

Modulordnung B. Sc. Informatik

Zuordnung der Module zu den Bereichen entsprechend § 7 der Studienordnung und Regelstudienplan (in der Fassung von 2014)

Die **Modulbeschreibungen** entnehmen Sie bitte dem **Modulkatalog in Friedolin**. Sie sind nach **Modulcode** in **alphabetischer Reihenfolge** aufgelistet.

Stand: **WS 2018/19** (PO 2014 in Friedolin)
(Änderungen sind **rot eingetrag**en)

1. Module zur Vermittlung von informatischen Fach- und Methodenkompetenzen (93 LP)

1.1. Pflichtmodule (51 LP)

FMI-IN0001	Algorithmen und Datenstrukturen	9 LP
FMI-IN0005	Automaten und Berechenbarkeit	9 LP
FMI-IN0076	Deklarative Programmierung	4 LP
FMI-IN0039	Experimentelle Hardware-Projekte	3 LP
FMI-IN0144	Fortgeschrittenes Programmierpraktikum	3 LP
FMI-IN0025	Grundlagen informatischer Problemlösung	9 LP
FMI-IN0075	Objektorientierte Programmierung	5 LP
FMI-IN0047	Rechnerstrukturen	6 LP
FMI-IN0055	Systemsoftware	3 LP

1.2. Wahlpflichtmodule (42 LP, mindestens 6 LP aus jeder Säule, ein Seminar)

1.2.1. Intelligente informationsverarbeitende Systeme (INT)

FMI-IN0062	Bewegungsberechnung aus Bildfolgen	3 LP
FMI-IN0016	Einführung in die Bildinformatik	6 LP
FMI-IN0017	Einführung in die Künstliche Intelligenz	6 LP
FMI-IN0063	Einführung in die medizinische Bildverarbeitung	3 LP
FMI-IN0018	Einführung in die Theorie künstlicher Neuronaler Netze	6 LP
FMI-IN0034	Maschinelles Lernen und Dataming	6 LP
FMI-IN0036	Mustererkennung	6 LP
FMI-IN0208	Netzwerkanalyse mit R	6 LP
FMI-IN0044	Projekt Intelligente Systeme	6 LP
FMI-IN0046	Rechnersehen I	6 LP
FMI-IN0134	Visuelle Objekterkennung	3 LP
FMI-IN0086	Werkzeuge der Mustererkennung und des maschinellen Lernens	3 LP

1.2.2. Informations- und Softwaresysteme (SWS)

FMI-IN0008	Datenbanksysteme I	6 LP
FMI-IN0009	Datenbanksysteme II	6 LP
FMI-IN0010	Datenbanksysteme Projekt	3 LP
FMI-IN0011	Datenbank-Spezialisierung	3 LP
FMI-IN0021	Grundlagen der Informations- und Softwaresysteme	6 LP
FMI-IN0027	Ingenieurmäßige Softwareentwicklung	6 LP
FMI-IN0051	Softwareentwicklungsprojekt I	9 LP
FMI-IN0052	Softwaretechnik Spezialisierung I	3 LP
FMI-IN0060	Verteilte Systeme und Webentwicklung	6 LP
FMI-IN0058	Verteilte Systeme Spezialisierung I	3 LP

1.2.3. Paralleles Rechnen (PAR)

FMI-IN0061	Einführung in den VLSI-Entwurf	6 LP
FMI-IN0121	IT-Sicherheit	6 LP
FMI-IN0123	Kommunikationssysteme	6 LP
FMI-IN0038	Phänomene der Rechnerarithmetik	3 LP
FMI-IN0057	TCP/IP	3 LP
FMI-IN0152	Thinking Parallel	3 LP
FMI-IN0153	Thinking Parallel in Practice	3 LP

1.2.4. Theoretische Informatik/Algorithmik (TIA)

FMI-IN0119	Algorithm Engineering	6 LP
FMI-IN0102	Algorithm Engineering Lab	6 LP
FMI-IN0095	Algorithmische Geometrie	6 LP
FMI-IN0096	Algorithmische Grundlagen des maschinellen Lernens	6 LP
FMI-IN0094	Diskrete Strukturen III	3 LP
FMI-IN0002	Grundlagen der Algorithmik	6 LP
FMI-IN0101	Konvexe Optimierung	6 LP
FMI-IN0030	Kryptologie	6 LP
FMI-IN0033	Logiksysteme	6 LP
FMI-IN0147	Multicore Algorithms Lab	3 LP
FMI-IN0157	Statistische Lerntheorie (Lab)	3 LP

1.2.5. Seminare

FMI-IN0049	Seminar Rechnersehen	3 LP
FMI-IN0113	Seminar Software- und Informationssysteme	3 LP
FMI-IN0105	Seminar Rechnerarchitektur	3 LP
FMI-IN0050	Seminar Theoretische Informatik/Algorithmik	3 LP

2. Module zur Vermittlung von mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Grundlagen (42 LP, Pflichtmodule)

FMI-IN0013	Diskrete Strukturen I	6 LP
FMI-IN0014	Diskrete Strukturen II	6 LP
FMI-MA0007	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	6 LP
FMI-MA0017	Grundlagen der Analysis	6 LP
FMI-IN0022	Grundlagen der Technischen Informatik	6 LP
FMI-MA0022	Lineare Algebra	6 LP
FMI-MA0029	Numerische Mathematik	6 LP

3. Module Übergreifende Inhalte (33 LP)

Im Bereich 'Übergreifende Inhalte' können Module gewählt werden aus

- **Nebenfach** ('klassisch' aus einem Nebenfach oder Kombination aus dem Nebenfachangebot)
- **Schlüsselqualifikation** (nur Angebot aus der Fakultät wählbar)
- **ergänzende Informatik- bzw. Mathematikmodule**.

Es ist **mindestens ein Wahlpflichtmodul mit der Lehrform Seminar** zu wählen. Sprachkurse sind keine Seminare.

Im **Nebenfach** wird nicht mehr nach Pflicht- und Wahlpflichtmodulen unterschieden. Allerdings kann es Abhängigkeiten von Modulen geben. Bitte beachten Sie diese in Ihrer Planung.

3.1. Nebenfach

Computational Neuroscience - auslaufend, ab WS 2018/19 Medical Data Science

MED-CNS001	Bildgebende Verfahren und Systeme I	3 LP
MED-CNS002	Bildgebende Verfahren und Systeme II	2 LP
MED-CNS008	Grundlagen der Modellierung neuronaler Systeme	3 LP
MED-CNS009	Grundlagen der Neurophysiologie	4 LP
MED-CNS014	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten I	4 LP
MED-CNS015	Signal- und systemtheoretische Analyse elektrophysiologischer Daten II	3 LP
MED-CNS016	Spezialverfahren der medizinischen Bildverarbeitung	3 LP
MED-CNS018	Verfahren und Messtechniken der experimentellen Neurophysiologie	2 LP

3.1.1b Medical Data Science (ab WS 2018/19, Module sind nicht über Friedolin erreichbar)

MED-MDS002	Analyse medizinischer Daten und Signale(*)	12 LP
MED-MDS003	Bildgebende Verfahren und Bildverarbeitung in der Medizin (*)	12 LP
MED-MDS004	Angewandte Statistik in der Medizin	9 LP

(*) empfohlen

Linguistik mit Schwerpunkt Computerlinguistik/Sprachtechnologie

B-GSW-01	Einführung in die Phonetik und Phonologie der deutschen Sprache (Laut)	5 LP
B-GSW-02	Einführung in die Lexikologie (Wort)	5 LP
B-GSW-03	Einführung in die Grammatiktheorie I (Satz I)	5 LP
B-GSW-04	Einführung in die Textlinguistik (Text)	5 LP
B-GSW-12	Einführung in die Computerlinguistik und Sprachtechnologie	10 LP

Mathematik

FMI-MA1101	Algorithmische Algebra	6 LP
FMI-MA0642	Einführung in die diskrete Optimierung	6 LP
FMI-MA0644	Einführung in die kontinuierliche Optimierung	6 LP
FMI-MA0643	Einführung in die nichtlineare Optimierung - wird nicht mehr angeboten	6 LP
FMI-MA5501	Ergänzungsmodul Numerik/Wissenschaftliches Rechnen	6 LP
FMI-MA5702	Ergänzungsmodul Stochastik	3 LP
FMI-MA0244	Gewöhnliche Differentialgleichungen	6 LP
FMI-MA0601	Lineare Optimierung	6 LP
FMI-MA0521	Numerik von Randwertproblemen - 6 LP	6 LP
FMI-MA0520	Numerik von Randwertproblemen - 9 LP	9 LP
FMI-MA0741	Statistische Verfahren	6 LP

Zusätzlich können **alle mathematischen Wahlpflichtmodule des B.Sc. Mathematik oder des Lehramtes Mathematik (außer Algorithmik)** belegt werden. Die entsprechenden Angebote sind dem Modulkatalog dieser Studiengänge zu entnehmen.

3.1.4. Ökologie

Ök NF 1	Grundlagen der Ökologie	9 LP
Ök NF 2.1	Natur- und Umweltschutz	9 LP
Ök NF 2.2	Pflanzenökologie I oder	6 LP
Ök NF 2.22	Pflanzenökologie 1+2	9 LP
Ök NF 2.3	Humanökologie	6 LP
Ök NF 2.4	Theoretische Ökologie 1 oder	6 LP
Ök NF 2.44	Theoretische Ökologie 1+2	9 LP
Ök NF 2.5	Natur- und Umweltschutz 2	6 LP
Ök NF 2.6	Mathematische Biologie 1 oder	6 LP
Ök NF 2.66	Mathematische Biologie 1+2	12 LP

Das Modul Ök NF 1 Grundlagen der Ökologie wird dringend als Einführungs- und Grundlagenmodul empfohlen. Anschließend kann aus o.g. Angebot gewählt werden.

3.1.5. Philosophie

BA-Phi 1.1	Einführung in die Philosophie	10 LP
BA-Phi 1.2	Logik und Argumentationslehre	10 LP
BA-Phi 2.1	Praktische Philosophie	10 LP
BA-Phi 2.2	Theoretische Philosophie	10 LP
BA-Phi 3.1	Geschichte der Philosophie	10 LP
BA-Phi 3.2	Fachübergreifende Themen der Philosophie	10 LP

Die Module BA-Phi 1.1 Einführung in die Philosophie und BA-Phi 1.2 Logik- und Argumentationslehre werden als Einführungs- und Grundlagenmodul empfohlen.

Anschließend kann aus o.g. Angebot gewählt werden.

Physik

PAFBE111	Grundkurs Experimentalphysik I	8 LP
PAFBP111	Grundpraktikum Experimentalphysik I	4 LP
PAFBE211	Grundkurs Experimentalphysik II	8 LP
PAFBU111	Mathematische Methoden der Physik I	4 LP
PAFBT211	Theoretische Mechanik	8 LP

Psychologie

PsyN-P1	Einführung und Methoden der Psychologie (*)	10 LP
PsyN-P2	Allgemeine Psychologie (incl. Seminar) (*)	10 LP
PsyN-WP1	Grundlagen der Psychologie I	10 LP
PsyN-WP2	Grundlagen der Psychologie II	10 LP
PsyN-WP4.1	Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie	10 LP
PsyN-WP4.2	Biologische und klinische Psychologie	10 LP
PsyN-WP4.3	Intervention und Evaluation	10 LP
PsyN-WP4.4	Pädagogische Psychologie	10 LP

(*) Die Module PsyN-P1 Einführung und Methoden der Psychologie und PsyN-P2 Allgemeine Grundlagen der Psychologie werden dringend als Einführungs- und Grundlagenmodul empfohlen. Anschließend kann aus o.g. Angebot gewählt werden.

Wirtschaftswissenschaften

BW10.1	Basismodul Operations Management	6 LP
BW11.1	Basismodul Grundlagen des Marketing-Managements	6 LP
BW12.2	Basismodul Investition, Finanzierung und Kapitalmarkt	6 LP
BW15.1	Basismodul Buchführung	3 LP
BW15.2	Basismodul Rechnungslegung und Controlling	6 LP
BW16.1	Basismodul Management	6 LP
BW17.1	Basismodul Planung und Entscheidung	6 LP
BW20.4	Basismodul Mikroökonomik	6 LP
BW21.4	Basismodul Makroökonomik	5 LP
BW22.4	Basismodul Markt, Wettbewerb, Regulierung	6 LP
BW23.5	Basismodul Einführung in die Volkswirtschaftslehre (*)	6 LP
BW23.6	Basismodul Finanzwissenschaft	6 LP
BW24.1	Basismodul Empirische und Experimentelle Wirtschaftsforschung	6 LP
BW31.2	Basismodul Einführung in die Wirtschaftsinformatik	6 LP
BW34.1	Basismodul Einführung in die Betriebswirtschaftslehre (*)	6 LP

(*) Die Module BW34.1 Einführung in die BWL und BW23.5 Einführung in die VWL werden als Einführungs- und Grundlagenmodul empfohlen. Anschließend kann aus o.g. Angebot gewählt werden.

3.1.9. Soziologie

BASOZ 11	Einführung in die Soziologie (*)	10 LP
BASOZ 21	Soziologische Theorie I	10 LP
BASOZ 22	Soziologische Theorie II	5 LP
BASOZ 31	Methoden der empirischen Sozialforschung I	10 LP
BASOZ 33	Statistik	10 LP
BASOZ 41	Spezielle Soziologien	5 LP
BASOZ 43	Spezielle Soziologien I für Ergänzungsfach und Lehramt	10 LP
BASOZ 44	Spezielle Soziologien II für Ergänzungsfach und Lehramt	10 LP
BASOZ 45	Spezielle Soziologien III für Ergänzungsfach und Lehramt	5 LP

(*) Das Modul BASOZ 11 Einführung in die Soziologie wird dringend als Einführungs- und Grundlagenmodul empfohlen. Anschließend kann aus o.g. Angebot gewählt werden.

3.2. Schlüsselqualifikation

Es dürfen nur Angebote aus dieser Liste gewählt werden. Es muss ein Seminar gewählt werden (auch im Nebenfach möglich). Sprachkurse zählen nicht als Seminar! Jedes Sprachmodul darf nur einmal belegt werden und ist vor der Belegung im Prüfungsamt anzumelden.

FMI-IN0203	Algorithmen-Training für Programmierwettbewerbe	3 LP
FMI-IN0206	Begleitseminar zu einer Veranstaltung der Informatik	3 LP
FMI-IN0313	Business and Technical English EAH-A3 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule)	3 LP
FMI-IN0201	Datenstrukturen + Algorithmen mit D3	3 LP
FMI-IN0202	Elementarmathematik mit Python (Seminar)	3 LP
FMI-IN0209	Funktionale und objektorientierte Programmierung in R	3 LP
FMI-IN1011	Geschichte der Informatik (Seminar)	3 LP
FMI-IN0026	Informatik und Gesellschaft (Seminar)	3 LP
FMI-IN0210	Interkulturelle Zusammenarbeit	3 LP
FMI-IN0314	IT-Recht EAH-A4 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule)	3 LP
FMI-B10057	LaTeX Grundlagen für Naturwissenschaftler und Informatiker	4 LP
FMI-IN0211	Lehren von Informatik - Lernen von Informatik	3 LP
FMI-IN0032	Literaturarbeit und Präsentation (Seminar)	3 LP
FMI-IN0200	Objektorientierte Programmierung mit C++	3 LP
FMI-IN0208	Netzwerkanalyse mit R	6 LP
FMI-IN0045	Projektmanagement	3 LP
FMI-B10058	Skriptsprachen in der Bioinformatik	4 LP
FMI-B10048	Skriptsprachen und ihre Anwendungen	4 LP
FMI-IN0311	Technisches Englisch EAH-A1 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule)	6 LP
FMI-MA0904	Wirtschaftskompetenz A	3 LP
FMI-MA0905	Wirtschaftskompetenz B	3 LP
FMI-MA0901	Zahlengedühl und Strukturgefühl – 3 LP	3 LP
FMI-MA0902	Zahlengedühl und Strukturgefühl – 6 LP	3 LP
FMI-SPR001	Allgemeiner Sprachkurs BSc - 3 LP	6 LP
FMI-SPR002	Allgemeiner Sprachkurs BSc - 5 LP	5 LP

3.3. Ergänzende Module aus Informatik und Mathematik

Hier können Module aus dem Wahlpflichtbereich Informatik oder der Mathematik gewählt werden. Zusätzlich

FMI-IN0303	Echtzeitbetriebssysteme EAH-F3 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule Jena)	6 LP
FMI-IN0301	Mikroprozessortechnik EAH-F1 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule Jena)	6 LP
FMI-IN0302	Mikrorechnerentwurf EAH-F2 (Angebot der Ernst-Abbe-Hochschule Jena)	6 LP

4. Bachelor-Arbeit (12 LP)

FMI-IN0901	Bachelor-Arbeit	12 LP
------------	-----------------	-------