



Einführung in die Programmierung

Studienplan
WS 2020/21

Inhalt

Ihre Kursbetreuer	1
Der Modulablauf im Überblick.....	1
Wo finde ich das Lehrmaterial?	2
Semesterplan.....	3
Online-Tutorium	4
Praktische Phase und Prüfung	5
Leistungsnachweise, Prüfung, Abschlussnote	5
Zertifikate	6
Weitere Termine im Semester	7

Ihre Kursbetreuer

Ihre Kursbetreuer helfen Ihnen weiter bei Verständnisfragen zum Lehrstoff und zu den Einsendeaufgaben. Bitte senden Sie Ihre Fragen schriftlich per E-Mail unter Angabe Ihrer Telefonnummer.

Bei Fragen zum Lehrstoff:



Prof. Dr. Georg Schneider
Hochschule Trier
g.schneider@hochschule-trier.de

Bei Fragen zum ASB-System, den ASB-Aufgaben und zu Eclipse:



Patrick Weber, B.Sc.
Hochschule Trier, FB Informatik
webep@hochschule-trier.de

Der Modulablauf im Überblick

Das **Lehrmaterial** umfasst zwei Lernmodule, die selbständig bearbeitet werden müssen:

- Teil 1: Java – Einführung in Java
- Teil 2: DuA – Datenstrukturen und Algorithmen
Teil 2 erfordert die Kenntnis gewisser mathematischer Grundlagen. Eine Einführung in diese Grundlagen bieten das Lehrheft „Propädeutikum Mathematik“ bzw. die ersten drei Online-Tutorien (siehe S. 4), die den Lehrstoff des „Propädeutikums Mathematik“ behandeln.
Eine kurze Übersicht über die benötigten mathematischen Grundlagen finden Sie auch im Kurs. Diese Übersicht hat jedoch eher Referenzcharakter und eignet sich nur für Teilnehmer mit guten mathematischen Vorkenntnissen.

Die Lernmodule enthalten Verständnisfragen. Diese Verständnisfragen dienen zur Rekapitulation und Reflexion des Lehrstoffes. Antworten werden vom System automatisch ausgewertet, Sie können die Ergebnisse sofort einsehen. Die Bearbeitung der Verständnisfragen ist freiwillig. Verständnisfragen sind nicht Bestandteil der Leistungsnachweise (siehe S. 5) und führen nicht zur Zulassung zur viertägigen praktischen Phase.

Zum Lehrstoff gibt es **Übungsaufgaben**, die im Laufe des Semesters sukzessive bearbeitet werden müssen. Es gibt zwei Arten von Aufgaben:

1. **Tests**
Tests dienen der Abfrage von Wissen. Ihre Lösungen werden vom System automatisch geprüft und ausgewertet.
2. **ASB-Programmieraufgaben**
Sie dienen dazu, Erfahrung beim Programmieren vorgegebener Fragestellungen zu gewinnen. Die Aufgaben werden nicht manuell durch einen Korrektor korrigiert, sondern müssen zur Validierung online zu einem Server geschickt werden, dem so genannten ASB-System. Dort werden sie kompiliert und geprüft.

Vom ASB-System erhalten Sie Rückmeldungen zum Programm mit Kommentaren zu den Fehlern und Tipps zur Fehlerbehebung.

Semesterbegleitend werden **Tutorien** durchgeführt (siehe S. 4). Sie dienen im Wesentlichen der Rekapitulation des Lehrstoffs und der Beantwortung von Fragen zum Lehrstoff.

Den Abschluss des Kurses bildet eine viertägige praktische Phase mit anschließender Prüfung (siehe S. 5).

Der Semesterplan auf S. 3 zeigt den Ablauf des Kurses im Überblick einschließlich der Abgabetermine der Übungsaufgaben.

Wo finde ich das Lehrmaterial?

Das Modul ist ein Onlinekurs ohne. Sie erhalten kein gedrucktes Lehrmaterial.

Lehrmaterial	Bezug
Lernmodule Teile 1 + 2 sowie PDFs der beiden Teile	OpenOLAT-Kurs → Lehrmaterial
Mathematische Grundlagen	OpenOLAT-Kurs → Lehrmaterial
Ergänzende Literatur zum Kurs	OpenOLAT-Kurs → Lehrmaterial
Tests	OpenOLAT-Kurs → Aufgaben
ASB-Programmieraufgaben (inkl. Testaufgabe)	OpenOLAT-Kurs → Aufgaben
ASB-System	Einführender Screencast: Direkt unter https://youtu.be/el8CYbMfRR0 Im OpenOLAT-Kurs unter → Aufgaben → ASB-Programmieraufgaben Zugang zum ASB-System: https://asb.hochschule-trier.de
Tutorialreihe „Tutorial: Einführung in die Java-Programmierung mit Eclipse“	Direkt unter https://www.youtube.com/playlist?list=PL9Yu-E6Y1TRUhx-6HEu8cql4oQKgeAieq Im OpenOLAT-Kurs unter → ASB-Programmieraufgaben → Das ASB-System → Programmieraufgaben auf dem eigenen Rechner bearbeiten Die Tutorialreihe ist zwar schon etwas älter, die gezeigten Funktionalitäten werden aber auch von neuen Eclipse-Versionen bereitgestellt.

Zusatzmaterial

Vorlesungsaufzeichnungen des Fachbereichs Informatik	Ergänzend zum Lehrmaterial des Fernstudiums stehen Vorlesungsaufzeichnungen aus den Präsenzlehreveranstaltungen des Fachbereichs Informatik zur Verfügung. Sie behandeln verschiedene Themen der Informatik einschließlich der Themen einiger Fernstudienmodule. Sie können bei Interesse abgerufen werden unter https://video.hochschule-trier.de (auswählen: RLP-Login → Hochschule Trier → mit Nutzererkennung des Rechenzentrums anmelden → Fachbereich Informatik).
--	--

Semesterplan

Kapitel	Tests		ASB- Programmieraufgabe	empfohlene Bearbeitungszeit	letztmögliche Abgabe*
	Name	Punkte			
Teil 1: Java – Einführung in Java					
1 Einleitung 2 Grundelemente von Java 3 Operatoren und Ausdrücke	Übungstest Elementare Programmierung	Werden nicht gewertet	—	21.09.-05.10.2020 2 Wochen	—
5 Einführung in die Objektorientierte Programmierung 6 Klassen und Objekte	Klassenbasierte Programmierung	50	—	06.10.-19.10.2020 2 Wochen	26.10.2020
4 Anweisungen 10 Zeichenketten und Felder 11 Ausnahmebehandlung	Ablauf- und Datenstrukturen	50	Flugzeug Umfang: + Anspruch: +	20.10.-09.11.2020 3 Wochen	16.11.2020
7 Module 8 Vererbung 9 Zusammenfassung Objektorientierte Programmierung	Objektorientierung	52	Geometrische Figuren Umfang: ++ Anspruch: ++	10.11.-23.11.2020 2 Wochen	30.11.2020
Teil 2: DuA – Datenstrukturen und Algorithmen					
1 Einführung Datenstrukturen und Algorithmen 2 O-, Ω- und θ-Notation (Landau'sche Symbole) 3 Rekursion	—	—	—	24.11.-07.12.2020 2 Wochen	—
4 Abstrakte Datentypen, algebraische Spezifikationen (freiwillig) 5 Grundlegende Datentypen 6 Darstellung von Mengen	Dynamische Datenstrukturen und spezif. Algorithmen	50	DVL, Stack und Queue Umfang: +++ Anspruch: ++	08.12.-28.12.2020 3 Wochen	04.01.2021
7 Sortierverfahren 8 Java Collections Framework	Such- und Sortieralgorithmen	48	Sortierverfahren Umfang: + Anspruch: ++	29.12.-11.01.2021 2 Wochen	18.01.2021
		Σ: 250	+ niedrig +++ hoch		

* Der letztmögliche Abgabetermin schließt eine einwöchige Verlängerung ein. Eine weitere Verlängerung ist nicht möglich.

Semesterplan

Bitte studieren Sie die Kapitel in der im Semesterplan angegebenen Reihenfolge, da die Aufgaben jeweils die Kenntnis des entsprechenden Lehrstoffs erfordern.

Um mit der Bearbeitung des Lehrmaterials nicht in Verzug zu geraten, sollten Sie die empfohlene Bearbeitungszeit einhalten und die Aufgaben am Ende des Zeitraums fertig haben. Spätestens müssen die Aufgaben jedoch an dem in der Spalte „Letztmögliche Abgabe“ genannten Datum eingereicht werden.

Online-Tutorium

Datum	Dauer	Inhalt
-------	-------	--------

Einführung Mathematik (Vesna Daum, Lehrbeauftragte Fernstudium Informatik)

Do, 24.09.2020	19-21 h	Mengen
Sa, 26.09.2020	17-20 h	Mengen, Relationen und Funktionen
Mi, 30.09.2020	19-21 h	Aussagenlogik und Beweistechnik

Modul PROG (Prof. Dr. Georg Schneider, Hochschule Trier, FB Informatik)

Sa, 17.10.2020	14-18 h	Klassenbasierte Programmierung Klassen, Objekte, Attribute, Methoden, Konstruktoren, Datentypen
Sa, 31.10.2020	14-18 h	Ablauf- und Datenstrukturen Kontrollstrukturen, Ausnahmen, Felder
Sa, 21.11.2020	14-18 h	Objektorientiertes Programmieren Vererbung, Polymorphismus, Assoziationen, Schnittstellen, Pakete
Sa, 19.12.2020	14-18 h	Dynamische Datenstrukturen und spezifische Algorithmen Listen, Bäume, Hashing
Sa, 09.01.2021	14-18 h	Such- und Sortieralgorithmen Komplexität, Suchverfahren, Sortierverfahren

Durchführung: Die Teilnahme an den Tutorien ist freiwillig.
Bitte formulieren Sie Ihre Fragen vor den Tutorien und senden Sie sie den Tutoren vorab per E-Mail zu oder stellen Sie sie während des Tutoriums. So können Sie am meisten vom Tutorium profitieren.

Vesna Daum: daum.vesna@gmail.com

Georg Schneider: g.schneider@hochschule-trier.de

Online-Sitzungen: Die Weblinks für den Zugang zu den Online-Sitzungen finden Sie im Kurs auf der Lernplattform.

Die Tutorien werden aufgezeichnet. Aufzeichnung und ggf. Zusatzmaterialien werden auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt.

Bei weniger als 3 Tutoriumsteilnehmern liegt es im Ermessen des Tutors, das Tutorium durchzuführen oder es ausfallen zu lassen.

Verschiebung von Terminen: Falls ein Termin aus organisatorischen Gründen verschoben werden muss, informieren wir Sie so früh wie möglich.

Praktische Phase und Prüfung

Da zurzeit nicht absehbar ist, wie sich die coronabedingte Lage bis zum Beginn der praktischen Phase und der Prüfung entwickeln wird, kann noch nicht verbindlich festgelegt werden, ob die Unterrichtstage in Präsenz an der Hochschule oder online per Webmeeting stattfinden werden. Die Prüfung ist eine Präsenzprüfung vor Ort. Werden die Unterrichtstage in Form von Präsenzunterricht durchgeführt, ist die Prüfung freitags, im Falle von Onlineunterricht samstags.

Bitte melden Sie sich zur praktischen Phase und zur Prüfung im Rahmen des Anmeldeverfahrens an, das zu einem späteren Zeitpunkt im Semester startet (Starttermin siehe Abschnitt „Weitere Termine im Semester“ auf S. 7).

Hinweis: Im Falle von Präsenzunterricht finden die Unterrichtstage an der Hochschule Trier statt.

Unterrichtstage: Mo-Do 01.-04.02.2021

Prüfung: Fr, 05.02.2021, oder Sa, 06.02.2021
Hochschule Trier, Hauptcampus Schneidershof
Schriftliche Prüfung (90 Min.)

Betreuer: Prof. Dr. Andreas Künkler, Prof. Dr. Andreas Lux
Hochschule Trier, Fachbereich Informatik

Leistungsnachweise, Prüfung, Abschlussnote

Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls sind im Laufe des Semesters folgende Leistungen zu erbringen:

Leistungsnachweis 1a: Bearbeitung von Tests

Sie müssen die Tests bearbeiten und mindestens 50% der maximal möglichen Punkte erzielen (Maximalpunktzahl siehe Semesterplan auf S. 3). Es ist nicht notwendig, alle Tests zu bearbeiten oder jeden Test vollständig zu bearbeiten, solange insgesamt die Mindestpunktzahl erreicht wird. Achtung: Hier sind nicht die in die Lernmodule integrierten Verständnisfragen gemeint, sondern separate Tests, die Sie unter „Aufgaben“ auf der Lernplattform finden.

Bitte lesen Sie zunächst die Bearbeitungshinweise zu den Tests im Kurs, bevor Sie mit der Bearbeitung der Tests beginnen.

Leistungsnachweis 1b: Bearbeitung der ASB-Programmieraufgaben

Es gibt vier ASB-Programmieraufgaben (siehe Semesterplan auf S. 3). Mindestens zwei davon müssen bearbeitet und fehlerfrei umgesetzt werden. Eine ASB-Aufgabe ist fehlerfrei, wenn der Status der Aufgabe im ASB-System „grün“ ist.

Bitte machen Sie sich frühzeitig mit den Anforderungen dieser speziellen Aufgaben vertraut, um mit der Bearbeitung nicht in Zeitverzug zu kommen! **Sie müssen sich vor allem zeitig beim ASB-System anmelden. Bei Anmeldung kurz vor Abgabeschluss der ersten Aufgabe können Sie nicht mehr im System freigeschaltet werden.**

Bitte lesen Sie zunächst die Bearbeitungshinweise zu den ASB-Aufgaben im Kurs, bevor Sie mit der Bearbeitung der ASB-Aufgaben beginnen.

Alle Aufgaben haben festgelegte Abgabetermine. Nach Erreichen des Abgabedatums schalten sich die Aufgaben ab. Sie können dann nicht mehr aufgerufen und bearbeitet werden. Ein nachträgliches Bearbeiten von Aufgaben ist nicht möglich. Dies gilt sowohl für die Tests als auch für die ASB-Programmieraufgaben. Der letztmögliche Abgabetermin der Aufgaben schließt eine einwöchige Verlängerung ein. Eine weitere Verlängerung ist nicht möglich.

Die Punkte der Tests und die Anzahl der gelösten ASB-Programmieraufgaben werden bei der Bildung der Abschlussnote nicht berücksichtigt.

Leistungsnachweis 2: Praktische Phase

Die Bearbeitung der Tests und der ASB-Programmieraufgaben im beschriebenen Mindestumfang ist Voraussetzung für die Zulassung zur viertägigen praktischen Phase. Die Teilnahme an der praktischen Phase ist Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung.

Prüfung

Um das Modul erfolgreich mit Note abzuschließen, müssen Sie an der Prüfung teilnehmen und die Prüfung mindestens mit der Note ausreichend (4,0) bestehen. Prüfungsrelevant sind beide Kursteile. Prinzipiell kann sich die Prüfung auf alle Kapitel der beiden Lernmodule und auf die praktische Phase beziehen. Die Dozenten geben aber in der Regel in der praktischen Phase bekannt, auf welche Themengebiete sich die Prüfung konzentriert.

Die Prüfung ist zweigeteilt in einen Teil „Java-Programmierung“ und einen Teil „Datenstrukturen und Algorithmen“.

Wenn Sie keine Note für das Modul benötigen, sondern nur eine unbenotete Teilnahmebescheinigung haben wollen, dann brauchen Sie nicht an der Prüfung teilzunehmen.

Abschlussnote

Die Note der Prüfung ist die Abschlussnote für das Modul.

Zertifikate

Benotetes Einzelzertifikat

Sie erhalten ein benotetes Einzelzertifikat, wenn Sie die Leistungsnachweise 1 und 2 erbringen und erfolgreich an der Prüfung teilnehmen.

Unbenotetes Einzelzertifikat (~ Teilnahmebescheinigung)

Ein unbenotetes Einzelzertifikat wird ausgestellt, wenn die Leistungsnachweise 1-2 erfüllt sind und Sie an der Prüfung entweder gar nicht teilnehmen oder die Prüfung nicht bestehen.

Benotete und unbenotete Einzelzertifikate werden automatisch ausgestellt und Ihnen per Post zugeschickt. Ein Antrag auf Ausstellung des Zertifikates ist nicht erforderlich.

Weitere Termine im Semester

- Mo, 28.12.2020 Beginn des Anmeldezeitraums für die Anmeldung zu den
Präsenzpraktika und Prüfungen des Wintersemesters 2020/21.
Sie erhalten rechtzeitig eine Anmeldeaufforderung per E-Mail.
- Mo, 02.11.2020 – Rückmeldezeitraum für das Sommersemester 2021:
Do, 31.12.2020 Bitte melden Sie sich in diesem Zeitraum online beim zfh zurück.
Sie erhalten rechtzeitig eine Rückmeldeaufforderung per E-Mail.
- Mo, 22.03.2021 Beginn der Lehrveranstaltungen des Sommersemesters 2021.