

Anlage 11 a Fachspezifische Anlage für das Fach Informatik (Fach-Bachelor)

vom 12.09.2018*)
- Lesefassung-

1. Hochschulgrad

Die Fakultät für Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg verleiht nach bestandener Bachelor-Prüfung im Fachbachelor-Studiengang Informatik den Hochschulgrad „Bachelor of Science (B. Sc.)“.

2. Ziele des Studiums

Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Informatik besitzen ein klares Verständnis von den Grundlagen der Informatik und ihren Anwendungen. Sie sind in der Lage, Methoden, Vorgehensmodelle, Werkzeuge und Systeme zur Lösung praxisrelevanter Probleme anzuwenden. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse über die Implementierung und Validierung komplexer informatischer Systeme zur Information, Kommunikation und Steuerung und können diese in verschiedenen Anwendungsbereichen einsetzen bzw. deren Einsatz leiten. Sie sind geschult, Algorithmen zu realisieren und bezüglich ihrer Eigenschaften einzuschätzen. Sie können im Team komplexe Softwaresysteme entwickeln und sind mit den Anforderungen beim Arbeiten in Gruppen vertraut. Sie besitzen die Fähigkeit zu verantwortlichem und verantwortungsbewusstem Handeln im Beruf und sind sich der gesellschaftlichen Auswirkungen informatischen Handelns bewusst. Darüber hinaus besitzen sie vertiefte Kenntnisse in einem Gebiet der Informatik oder einschlägige Kenntnisse in einem Anwendungsgebiet der Informatik bzw. in einem interdisziplinären Schwerpunkt.

Das Bachelorstudium Informatik qualifiziert somit sowohl für eine Berufstätigkeit als Informatikerin oder Informatiker als auch für ein weiterführendes Masterstudium.

Fachkompetenzen:

Absolventinnen und Absolventen

- charakterisieren informatisches Basiswissen (Algorithmen-begriff, Datenstrukturen, Programmierung, Grundlagen der Praktischen, Technischen und Theoretischen Informatik) und wenden dieses an,
- definieren und beschreiben die wesentlichen mathematischen, logischen und physikalischen Grundlagen der Informatik,
- definieren und illustrieren differenziert die Kerndisziplinen der Informatik (Theoretische, Praktische und Technische Informatik),
- transferieren Informatik-Methoden und -Vorgehensmodelle auf die Anforderungen von IT-Anwendungsgebieten,
- bewerten die Möglichkeiten und Grenzen informatischer Verfahren und Werkzeuge und setzen diese sachangemessen ein.

Methodenkompetenzen:

Absolventinnen und Absolventen

- begutachten Probleme, formulieren diese mit Hilfe formaler Modelle und untersuchen diese adäquat,
- finden (einen oder mehrerer) Lösungszugänge informatischer Probleme und stellen sie dar,
- wählen aufgabenangemessene Werkzeuge und Methoden aus und evaluieren diese,
- untersuchen Probleme anhand technischer und wissenschaftlicher Literatur,
- führen Softwareprojekte und den Entwurf von Hardware unter Verwendung aktueller Werkzeuge der Informatik durch,

*) Für diese Ordnungsfassung kann es Übergangsregelungen geben, die auch Sie in Ihrem Studienverlauf betreffen können. Bitte informieren Sie sich hierzu in der amtlichen Fassung der Ordnung/Änderungsordnung (Abschnitt II) in den Amtlichen Mitteilungen unter: <https://www.uni-oldenburg.de/amtliche-mitteilungen/>

- reflektieren unter Anleitung ein wissenschaftliches Thema, verfassen angeleitet einen Artikel (Seminar- oder Abschlussarbeit) nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten und präsentieren ihre Ergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag.

Selbstkompetenzen:

Absolventinnen und Absolventen

- wählen sachangemessene, auch eigene Prioritäten aus,
- planen ihr eigenständiges Vorgehen in der Informatik,
- ergänzen und vertiefen das im Studium erworbene Wissen selbständig und passen es den aktuellen Entwicklungen des Fachs an,
- reflektieren ihre Beiträge kritisch und diskutieren sie mit Anwendern und Fachleuten.

Sozialkompetenzen:

Absolventinnen und Absolventen

- kommunizieren umsichtig und angemessen mit Anwendern und Fachleuten,
- kooperieren im Team,
- erkennen Konflikte und lösen diese im Team,
- wenden Präsentationstechniken und Projektmanagementmethoden zielgerichtet an,
- identifizieren und übernehmen Verantwortung für Aufgaben,
- schätzen die gesellschaftlichen Auswirkungen ihres informatischen Handelns sowie der Informationstechnologie im Allgemeinen ab und hinterfragen diese kritisch,
- teilen Zeit und andere Ressourcen ein.

3. Gliederung des Studiums

Das Studium gliedert sich in

- a) ein Kerncurriculum im Umfang von 90 Kreditpunkten (KP), das in ein Basiscurriculum (30 KP) und ein Aufbaucurriculum (60 KP) unterteilt ist,
- b) einen Akzentsetzungsbereich im Umfang von 30 Kreditpunkten,
- c) einen Professionalisierungsbereich im Umfang von 45 Kreditpunkten, der Praxismodule im Umfang von 15 Kreditpunkten enthält,
- d) das Bachelorarbeitsmodul im Umfang von 15 Kreditpunkten.

Im Akzentsetzungsbereich können Akzente ggf. auch durch ein Anwendungsfach für die Informatik gesetzt werden.

In den Modultabellen werden folgende Abkürzungen für Lehrformen verwendet:

- PR: Projekt
- P: Praktikum
- S: Seminar
- V: Vorlesung
- Ü: Übung

4. Basiscurriculum

Dieser Studienabschnitt dient der Vermittlung des Basiswissens der Informatik. Dazu sind Basismodule aus Tabelle 1 im Umfang von 30 Kreditpunkten als Pflichtmodule zu studieren:

Tabelle 1: Basiscurriculum

Modulbezeichnung		Art und Anzahl der Veranstaltungen	K P	Art und Anzahl der Modulprüfungen
inf030	Programmierung, Datenstrukturen und Algorithmen	1V 1Ü	9	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio
inf031	Objektorientierte Modellierung und Programmierung	1V 1Ü	9	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio
inf200	Grundlagen der Technischen Informatik	1V 1Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio
inf400	Logik	1V 1Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
Gesamt			30	

5. Aufbaucurriculum

Dieser Studienabschnitt dient der Vermittlung wesentlichen Grundlagenwissens für die Informatik aus dem Bereich der Mathematik sowie von vertieften Kenntnissen und Fähigkeiten in Kerndisziplinen der Informatik. Dazu sind im Aufbaucurriculum Pflichtmodule im Umfang von 54 Kreditpunkten aus Tabelle 2 und Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 Kreditpunkten aus Tabelle 3 zu studieren:

Tabelle 2: Aufbaucurriculum: Pflichtmodule

Modulbezeichnung		Art und Anzahl der Veranstaltungen	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
inf005	Softwaretechnik I	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio
inf007	Informationssysteme I	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf010	Rechnernetze	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf012	Betriebssysteme I	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf201	Technische Informatik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf401	Grundlagen der Theoretischen Informatik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat950	Mathematik für Informatik (Diskrete Strukturen)	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat955	Mathematik für Informatik (Lineare Algebra)	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat960	Mathematik für Informatik (Analysis)	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
Gesamt			54	

Tabelle 3: Aufbaucurriculum: Wahlpflichtbereich Mathematik

	Modulbezeichnung	Art und Anzahl der Veranstaltungen	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
mat995	Mathematik für Informatik (Mathematik Speziell)	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat996	Einführung in die Numerik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat997	Einführung in die Stochastik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat030	Analysis II a: Integralrechnung einer Variablen und Differentialgleichungen	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat200	Algebra I: Ringe und Moduln	1V 1U	6	Klausur oder mündliche Prüfung
mat310	Statistik I - Einführung in die Angewandte Statistik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung oder Fachpraktische Übung
	Gesamt		6	

6. Akzentsetzung

Ziel dieses Bereichs ist die Vermittlung spezieller und vertiefter Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik und ihrer Anwendungen. Dazu sind Akzentsetzungsmodule im Umfang von 30 Kreditpunkten aus Tabelle 4 als Wahlpflichtmodule zu studieren. Der Fakultätsrat kann diese Liste um weitere Module ergänzen.

Alternativ zu Akzentsetzungsmodulen können Module im Umfang von bis zu 30 Kreditpunkten grundsätzlich frei aus dem Angebot der fachspezifischen Anlagen bzw. der fachbezogenen Prüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge der Universität Oldenburg gewählt werden („Anwendungsfach“), soweit die betroffenen Fächer bzw. die jeweiligen Modulverantwortlichen damit einverstanden sind. Pflichtmodule aus zulassungsbeschränkten Fächern sind hiervon ausgenommen. Wahlpflichtmodule aus zulassungsbeschränkten Studiengängen können im Umfang von höchstens 18 Kreditpunkten pro Fach gewählt werden, einschließlich der im Professionalisierungsbereich aus diesem Fach belegten Module. Die Belegung des betreffenden Moduls erfolgt in Abstimmung mit der oder dem Modulverantwortlichen unter Berücksichtigung von Kapazitäten und der für die Belegung des betreffenden Moduls ggf. notwendigen Voraussetzungen. Falls mehr Bewerbungen als freie Plätze vorhanden sind, gelten etwaige in den Modulbeschreibungen angegebene Auswahlkriterien des jeweiligen Faches.

Einzelne Akzentsetzungsmodule können auch in Englisch angeboten werden, wenn dies in den Modulbeschreibungen so vorgesehen ist. Die konkret verwendete Lehrsprache wird zu Beginn der Veranstaltungszeit festgelegt. Es ist sichergestellt, dass das gesamte Studium in deutscher Sprache absolviert werden kann.

Tabelle 4: Akzentsetzungsbereich

	Modulbezeichnung	Art und Anzahl der Veranstaltungen	KP	Art und Anzahl der Modulprüfungen
inf006	Softwaretechnik II	1 V 1 S	6	Portfolio
inf008	Informationssysteme II	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf009	Praktikum Datenbanken	1 P	6	Fachpraktische Übung
inf014	Praktikum Betriebssysteme	1 P	6	Fachpraktische Übung
inf015	Verteilte Betriebssysteme	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf016	Internet-Technologien	1 V 1 PR	6	Projekt und Klausur oder Projekt und mündliche Prüfung
inf017	Interaktive Systeme	1 V 1 PR	6	Projekt und mündliche Prüfung oder Projekt und Klausur

inf018	Medienverarbeitung	1 V 1 PR	6	Fachpraktische Übung
inf019	Compilerbau	1 V 1 Ü	6	Portfolio oder mündliche Prüfung
inf020	Maschinennahe Programmierung	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf021	Praktikum Fortgeschrittene Java-Technologien	1 P	6	Fachpraktische Übung
inf203	Eingebettete Systeme I	1V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf204	Eingebettete Systeme II	1V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf205	Formale Methoden Eingebetteter Systeme	1 V 1 Ü	6	Projekt
inf207	Grundlagen der Elektrotechnik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf208	Mikrorobotik und Mikrosystemtechnik	1 V 1 Ü	6	mündliche Prüfung
inf209	Regelungstechnik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf210	Signal- und Bildverarbeitung	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf402	Graphersetzungssysteme	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf403	Kryptologie	1 V 1 Ü	6	Klausur
inf404	Petrinetze	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf405	Algorithmische Graphentheorie	1 V 1 Ü	6	Klausur
inf406	Praktikum Realzeitsysteme	1 P	6	Fachpraktische Übung
inf407	Programmverifikation	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf408	Algorithmen zur Software-Verifikation	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf409	Formale Sprachen	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf521	Medizinische Informatik	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf530	Künstliche Intelligenz	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf600	Wirtschaftsinformatik I	1 V 1 Ü	6	Klausur
inf601	Wirtschaftsinformatik II	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf603	Planung und Simulation in der Logistik	1 V 1 Ü	6	Portfolio
inf608	e-Business	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf610	Enterprise Architecture Management	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf700	Didaktik der Informatik I	1 V 1 Ü	6	mündliche Prüfung
inf852	DV-Projektmanagement	1 V 1 Ü	6	Klausur oder mündliche Prüfung
inf803	Spezielle Themen der Informatik I	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf804	Spezielle Themen der Informatik II	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf805	Spezielle Themen der Informatik III	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur

inf806	Spezielle Themen der Informatik IV	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf807	Spezielle Themen der Informatik V	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf808	Aktuelle Themen der Informatik	1 Veranstaltung aus V, Ü, S, P, PR	3	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf853	Anwendungen der Informatik I	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf854	Anwendungen der Informatik II	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf855	Anwendungen der Informatik III	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf856	Anwendungen der Informatik IV	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur
inf857	Anwendungen der Informatik V	2 Veranstaltungen aus V, Ü, S, P, PR	6	Portfolio oder Referat oder mündliche Prüfung oder Klausur

7. Professionalisierung

Der Professionalisierungsbereich innerhalb des Informatikstudiums soll gemäß den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (GI) zur Vertiefung der fachübergreifenden Kompetenzen, Methodenkompetenzen, der sozialen Kompetenz und der Selbstkompetenz dienen. Der Professionalisierungsbereich besteht aus professionalisierenden Modulen im Umfang von 30 Kreditpunkten sowie Praxismodulen im Umfang von 15 Kreditpunkten.

Folgende Praxismodule im Umfang von 15 Kreditpunkten sind zu belegen:

- a) Inf202 Praktikum technische Informatik (6 KP)
- b) inf004 Softwareprojekt (9 KP)

Im Hinblick auf die Fortsetzung des Studiums im Masterstudiengang „Informatik“ wird empfohlen, unter den Modulen des Professionalisierungsbereichs folgende Module zu absolvieren:

- a) pb085 Soft Skills (6 KP)
- b) inf851 Informatik und Gesellschaft (6 KP)
- c) inf800 Proseminar Informatik (3 KP) und
- d) pb216 Forschungsseminar Informatik (3 KP)

8. Regelungen zu Prüfungsleistungen

(1) Bei Prüfungen können Freiversuche gemäß §15 Abs. 5 dieser Ordnung in Anspruch genommen werden.

(2) Die Dauer einer Klausur liegt in der Regel zwischen 75 und 180 Minuten.

(3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung liegt in der Regel zwischen 15 und 60 Minuten.

(4) Eine Hausarbeit umfasst in der Regel höchstens 25 Seiten.

(5) Ein Referat besteht aus einer Präsentation von höchstens 45 Minuten Dauer und einer Ausarbeitung im Umfang von der Regel höchstens 10 Seiten.

(6) Ein Portfolio umfasst zwei bis fünf Leistungen. Als Leistungen sind u.a. zugelassen: mündlicher Kurztest (max. 30 Min.), schriftlicher Kurztest (max. 90 Min.), Kurzreferat (max. 30 Min. und 10 Seiten Ausarbeitung), Übungsaufgaben, Projektbericht und Protokoll.

(7) Fachpraktische Übungen (gemäß §11 Absatz 9) können eine mündliche Kurzprüfung oder eine Projektpräsentation beinhalten.

(8) Die Prüfungsform „Projekt“ (gemäß § 11 Absatz 13) besteht in der informationstechnischen Realisierung einer Projektaufgabe einschließlich

- einer Präsentation im Umfang von etwa 30 Minuten,
- einer Dokumentation (ggf. mit Zwischenergebnissen)
- und einem Abschlussgespräch im Umfang von etwa 30 Minuten.

(9) Die Note einer bestandenen Modulprüfung kann durch die freiwilligen fachpraktischen Übungen durch sogenannte Bonuspunkte um maximal eine halbe Notenstufe (0,5) verbessert werden. Bonusleistungen sind veranstaltungsbegleitende Prüfungsleistungen, wie sie für die fachpraktischen Übungen und das Portfolio beschrieben werden. Die Regeln zum Erwerb der Bonuspunkte werden zu Beginn der Veranstaltungszeit bekannt gegeben. Es ist zu gewährleisten, dass die Bestnote auch ohne Bonuspunkte erreicht werden kann.

(10) Mindestens ein Modul muss die Veranstaltungsform Seminar beinhalten und mit der Prüfungsform „Referat“ abgeschlossen werden.

9. Teilzeitstudium

Der Fachbachelor-Studiengang Informatik bietet die Möglichkeit zum Teilzeitstudium (vgl. § 4 Absatz (2) BPO). Das Teilzeitstudium orientiert sich an der Ordnung zur Regelung des Teilzeitstudiums an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in der jeweils geltenden Fassung.

10. Bachelorarbeit

Das Bachelorarbeitsmodul besteht aus einer Bachelorarbeit in Informatik im Umfang von 12 Kreditpunkten und einem begleitenden Seminar mit Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten im Umfang von 3 Kreditpunkten. In dem Seminar innerhalb des Bachelorarbeitsmoduls werden die fachlichen Grundlagen der Arbeit diskutiert und es wird über Fortschritte und Ergebnisse der Arbeit berichtet; hierzu gehört insbesondere auch die abschließende Präsentation der Arbeit („Verteidigung“).