

## Bescheinigung über die Zuordnung eines Moduls zum/zu Studienschwerpunkt/en

(von der/dem jeweiligen Prüfer\*in zu bestätigen)

		2025	<input type="checkbox"/>
		2019	<input type="checkbox"/>
Name, Vorname	Matrikelnummer	FSPO CSE *	

*\* Zutreffendes bitte ankreuzen*

### Studienschwerpunkt im Masterstudiengang Computational Science and Engineering (CSE) (Beschreibung siehe Rückseite)

Das folgende Modul

Modul- nummer	Prüfungs- nummer	Modulname	Prüfer / Prüferin	LP
			Semester	

kann für den/die Studienschwerpunkt/e angerechnet werden  
(bitte ankreuzen/Mehrfachnennungen sind möglich)

<input type="checkbox"/>	BIG DATA – Industrie 4.0 – Maschinelles Lernen
<input type="checkbox"/>	Biomechanik
<input type="checkbox"/>	Energie
<input type="checkbox"/>	Fahrzeugtechnik
<input type="checkbox"/>	Engineering/Mobilität
<input type="checkbox"/>	Strömungsmechanik
<input type="checkbox"/>	Systems Engineering
<input type="checkbox"/>	High Performance Computing (HPC)
<input type="checkbox"/>	Lebenswissenschaften
<input type="checkbox"/>	Modellierung, Simulation und Optimierung
<input type="checkbox"/>	Quantenwissenschaften
<input type="checkbox"/>	Signal- und Bildverarbeitung

Datum .....

Unterschrift Prüfer\*in .....

## Kurzbeschreibung der Studienschwerpunkte

Computational Science and Engineering (CSE) ist ein interdisziplinärer Studiengang an der Schnittstelle von Angewandter Mathematik, Informatik, Natur- und Ingenieurwissenschaften. Im Rahmen des Masterstudiengangs können folgende Studienschwerpunkte angestrebt werden:

- **Big Data / Industrie 4.0 / Maschinelles Lernen**  
Methoden zur Analyse und Verarbeitung extrem großer Datenmengen, intelligente Industriesysteme sowie maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz
- **Biomechanik**  
Modellierung, Simulation und Optimierung biomechanischer Systeme
- **Energie**  
Modellierung, Simulation und Optimierung realer Probleme aus verschiedenen Bereichen der Energieproduktion und -speicherung
- **Engineering/Mobilität**  
Modellierung, Simulation und Optimierung von realen Problemen aus verschiedenen Bereichen der Ingenieurwissenschaften, insbesondere
  - **Fahrzeugtechnik**
  - **Strömungsmechanik**
  - **Systems Engineering**
- **High Performance Computing (HPC)**  
Methoden und Algorithmen zur Simulation und Optimierung komplexer Vorgänge aus Natur- bzw. Ingenieurwissenschaften auf Höchstleistungsrechnern
- **Lebenswissenschaften**  
Modellierung, Simulation und Optimierung realer Probleme aus den Lebenswissenschaften, der Biologie und der Medizin
- **Modellierung, Simulation und Optimierung**  
Mathematische Modellbildung komplexer Vorgänge aus Natur- bzw. Ingenieurwissenschaften, numerische Methoden zu deren Simulation und Optimierung
- **Quantenwissenschaften**  
Modellierung, Simulation und Optimierung von Problemen aus den Quantenwissenschaften
- **Signal- und Bildverarbeitung**  
Methoden und Algorithmen zur Aufnahme (Sensorik), Verarbeitung, Kompression, Auswertung und Visualisierung von Bildern und Signalen aller Art