

## **Anlage II.20 Fachspezifische Bestimmungen – Studienfach „Informatik“**

### **I. Fachspezifische Studienziele**

Die Studierenden der Informatik sollen die Fähigkeit erwerben, die zentralen Zusammenhänge dieses Fachs zu überblicken und seine grundlegenden wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.

### **II. Empfohlene Vorkenntnisse**

Für ein qualifiziertes informatisches Studium sind insbesondere fundierte Kenntnisse der englischen Sprache und der Mathematik außerordentlich wichtig. Studierenden, deren Englisch- bzw. Mathematik-Kenntnisse gering sind, wird empfohlen, sich vor Aufnahme des Bachelorstudiums entsprechend weiterzubilden.

### **III. Modulübersicht**

#### **1. Kerncurriculum**

Es müssen Module im Umfang von 66 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

##### **a. Pflichtmodule**

Es müssen die folgenden vier Module im Umfang von insgesamt 35 C erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1101	„Grundlagen der Informatik und Programmierung“	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	„Grundlagen der Praktischen Informatik“	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1103	„Algorithmen und Datenstrukturen“	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1802	„Programmierpraktikum“	(5 C / 4 SWS)

Das Modul B.Inf.1101 ist Orientierungsmodul.

##### **b. Wahlpflichtmodule „Mathematik“**

Wird das Studienfach "Informatik" **nicht** mit dem Studienfach "Mathematik" kombiniert, muss eines der folgenden Modulpakete im Umfang von insgesamt mindestens 9 C erfolgreich absolviert werden.

Die folgenden Modulpakete können nicht absolviert werden, wenn das Studienfach "Informatik" mit dem Studienfach "Mathematik" kombiniert wird.

##### **ba. Modulpaket A**

Es muss das folgende Modul im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0803	“Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik“	(9 C / 6 SWS)
------------	--	---------------

##### **bb. Modulpaket B**

Es müssen die beiden folgenden Module im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0801	„Mathematik für Studierende der Informatik I“	(9 C / 6 SWS)
B.Mat.0803	„Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik“	(9 C / 6 SWS)

### **bc. Modulpaket C**

Es müssen die beiden folgenden Module im Umfang von insgesamt 18 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0801	„Mathematik für Studierende der Informatik I“	(9 C / 6 SWS)
B.Mat.0802	„Mathematik für Studierende der Informatik II“	(9 C / 6 SWS)

### **c. Wahlpflichtmodule „Informatik“**

Es muss wenigstens eines der folgenden Module im Umfang von insgesamt mindestens 5 C erfolgreich absolviert werden.

B.Inf.1131	„Data Science I: Algorithmen und Prozesse“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1201	„Theoretische Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1202	„Formale Systeme“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1203	„Betriebssysteme“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1204	„Telematik/Computernetzwerke“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1206	„Datenbanken“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1209	„Softwaretechnik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1210	„Computersicherheit und Privatheit“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1211	„Sensordatenverarbeitung“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1212	„Technische Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1236	„Machine Learning“	(6 C / 3 SWS)

### **d. Wahlmodule**

Folgende Module können gewählt werden.

B.Inf.1801	„Programmierkurs“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1803	„Fachpraktikum I“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1831	„Ethische, gesellschaftliche und rechtliche Grundlagen für Data Science“	(3 C / 2 SWS)
B.Inf.1842	„Programmieren für Data Scientists: Python“	(5 C / 3 SWS)
B.Mat.0910	„Linux effektiv nutzen“	(3 C / 2 SWS)
B.Mat.0922	„Mathematics information services and electronic publishing“	(3 C / 2 SWS)

### **e. Vermittlungskompetenz**

Es muss folgendes Modul im Umfang von 3 C erfolgreich absolviert werden.

B.Inf.1602	„Allgemeine Vermittlungskompetenz Informatik“	(3 C / 2 SWS)
------------	---	---------------

## 2. Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs

### a. Fachwissenschaftliches Profil

Studierende im Studienfach „Informatik“ können zusätzlich zum Kerncurriculum das Fachwissenschaftliche Profil studieren. Dazu müssen Module im Umfang von insgesamt 18 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

**aa.** Es müssen zwei der folgenden Module im Umfang von insgesamt 10 C erfolgreich absolviert werden; bereits innerhalb des Kerncurriculums erfolgreich absolvierte Module können nicht eingebracht werden.

B.Inf.1131	„Data Science I: Algorithmen und Prozesse“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1201	„Theoretische Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1202	„Formale Systeme“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1203	„Betriebssysteme“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1204	„Telematik/Computernetzwerke“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1206	„Datenbanken“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1208	„Proseminar II“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1209	„Softwaretechnik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1210	„Computersicherheit und Privatheit“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1211	„Sensordatenverarbeitung“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1212	„Technische Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1236	„Machine Learning“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1237	„Deep Learning for Computer Vision“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1240	„Visualization“	(6 C / 3 SWS)
B.Inf.1247	„Introduction to Information Retrieval and Natural Language Processing“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1701	„Vertiefung theoretischer Konzepte der Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1704	„Vertiefung technischer Konzepte der Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1705	„Vertiefung Softwaretechnik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1706	„Vertiefung Datenbanken“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1707	„Vertiefung Computernetzwerke“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1709	„Vertiefung Algorithmen und Datenstrukturen“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1710	„Vertiefung Computersicherheit und Privatheit“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1711	„Vertiefung Sensordatenverarbeitung“	(5 C / 4 SWS)
B.Inf.1712	„Vertiefung Hochleistungsrechnen“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1801	„Programmierkurs“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1805	„Fachpraktikum III“	(5 C / 3 SWS)

**bb.** Es muss wenigstens eines der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 8 C erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1207	„Proseminar I“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1804	„Fachpraktikum II“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1813	„Forschungsbezogenes Praktikum Informatik (2FBA)“	(8 C)

### **b. Berufsfeldbezogenes Profil**

**aa.** Studierende des Studienfachs „Informatik“ können zusätzlich zum Kerncurriculum das Berufsfeldbezogene Profil studieren. Dazu müssen wenigstens drei der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 18 C erfolgreich absolviert werden; bereits innerhalb des Kerncurriculums erfolgreich absolvierte Module können nicht eingebracht werden.

B.Inf.1801	„Programmierkurs“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1804	„Fachpraktikum II“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1805	„Fachpraktikum III“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1806	„Externes Praktikum I“	(5 C)
B.Inf.1807	„Externes Praktikum II“	(5 C)
B.Inf.1813	„Forschungsbezogenes Praktikum Informatik (2FBA)“	(8 C)

**bb.** Studierende anderer Studienfächer können im Rahmen des Berufsfeldbezogenen Profils das Modulpaket „Informatik“ absolvieren; dazu müssen folgende zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von insgesamt 20 C erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1101	„Grundlagen der Informatik und Programmierung“	(10 C / 6 SWS)
B.Inf.1102	„Grundlagen der Praktischen Informatik“	(10 C / 6 SWS)

### **c. Lehramtbezogenes Profil**

Studierende des Studienfaches "Informatik" mit dem lehramtbezogenen Profil müssen Module im Umfang von 16 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolvieren.

#### **ca. Wahlpflichtmodule "Fachwissenschaft"**

Es müssen die beiden folgenden Module im Umfang von 10 C, die Nr. 1 (Kerncurriculum) Buchstabe c (Wahlpflichtmodule "Informatik") zugerechnet werden, erfolgreich absolviert werden.

B.Inf.1201	„Theoretische Informatik“	(5 C / 3 SWS)
B.Inf.1206	„Datenbanken“	(5 C / 4 SWS)

#### **cb. Wahlpflichtmodule "Fachdidaktik"**

Es muss das folgende Modul im Umfang von 6 C erfolgreich absolviert werden; 3 C werden dem Kerncurriculum zugerechnet und ersetzen das Modul B.Inf.1602, welches von Studierenden des lehramtbezogenen Profils nicht absolviert werden muss.

B.Inf.1601	„Fachdidaktik Informatik“	(6 C / 4 SWS)
------------	---------------------------	---------------

### **3. Zweitfach „Informatik“ im Bachelor-Studiengang „Wirtschaftspädagogik“**

Es müssen Module im Umfang von insgesamt wenigstens 36 C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

#### **a. Pflichtmodule**

Es müssen folgende vier Module im Umfang von insgesamt 25 C erfolgreich absolviert werden:

B.Inf.1101	„Grundlagen der Informatik und Programmierung“	(10 C / 6 SWS)
B.WIWI-WIN.0001	„Management der Informationssysteme“	(6 C / 2 SWS)
B.WIWI-WIN.0002	„Management der Informationswirtschaft“	(6 C / 4 SWS)
B.Inf.1603	„Einführung in die Fachdidaktik Informatik“	(3 C / 2 SWS)

#### **b. Wahlpflichtmodule**

Es muss wenigstens eines der folgenden Module im Umfang von insgesamt wenigstens 11 C erfolgreich absolviert werden:

B.WIWI-WIN.0005	„Projektseminar zur Systementwicklung – Entwicklung von Web-Applikationen“	(12 C / 3 SWS)
B.WIWI-WIN.0006	„SAP-Projektseminar“	(12 C / 2 SWS)
B.WIWI-WIN.0023	„Projektseminar zur Systementwicklung – Entwicklung von mobilen Anwendungen“	(12 C / 3 SWS)
B.WIWI-WIN.0027	„Seminar zu Themen der Wirtschaftsinformatik und BWL“	(6 C, 2 SWS)
B.WIWI-WIN.0029	„Projektseminar zur Systementwicklung – Entwicklung von Anwendungen in heterogenen Systemlandschaften“	(12 C / 3 SWS)
B.Inf.1801	„Programmierkurs“	(5 C / 3 SWS)

#### **IV. Beleg-Empfehlungen im Bereich Schlüsselkompetenzen / Optionalbereich des lehramtsbezogenen Profils**

Wird das Studienfach „Informatik“ nicht mit dem Studienfach „Mathematik“ kombiniert, so wird dringend empfohlen, dass Modul B.Inf.1801 zu absolvieren.

#### **IVa. Studium im Ausland**

<sup>1</sup>In der Regel eignen sich das vierte und fünfte Fachsemester zur Wahrnehmung eines Studienaufenthalts im Ausland. Abhängig von der Wahl des zweiten Studienfachs können gegebenenfalls jedoch auch andere Fachsemester geeignet sein, Details sind mit der Studienberatung beider Fächer abzusprechen. <sup>2</sup>Im Ausland erworbene Leistungen werden im Rahmen der Regelungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge sowie sonstige Studienangebote an der Universität Göttingen anerkannt. Hierzu wird dringend empfohlen, vor Aufnahme des geplanten Auslandsaufenthaltes ein „learning agreement“ abzuschließen.

#### **IVb. Fachspezifische Prüfungsformen**

(1) Neben den nach den Bestimmungen der APO zulässigen Prüfungsleistungen kann folgende fachspezifische Prüfungsleistung vorgesehen werden: Take-Home-Klausur.

(2) <sup>1</sup>Bei einer Take-Home-Klausur (THK; englisch: Take Home Exam) bearbeiten Studierende eine Aufgabenstellung selbstständig an einem Ort ihrer Wahl. <sup>2</sup>In einem zuvor bekannt gemachten Bearbeitungszeitraum (i.d.R. eine Woche) können die Studierenden den Bearbeitungszeitpunkt oder die Bearbeitungszeitpunkte selbst wählen. <sup>3</sup>Der zeitliche Bearbeitungsumfang ist entsprechend des Workloads bemessen. <sup>4</sup>Die THK wird entweder zu Beginn des Bearbeitungszeitraums zum Download bereitgestellt und abschließend elektronisch abgegeben oder online während des Bearbeitungszeitraums bearbeitet (z.B. über Lernplattformen wie ILIAS). <sup>5</sup>Alle zur Bearbeitung verwendeten Hilfsmittel müssen angegeben bzw. zitiert werden; Teilnehmer\*innen müssen in Textform erklären, dass sie die THK selbstständig ohne Hilfe Dritter oder Verwendung unzulässiger Hilfsmittel bearbeitet haben. <sup>6</sup>Die Aufgabenstellung ist nicht auf Textproduktion beschränkt, sondern kann weitere Leistungen, wie z.B. die Erstellung von Programmcode, Softwarepaketen, Containern oder Werkstücken beinhalten. <sup>7</sup>Näheres regelt die Modulbeschreibung.

## **V. Voraussetzungen für die Zulassung zur Bachelor-Arbeit**

Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelor-Arbeit im Studienfach „Informatik“ ist der Nachweis von wenigstens 44 C aus dem Kerncurriculum, darunter die Module B.Inf.1101, B.Inf.1102, B.Inf.1103 und B.Inf.1802, sowie für den Fall, dass das Studienfach „Informatik“ nicht mit dem Studienfach „Mathematik“ kombiniert wird, ferner das Modul B.Mat.0803 im Umfang von 9 C oder die Module B.Mat.0801 und B.Mat.0802 im Umfang von insgesamt 18 C.

### **Va. Bachelorarbeit**

Abweichend von § 10 Abs. 5 Satz 1 ist die Bachelorarbeit ausschließlich im Format PDF/A nach ISO 19005-1:2005 vorzulegen; die Bachelorarbeit ergänzende Daten (z.B. Programmcode, Messwerte) sind komprimiert als eine Datei im Format ZIP vorzulegen. Studierende, die glaubhaft machen, dass ihnen dies nicht zumutbar ist, werden durch die Universität unterstützt.

## **VI. Wiederholbarkeit von Prüfungen zum Zweck der Notenverbesserung**

Im Bachelor-Teilstudiengang „Informatik“ können in der Regelstudienzeit bestandene Modulprüfungen mit Modulnummern B.Inf.[Zahl] und B.Mat.0801–0804 je einmal zum Zwecke der Notenverbesserung wiederholt werden. Durch die Wiederholung kann keine Verschlechterung der Note eintreten.

## VII. Exemplarische Studienverlaufspläne

### 1. Studienfach „Informatik“ in Kombination mit Studienfach „Mathematik“ – Lehramtbezogenes Profil

Sem. Σ C	BA-Fach „Informatik“ (66 C + 3 C)				BA-Fach „Mathematik“ (66 C+3 C)			Optionalbereich (10 C)/	Bildungswissen- schaften(20 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 31 C	B.Inf.1101 „Grundlagen der Informatik und Programmierung“ (Orientierungsmodul) 10 C				B.Mat.0011 „Analysis I“ (Orientierungsmodul) 9 C	B.Mat.0012 „AGLA I“ (Orientierungsmodul) 9 C	B.Mat.0720 „Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)“ (Wahlpflicht) 3 C		
2. Σ 30 C	B.Inf.1102 „Grundlagen der Praktischen Informatik“ (Pflicht) 10 C				B.Mat.0021 „Analysis II“ (Wahlpflicht) 9 C	B.Mat.0026 „Geometrie“ (Wahlpflicht) 6 C			B.BW.030 „Praktikum in einem Betrieb, einer sozialen Einrichtung oder einem Sportverein (BSVP)“ (Wahlpflicht) 5 C
3. Σ 33 C	B.Inf.1103 „Algorithmen und Datenstrukturen“ (Pflicht) 10 C	B.Inf.1206 „Datenbanken“ (Pflicht) 5 C			B.Mat.0034 „Schulbezogene Grundlagen der Stochastik“ (Wahlpflicht) 9 C			B.Mat.0921 „Einführung in Tex/Latex und praktische Anwendungen“ (Wahl) 3 C	B.BW.010 „Bildungswissen- schaftliche Grundlagen“ (Wahlpflicht) 6 C
4. Σ 29 C	B.Inf.1802 „Programmier- praktikum“ (Pflicht) 5 C	B.Inf.1201 „Theoretische Informatik“ (Pflicht) 5 C			B.Mat.2210 „Zahlen und Zahlentheorie“ (Wahlpflicht) 9 C	B.Mat.0041 „Einführung in die Fachdidaktik Mathematik“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Mat.0931 „Tutorentaining“ (Wahl) 4 C	
5. Σ 28 C	B.Inf.1209 „Softwaretechnik“ (Wahlpflicht) 5 C	B.Inf.1202 „Formale Systeme“ (Wahlpflicht) 5 C	B.Mat.0911 „Ein Mehrbenutzer- betriebssystem in der Praxis: Einzelbetrieb“ 3 C	B.Inf.1601 „Fachdidaktik Informatik“ (Pflicht) 6 C					B.BW.020 „Handlungsfeld Schule und Allgemeines Schulpraktikum (ASP)“ (Wahlpflicht) 9 C
6. Σ 29 C	Bachelorarbeit 12 C	B.Inf.1803 „Fachpraktikum I“ (Wahlpflicht) 5 C			B.Mat.0033 „Schulbezogene Angewandte Mathematik“ (Wahlpflicht) 9 C			B.Mat.0922 „Mathematics information services and electronic publishing“ (Wahl) 3 C	
Σ 180 C	66 C (+3 C) (+12 C)				66 C (+3 C)			10 C	20 C

2. Studienfach „Informatik“ in Kombination mit Studienfach „Germanistik - Deutsche Philologie/Deutsch“ – Lehramtbezogenes Profil

Sem. Σ C	BA-Fach „Informatik“ (66 C + 3 C)			BA-Fach „Germanistik - Deutsche Philologie/Deutsch“ (66 C+3 C)		Optionalbereich (10 C)	Bildungswissenschaften (20 C)
	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul	Modul
1. Σ 31 C	B.Inf.1101 „Informatik I“ (Orientierungsmodul) 10 C	B.Mat.0803 „Diskrete Mathematik für Studierende der Informatik“ 9 C		B.Ger.01-1 „Einführung in die Germanistik 1.1“ (Orientierungsmodul) 12 C			
2. Σ 30 C	B.Inf.1102 „Grundlagen der Praktischen Informatik“ (Pflicht) 10 C	B.Inf.1802 „Programmierpraktikum“ (Pflicht) 5 C	B.Mat.0910 „Linux effektiv nutzen“ (Wahl) 3 C	B.Ger.01-2 „Einführung in die Germanistik 1.2“ (Orientierungsmodul) 12 C			
3. Σ 32 C	B.Inf.1103 „Algorithmen und Datenstrukturen“ (Pflicht) 10 C			B.Ger.02-1 „Literaturwissenschaft - Hist. und system. Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C	B.Ger.05 „Fachdidaktik Deutsch – Außerschulische und schulische Fachdidaktik“ (Wahlpflicht) 6 C	B.Inf.1801 „Programmierkurs“ (Wahl) 5 C	B.BW.030 „Praktikum in einem Betrieb, einer sozialen Einrichtung oder einem Sportverein (BSVP)“ (Wahlpflicht) 5 C
4. Σ 29 C	B.Inf.1201 „Theoretische Informatik“ (Pflicht) 5 C	B.Inf.1131 „Data Science: Grundlagen“ (Wahlpflicht) 6 C		B.Ger.02-3 „Linguistik – Synchrone und diachrone Perspektiven 2.3“ (Pflichtmodul) 6 C	B.Ger.02-2 „Mediävistik - Hist. und system. Perspektiven“ (Pflichtmodul) 6 C		B.BW.010 „Bildungswissenschaftliche Grundlagen“ (Wahlpflicht) 6 C
5. Σ 32 C	B.Inf.1206 „Datenbanken“ (Pflicht) 5 C	B.Inf.1601 „Fachdidaktik Informatik“ (Pflicht) 6 C		B.Ger.03-2b „Mediävistik – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflichtmodul) 6 C	B.Ger.03-3b „Linguistik – Empirische und theoretische Linguistik“ (Wahlpflichtmodul) 6 C		B.BW.020 „Handlungsfeld Schule und Allgemeines Schulpraktikum (ASP)“ (Wahlpflicht) 9 C
6. Σ 26 C	Bachelorarbeit 12 C			B.Ger.03-1a „Literaturwissenschaft – Text, Medien, Kultur“ (Wahlpflichtmodul) 9 C		B.Inf.1803 „Fachpraktikum I“ (Wahl) 5 C	
Σ 180 C	66 C (+3 C) (+12 C)			66 C (+3 C)		10 C	20 C