

AMTLICHE MITTEILUNGEN

VERKÜNDUNGSBLATT DER UNIVERSITÄT PADERBORN AM.UNI.PB

AUSGABE 66.24 VOM 30. SEPTEMBER 2024

SATZUNG ZUR ÄNDERUNG DER BESONDEREN BESTIMMUNGEN DER PRÜFUNGSORDNUNG FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG INFORMATIK AN DER UNIVERSITÄT PADERBORN

VOM 30. SEPTEMBER 2024

Satzung zur Änderung der Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik an der Universität Paderborn vom 30. September 2024

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV.NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 5. Dezember 2023 (GV. NRW. S. 1278), hat die Universität Paderborn die folgende Satzung erlassen:

Artikel I

Die Besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informatik an der Universität Paderborn vom 24. Mai 2024 (AM.Uni.Pb. 29.24), werden wie folgt geändert:

1. § 35 Absatz 2 Nummer 5 wird wie folgt gefasst:

„5. Computersystem

- a. Digitaltechnik (6 LP)
- b. Rechnerarchitektur (6 LP)
- c. Betriebssysteme (6 LP)
- d. Rechnernetze (5 LP)
- e. IT-Sicherheit (5 LP)“.

2. In Der Anhang I: Exemplarischer Studienverlaufsplan wird wie folgt gefasst:

1	Programmierung 1 (8 LP)	Einführung in die Informatik (3 LP)	Modellierung (8 LP)		Lineare Algebra für Informatik (8 LP)	
2	Programmierung 2 (8 LP)	Datenbanken (6 LP)	Studium Generale (5 LP)	Digitaltechnik (6 LP)	Analysis für Informatik (8 LP)	
3	Software Engineering (6 LP)	Programmier- sprachen (4 LP)	Datenstrukturen und Algorithmen (8 LP)	Rechner- architektur (6 LP)	Stochastik für Informatik (6 LP)	

4	Softwaretechnik-praktikum (8 LP)	Informatik und Gesellschaft (5 LP)	Berechenbarkeit und Komplexität (6 LP)	Betriebssysteme (6 LP)	IT-Sicherheit (5 LP)	
5	Wahlpflichtmodul Softwaretechnik (6 LP)	Proseminar (4 LP)	Wahlpflichtmodul Algorithmen und Komplexität (6 LP)	Rechnernetze (5 LP)	Einführung in Data Science (5 LP)	Studium Generale (4 LP)
6	Studium Generale (3 LP)	Wahlpflichtmodul Daten und Wissen (6 LP)	Wahlpflichtmodul Computersysteme (6 LP)	Bachelor-Abschlussarbeit (15 LP)		

3. Der Anhang II: Module und Prüfungsformen wird wie folgt geändert:

- a) Die Modulliste wird wie folgt geändert:
 - aa) In der Zeile „Rechnernetze“ wird in der Spalte „LP Modul“ die Zahl „6“ durch die Zahl „5“ ersetzt.
 - bb) In der In der Zeile „Betriebssysteme“ wird in der Spalte „LP Modul“ die Zahl „5“ durch die Zahl „6“ ersetzt.
- b) Der Modulkatalog „2.4 4. Semester“ des Modulhandbuchs für den Bachelorstudiengang Informatik V5 (IBA V5) wird wie folgt geändert:
 - aa) Die Modulbeschreibung des Moduls „Softwaretechnikpraktikum“ wird durch die Modulbeschreibung „Softwaretechnikpraktikum“ gemäß des Anhangs dieser Änderungssatzung ersetzt.
 - bb) Die Modulbeschreibungen des Moduls „Rechnernetze“ wird gestrichen
 - cc) Die Modulbeschreibung „Betriebssysteme“ wird gemäß des Anhangs dieser Änderungssatzung eingefügt.
- c) Der Modulkatalog „2.5 5. Semester“ des Modulhandbuchs für den Bachelorstudiengang Informatik V5 (IBA V5) wird wie folgt geändert:
 - aa) Die Modulbeschreibung des Moduls „Betriebssysteme“ wird gestrichen.
 - bb) Die Modulbeschreibung „Rechnernetze“ wird gemäß des Anhangs dieser Änderungssatzung eingefügt.

Artikel II

- (1) Diese Änderungssatzung tritt zum 1. Oktober 2024 in Kraft.
- (2) Diese Änderungssatzung wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität Paderborn (AM.Uni.Pb.) veröffentlicht.
- (3) Gemäß § 12 Absatz 5 HG kann nach Ablauf eines Jahres seit der Bekanntmachung dieser Ordnung gegen diese Ordnung die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nicht mehr geltend gemacht werden, es sei denn,
 1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
 2. das Präsidium hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
 3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
 4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Elektrotechnik, Informatik und Mathematik vom 16. August 2024 und nach Rechtmäßigkeitsprüfung durch das Präsidium vom 25. September 2024.

Paderborn, den 30. September 2024

Die Präsidentin
der Universität Paderborn

Professorin Dr. Birgitt Riegraf

Softwaretechnikpraktikum							
Software Engineering Project							
Modulnummer: M.079.1125		Workload (h): 240		Leistungspunkte: 8		Turnus: Sommersemester	
		Studiensemester: 4		Dauer (in Sem.): 1		Sprache: de	
1	Modulstruktur						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	2024.4001 Softwaretechnikpraktikum		V1 Ü2	45	195	P	150/10
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Softwaretechnikpraktikum: Empfohlene Vorkenntnisse Die Module Programmierung 1 und Software Engineering sollten erfolgreich abgeschlossen sein. Kenntnisse in objektorientierter Programmierung mit Java sowie dem modellbasierten Softwareentwurf mit UML sind empfohlen.						
4	Inhalte: Inhalte der Lehrveranstaltung Softwaretechnikpraktikum: Das Softwaretechnikpraktikum ist ein praxisorientiertes Modul inklusive Vorlesungen zum Thema Projektmanagement. Eine komplexe Softwareentwicklungsaufgabe wird im Team von ca. zehn Studierenden unter Verwendung aktueller Entwicklungsmethoden und der Programmiersprache Java bearbeitet. Schwerpunkt des Praktikums ist die Vermittlung von Erfahrungen mit der gruppenbasierten Softwareentwicklung unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge, Methoden und Prozesse. Die Lehrinhalte umfassen: - Planung des Projektmanagements - Erstellung von Projektplänen, Aufwandsschätzungen, Anforderungsspezifikationen und Entwurfsdokumentationen - Umsetzung der Softwareentwicklungsaufgabe unter Einsatz etablierter Softwareentwicklungsmethoden, wie z.B. Scrum						

5	Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Studierenden können • Herausforderungen der arbeitsteiligen Entwicklung einer Softwarelösung benennen und erklären • aktuelle Softwareentwicklungsmethodiken benennen, beschreiben und praktisch anwenden • verschiedene Verfahren zur Softwarequalitätssicherung benennen, unterscheiden, miteinander vergleichen und in Teilen auch praktisch anwenden • die Softwarearchitektur und die Codequalität von Drittanbieterkomponenten erkennen und beurteilen • ein laufendes Softwaresystem bestehend aus mehreren Komponenten mittels verschiedener Technologien arbeitsteilig entwickeln und dokumentieren.		
6	Prüfungsleistung: ☐ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☒ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Software mit Dokumentation, Projektpräsentation, schriftliche Hausarbeit	i.d.R. bis zu 2500 Zeilen Code, bis zu 4 Seiten, 30 min, bis zu 10 Seiten
	Gewichtung für die Modulnote 45%, 25%, 30%		
	Die Prüfungsleistung besteht aus einem Softwareprojekt mit in der Regel bis zu 2500 Zeilen Code sowie Dokumentation im Umfang von in der Regel bis zu 4 Seiten pro Gruppenmitglied, einer Projektpräsentation von ca. 30 Minuten sowie einer schriftlichen Hausarbeit im Umfang von in der Regel bis zu 10 Seiten. Das Softwareprojekt bildet 45% der Modulnote, die Projektpräsentation 25% und die schriftliche Hausarbeit 30%.		
7	Studienleistung, qualifizierte Teilnahme: keine		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: Die regelmäßige Teilnahme an den Übungen der jeweiligen Gruppe ist Voraussetzung für die Teilnahme an den Modulprüfungen. Zwei Fehltermine sind erlaubt.		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe von Credits erfolgt, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Informatik v5 (IBA v5)		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Eric Bodden		

13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Softwaretechnikpraktikum:</i> Methodische Umsetzung Durchführung eines Projekts mit regelmäßiger Abgabe von Arbeitsergebnissen (Modulteilprüfungen), protokollierten Gruppensitzungen und einer Projektpräsentation. Lernmaterialien, Literaturangaben • Balzert, H. (2008). Lehrbuch der Softwaretechnik. Bd. 3: Softwaremanagement. Hrsg. von C. Ebert. 2. Aufl. Lehrbücher der Informatik. Heidelberg: Spektrum. ISBN: 978-3-8274-1161-7. • Balzert, H. (2011). Lehrbuch der Softwaretechnik. Bd. 2: Entwurf, Implementierung, Installation und Betrieb. 3. Aufl. Lehrbücher der Informatik. Heidelberg: Spektrum. ISBN: 978-3-8274-1706-0. • Sommerville, I. (2012). Software Engineering. 9. Aufl. Always Learning. München: Pearson. ISBN: 978-3-86894-099-2.
----	---

Erzeugt am 1. August 2024 um 13:08.

Betriebssysteme																					
Operating Systems																					
Modulnummer: M.079.1324		Workload (h): 180		Leistungspunkte: 6		Turnus: Sommersemester															
		Studiensemester: 4		Dauer (in Sem.): 1		Sprache: de															
1	Modulstruktur <table><tr><td></td><td>Lehrveranstaltung</td><td>Lehrform</td><td>Kontaktzeit (h)</td><td>Selbststudium (h)</td><td>Status (P/WP)</td><td>Gruppengröße (TN)</td></tr><tr><td>a)</td><td>2024.5001 Betriebssysteme</td><td>V2 Ü2</td><td>60</td><td>120</td><td>P</td><td>300/25</td></tr></table>								Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)	a)	2024.5001 Betriebssysteme	V2 Ü2	60	120	P	300/25
	Lehrveranstaltung	Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)															
a)	2024.5001 Betriebssysteme	V2 Ü2	60	120	P	300/25															
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine																				
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine <i>Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Betriebssysteme:</i> Empfohlene Vorkenntnisse Kenntnisse aus den Modulen <i>Modellierung</i> und <i>Rechnerarchitektur</i> sind hilfreich.																				
4	Inhalte: <i>Inhalte der Lehrveranstaltung Betriebssysteme:</i> Die Vorlesung Rechnernetze behandelt grundlegende konzeptionelle und technologische Grundlagen von Betriebssystemen. Die Veranstaltung umfasst folgende Inhalte: • Einführung in Betriebssysteme • Zusammenfassung Rechnerarchitektur • Prozesse und Threads • Synchronisation und Interprozess-Kommunikation • Ablaufplanung • Speicherverwaltung • Virtualisierung • Aspekte der Sicherheit																				

5	Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Studierenden können • die grundlegenden Konzepte von und Anforderungen an Betriebssysteme beschreiben, • Synchronisations- und Kommunikationsmechanismen von Prozessen und Threads aufzählen, deren Eigenschaften vergleichen und an einfachen Programmbeispielen anwenden, • Methoden der Ablaufplanung erklären und an einfachen Programmbeispielen anwenden, • das Zusammenspiel von Speicherverwaltung Prozess- bzw. Threadverwaltung erklären und • die Aspekte von Virtualisierung und Sicherheit auf Ebene der Betriebssysteme diskutieren und einordnen.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	90-120 min
			Gewichtung für die Modulnote
			100%
7	Studienleistung, qualifizierte Teilnahme: keine		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe von Credits erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Informatik v5 (IBA v5)		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Christian Plessl, Prof. Dr. Marco Platzner		
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Betriebssysteme:</i> Methodische Umsetzung Die Lehrveranstaltung besteht aus einer Vorlesung und begleitenden Übungen. Die Vorlesung erfolgt mit Beamer und Tafelanschrieb. In den Übungen werden sowohl konzeptionelle/analytische als auch praktische Aufgaben ausgegeben und von den Teilnehmern in Kleingruppen gelöst und anschließend diskutiert. Lernmaterialien, Literaturangaben • Vorlesungsfolien, Übungsblätter • Standardlehrbücher • Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		

Rechnernetze							
Computer Networks							
Modulnummer: M.079.1323		Workload (h): 150	Leistungspunkte: 5		Turnus: Wintersemester		
		Studiensemester: 5	Dauer (in Sem.): 1		Sprache: de		
1	Modulstruktur						
	Lehrveranstaltung		Lehrform	Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	Status (P/WP)	Gruppengröße (TN)
a)	2024.4004 Rechnernetze		V2 Ü2	60	90	P	300/25
2	Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: keine						
3	Teilnahmevoraussetzungen: keine Teilnahmevoraussetzungen der Lehrveranstaltung Rechnernetze: Empfohlene Vorkenntnisse Kenntnisse aus den Modulen Modellierung, Digitaltechnik und Datenstrukturen und Algorithmen sind hilfreich.						
4	Inhalte: Inhalte der Lehrveranstaltung Rechnernetze: Die Vorlesung Rechnernetze behandelt konzeptionelle und technologische Grundlagen von Rechnernetzen/Internet; thematisch werden dabei die Ebenen 1-4 des ISO/OSI-Modells abgedeckt. Zusätzlich werden Ansätze und Werkzeuge zur quantitativen Untersuchung von Kommunikationsprotokollen behandelt. Die Veranstaltung umfasst folgende Inhalte: • Physikalische Schicht: Signalausbreitung, Modulation, Shannon-Grenzen • Sicherungsschicht: ARQ, FEC, Framing. Medienzugriffsverfahren (Aloha, CSMA, CSMA/CD). • Netzwerkschicht: Routing als Graphproblem und als Netzproblem; Standardverfahren (Dijkstra, Bellmann-Ford); Routing vs. Forwarding; Fallstudie IP (longest prefix matching, BGP, ...) • Transportschicht: Überlastabwehr, Flusskontrolle, Fairness, Fallstudie TCP. • Beschreibung von Diensten und Protokollen; quantitative Analyse von Kommunikationsprotokollen (z.B. Aloha, Markov-Kette für CSMA, Durchsatz bei TCP).						

5	Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Studierenden können • die wesentlichen Aufgaben bei Konstruktion und Bau eines Rechnernetzes benennen und wesentliche Architekturansätze beschreiben, • unterschiedliche Lösungen für ein Problem aufzählen, deren Vor- und Nachteile herausfinden und sich, gemäß der Anforderungen, für eine Lösung entscheiden und • Schwachstellen existierender Lösungen identifizieren und neue Kommunikationsprotokolle entwickeln und deren Leistungsfähigkeit bewerten.		
6	Prüfungsleistung: ☒ Modulabschlussprüfung (MAP) ☐ Modulprüfung (MP) ☐ Modulteilprüfungen (MTP)		
	zu	Prüfungsform	Dauer bzw. Umfang
	a)	Klausur	90-120 min
			Gewichtung für die Modulnote
			100%
7	Studienleistung, qualifizierte Teilnahme: keine		
8	Voraussetzungen für die Teilnahme an Prüfungen: keine		
9	Voraussetzungen für die Vergabe von Credits: Die Vergabe von Credits erfolgt, wenn die Modulabschlussprüfung bestanden ist.		
10	Gewichtung für Gesamtnote: Das Modul wird mit der Anzahl seiner Leistungspunkte gewichtet (Faktor 1).		
11	Verwendung des Moduls in anderen Studiengängen: keine		
12	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Lin Wang		
13	Sonstige Hinweise: <i>Hinweise der Lehrveranstaltung Rechnernetze:</i> Methodische Umsetzung Die Lehrveranstaltung besteht aus einer Vorlesung und begleitenden Übungen. Die Vorlesung erfolgt mit Beamer und Tafelanschrieb. In den Übungen werden sowohl konzeptionelle/analytische als auch praktische Aufgaben ausgegeben und von den Teilnehmern in Kleingruppen gelöst und anschließend diskutiert. Lernmaterialien, Literaturangaben • Vorlesungsfolien, Übungsblätter • Standardlehrbücher (insbes. Tanenbaum, Rechnernetze) • Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.		

HERAUSGEBER
PRÄSIDIUM DER UNIVERSITÄT PADERBORN
WARBURGER STR. 100
33098 PADERBORN

[HTTP://WWW.UNI-PADERBORN.DE](http://www.uni-paderborn.de)

ISSN 2199-2819