

# UniReport



## **Anhang I für den Studienanteil Informatik im Studiengang Lehramt an Gymnasien (L3) vom 17. Juni 2019 zur Studien- und Prüfungsordnung Lehramt der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 18.07.2016 (SPoL)**

***Genehmigt vom Präsidium am 3. September 2019, genehmigt durch die Hessische Lehrkräfteakademie im Auftrag des Hessischen Kultusministeriums am 24. Juli 2019***

Für das Studium des Studienanteils Informatik im Studiengang Lehramt an Gymnasien (L3) hat der Fachbereich Informatik und Mathematik am 17. Juni 2019 im Einvernehmen mit der Akademie für Bildungsforschung und Lehrerbildung am 8. April 2019 folgende Regelungen beschlossen. Das Präsidium der Johann Wolfgang Goethe-Universität hat diese gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 3. September 2019 die Hessische Lehrkräfteakademie im Auftrag des Hessischen Kultusministeriums gemäß § 16 Hessisches Lehrerbildungsgesetz, § 20 Abs. 1 Durchführungsverordnung zum Hessischen Lehrerbildungsgesetzes am 24. Juli 2019 genehmigt. Sie werden hiermit bekannt gemacht.

### **1. Spezifische Zielsetzungen des Studienanteils (§ 3 SPoL)**

#### **1.1 Allgemeine Ziele**

Im Studienfach Informatik sollen den Studierenden die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden für eine erfolgreiche Lehrtätigkeit in Informatik in beiden Sekundarstufen vermittelt werden. Dazu gehört die die Vermittlung

- der fachwissenschaftlichen Grundlagen für die zu unterrichtende Informatik,
- von Kenntnissen über didaktische Orientierungsmuster und unterrichtsmethodische Techniken aus fachspezifischer Sicht,
- eines zutreffenden und kritisch reflektierten Bildes der Informatik als Bestandteil unserer Kultur,
- der Geschichte und aktueller Tendenzen der Schulinformatik und ihrer Beziehung zu anderen Fächern.
- von Einblicken in die Vorgehensweise von Informatikforschung.
- von Kenntnissen über die Rolle der Informatik in der Schule, ihrem Beitrag zur Allgemeinbildung und ihrer Rolle in der modernen Welt,
- von Konzepten der Medienpädagogik,

- des reflektierten Einsatzes der Informations- und Kommunikationstechnologien, von Schulbüchern und anderen Medien in fachlichen Lehr- und Lernprozessen.

## **1.2 Fachübergreifende Ziele**

Begleitend zum Erwerb fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Kenntnisse werden charakteristische Arbeitsweisen und Denkformen der Informatik eingeübt, welche auch allgemeinen Bildungswert besitzen. Hierzu gehören insbesondere

- präzises Formulieren, Genauigkeit der Begriffsbildung, logische Strenge der Deduktionen, kritische Zusammenfassung der Ergebnisse,
- algorithmisches Denken,
- Kompetenz in der schriftlichen und mündlichen Darstellung von Informatik,
- Verständnis von Modellbildung und Interpretation von Ergebnissen
- Entwickeln von Problemlösestrategien im wissenschaftlichen Gespräch,
- praktischer, informationstechnischer Umgang mit dem Computer.

## **2. Studienbeginn, Zugangsvoraussetzungen, studienanteilsspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten**

### **2.1 Studienbeginn (§ 6 SPoL)**

Das Lehramtsstudium im Studienfach Informatik kann im Winter- und Sommersemester aufgenommen werden. Es sollte im Wintersemester aufgenommen werden. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist mit Verzögerungen im Studienverlauf zu rechnen und es ist ratsam vor Aufnahme des Studiums die Fachstudienberatung zu kontaktieren.

### **2.2 Zugangsvoraussetzungen zum Studienanteil (§ 7 SPoL)**

Vor der Aufnahme des Studiums im Studienfach Informatik sind keine studiengangspezifischen Fähigkeiten und Kenntnisse gemäß § 63 Abs.4 HHG nachzuweisen.

### **2.3 Studienanteilsspezifische Kenntnisse und Fähigkeiten**

Fachliche Begabung und die Fähigkeit mit Menschen umzugehen, sind wichtig für ein erfolgreiches Lehramtsstudium.

## **3. Umfang und Struktur des Studiums (§ 4 SPoL)**

### **3.1 Festlegungen zum Studienverlauf**

Vor Beginn des ersten Semesters wird der Besuch der Fachstudienberatung Informatik dringend empfohlen: In ihr wird der Studienverlauf unter Berücksichtigung des weiteren Faches und der Bildungswissenschaften geplant und zum Praxissemester informiert. Besonders wichtig ist die Beratung bei einem Studienbeginn im Sommersemester. Die Termine finden nach Absprache statt.

Im Studienverlauf gelten folgende verpflichtende Zugangs- bzw. Teilnahmevoraussetzung (vgl. Modulbeschreibungen):

- Voraussetzung für den Zugang zu den fachdidaktischen Wahlpflichtmodulen L3-CS-PRL-1, L3-CS-PRL-2, L3-CS-PAI, L3-CS-PRG-S1 sowie dem fachdidaktischen Pflichtmodul L3-CS-PSI ist der erfolgreiche Abschluss des fachdidaktischen Grundlagenmoduls L3-CS-EDI.

Weiterhin wird empfohlen,

- im Modul L3-CS-PAI zunächst PAI-1, dann PAI-2 zu besuchen,
- im Modul L3-CS-PRG-S1 zunächst PRG-S1-1, dann PRG-S1-2 zu besuchen
- im Modul L3-CS-PSI zunächst PSI-1, dann PSI-2 zu besuchen.
- den Vorkurs Mathematik zu besuchen.

Es ist ein Praxissemester gemäß der jeweils gültigen Ordnung zu absolvieren.

### 3.2 Modulübersicht und Studienverlaufsplan

Der Studienanteil beinhaltet 15 Module:

- das mathematische Pflichtmodul Mathematische Grundlagen L3-CS-M (9 CP).
- die sieben fachwissenschaftlichen Pflichtmodule zu Praktischer Informatik L3-CS-EPI (12 CP), L3-CS-PDB (6 CP), L3-CS-PPDC, Systemarchitekturen L3-CS-ARA (8 CP), Grundlagen der Informatik L3-CS-MOD (8 CP), L3-CS-ALGO-1 (8 CP) und L3-CS-ALGO-2 (8 CP).
- die fachdidaktischen Pflichtmodule L3-CS-EDI (6 CP) und L3-CS-PSI (6 CP) sowie die vier fachdidaktischen Wahlpflichtmodule zur Didaktik einzelner Stoffbereiche L3-CS-PRL-1 (6 CP), L3-CS-PRL-2 (6 CP), L3-CS-PAI (6 CP) und L3-CS-PRG-S1 (6 CP).
- das Ergänzungsmodul L3-CS-ERG.

Es müssen die zehn Pflichtmodule und zwei der fachdidaktischen Wahlpflichtmodule studiert werden.

Die Module B-EPI, B-PDB, B-PPDC, B-MOD, B-ALGO-1, B-ALGO-2, B-ERG sind Importmodule aus dem Bachelorstudiengang Informatik und in dieser Ordnung nicht eigens aufgeführt; sie können in der Ordnung zum Bachelorstudiengang Informatik eingesehen werden. Für die Importmodule gelten die Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung Lehramt (SPoL).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Module und macht einen Vorschlag für die Organisation des Studiums in der Regelstudienzeit unter Berücksichtigung der Gesamtbelastung und der Praxisphasen:

Nr. P / WP	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS	Lv-Art	CP/Semester / davon FD-Anteil									
					1	2	3	4	5	6	7	8	FD	
L3-CS-EPI / P	Einführung in die praktische Informatik	GPR-V	2	VL	3									
		GPR-Ü	2	Ü	3									
		EPR-V	2	VL	3									
		EPR-Ü	2	Ü	3									
L3-CS-PPDC / P	Programmierparadigmen und Compilerbau	PPDC-V	2	V	3									
		PPDC-Ü	1	Ü	2									
L3-CS-PDB / P	Programmierung von Datenbanken	PDB-V	2	VL	3									
		PDB-Ü	2	Ü	3									
L3-CS-M / P	Grundlagen der Mathematik für die Informatik	LinADI-V oder AnNuMa-V oder Projekt	4	VL			6							
		LinADI-Ü oder AnNuMa-Ü oder Projekt	2	Ü		3								
L3-CS-MOD / P	Modellierung	MOD-V	3	VL				5						
		MOD-Ü	2	Ü			3							
L3-CS-ALGO-1 / P	Algorithmen und Datenstrukturen 1	ALGO-1-V	3	VL				5						
		ALGO-1-Ü	2	Ü			3							
L3-CS-ALGO-2 / P	Algorithmen und Datenstrukturen 2	ALGO-2-V	3	VL					5					
		ALGO-2-Ü	2	Ü					3					
L3-CS-ARA / P	Automaten und Rechnerarchitekturen	ARA-V	4	VL							5			
		ARA-Ü	2	Ü							3			
L3-CS-EDI / P	Einführung in die Didaktik der Informatik	EDI-1-V	1	VL	2								2	
		EDI-1-Ü	1	Ü	1								1	
		EDI-2-V	1	VL		2								2
		EDI-2-Ü	1	Ü		1								1
L3-CS-PRL-1 / WP	Planung und Reflexion von Lernprozessen 1	PRL-PLI-S1	2	S			3						3	
		PRL-TMG	2	S				3					3	
L3-CS-PSI / P	Programmiersprachen im Informatikunterricht	PSI-1	2	S / PR				3					3	
		PSI-2	2	S / PR					3				3	
L3-CS-PAI / WP	Projektarbeit im Informatikunterricht	PAI-1	2	S / PR							3		3	
		PAI-2	2	S / PR								3	3	
L3-CS-PRL-2 / WP	Planung und Reflexion von Lernprozessen 2	PRL-TU	2	S					(3)				0	
		PRL-PLI-S2	2	S					(3)				0	
L3-CS-PRG-S1 / WP	Programmieren im Informatikunterricht der Sekundarstufe 1	PRG-S1-1	2	S / PR					(3)				0	
		PRG-S1-2	2	S / PR					(3)				0	
			SWS	CP										
Σ			58	88	15	14	12	0	14	11	11	11	24	

Abweichend von dem Plan gibt es die Möglichkeit, die Veranstaltungen MOD bzw. ALGO-1 auch im 1. bzw. 2. Fachsemester zu hören. Dann sollten die Veranstaltungen des Moduls L3-CS-EPI sowie die Veranstaltungen PDB und PPDC im 3. bzw. 4. Fachsemester gehört werden. Studierende mit dem zweiten Studienfach Mathematik haben auch die Möglichkeit, statt der Veranstaltung LinADI die Veranstaltung AnNuMa im 3. oder 4. Semester oder Füp im 3. Semester zu besuchen. Für einen fachlich sinnvollen Aufbau sollte das Modul L3-CS-MOD vor dem Modul L3-CS-ALGO-1 gehört werden.

#### 4. Besondere Lehr- und Lernformen, weitere Prüfungsformen

##### 4.1 Besondere Lehr- und Lernformen (§ 12 Abs. 2 SPoL)

Keine.

##### 4.2 Besondere Prüfungsformen (§ 28 Abs. 4 i. V. m. § 35 SPoL)

Erstellen, Präsentieren und Diskutieren eines Projektergebnisses (30 Minuten).

## 5. Festlegungen zur Ersten Staatsprüfung (§ 45 SPoL)

Studierende bringen gemäß § 29 Abs. 3 HLbG die Ergebnisse aus insgesamt vier Modulprüfungen in die Gesamtnote der Ersten Staatsprüfung ein: Zwei oder drei Prüfungsergebnisse aus den Modulen L3-CS-EPI, L3-CS-PDB, L3-CS-PPDC, L3-CS-MOD, L3-CS-ALGO-1, L3-CS-ALGO-2, L3-CS-ARA und ein oder zwei Prüfungsergebnisse aus den Modulen L3-CS-EDI, L3-CS-PRL-1, L3-CS-PRI-2, L3-CS-PAI, L3-CS-PSI, L3-CS-PRG-S1.

## 6. Promotion

Das wissenschaftliche Studium kann nach bestandener Erster Staatsprüfung im (Promotions-)Fach „Didaktik der Informatik“ mit dem Ziel der Promotion fortgesetzt werden. Näheres regelt die Promotionsordnung in der jeweils gültigen Fassung.

## 7. Inkrafttreten und Übergangsregelung (§ 47 SPoL)

Die Ordnung tritt ab dem Wintersemester 2019/20 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden. Studierenden, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2019/20 aufgenommen haben, werden Studien- und Prüfungsleistungen inhaltlich auf diese Ordnung angerechnet.

Die Summe von 88 CP muss erreicht werden. Um eine möglicherweise zu geringe Zahl an CP auszugleichen, muss ein weiteres Fachmodul aus dem Bachelorbereich (z.B. Ergänzungsmodul B-ERG) absolviert werden.

Es werden alle bereits erbrachten Modulleistungen aus der Ordnung von 2011 anerkannt, auch jene, die in der Tabelle kein entsprechendes Pendant haben. Es betrifft nur das Modul L3-CS-PRG PR aus der Ordnung 2011.

Im Fall L3-CS-DS + L3-CS-GL1 gilt: falls eines von beiden Modulen erfolgreich abgeschlossen wurde, kann über das andere Modul nach WS2019/20 eine Zusatzprüfung (mündlich 15-30 min oder eine 60 minütige Klausur) eingefordert werden.

Modul aus der Ordnung von 2011	CP	Modul aus der Ordnung von 2019	CP
L3-CS-PRG1	11	L3-CS-EPI	12
L3-CS-PRG2	8	L3-CS-PDB und L3-CS-PPDC	6 + 5
L3-CS-M	9	L3-CS-M	9
L3-CS-MOD	7	L3-CS-MOD	8
L3-CS-DS + L3-CS-GL1	5 + 10	L3-CS-ALGO-1 + L3-CS-ALGO-2	8 + 8
L3-CS-HWR	8	L3-CS-ARA	8
L3-CS-EDI	6	L3-CS-EDI	6
L3-CS-PSI	6	L3-CS-PSI	6
L3-CS-PAI	6	L3-CS-PAI	6
L3-CS-PLI	6	L3-CS-PRL-1	6
L3-CS-TU	6	L3-CS-PRL-2	6
L3-CS-PRG-PR	6	Es wird ein passendes Modul (nicht L3-CS-EPI oder L3-CS-PDB und L3-CS-PPDC) mit mindestens 6CP in Absprache mit dem Studienberater anerkannt.	

Frankfurt am Main, den 04.09.2019

**Prof. Dr. Holger Horz**

Geschäftsführender Direktor der Akademie für Bildungsforschung und Lehrerbildung

Frankfurt am Main, den 04.09.2019

**Prof. Dr. Ing. Lars Hedrich**

Dekan des Fachbereichs Informatik/Mathematik

## Anlagen:

### a. Modulbeschreibungen

L3-CS-M	Grundlagen der Mathematik für die Informatik	Pflichtmodul	9 CP (insg.) = 270 h		6 SWS
			Kontaktstudium 6 SWS / 90 h	Selbststudium 180 h	
<b>Inhalte</b>					
<p>Es muss eine der drei angegebenen Kombinationen LinADI-V mit LinADI-Ü, AnNuMa-V mit AnNuMa-Ü oder FüP absolviert werden.</p> <p><b>Hinweis zu Belegoptionen:</b> Studierende ohne Mathematik als weiteres Studienfach belegen die Variante LinADI. Studierende mit Mathematik als weiteres Studienfach können aus allen drei Varianten LinADI, AnNuMa und FüP frei wählen.</p> <p><b>LinADI (Lineare Algebra und Diskrete Mathematik für die Informatik):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es werden grundlegende Modelle und Fragestellungen der linearen Algebra und der diskreten Mathematik behandelt. Die Themen der Veranstaltung aus der linearen Algebra sind:</li> <li>○ Reelle Vektorräume (Basis und Dimension)</li> <li>○ Lineare Abbildungen und Matrizen</li> <li>○ Determinante</li> <li>○ Dimensionssatz</li> <li>○ Lineare Gleichungssysteme</li> <li>○ Skalarprodukt, Normen und Orthogonalität (Orthonormalbasen und Orthogonalprojektion)</li> <li>○ Eigenwerte und Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit, Singulärwertzerlegung</li> <li>○ Die Themen der Veranstaltung aus der diskreten Mathematik sind:</li> <li>○ Gruppen, Restklassenringe (modulare Arithmetik, Chinesischer Restsatz)</li> <li>○ Elementare Zahlentheorie (Euklidischer Algorithmus, Eulersche phi-Funktion)</li> <li>○ Kryptographie</li> </ul> <p>Lernergebnisse / Kompetenzziele: Zur Erarbeitung instrumentaler und systemischer Kompetenzen sollen die Studierenden (1) die verschiedenen Programmiersprachparadigmen und Konzepte zu Syntax und Semantik kennen und Programmiersprachen klassifizieren können. Sie sollen Wissen über funktionale Sprachen erwerben und auf einfache Probleme anwenden können, (2) die grundlegenden Konzepte des Übersetzens und des Compilerentwurfs kennen und auf andere Grammatiken anwenden können. Lösungen zu Übungsaufgaben werden in Kleingruppen präsentiert bzw. im Dialog erarbeitet (kommunikative Kompetenz).</p> <p><b>AnNuMa (Analysis und Numerische Mathematik für die Informatik):</b> Lernergebnisse / Kompetenzziele: Kenntnisse: Die Studierenden sollen grundlegende Konzepte der Analyse von reellwertigen Funktionen wie Stetigkeit, Integration und Differentialrechnung, erlernen, die Lösung von Differentialgleichungen verstehen und die praktischen Problemstellungen dieser bei der Anwendung auf Rechnern differenziert beschreiben können. Fertigkeiten: Die Studierenden lernen, reellwertige Funktionen, wie sie im Berufsalltag allgegenwärtig sind, nach relevanten Eigenschaften zu untersuchen und bei deren praktischen Umsetzung auf einem Rechner die numerischen Problemstellungen zu berücksichtigen. Kompetenzen: Die Studierenden sollen in der Lage sein, mittels Beschreibung numerischer Problemstellung reellwertiger Funktionen in der Sprache der Mathematik Probleme der Informatik im Team kommunizieren zu können. Dabei sollen die entwickelte Intuition und die formale Exaktheit der erlernten mathematischen Ausdrucksweise helfen, welche in den Übungsaufgaben und deren Diskussion eingeübt wird.</p> <p><b>FüP (Veranstaltung fächerverbindendes Projekt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einarbeitung in eine weitere Programmiersprache</li> <li>○ Erstellen eines Softwareproduktes</li> <li>○ Evaluation und ggfls. Revision</li> <li>○ Vorstellen des Ergebnisses</li> </ul> <p>Die Studierenden erlernen den Umstieg auf eine neue Programmiersprache, die insbesondere auch für größere Programmierprojekte geeignet ist. Komplexe Problemlösungen werden im Team erarbeitet und implementiert (systemische und kommunikative Kompetenz). Dazu gehören die Strukturierung, die Schnittstellendefinition, die Implementierung sowie ihre Verifikation unter Benutzung von Entwicklungsumgebungen und die Erstellung einer angemessenen Dokumentation (instrumentale Kompetenz). Ergebnisse werden dem Team präsentiert (kommunikative Kompetenz). Hinweis: Das Projekt kann auch über den Zeitraum von zwei Semestern durchgeführt werden</p>					
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>					
<p>Erste Erfahrung sammeln im Umgang mit der Mathematik als Instrument; Einblicke und Ausblicke sammeln in die Relevanz von Analysis und Linearer Algebra für die Informatik. Umgang mit der Mathematik als Instrument; Wissen um Anwendungen von Analysis, Linearer Algebra, diskreter und numerischer Mathematik.</p>					
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>					
./.					

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
Vorkurs Mathematik												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>				L3 Informatik/FB12								
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>				./.								
<b>Häufigkeit des Angebots</b>				Wintersemester (LinADI), Sommersemester (AnNuMa), nach Absprache (FüP)								
<b>Dauer des Moduls</b>				1 – 2 Semester								
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>				Vgl. KVV								
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>				./.								
<b>Leistungsnachweise</b>				LinADI oder AnNuMa: Ein Leistungsnachweis wird in der Übung zur Vorlesung als Vorleistung zur Vergabe der CP erworben. oder FüP: keiner								
<b>Lehr- / Lernformen</b>				Vorlesung, Übung, E-Learning-Elemente								
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>				Deutsch								
<b>Modulprüfung</b>				<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>								
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>				Mündliche Prüfung (15-30 min.) oder 90-minütige Klausur (LinADI, AnNuMa) oder Präsentieren, Verteidigen des Projektergebnisses (FüP - 30 min.)								
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>				./.								
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>				./.								
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	LinADI-V „Lineare Algebra und Diskrete Mathematik für die Informatik“	VL	4	6			x					
	<b>mit</b> LinADI-Ü „Lineare Algebra und Diskrete Mathematik für die Informatik“	Ü	2	3			x					
	<b>oder</b>											
	AnNuMa-V „Analysis und Numerische Mathematik für die Informatik“	VL	4	6						x		
	<b>mit</b> AnNuMa-Ü „Analysis und Numerische Mathematik für die Informatik“	Ü	2	3						x		
	<b>oder</b>											
	FüP „fächerverbindendes Projekt“	P	6	9			x					
	Summe		6	9								

<b>L3-CS-ARA</b>	<b>Automaten und Rechnerarchitekturen</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>8 CP (insg.) = 240 h</b>		<b>6 SWS</b>								
			<b>Kontaktstudium 6 SWS / 90 h</b>	<b>Selbststudium 150 h</b>									
<b>Inhalte</b>													
Inhalte: Behandelt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenpfade</li> <li>• Von Neumann- und Harvard-Architekturen</li> <li>• Speicherhierarchien und Speicheraufbau</li> <li>• Pipelining</li> <li>• Superskalare Prozessoren</li> <li>• Mehrkernprozessoren</li> </ul>													
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>													
Die Studierenden sind in der Lage, Wissen aus dem Gebiet der Rechnerarchitekturen auf Aufgabenstellungen im späteren Beruf anzuwenden. Das Verständnis der Grundlagen und des Aufbaus von modernen Rechnersystemen wird vermittelt, so dass die Fähigkeit zur Spezifikation und dem Aufbau solcher Systeme unter den Gesichtspunkten verschiedener Anforderungen wie beispielsweise der Leistung und Echtzeitfähigkeit erreicht wird (instrumentale Kompetenz). Darüber hinaus werden die Studierenden in die Lage versetzt, wissenschaftliche Bewertungen von Rechnersystemen selbstständig zu erarbeiten und sich auch bei fortschreitender technologischer Entwicklung immer auf dem aktuellsten Stand zu halten (systemische Kompetenz). Kommunikative Kompetenzen werden durch Arbeiten in Gruppenübungen und die dortige Vorstellung und Diskussionen von Übungsaufgaben erworben.													
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>													
./.													
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>													
./.													
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>			L3 Informatik/FB12										
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>			L2-CS-Informatik, L5-CS-Informatik / FB 12										
<b>Häufigkeit des Angebots</b>			jedes Sommersemester										
<b>Dauer des Moduls</b>			1 Semester										
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>			Vgl. KVV										
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>													
<b>Teilnahmenachweise</b>			./.										
<b>Leistungsnachweise</b>			./.										
<b>Lehr- / Lernformen</b>			Vorlesung, Übung										
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>			Deutsch										
<b>Modulprüfung</b>			<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>										
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>			Klausur (120 Minuten)										
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>			./.										
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>			./.										
		LV-Form	SWS	CP	Semester								
					1	2	3	4	5	6	7	8	
	ARA-V „Automaten und Rechnerarchitekturen“	VL	4	5									x
	<b>mit</b> ARA-Ü „Automaten und Rechnerarchitekturen“	Ü	2	3									x
	Summe		6	8									

<b>L3-CS-EDI</b>	<b>Einführung in die Didaktik der Informatik</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>6 CP davon 6 CP FD (insg.) = 180 h</b>		<b>4 SWS</b>							
			<b>Kontaktstudium 4 SWS / 60 h</b>	<b>Selbststudium 120 h</b>								
<b>Inhalte</b>												
<p>EDI-1 vermittelt Grundlagen der Fachdidaktik des Schulfaches Informatik (fachdidaktische Begründung von Lernprozessen und Verknüpfungen zur Unterrichtsmethodik)  EDI-2 behandelt weitere Grundfragen der Unterrichtsgestaltung.  Die in dem ersten Teil der Vorlesung thematisierten Modelle bieten eine Basis für die neuere didaktische Diskussion, die sich daraus entwickelt hat. Lerntheorien beeinflussen die Gestaltung des Informatikunterrichts und werden in diesem Sinne analysiert. Aktuelle Themen der Entwicklung des Bildungswesens finden Eingang in die Veranstaltung.</p>												
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>												
<p>Lern- und Qualifikationsziele: Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Grundwissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik. An Beispielen haben sie gelernt, sich mit fachwissenschaftlichen Themen der Informatik auseinanderzusetzen und diese für den Unterricht aufzubereiten.</p>												
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>												
keine												
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
keine												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>			L3 Informatik/FB12									
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>			L2, L5 Informatik, FB 12, EDI-Ergänzung muss nachgeholt werden									
<b>Häufigkeit des Angebots</b>			jährlich									
<b>Dauer des Moduls</b>			2 Semester									
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>			Vgl. KVV									
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>			regelmäßige und aktive Teilnahme in EDI-1-Ü und EDI-2-Ü									
<b>Leistungsnachweise</b>			In EDI-1-Ü und EDI-2-Ü (Übungsaufgaben)									
<b>Lehr- / Lernformen</b>			Vorlesung, Übung									
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>			Deutsch									
<b>Modulprüfung</b>			<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>									
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>			90-minütige Klausur zu EDI-1-V und EDI-2-V in Verbindung mit EDI-1-Ü und EDI-2-Ü (die Klausur wird in jedem Semester angeboten)									
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>			./.									
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>			./.									
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	EDI-1-V Einführung in die Didaktik der Informatik 1	VL	1	2	x							
	EDI-1-Ü Einführung in die Didaktik der Informatik 1	Ü	1	1	x							
	EDI-2-V Einführung in die Didaktik der Informatik 2	VL	1	2		x						
	EDI-2-Ü Einführung in die Didaktik der Informatik 2	Ü	1	1		x						
	Summe		4	6								

<b>L3-CS-PSI</b>	<b>Programmiersprachen im Informatikunterricht</b>	<b>Pflichtmodul</b>	<b>6 CP davon 6 CP FD (insg.) = 180 h</b>								<b>4 SWS</b>	
			<b>Kontaktstudium 4 SWS / 60 h</b>				<b>Selbststudium 120 h</b>					
<b>Inhalte</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Untersuchung verschiedener Konzepte von Programmiersprachen für den Informatikunterricht anhand von Unterrichtsbeispielen.</li> <li>○ Objektorientierte Modellierung / Programmierung</li> <li>○ Deklarative Programmierung</li> <li>○ Planung von Unterricht</li> </ul> <p>Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a. z. B. Datenbanken, Theoretische Informatik.</p>												
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>												
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Wissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik. An exemplarischen Beispielen haben sie sich vertieft mit der fachdidaktischen Begründung für die Wahl einer Programmiersprache auseinandergesetzt und Unterrichtsbeispiele entwickelt.												
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>												
Modul L3-CS-EDI												
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
./.												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>					L3 Informatik/FB12							
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>					./.							
<b>Häufigkeit des Angebots</b>					jährlich							
<b>Dauer des Moduls</b>					2 Semester							
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>					Vgl. KVV							
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>					regelmäßige und aktive Teilnahme in jeder Lehrveranstaltung							
<b>Leistungsnachweise</b>					Bearbeiten von Übungsaufgaben in PSI-1 und PSI-2							
<b>Lehr- / Lernformen</b>					Seminar / Praktikum							
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>					Deutsch							
<b>Modulprüfung</b>					<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>							
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>					mündliche Prüfung (15–30 Min.) oder Klausur (90 Min.) oder Hausarbeit im Zusammenhang mit PSI-1 und PSI-2 im Umfang von ca. 30000 Zeichen							
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>					./.							
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>					./.							
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	L3-CS-PSI-1 „Programmiersprachen im Informatikunterricht“	S / PR	2	3					x			
	L3-CS-PSI-2 „Programmiersprachen im Informatikunterricht“	S / PR	2	3						x		
	Summe		4	6								

<b>L3-CS-PAI</b>	<b>Projektarbeit im Informatikunterricht</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>6 CP davon 6 CP FD (insg.) = 180 h</b>		<b>4 SWS</b>							
			<b>Kontaktstudium 4 SWS / 60 h</b>	<b>Selbststudium 120 h</b>								
<b>Inhalte</b>												
Die Studierenden planen Projekte, führen diese durch, dokumentieren und analysieren ihre Ergebnisse. Neben der fachdidaktischen und –methodischen Auseinandersetzung mit den Themen erfolgt eine Vertiefung medienpädagogischer Fähigkeiten: Recherchieren, Strukturieren, Produzieren, Kommunizieren, Kooperieren und Präsentieren von Informationen. Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a. z. B. Datenbanken, Theoretische Informatik.												
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>												
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Wissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik. An Beispielen haben sie sich vertieft mit der Projektarbeit im Informatikunterricht auseinandergesetzt und Unterrichtsbeispiele entwickelt.												
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>												
Modul L3-CS-EDI												
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
./.												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>			L3 Informatik/FB12									
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>			Als L2-CS-PAI bzw. L5-CS-PAI									
<b>Häufigkeit des Angebots</b>			jährlich									
<b>Dauer des Moduls</b>			2 Semester									
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>			Vgl. KVV									
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>			regelmäßige und aktive Teilnahme in jeder Lehrveranstaltung									
<b>Leistungsnachweise</b>			Vortrag zu einem fachdidaktischen Thema und Mitarbeit an einem Projekt in jeder Veranstaltung									
<b>Lehr- / Lernformen</b>			Seminar / Praktikum									
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>			Deutsch									
<b>Modulprüfung</b>			<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>									
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>			mündliche Prüfung (15-30 min.) oder Klausur (90 min.) oder Hausarbeit im Umfang von ca. 30000 Zeichen									
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>			./.									
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>			./.									
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	L3-CS-PAI-1 „Projektarbeit im Informatikunterricht 1“	S / PR	2	3							x	
	L3-CS-PAI-2 „Projektarbeit im Informatikunterricht 2“	S / PR	2	3								x
	Summe		4	6								

<b>L3-CS-PRG-S1</b>	<b>Programmieren im Informatikunterricht der Sekundarstufe I</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>6 CP davon 6 CP FD (insg.) = 180 h</b>		<b>4 SWS</b>							
			<b>Kontaktstudium</b> 4 SWS / 60 h	<b>Selbststudium</b> 120 h								
<b>Inhalte</b>												
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierumgebungen für jüngere Kinder</li> <li>• Handyprogrammierung</li> <li>• Erstellen eines Informationssystems auf Hypertextbasis mit CSS</li> <li>• Eingebettete Systeme</li> <li>• Grundelemente einer höheren textbasierten Programmiersprache</li> </ul>												
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>												
Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Wissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik. An Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zum Lernen von Konzepten der Informatik durch die Nutzung von Programmen und altersangemessenen Programmierumgebungen auseinandergesetzt und Unterrichtsbeispiele entwickelt.												
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>												
Modul Einführung in die Didaktik der Informatik												
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
./.												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>			L3 Informatik / FB12									
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>			L2 Informatik, L5 Informatik									
<b>Häufigkeit des Angebots</b>			jährlich									
<b>Dauer des Moduls</b>			2 Semester									
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>			Vgl. KVV									
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>			regelmäßige und aktive Teilnahme an den Veranstaltungen									
<b>Leistungsnachweise</b>			Erstellen und Vorstellen eines Projekts zu einem der vorgestellten Themen in jeder Veranstaltung									
<b>Lehr- / Lernformen</b>			Praktikum									
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>			Deutsch									
<b>Modulprüfung</b>			<b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>									
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>			mündliche Prüfung (15-30 min.) oder Klausur (90 min.) oder Hausarbeit im Umfang von ca. 30000 Zeichen									
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>			./.									
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>			./.									
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	PRG-S1-1 „Programmieren im Informatikunterricht der Sekundarstufe I“	PR	2	3					x			
	PRG-S1-2 „Programmieren im Informatikunterricht der Sekundarstufe I“	PR	2	3						x		
	Summe		4	6								

<b>L3-CS-PRL-1</b>	<b>Planung und Reflexion von Lernprozessen im Fach Informatik</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>6 CP FD (insg.) = 180 h</b>		<b>4 SWS</b>
			<b>Kontaktstudium 4 SWS / 60 h</b>	<b>Selbststudium 120 h</b>	
<b>Inhalte</b>					
<p>Das Modul beinhaltet die Lehrveranstaltungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planung von Lernprozessen im Informatikunterricht der Sekundarstufe 1 - L3-CS-PLI-S1</li> <li>2. Planung von Lernprozessen im Informatikunterricht der Sekundarstufe 2 - L3-CS-PLI-S2</li> <li>3. Technik, Mensch und Gesellschaft – L3-CS-TMG</li> <li>4. Technikreflexion für den Unterricht – L3-CS-TU</li> <li>5. Technik, Mensch und Gesellschaft – L3-CS-TMG / Digitechnikum I</li> <li>6. Technikreflexion für den Unterricht – L3-CS-TU / Digitechnikum II</li> </ol> <p>Zwei dieser Veranstaltungen müssen erfolgreich absolviert werden. Diese sind entweder aus 1 bis 4 zu wählen oder müssen 5 und 6 sein. Es dürfen keine Veranstaltungen, die auch in L3-CS-PRL-2 eingebracht werden, hier gewertet werden.</p>					
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>					
<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Wissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik.</p> <p>L3-CS-PLI-S1: Zur Planung von Unterrichtsbeispielen aus dem Bereich der Sekundarstufe 1 wenden die Studierenden ihr im Modul EDI erworbenes Wissen an. Hierbei werden auch Beispiele aus der informatischen Grundbildung betrachtet. Zusätzlich erweitern die Studierenden ihre Medienkompetenz (recherchieren, strukturieren, produzieren, kommunizieren, kooperieren und präsentieren von Informationen).</p> <p>An Beispielen haben sie gelernt, sich vertieft mit fachwissenschaftlichen Themen der Informatik auseinanderzusetzen und diese in Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufe 1 umzusetzen.</p> <p>L3-CS-PLI-S2: Zur Planung von Unterrichtsbeispielen aus dem Bereich der Sekundarstufe 2 wenden die Studierenden ihr im Modul EDI erworbenes Wissen an. Zusätzlich erweitern die Studierenden ihre Medienkompetenz (recherchieren, strukturieren, produzieren, kommunizieren, kooperieren und präsentieren von Informationen).</p> <p>An Beispielen haben sie gelernt, sich vertieft mit fachwissenschaftlichen Themen der Informatik auseinanderzusetzen und diese in Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufe 1 umzusetzen.</p> <p>L3-CS-TMG: Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a.</p> <p>Aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Überlegungen zu ethischen Problemen</li> <li>o Auswirkungen von IT auf das Leben</li> <li>o Datenschutz / Datensicherheit</li> <li>o Umweltprobleme der IT</li> <li>o Autonomes Fahren</li> <li>o Elektronisches Bezahlen</li> </ul> <p>An Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt sowie Unterrichtsbeispiele entwickelt und durchgeführt.</p> <p>L3-CS-TU: Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Computerunterstütztes Lernen,</li> <li>o Medienkonsum &amp; Lernen</li> <li>o Cybermobbing</li> <li>o Geschäftsmodelle &amp; Verdienstmöglichkeiten</li> <li>o Herstellen eines Bezugs zum Unterricht</li> </ul> <p>An Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zum Einsatz von Technik in Unterricht, sowie weitere Perspektiven in Bezug auf Technologie auseinandergesetzt und Unterrichtsbeispiele dazu entwickelt und durchgeführt.</p> <p>Im Digitechnikum I und II werden technik-affine und begabte Schülerinnen und Schüler durch Studierende betreut. Es werden reale Probleme und Fragenstellungen aus dem gesellschaftlichen Leben gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern bearbeitet. Die Studierenden erhalten parallel zur Betreuung der Teilnehmenden eine Einführung in die Arbeit mit begabten Schülerinnen und Schülern. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden zusätzlich über berufsqualifizierendes Wissen im Bereich der Begabtenförderung.</p> <p>L3-CS-TMG / Digitechnikum I</p> <p>Es werden digitale Technik und gesellschaftliche Verantwortung verknüpft. Zusätzlich werden aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch, Gesellschaft und Umwelt diskutiert. Die Studierenden erhalten weiterhin eine Einführung in agiles Projektmanagement. An ausgewählten Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt und ein Projekt bis zum Abschluss betreut.</p> <p>L3-CS-TU / Digitechnikum II</p> <p>Es werden digitale Technik; Medien und gesellschaftliche Verantwortung verknüpft. Zusätzlich werden aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch, Gesellschaft, Technik und Umwelt reflektiert.</p>					

An ausgewählten Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Technik, Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt und ein Projekt bis zum Abschluss betreut.																																																																																																																
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>																																																																																																																
Modul L3-CS-EDI																																																																																																																
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>																																																																																																																
./.																																																																																																																
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>	L3 Informatik/FB12																																																																																																															
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>	L2 Informatik, L5 Informatik/FB12																																																																																																															
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	jährlich																																																																																																															
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester																																																																																																															
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>	Vgl. KVV																																																																																																															
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>																																																																																																																
<b>Teilnahmenachweise</b>	regelmäßige und aktive Teilnahme sowie ein Vortrag zu einem fachdidaktischen Thema in jeder der zwei gewählten Lehrveranstaltungen																																																																																																															
<b>Leistungsnachweise</b>	./.																																																																																																															
<b>Lehr- / Lernformen</b>	Seminar																																																																																																															
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>	Deutsch																																																																																																															
<b>Modulprüfung</b>	Form / Dauer / ggf. Inhalt																																																																																																															
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>	./.																																																																																																															
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>	mündliche Prüfung (15-30 min.) oder Klausur (90 min.) oder Hausarbeit (Umfang ca. 30000 Zeichen) in jeder der zwei gewählten Veranstaltungen																																																																																																															
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>	Arithmetisches Mittel der beiden Teilnoten																																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">LV-Form</th> <th rowspan="2">SWS</th> <th rowspan="2">CP</th> <th colspan="8">Semester</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L3-CS-PLI-S1 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 1“</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3-CS-PLI-S2 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 2“</td> <td>S</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(x)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“</td> <td>S</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“</td> <td>S</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(x)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“ / D</td> <td>S</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(x)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“ / D</td> <td>S</td> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(x)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td></td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		LV-Form	SWS	CP	Semester								1	2	3	4	5	6	7	8	L3-CS-PLI-S1 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 1“	S	2	3			x							L3-CS-PLI-S2 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 2“	S	(2)	(3)							(x)			L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“	S	2	3						x				L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“	S	(2)	(3)							(x)			L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“ / D	S	(2)	(3)						(x)				L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“ / D	S	(2)	(3)							(x)			Summe		4	6									
	LV-Form					SWS	CP	Semester																																																																																																								
		1	2	3	4			5	6	7	8																																																																																																					
L3-CS-PLI-S1 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 1“	S	2	3			x																																																																																																										
L3-CS-PLI-S2 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 2“	S	(2)	(3)							(x)																																																																																																						
L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“	S	2	3						x																																																																																																							
L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“	S	(2)	(3)							(x)																																																																																																						
L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“ / D	S	(2)	(3)						(x)																																																																																																							
L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“ / D	S	(2)	(3)							(x)																																																																																																						
Summe		4	6																																																																																																													

<b>L3-CS-PRL-2</b>	<b>Planung und Reflexion von Lernprozessen im Fach Informatik</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>6 CP FD (insg.) = 180 h</b>		<b>4 SWS</b>
			<b>Kontaktstudium 4 SWS / 60 h</b>	<b>Selbststudium 120 h</b>	
<b>Inhalte</b>					
<p>Das Modul beinhaltet die Lehrveranstaltungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planung von Lernprozessen im Informatikunterricht der Sekundarstufe 1 - L3-CS-PLI-S1</li> <li>2. Planung von Lernprozessen im Informatikunterricht der Sekundarstufe 2 - L3-CS-PLI-S2</li> <li>3. Technik, Mensch und Gesellschaft –L3-CS-TMG</li> <li>4. Technikreflexion für den Unterricht L3-CS-TU</li> <li>5. Technik, Mensch und Gesellschaft –L3-CS-TMG / Digitechnikum I</li> <li>6. Technikreflexion für den Unterricht –L3-CS-TU / Digitechnikum II</li> </ol> <p>Zwei dieser Veranstaltungen müssen erfolgreich absolviert werden. Diese sind entweder aus 1 bis 4 zu wählen oder müssen 5 und 6 sein. Es dürfen keine Veranstaltungen, die auch in L3-CS-PRL-2 eingebracht werden, hier gewertet werden.</p>					
<b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>					
<p>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über berufsqualifizierendes Wissen in den Bereichen Fachdidaktik und -methodik.</p> <p>L3-CS-PLI-S1: Zur Planung von Unterrichtsbeispielen aus dem Bereich der Sekundarstufe 1 wenden die Studierenden ihr im Modul EDI erworbenes Wissen an. Hierbei werden auch Beispiele aus der informatischen Grundbildung betrachtet. Zusätzlich erweitern die Studierenden ihre Medienkompetenz (recherchieren, strukturieren, produzieren, kommunizieren, kooperieren und präsentieren von Informationen).</p> <p>An Beispielen haben sie gelernt, sich vertieft mit fachwissenschaftlichen Themen der Informatik auseinanderzusetzen und diese in Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufe 1 umzusetzen.</p> <p>L3-CS-PLI-S2: Zur Planung von Unterrichtsbeispielen aus dem Bereich der Sekundarstufe 2 wenden die Studierenden ihr im Modul EDI erworbenes Wissen an. Zusätzlich erweitern die Studierenden ihre Medienkompetenz (recherchieren, strukturieren, produzieren, kommunizieren, kooperieren und präsentieren von Informationen).</p> <p>An Beispielen haben sie gelernt, sich vertieft mit fachwissenschaftlichen Themen der Informatik auseinanderzusetzen und diese in Unterrichtsbeispiele für die Sekundarstufe 1 umzusetzen.</p> <p>L3-CS-TMG: Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a.</p> <p>Aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch und Gesellschaft, beispielsweise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Überlegungen zu ethischen Problemen</li> <li>o Auswirkungen von IT auf das Leben</li> <li>o Datenschutz / Datensicherheit</li> <li>o Umweltprobleme der IT</li> <li>o Autonomes Fahren</li> <li>o Elektronisches Bezahlen</li> </ul> <p>An Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt sowie Unterrichtsbeispiele entwickelt und durchgeführt.</p> <p>L3-CS-TU: Die fachlichen Inhalte werden entsprechend der Schwerpunkte des Kerncurriculums und der fachlichen Pflichtmodule gewählt, u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Computerunterstütztes Lernen,</li> <li>o Medienkonsum &amp; Lernen</li> <li>o Cybermobbing</li> <li>o Geschäftsmodelle &amp; Verdienstmöglichkeiten</li> <li>o Herstellen eines Bezugs zum Unterricht</li> </ul> <p>An Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zum Einsatz von Technik in Unterricht, sowie weitere Perspektiven in Bezug auf Technologie auseinandergesetzt und Unterrichtsbeispiele dazu entwickelt und durchgeführt.</p> <p>Im Digitechnikum I und II werden technik-affine und begabte Schülerinnen und Schüler durch Studierende betreut. Es werden reale Probleme und Fragenstellungen aus dem gesellschaftlichen Leben gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern bearbeitet. Die Studierenden erhalten parallel zur Betreuung der Teilnehmenden eine Einführung in die Arbeit mit begabten Schülerinnen und Schülern. Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden zusätzlich über berufsqualifizierendes Wissen im Bereich der Begabtenförderung.</p> <p>L3-CS-TMG / Digitechnikum I</p> <p>Es werden digitale Technik und gesellschaftliche Verantwortung verknüpft. Zusätzlich werden aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch, Gesellschaft und Umwelt diskutiert. Die Studierenden erhalten weiterhin eine Einführung in agiles Projektmanagement. An ausgewählten Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt und ein Projekt bis zum Abschluss betreut.</p> <p>L3-CS-TU / Digitechnikum II</p> <p>Es werden digitale Technik; Medien und gesellschaftliche Verantwortung verknüpft. Zusätzlich werden aktuelle Themen der Informatik mit Einbezug der Auswirkungen auf Mensch, Gesellschaft, Technik und Umwelt reflektiert.</p>					

An ausgewählten Beispielen haben sie sich vertieft mit Fragen zur Wechselwirkung zwischen Technik, Informatiksystem, Individuum und Gesellschaft auseinandergesetzt und ein Projekt bis zum Abschluss betreut.												
<b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>												
Modul L3-CS-EDI												
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>												
./.												
<b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>				L3 Informatik/FB12								
<b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>				L2 Informatik, L5 Informatik/FB12								
<b>Häufigkeit des Angebots</b>				jährlich								
<b>Dauer des Moduls</b>				2 Semester								
<b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>				Vgl. KVV								
<b>Studiennachweise / ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>												
<b>Teilnahmenachweise</b>				regelmäßige und aktive Teilnahme sowie ein Vortrag zu einem fachdidaktischen Thema in jeder der zwei gewählten Lehrveranstaltungen								
<b>Leistungsnachweise</b>				./.								
<b>Lehr- / Lernformen</b>				Seminar								
<b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>				Deutsch								
<b>Modulprüfung</b>				Form / Dauer / ggf. Inhalt								
<b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>				./.								
<b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>				mündliche Prüfung (15-30 min.) oder Klausur (90 min.) oder Hausarbeit (Umfang ca. 30000 Zeichen) in jeder der zwei gewählten Veranstaltungen								
<b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>				Arithmetisches Mittel der beiden Teilnoten								
		LV-Form	SWS	CP	Semester							
					1	2	3	4	5	6	7	8
	L3-CS-PLI-S1 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 1“	S	(2)	(3)			(x)					
	L3-CS-PLI-S2 „Planung von Lernprozessen im Fach Informatik in der Sekundarstufe 2“	S	2	3						x		
	L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“	S	(2)	(3)					(x)			
	L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“	S	2	3						x		
	L3-CS-TMG: „Technik, Mensch und Gesellschaft“ / D	S	(2)	(3)					(x)			
	L3-CS-TU: „Technikreflexion im Informatikunterricht“ / D	S	(2)	(3)						(x)		
	Summe		4	6								

## b. Liste der Import- und Exportmodule

Herkunftsstudiengang	Modul (Titel, Nummer)	FB	SoSe / WiSe	CP
B.Sc. Informatik	B-EPI	12	WiSe	12
B.Sc. Informatik	B-PDB	12	SoSe	6
B.Sc. Informatik	B-PPDC	12	SoSe	5
B.Sc. Informatik	B-MOD	12	WiSe	8
B.Sc. Informatik	B-ALGO-1	12	SoSe	8
B.Sc. Informatik	B-ALGO-2	12	WiSe	8



## **Impressum**

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber ist die Präsidentin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.