

1. Musterstudienplan Vertiefungsgebiet **Effiziente Algorithmen**

Semester	Praktische Informatik	Theoretische Informatik	Technische Informatik	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Übersetzerbau , Betriebssysteme oder Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8LP	Telematik (4V,2Ü) 8LP			(2V+2Ü) 6LP	22 SWS 30 LP
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Verteilte Systeme , Transaktionale Systeme , Empirische Bewertung in der Informatik , Semantisches Geschäftsprozessmanagement , Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2S) 4LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik		Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Computergrafik* , Bildverarbeitung , Computer Vision , Künstliche Intelligenz , XML-Technologien , oder Rechnersicherheit*	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Ausgewählte Themen der Algorithmik oder Algorithmische Geometrie	(4 P) 8 LP	20 SWS 30 LP
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse , Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme	Wahlmodul (2S) 4 LP**		Softwareprojekt: Anwendungen von Algorithmen (4P) 10 LP	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP** Aktuelle Forschungsthemen der Algorithmik Seminar über Algorithmen (2S) 4LP		16 SWS 28 LP
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	10 SWS / 16 LP	6 SWS / 8LP	8 SWS / 15 LP	12 SWS / 17LP	10 SWS / 16 LP	60 SWS / 120 LP

* Das Modul Computergrafik und das Modul Rechnersicherheit haben jeweils 8 LP. Falls eines davon gewählt wird, kann im Nebenfach ein Modul mit 5LP gewählt werden.

** Alternativ kann ein beliebiges -Modul in Informatik oder im Nebenfach gewählt werden.

1a) Beispielplan: **Effiziente Algorithmen** mit **Nebenfach Mathematik** (nach Vertiefung in **Algorithmen** im Bachelorstudiengang)

Semester	Praktische Informatik	Theoretische Informatik	Technische Informatik	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach Mathematik	Summe
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Übersetzerbau , Betriebssysteme oder Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen		Telematik (4V,2Ü) 8LP		Seminar über Algorithmen (2S) 4LP	Diskrete Mathematik I (4V,2Ü) 10LP	20 SWS 30 LP
2.		Seminar über Algorithmen * (2S) 4LP		Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Computergrafik oder Rechnersicherheit	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Ausgewählte Themen der Algorithmik oder Algorithmische Geometrie	Diskrete Mathematik II (4V,2Ü) 10LP	20 SWS 30 LP
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse , Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme				Softwareprojekt: Anwendungen von Algorithmen (4P) 10 LP Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP** Aktuelle Forschungsthemen der Algorithmik	(4V,2Ü) 10 LP	20 SWS 30 LP
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	12 SWS / 16 LP	6 SWS / 9 LP	6 SWS/ 8LP	10 SWS / 13 LP	16 SWS / 27LP	8 SWS / 17LP	58 SWS / 120 LP

* Dieses Seminar findet jedes Semester zu unterschiedlichen Themen statt. Der zweimalige Besuch ist daher zu empfehlen.

2. Vertiefungsgebiet **Softwaretechnik**

Semester	Praktische Informatik	Theoretische Informatik	Technische Informatik	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Übersetzerbau , Betriebssysteme oder Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8LP			Softwareprozesse , (2V+2Ü) 5 LP	(4V, 2Ü) 10 LP	22 SWS 31 LP
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Verteilte Systeme , XML-Technologien , Rechnersicherheit* , Transaktionale Systeme , Computergrafik* , Bildverarbeitung , Computer Vision , Künstliche Intelligenz , Semantisches Geschäftsprozessmanagement , Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2S) 4LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik	Wahlmodul (2V, 2Ü) 5LP**	Softwaretechnik-Projekt (4 P) 10 LP	Empirische Bewertung in der Informatik (2V+2Ü) 5LP		18 SWS 29 LP
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP**	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Telematik oder Betriebssysteme		Seminar Beiträge zum Software Engineering (2 SWS) 4LP	(2S) 5 LP	20 SWS 30 LP
4.	Masterarbeit im Bereich Softwaretechnik 30LP						30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	14 SWS / 20LP	10 SWS / 13 LP	4 SWS / 10 LP	10 SWS / 14 LP	8 SWS / 15 LP	60 SWS / 120 LP

* Das Modul Computergrafik und das Modul Rechnersicherheit haben jeweils 8 LP. Falls eines davon gewählt wird, kann im 3.Semester anstelle vom 8-LP-Wahlmodul ein 5-LP-Wahlmodul studiert werden.

** Es kann ein beliebiges Modul in Informatik oder im Nebenfach gewählt werden.

3. Vertiefungsgebiet **Telematik**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angew. Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Übersetzerbau, Betriebssysteme Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen	Höhere Algorithmetik (4V+2Ü) 8LP	Mikroprozessor-Praktikum (4P) 8LP		Telematik (4V+2Ü) 8 LP		22 SWS 32 LP
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Verteilte Systeme, XML-Technologien, Transaktionale Systeme, Bildverarbeitung, Computer Vision, Künstliche Intelligenz, Semantisches Geschäftsprozessmanagement, Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik		Rechnersicherheit (4V,2Ü) 8 LP	Mobilkommunikation (2V/Ü) 3 LP	(4V+2Ü) 8LP	18 SWS 28 LP
3.	Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen (4V,2Ü) 8 LP	Wahlmodul (4P) 5 LP*	Modelchecking (2V+2Ü) 8 LP Seminar Technische Informatik (2S) 4LP		Wahlmodul (4V,2Ü) 10 LP Softwareprojekt Mobilkommunikation oder Telematik-Projekt		20SWS 30 LP
4.	Masterarbeit 30 LP						30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	12 SWS / 17 LP	8 SWS / 15 LP	6 SWS / 8 LP	16 SWS / 26 LP	4 SWS / 6 LP	60 SWS / 120 LP

* Es kann ein beliebiges Modul in Informatik oder im Nebenfach gewählt werden.

3a) Beispielplan*: Vertiefungsgebiet **Telematik** mit **Nebenfach Physik**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angew. Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.		Höhere Algorithmetik (4V+2Ü) 8 LP		Netzbasierte Informationssysteme (2V,2Ü) 5 LP	Telematik-Projekt (4P) 10 LP	Theoretische Physik 1 (4V+2Ü) 7 LP	20 SWS 30 LP
2.	Verteilte Systeme (2V+2Ü) 5 LP	Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik	Wahlmodul Robotik (2V+2Ü) 5 LP oder ein anderes 5-LP Modul aus der Informatik	Rechnersicherheit (4V+2Ü) 8 LP	Mobilkommunikation (2V/Ü) 3LP	Theoretische Physik 2 (3V+1Ü) 5 LP	22 SWS 30 LP
3.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Übersetzerbau, Betriebssysteme oder Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen	Modelchecking (2V+2Ü) 8 LP	Seminar Technische Informatik (2S) 4 LP		Softwareprojekt Mobilkommunikation (4P) 10 LP		16 SWS 30 LP
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	10 SWS / 13 LP	12 SWS / 20 LP	6 SWS / 9 LP	10 SWS / 13 LP	10 SWS / 23 LP	10 SWS / 12 LP	58 SWS / 120 LP

* Nachdem [Telematik](#) als Vertiefung und das Nebenfach Physik im Bachelorstudiengang gewählt wurden.

4. Vertiefungsgebiet Programmiersprachen

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angew. Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe	
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik , Betriebssysteme oder Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8 LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik , Modelchecking oder Betriebssysteme		Übersetzerbau (4V+2Ü) 8LP		24 SWS 32 LP	
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik		Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP XML-Technologien , Bildverarbeitung , Computer Vision , Künstliche Intelligenz oder Semantisches Geschäftsprozessmanagement	Softwareprojekt Übersetzerbau (4P) 10 LP	(2+2) 6 LP	18 SWS 30 LP	
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse , Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme		Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik , Modelchecking oder Betriebssysteme	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse , Mustererkennung oder Netzbasierte Informationssysteme	Seminar über Programmiersprachen (2S) 4 LP	(2+2) 6 LP	20 SWS 28 LP	
4.	Masterarbeit 30LP							30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	8 SWS / 12 LP	12 SWS / 16 LP	8 SWS / 10 LP	12 SWS / 22 LP	8 SWS / 12 LP	62SWS / 120 LP	

5. Vertiefungsgebiet **Verteilte Informationssysteme / Datenverwaltung**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angew. Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Netzbasierte Informationssysteme (2V+2Ü) 5 LP	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik oder Betriebssysteme	Softwareprojekt Datenverwaltung Teil 1 (1 SWS) 2 LP Block nach dem WS	Datenbanktechnologie (2V+2Ü) 5 LP	Seminar (2 SWS, 4 LP)	23 SWS 32 LP
2.	Verteilte Systeme (2V,2Ü) 5LP			Softwareprojekt Datenverwaltung Teil 2 (4 P) 8 LP	Transaktionale Systeme (2V+2Ü) 5 LP		20 SWS 30 LP
	Rechnersicherheit (4V+2Ü) 8LP				Seminar Datenverwaltung (2 SWS) 4 LP		
3.	Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen (4V+2Ü) 8LP			Seminar IT-Sicherheit oder ein anderes Seminar aus der Informatik (2 SWS) 4 LP	Spezielle Aspekte der Datenverwaltung (2V,2Ü) 5 LP	(2V+2Ü) 5LP	19 SWS 28 LP
					Projektseminar Datenverwaltungssysteme (3 SWS) 6 LP		
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	20 SWS / 26 LP	6 SWS / 8 LP	6 SWS / 8 LP	7 SWS / 14 LP	17 SWS / 25LP	6 SWS / 9 LP	62 SWS / 120 LP

* Es kann ein beliebiges 5-LP-Modul in Informatik oder im Nebenfach gewählt werden

5a) BeispielplanVertiefungsgebiet **Verteilte Informationssysteme*** mit **Nebenfach Statistik**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angew. Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Netzbasierte Informationssysteme (2V,2Ü) 5LP	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik oder Betriebssysteme	Softwareprojekt Datenverwaltung Teil 1 (1 SWS) 2 LP Block nach dem WS		Statistik für Biowissenschaften I (2V,2Ü) 6LP	23 SWS 29 LP
2.	Verteilte Systeme (2V,2Ü) 5LP			Softwareprojekt Datenverwaltung Teil 2 (4 P) 8 LP	Transaktionale Systeme (2V+2Ü) 5 LP		20 SWS 30 LP
	Rechnersicherheit (4V+2Ü) 8LP				Seminar Datenverwaltung (2 SWS) 4 LP		
3.	Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen (4V+2Ü) 8LP		Modelchecking (2V,2Ü) 8LP	Seminar IT-Sicherheit oder ein anderes Seminar aus der Informatik (2 SWS) 4 LP	Spezielle Aspekte der Datenverwaltung (2V,2Ü) 5LP		20 SWS 31 LP
					Projektseminar Datenverwaltungssysteme (4 SWS) 6LP		
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	20 SWS / 26 LP	6 SWS / 8 LP	10 SWS / 16 LP	7 SWS / 14 LP	16 SWS / 24 LP	4 SWS / 6LP	63 SWS / 120 LP

* Nachdem Datenbanktechnologie als Vertiefung im Bachelorstudiengang gewählt wurde.

6 Vertiefungsgebiet **Bioinformatik mit Nebenfach Mathematik**

Semester	Praktische Informatik	Theoretische Informatik	Technische Informatik	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme	Höhere Algorithmik (4V+2Ü) 8 LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik , Betriebssysteme oder Modelchecking			Diskrete Mathematik (4V+2Ü) 10 LP	22 SWS 31 LP
2.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Computergrafik oder Rechnersicherheit oder ein anderes 8-LP-Modul aus der Informatik oder aus dem Nebenfach	Wahlmodul Seminar (2S) 4 LP Algorithmen, Sequenzanalyse oder Mathematische Aspekte und Algorithmen der Strukturbioogie	Mobilkommunikation (2V/Ü) 3LP	Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Sequenzanalyse, Bildverarbeitung, XML-Technologien, Computer Vision oder Künstliche Intelligenz	Wahlmodul (3V,1Ü,2P) 10 LP Algorithmen in der Systembiologie oder Fortgeschrittene Algorithmen in der Bioinformatik		20 SWS 30 LP
3.		Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder Sequenzanalyse oder Mathematische Aspekte und Algorithmen der Strukturbioogie		Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse, Mustererkennung oder Netzbasierte Informationssysteme	Forschungsprojekt Bioinformatik (4P) 10 LP	Scientific Visualization (V4,Ü2) 10 LP	16 SWS 29 LP
4.	Masterarbeit 30 LP						30 LP
Summe	10 SWS / 13 LP	10 SWS / 16 LP	8 SWS / 11 LP	8 SWS / 10 LP	10 SWS / 20 LP	12 SWS / 20 LP	58 SWS / 120 LP

7. Vertiefungsgebiet **Künstliche Intelligenz / Robotik**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angewandte Inform.	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Übersetzerbau , Betriebssysteme oder Mikroprozessor-Praktikum	Höhere Algorithmen (4V+2Ü) 8 LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik oder Betriebssysteme		Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Mustererkennung oder Robotik		22 SWS 29 LP
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Verteilte Systeme , XML-Technologien oder Bildverarbeitung	Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik	Computer Vision (2V,2Ü) 5 LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Computergrafik oder Rechnersicherheit	Künstliche Intelligenz (2V+2Ü) 5 LP		22 SWS 31 LP
					Seminar Künstliche Intelligenz (2 SWS) 4 LP		
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Softwareprozesse , Datenbanktechnologie oder Netzbasierte Informationssysteme			Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Mustererkennung oder Robotik	Softwareprojekt Künstliche Intelligenz (4P) 10 LP	(4V,2Ü) 10 LP	18 SWS 30 LP
4.	Masterarbeit 30 LP						30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	8 SWS / 12 LP	10 SWS / 13 LP	10 SWS / 13 LP	14 SWS / 24 LP	6 SWS / 10 LP	62 SWS / 120 LP

* Alternativ kann ein 8-LP-Modul in Informatik oder im Nebenfach gewählt werden.

8. Vertiefungsgebiet **Netzbasierte Informationssysteme**

Sem.	Prakt. Inform.	Theor. Inform.	Techn. Inform.	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach	Summe	
1.	Datenbanktechnologie (2V,2Ü) 5 LP	Höhere Algorithmetik (4V+2Ü) 8 LP	Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Betriebssysteme , Rechnersicherheit , Telematik oder Übersetzerbau		Netzbasierte Informationssysteme (2V+2Ü) 5 LP		24 SWS 31 LP	
	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse oder Mustererkennung							
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Verteilte Systeme , XML-Technologien , Transaktionale Systeme , Computergrafik* , Bildverarbeitung , Computer Vision , Künstliche Intelligenz , Empirische Bewertung in der Informatik , Semantisches Geschäftsprozessmanagement , Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2S) 4 LP Seminar über Algorithmen oder ein anderes Seminar aus der Informatik		Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP XML-Technologien oder Semantisches Geschäftsprozessmanagement (2V+2Ü) 5 LP	Seminar Moderne Web Technologien (2S) 4LP	(V2,Ü2) 6 LP	20 SWS 29 LP	
3.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5 LP Spezielle Aspekte der Datenverwaltung oder Mustererkennung		Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik oder Betriebssysteme		Kundenprojekt Web-Technologien (4P) 10 LP	(V3, Ü2) 7 LP	19 SWS 30 LP	
4.	Masterarbeit 30 LP							30 LP
Summe	20 SWS / 25 LP	8 SWS / 12 LP	12 SWS / 16 LP	4 SWS / 10 LP	10 SWS / 14 LP	9 SWS / 13 LP	63 SWS / 120 LP	

9. Vertiefungsgebiet **IT-Sicherheit** *

Semester	Praktische Informatik	Theoretische Informatik	Technische Informatik	Angewandte Informatik	Vertiefung	Nebenfach	Summe
1.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Softwareprozesse , Mustererkennung , Datenbanktechnologie , oder Netzbasierte Informationssysteme		Wahlmodul (4V,2Ü) 8 LP Telematik oder Betriebssysteme		Kryptographie und Sicherheit in Verteilten Systemen (4V+2Ü) 8 LP	(4V+2Ü) 8 LP	22 SWS 29 LP
2.	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Verteilte Systeme , Transaktionale Systeme , Empirische Bewertung in der Informatik , Semantisches Geschäftsprozessmanagement , Funktionale Programmierung oder Semantik von Programmiersprachen	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Semantik von Programmiersprachen oder Aktuelle Forschungsthemen der Algorithmik	Wahlmodul (2S) 4LP Seminar Technische Informatik oder ein anderes Seminar aus der Informatik	Wahlmodul (2V,2Ü) 5LP Bildverarbeitung , Computer Vision , Künstliche Intelligenz , XML-Technologien	Rechnersicherheit (4V+2Ü) 8 LP	(2 S) 4 LP	22 SWS 31 LP
3.	Wahlmodul (4V,2Ü) 8LP Betriebssysteme oder Übersetzerbau	Modelchecking (2V+2Ü) 8LP		Softwaretechnik-Projekt (4P) 10 LP	Seminar IT-Sicherheit (2S) 4LP		16 SWS 30 LP
4.	Masterarbeit 30LP						30 LP
Summe	14 SWS / 18 LP	8 SWS / 13 LP	8 SWS / 12LP	8 SWS / 15 LP	14 SWS / 20LP	8 SWS / 12 LP	60 SWS / 120 LP

* Nachdem [Höhere Algorithmik](#) bereits im Bachelorstudiengang absolviert wurde.

