



Bachelor of Science (B.Sc.)

Computational Science and Engineering

Infoveranstaltung

zum Wechsel der

FSPO CSE 2019 in FSPO CSE 2025

in den Studiengängen

B.Sc. und M.Sc. in

Computational Science
and Engineering (CSE)



Master of Science (M.Sc.)

Computational Science and Engineering

Neuer Aufbau des Studienplans

in der FSPO CSE 2025

Pflichtbereich

Wahlbereich

Ergänzungsfach

Studienplan Bachelor CSE

Bereiche Module	LP im Fachsemester						LP	Typ	ZO
	1 WS	2 SS	3 WS	4 SS	5 WS	6 SS			
Angewandte Mathematik							46		
Höhere Mathematik I - III			25					P	U
Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			9					P	U
Numerische Analysis und Numerische Lineare Algebra					12			P	U
Informatik							15		
Einführung in die Informatik 1 - Grundlagen	6							P	U
Einführung in die Softwareentwicklung		3						P	UT
Praktikum Simulationssoftware			6					P	U
Ingenieur- und Naturwissenschaften							36		
Technische Mechanik 1 - 3			15					P	T
Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik				4				P	T
Grundlagen der Elektrotechnik 1					7			P	U
Thermodynamik				5				P	T
Strömungsmechanik				5				P	T
Modellierung und Simulation							30		
Modellierung und Simulation 1 - 4				24				P	T
Projekt in Computational Science and Engineering					6			P	UT
Abschlussarbeit							16		
Wissenschaftliches Arbeiten in Computational Science and Engineering	3							P	U
Bachelorarbeit						13		P	UT
Informatik – Vertiefung (eines der Module)							6		
Einführung in die Informatik 2 - Vertiefung		6						W	U
Softwaregrundlagen in High Performance Computing				6				W	U
CSE Wahlmodule							10		
CSE Wahlmodule						10		W	UT
Seminar							3		
Seminar						3		W	UT
Berufspraktikum 3 oder 6 oder 9 Monate							15		
Ergänzungsbereich							3		
Ergänzungsbereich						3		E	UT
Summe*	30	24*	31	32*		63	180		

* Summe bei Wahl des Moduls „Softwaregrundlagen in High Performance Computing“ in Informatik-Vertiefung. Bei Wahl von „Einführung in die Informatik 2 – Vertiefung“: Summe 2.FS: 30, 4.FS 26

➤ Pflichtbereich

➤ Wahlbereich

➤ Ergänzungsbereich

Studienplan Master CSE

Studienplan Computational Science and Engineering (Master) PO-Version 2025

Bereiche Module	LP im Fachsemester				LP	Typ	ZO
	1 WS	2 SS	3 WS	4 SS			
Angewandte Mathematik					12		
Numerische Optimierung	6					P	U
Numerik von gewöhnlichen Differenzialgleichungen		6				P	U
High Performance Computing					16		
High Performance Computing 1	8					P	U
High Performance Computing 2		8				P	U
Modellierung und Simulation					9		
Fortgeschrittenes Projekt in Computational Science and Engineering			9			P	UT
Abschlussarbeit					30		
Masterarbeit				30		P	UT
Angewandte Mathematik - Vertiefung					6¹		
Module aus dem Bereich Angewandter Mathematik			6			W	UT
Informatik - Vertiefung					0²		
Module aus dem Bereich Informatik						W	UT
Ingenieur- und Naturwissenschaften - Vertiefung					18³		
Module aus dem Bereich Ingenieur- und Naturwissenschaften						W	UT
Seminare					8⁴		
Seminar I aus dem Bereich Angewandte Mathematik			4			W	UT
Seminar II aus den Bereichen Angewandte Mathematik, Ingenieur- und Naturwissenschaften und Informatik			4			W	UT
Ergänzungsbereich					3⁵		
Ergänzungsbereich			3			E	UT
Summe	30	30	60	120			

Erläuterungen

- PO, ASPO, FSPO: (Allgemeine/Fachspezifische Studien- und) Prüfungsordnung
- LP: Leistungspunkte, ein Leistungspunkt entspricht im Durchschnitt 30 Stunden Arbeitsaufwand
- WS, SS: Wintersemester, Sommersemester
- Typ:
 - P Pflichtmodule: Diese Module müssen belegt werden.
 - W Wahlpflichtmodule: Es müssen Module mindestens in dem aufgeführten Umfang belegt werden.
 - E Ergänzungsmodule: Module aus dem gesamten Angebot der Universität Ulm und der Technischen Hochschule Ulm. Die ASPO und die FSPO legen Mindestzahlen und Einschränkungen fest.
- ZO: Zuordnung
 - U Universität Ulm
 - T Technische Hochschule Ulm

➤ Pflichtbereich

➤ Wahlbereich

➤ Ergänzungsbereich

Inhaltliche Änderungen Bachelor CSE

Bereiche Module	LP im Fachsemester						LP	Typ	ZO
	1 WS	2 SS	3 WS	4 SS	5 WS	6 SS			
Angewandte Mathematik							46		
Höhere Mathematik I - III			25					P	U
Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik			9					P	U
Numerische Analysis und Numerische Lineare Algebra					12			P	U
Informatik							15		
Einführung in die Informatik 1 - Grundlagen	6							P	U
Einführung in die Softwareentwicklung		3						P	UT
Praktikum Simulationssoftware			6					P	U
Ingenieur- und Naturwissenschaften							36		
Technische Mechanik 1 - 3			15					P	T
Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik				4				P	T
Grundlagen der Elektrotechnik 1					7			P	U
Thermodynamik				5				P	T
Strömungsmechanik				5				P	T
Modellierung und Simulation							30		
Modellierung und Simulation 1 - 4				24				P	T
Projekt in Computational Science and Engineering					6			P	UT
Abschlussarbeit							16		
Wissenschaftliches Arbeiten in Computational Science and Engineering	3							P	U
Bachelorarbeit						13		P	UT
Informatik – Vertiefung (eines der Module)							6		
Einführung in die Informatik 2 - Vertiefung		6						W	U
Softwaregrundlagen in High Performance Computing				6				W	U
CSE Wahlmodule							10		
CSE Wahlmodule						10		W	UT
Seminar							3		
Seminar					3			W	UT
Berufspraktikum 3 oder 6 oder 9 Monate							15		
Ergänzungsbereich							3		
Ergänzungsbereich						3		E	UT
Summe*	30	24*	31	32*		63	180		

* Summe bei Wahl des Moduls „Softwaregrundlagen in High Performance Computing“ in Informatik-Vertiefung. Bei Wahl von „Einführung in die Informatik 2 – Vertiefung“: Summe 2.FS: 30, 4.FS 26

- Angewandte Stochastik 1 und 2 wird durch Elementare WR und Statistik ersetzt
- Wissenschaftl. Arbeiten in CSE Pflicht 3 LP
- Programmieren wird ersetzt durch Einführung in die Softwareentwicklung 3 LP
- TM 1 bis 3 wird von 6 LP auf 5 LP reduziert (gleiche LP wie gleiche Module an der THU)
- GET 2 wird zu Physikalische Grundlagen der Elektrotechnik
- Bachelorarbeit und Bachelorkolloquium 12 LP plus 1 LP wird zu einem Modul Bachelorarbeit 13 LP
- WP Bereich von 9 LP auf 10 LP
- Ergänzungsbereich: ASQ 3 LP

Studienplan CSE

Studienplan Computational Science and Engineering (Master) PO-Version 2025

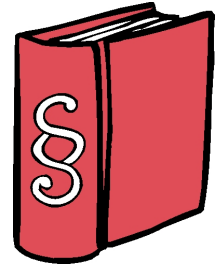
Bereiche Module	LP im Fachsemester				LP	Typ	ZO
	1 WS	2 SS	3 WS	4 SS			
Angewandte Mathematik					12		
Numerische Optimierung	6					P	U
Numerik von gewöhnlichen Differenzialgleichungen		6				P	U
High Performance Computing					16		
High Performance Computing 1	8					P	U
High Performance Computing 2		8				P	U
Modellierung und Simulation					9		
Fortgeschrittenes Projekt in Computational Science and Engineering			9			P	UT
Abschlussarbeit					30		
Masterarbeit				30		P	UT
Angewandte Mathematik - Vertiefung					6¹		
Module aus dem Bereich Angewandter Mathematik			6			W	UT
Informatik - Vertiefung					0²		
Module aus dem Bereich Informatik						W	UT
Ingenieur- und Naturwissenschaften - Vertiefung					18³		
Module aus dem Bereich Ingenieur- und Naturwissenschaften						W	UT
Seminare					8⁴		
Seminar I aus dem Bereich Angewandte Mathematik			4			W	UT
Seminar II aus den Bereichen Angewandte Mathematik, Ingenieur- und Naturwissenschaften und Informatik			4			W	UT
Ergänzungsbereich					3⁵		
Ergänzungsbereich				3		E	UT
Summe	30	30		60	120		

Erläuterungen

- PO, ASPO, FSPO: (Allgemeine/Fachspezifische Studien- und) Prüfungsordnung
- LP: Leistungspunkte, ein Leistungspunkt entspricht im Durchschnitt 30 Stunden Arbeitsaufwand
- WS, SS: Wintersemester, Sommersemester
- Typ:
 - P Pflichtmodule: Diese Module müssen belegt werden.
 - W Wahlpflichtmodule: Es müssen Module mindestens in dem aufgeführten Umfang belegt werden.
 - E Ergänzungsmodule: Module aus dem gesamten Angebot der Universität Ulm und der Technischen Hochschule Ulm. Die ASPO und die FSPO legen Mindestzahlen und Einschränkungen fest.
- ZO: Zuordnung
 - U Universität Ulm
 - T Technische Hochschule Ulm

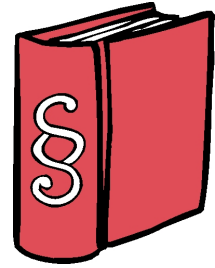
- keine großen Änderungen des Konzepts
 - nur mehr 3 LP ASQ anrechenbar
 - d.h. 18 LP im WP-Bereich wählbar
- Mobilitätsfenster jetzt ausgewiesen

Fristen



- Studienabschluss **Bachelor** nach **10 Fachsemestern**
(Verlängerung möglich wegen 6/9-monatigem Berufspraktikum) – **gleich in 2019**
- Studienabschluss **Master** nach **9 Fachsemester** – **keine Fristen in 2019**
- Zulassung zur Bachelorarbeit: 130 LP plus Berufspraktikum und mind. 111 LP aus der FS 1 - 4
- in 2019: 130 LP plus Berufspraktikum und mind. 104 LP aus der FS 1 - 4
- keine Frist zwischen letzter Prüfungsleistung und Anmeldung der Abschlussarbeit
- in 2019: 3 Monate zwischen dem Ablegen der letzten Prüfungsleistung und der Anmeldung zu Abschlussarbeit (nur beim Master relevant!)
- alle anderen Fristen bleiben gleich!

Prüfungsmodalitäten



Prüfungen – Wiederholungsmöglichkeiten - Module

- Generell jede Prüfung zweimal – **in 2019: einmal**
- Pflichtprüfungen (festgelegt! **jeweils dreimal**)
BA: HM1, HM2, Elemente der WR und Statistik, Num LA, Num Ana)
MA: Num Opt., Num gew. DGL, HPC 1, HPC 2
- in 2019: BA: 6 Module jeweils dreimal – MA: 4 Module jeweils dreimal
- Notenverbesserung bei BA: drei – MA: zwei bestandenen Pflichtprüfungen
- in 2019: BA: zwei Module zum nächstmöglichen Prüfungszeitraum; max. 6. FS
MA: 1 Modul zum nächstmöglichen Prüfungszeitraum; max. 4. FS
- Prüfungen bei Modulen aus dem Wahlpflicht- oder Ergänzungsbereich müssen nicht abgeschlossen werden
- Wahlpflichtmodule können beliebig viele absolviert werden,
nur die am Besten bewerteten zählen im Zeugnis – **in 2019: fast nicht möglich**
- Ergänzungsbereich: alle Module, die evtl. im Master angerechnet werden können
- Zusatzmodule (max. 30 LP): Nicht Bestandteil des Studiums
(können nicht in Pflicht, WP oder Ergänzungsbereich verschoben werden)

Abschlussarbeiten

Masterarbeit – auch als Gruppenarbeit – 6 Monate

- Die Masterarbeit hat eine Bearbeitungs- und abgabefrist von 6 Monaten
- in 2019: Masterarbeit hat eine Bearbeitungszeit von 30 LP (6 Monate) – von der Anmeldung bis zur Abgabe gilt eine Zeitfenster von 1 Jahr

Bachelorarbeit – auch als Gruppenarbeit – 3 Monate

- Die Bachelorarbeit hat eine Bearbeitungs- und abgabefrist von 3 Monaten
- in 2019: Masterarbeit hat eine Bearbeitungszeit von 13 LP (3 Monate) – von der Anmeldung bis zur Abgabe gilt eine Zeitfenster von 4 Monaten

Berechnung der Gesamtnote

- benotete Pflichtmodule
- die **am besten bewertete Wahlpflichtmodule** werden gewichtet berechnet:

im Umfang von

Master: 50 LP (aus den Bereichen Angewandte Mathematik, Informatik und Ingenieur- und Naturwissenschaften) – das Modul, mit dem die Grenze von 50 LP überschritten wird - anteilig mit den Leistungspunkten berechnet, die zu 50 LP fehlen

Bachelor: 10 LP (CSE WP) – das Modul mit dem die Grenze von 10 LP überschritten wird - anteilig mit den Leistungspunkten berechnet, die zu 10 LP fehlen

- Ergänzungsmodule und Zusatzmodule werden eingetragen, in der Gesamtnote nicht berücksichtigt

- in 2019: Ba: 0,75 Wichtung,

Ba und Ma: WP: LP gewichtet gehen ein, auch das Modul, das die max. Grenze übersteigt

Anerkennung beim Wechsel

➤ Formulare i. Moment unter www.uni-ulm.de/mawi/mawi-cse

- bestandene Prüfungen, sowie Fehlversuche: automatische Übernahme
- Wiederholung Notenverbesserung: nur mehr bei Pflichtveranstaltungen
- Fachsemester werden übertragen

Bachelor:

- Grundlagenprüfung: insgesamt 3 Prüfungsversuche
- Wiss.Arb. in CSE 2 LP und Ergänzung wird zu einem Modul „Wiss.Arb. in CSE“ 3 LP
- Technische Mechanik 1 bis 3 reduziert von 6 LP auf 5 LP
- Angewandte Stochastik 1 und 2 (8 LP) wird anerkannt als „Elem. WR und Statistik“ (9 LP)
- Programmieren (2 LP) wird anerkannt als „Einführung in die Softwareentwicklung“ (3 LP)
- GET 2 (4 LP) wird anerkannt als „Physikalische Grundlagen der ET“ (4 LP)
- WP CSE müssen 10 LP erbracht werden
- 3 LP im ASQ nicht Gesamtnotenrelevant

Master:

- Studienabschluss nach 9 FS
- Anerkannt werden alle Module
- 3 LP im ASQ nicht Gesamtnotenrelevant