikinhalte der Sekundarstufen I und II, die im Studium der Mathematik und Informatik vorausgesetzt werden. Inhaltlich ist der **Vorkurs Mathematik** vor dem **Brückenkurs Mathematik** (Modul 09818) angesiedelt und übernimmt die Rolle, das mathematische Schulwissen zu vermitteln bzw. zu wiederholen, wohingegen der **Brückenkurs Mathematik** in die mathematische Denkweise und Fachterminologie einführt, also auf die Hochschulmathematik vorbereitet.

Weitere Informationen zu beiden Modulen finden Sie in den Studiengangsportalen der Bachelorstudiengänge Mathematik, Informatik und Mathematisch-technische Softwareentwicklung.

Studierenden im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik, die das Modul Algorithmische Mathematik belegen, wird empfohlen, in der Zeit bis zum Beginn des Semesters den **Brückenkurs Mathematik** (Modul 09818) zu bearbeiten, um einen leichteren Einstieg in die Analyse- und Beweismethoden des Moduls zu finden.

Weitere Informationen zum studyFIT-Programm für den optimalen Studieneinstieg finden Sie unter <https://www.fernuni-hagen.de/studium/studyfit/angebote>.

Sämtliche Informationen zu den Studienangeboten (Zulassungsvoraussetzungen, Studiendauer, Inhalte, studienvorbereitende Kurse, Zertifikate etc.) finden Sie in den jeweiligen Studienportalen unter



<https://www.fernuni-hagen.de/mi/studium/>

## 4.2 Modulangebot mit Gebührenverzeichnis

Modul-Nr.	Art	Modulbezeichnung	ECTS	Grundl. Überarbeitung	Bearbeitungsbeginn	Gebühren	
						ECTS*	Betrag
09817 <sup>1)</sup>	N	Vorkurs Mathematik	5	SoSe 19	n. Vereinb.	5	55,00 €
09818 <sup>1)</sup>	N	Brückenkurs Mathematik	5	SoSe 16	n. Vereinb.	5	55,00 €
61006	N	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	5	SoSe 13	01.10.2024	5	55,00 €
61111	P, N	Mathematische Grundlagen	10	WiSe 07/08	01.10.2024	10	110,00 €
61112	P, N	Lineare Algebra	10	WiSe 23/24	01.10.2024	10	110,00 €
61113	P, N	Elementare Zahlentheorie mit MAPLE	5	SoSe 10	01.10.2024	5	55,00 €
61115	P, N	Mathematische Grundlagen der Kryptografie	10	SoSe 04	01.10.2024	10	110,00 €
61212	P, N	Gewöhnliche Differentialgleichungen	10	WiSe 08/09	01.10.2024	10	110,00 €
61213	P, N	Funktionsanalyse	10	WiSe 24/25	01.10.2024	10	110,00 €
61215	P, N	Differentialgeometrie	10	WiSe 17/18	01.10.2024	10	110,00 €
61316	P, N	Parametrische Statistik	10	WiSe 20/21	01.10.2024	10	110,00 €
61411	P, N	Algorithmische Mathematik	10	SoSe 16	01.10.2024	10	110,00 €
61413 <sup>2)</sup>	P, N	Diskrete Mathematik <sup>*)</sup>	10	WiSe 22/23	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: J. H. van Lint und R. M. Wilson: A course in combinatorics, 2. Auflage, Cambridge University Press 2001					
61414 <sup>2)</sup>	P, N	Effiziente Graphenalgorithmen <sup>*)</sup>	10	WiSe 11/12	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: W. Hochstättler, A. Schliep: CATBox - An Interactive Course in Combinatorial Optimization, Springer - Verlag 2010					
61415	P, N	Nichtlineare Optimierung	10	WiSe 08/09	01.10.2024	10	110,00 €
61417	P, N	Graphentheorie	10	WiSe 15/16	01.10.2024	10	110,00 €
61511	P, N	Numerische Mathematik I	10	SoSe 24	01.10.2024	10	110,00 €
61512	P, N	Numerische Mathematik II	10	WiSe 24/25	01.10.2024	10	110,00 €
61515	P, N	Mathematische Grundlagen von Multimedia	10	WiSe 15/16	01.10.2024	10	110,00 €
61611	P, N	Maß- und Integrationstheorie	10	WiSe 11/12	01.10.2024	10	110,00 €
61811	P, N	Mathematische Grundlagen von Data Science	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €
63008	N	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (für Masterstudiengänge der Informatik)	5	SoSe 22	01.10.2024	5	55,00 €
63012	P, N	Softwaresysteme	10	WiSe 23/24	01.10.2024	10	110,00 €
63013	N	Computersysteme	10	WiSe 23/24	01.10.2024	10	110,00 €
63016	P, N	Einführung in die objektorientierte Programmierung	10	WiSe 18/19	01.10.2024	10	110,00 €
63017	P, N	Datenbanken und Sicherheit im Internet	10	SoSe 21	01.10.2024	10	110,00 €
63112	P, N	Übersetzerbau	10	WiSe 18/19	01.10.2024	10	110,00 €
63113	P, N	Datenstrukturen und Algorithmen	10	SoSe 18	01.10.2024	10	110,00 €
63117	P, N	Data Mining	10	WiSe 24/25	01.10.2024	10	110,00 €
63118	P, N	Datenbanken	5	SoSe 13	01.12.2024	5	55,00 €
63123 <sup>2)</sup>	P, N	Data Engineering für Data Science <sup>*)</sup>	10	WiSe 22/23	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: Lektionen 1-4: Susan E. McGregor: Practical Python Data Wrangling and Data Quality, O'Reilly Media, Inc., 2021					
63211 <sup>2)</sup>	P, N	Verteilte Systeme <sup>*)</sup>	10	WiSe 22/23	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: Maarten van Steen, Andrew S. Tanenbaum: Distributed Systems, Third Edition, distributed-systems.net, 2017, ISBN-13: 978-1543057386, kostenloser Download als PDF-Datei: <a href="https://www.distributed-systems.net/index.php/books/ds3/ds3-ebook/">https://www.distributed-systems.net/index.php/books/ds3/ds3-ebook/</a>					
63215	P, N	Gestaltung Kooperativer Systeme	10	WiSe 22/23	01.10.2024	10	110,00 €
63311	P, N	Einführung in Mensch-Computer-Interaktion	10	WiSe 22/23	01.10.2024	10	110,00 €
63312	P, N	Interaktive Systeme	10	WiSe 22/23	01.10.2024	10	110,00 €
63413	N	Dokumenten- und Wissensmanagement im Internet	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €
63414	N	Multimediaminformationssysteme	10	WiSe 22/23	01.10.2024	10	110,00 €
63415	N	Information Retrieval	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €

Modul-Nr.	Art	Modulbezeichnung	ECTS	Grundl. Überarbeitung	Bearbeitungsbeginn	Gebühren	
						ECTS*	Betrag
63511	P, N	Einführung in die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik	10	WiSe 18/19	01.10.2024	10	110,00 €
63512	P, N	Sicherheit im Internet	10	SoSe 21	01.10.2024	10	110,00 €
63515 <sup>2)</sup>	N	Information Hiding	10	SoSe 22	01.10.2024	10	110,00 €
63517	P, N	Informations- und Kodierungstheorie <sup>*)</sup>	10	WiSe 24/25	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: Dirk W. Hoffmann, Einführung in die Informations- und Codierungstheorie Springer Vieweg 2014					
63611	P, N	Einführung in die objektorientierte Programmierung	10	SoSe 19	01.10.2024	10	110,00 €
63613	P, N	Moderne Programmiermethoden und -methoden	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €
63711	N	Anwendungsorientierte Mikroprozessoren	10	WiSe 24/25	01.10.2024	10	110,00 €
63712	N	Parallel Programming	10	WiSe 18/19	01.10.2024	10	110,00 €
63713 <sup>2)</sup>	N	Virtuelle Maschinen <sup>*)</sup>	10	WiSe 08/09	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: Smith, Nair: Virtual Machines, Morgan Kaufmann, 2005 by Elsevier, ISBN 1-55860-910-5					
63811	N	Einführung in die imperative Programmierung	5	SoSe 24	01.10.2024	5	55,00 €
63812	N	Software Engineering	10	WiSe 23/24	01.10.2024	10	110,00 €
63912	P, N	Grundlagen der Theoretischen Informatik	10	SoSe 19	01.10.2024	10	110,00 €
63914	P, N	Komplexitätstheorie <sup>*)</sup>	10	SoSe 16	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: Ingo Wegener, Komplexitätstheorie: Grenzen der Effizienz von Algorithmen, ISBN-13: 987-3540001614					
63915	P, N	Einführung in die wissenschaftliche Methodik der Informatik	5	WiSe 19/20	01.10.2024	5	55,00 €
64090	N	Geschäftsprozessmodellierung und Process Mining	10	SoSe 24	01.10.2024	10	110,00 €
64111	P, N	Betriebliche Informationssysteme	10	SoSe 21	01.10.2024	10	110,00 €
64113	P, N	E-Business Management	10	SoSe 21	01.10.2024	10	110,00 €
64114	P, N	Planungs- und Dispositionssysteme	10	SoSe 21	01.10.2024	10	110,00 €
64211	N	Wissensbasierte Systeme	10	SoSe 15	01.10.2024	10	110,00 €
64212	N	Deduktions- und Inferenzsysteme	10	SoSe 10	01.10.2024	10	110,00 €
64311	N	Kommunikations- und Rechnernetze	10	WiSe 23/24	01.10.2024	10	110,00 €
64313	P, N	Mobile Security <sup>*)</sup>	10	WiSe 21/22	01.10.2024	5	55,00 €
		<sup>*)</sup> Modul mit Basistext. Folgendes Lehrbuch muss beschafft werden: M. Spreitzenbarth: Mobile Hacking. Dpunkt 2017					
64401	N	Einführung in Maschinelles Lernen	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €
64511	N	Einführung in Data Science	10	SoSe 23	01.10.2024	10	110,00 €

\* = Anzahl der ECTS, die der Gebührenberechnung zugrunde liegen

N = Netzkurs (Online Studienmaterial)

P = Printmodul (gedrucktes Studienmaterial)

<sup>1)</sup> Außercurriculares Angebot

<sup>2)</sup> Modul oder Basistext in englischer Sprache

### Wichtiger Hinweis:

Wegen der Umstellung der Belegung auf die Modulebene haben sich die Überarbeitungssemester der Module teilweise geändert. Eine grundlegende Überarbeitung liegt aber erst bei Modulen vor, bei denen als Überarbeitungssemester ein Semester **ab dem Sommersemester 2024** angegeben ist.