

Studienplan

- Bachelorstudiengang

„Computational Materials Engineering mit KI“

gültige Studienprüfungsordnungen vom 24.02.2025

Fakultät Werkstofftechnik

**Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm**

gültig ab Oktober 2025

Aufbau des Studiums

Der Bachelorstudiengang „Computational Materials Engineering mit KI“ (CMK) gliedert sich in zwei Studienabschnitte.

Der **ersten Studienabschnitt**, der die ersten drei Fachsemester umfasst, legt die Grundlagen im mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Bereich. Zudem werden Grundlagen zu Aufbau, Herstellung und Eigenschaften aller Werkstoffgruppen gelehrt. Dazu sind die fünf Module „Technologie der Werkstoffe I bis V“ in den Semestern CMK 2 und CMK 3 vorgesehen. Zusätzlich werden erste Fähigkeiten im Bereich Numerik, CAD und KI-Methoden vermittelt.

Der sich daran anschließende **zweite Studienabschnitt** umfasst vier Studienplansemester und dient dem Erwerb spezieller Kenntnisse im Bereich der Werkstoffmodellierung, weiterführender Berechnungsmethoden und KI-Anwendungen.

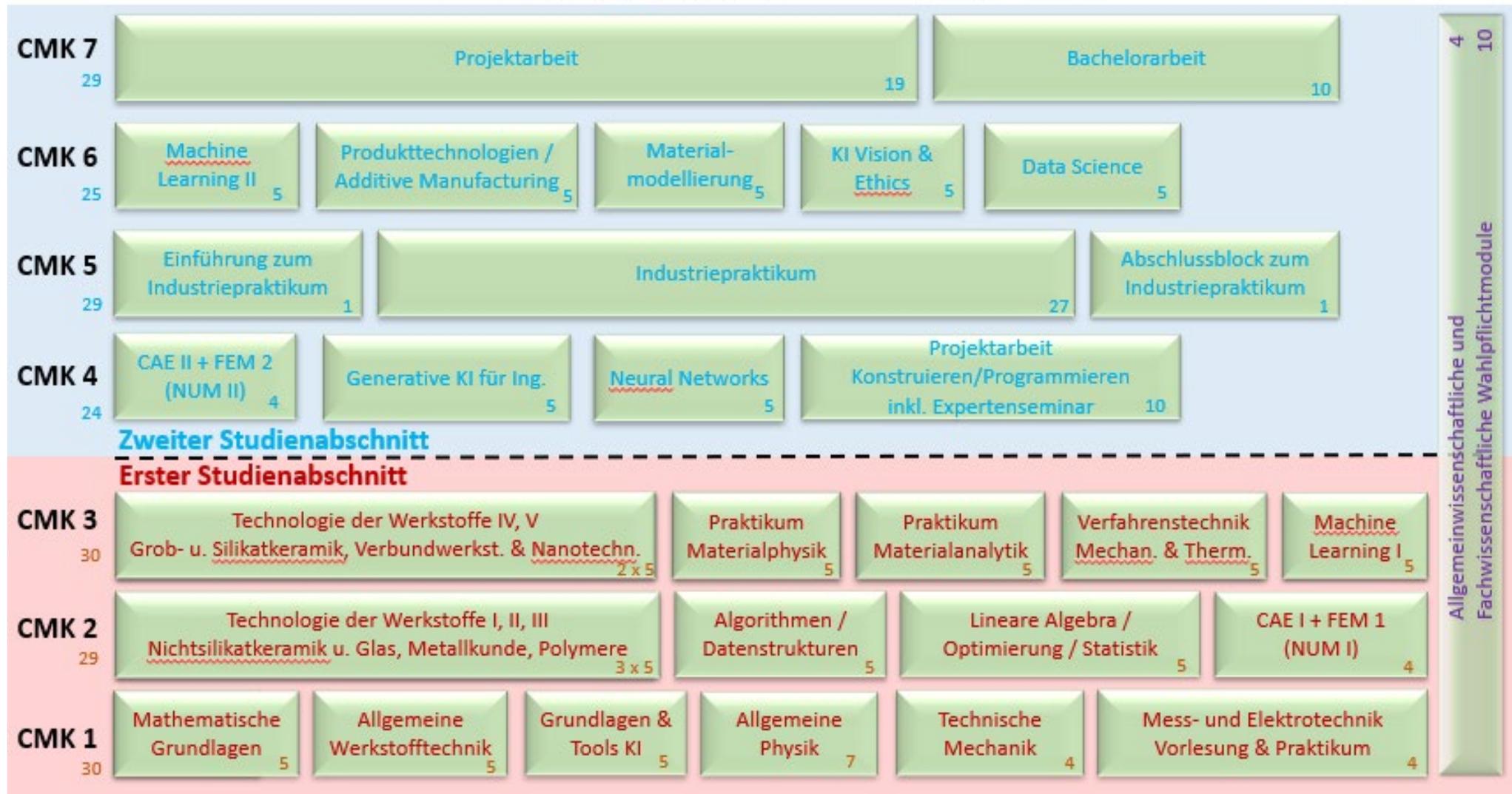
Das **praktische Studiensemester** wird im fünften Studienplansemester abgeleistet.

Allgemein- und fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule ermöglichen während des gesamten Studiums eine individuelle Ausrichtung und Schwerpunktbildung.

Die Abbildung auf der folgenden Seite gibt einen Überblick über den Aufbau des Studiums.

Die gültige Auflistung aller angebotenen Pflicht- und Wahlpflichtfächer mit ihren ECTS-Leistungspunkten, Prüfungsarten und -umfängen sowie Semesterwochenstunden findet sich semesterweise aktualisiert immer im Fächerkatalog und dem Stundenplan. Informationen zu deren Inhalten stehen in den entsprechenden Modulhandbüchern. Diese Dokumente sind im Intranet der Fakultät Werkstofftechnik ([LINK](#)) zu finden.

„Bachelor of Engineering (B. Eng.)“ 210 ECTS



Hinweise zu Modulen, Fächern und Prüfungen

(0) In der bei der Rückmeldung bekannt gemachten „Grundunterweisung für Studierende“ werden Studierende auf die umgehend notwendige Meldung einer **Schwangerschaft** oder **Stillzeit** beim Hochschulservice für Familien, Gleichstellung und Gesundheit (HSFG) hingewiesen. Die Fakultät Werkstofftechnik hat im Rahmen einer anlassunabhängigen Gefährdungsbeurteilung Lehrveranstaltungen identifiziert, die eine Freistellung von der Ausbildung bedingen.

Dies betrifft alle Lehrveranstaltungen in Laborräumen wie Praktika, Projektarbeiten, Abschlussarbeiten usw. im Rahmen des Bachelorstudiums. In einem individuellen persönlichen Gespräch werden schwangere oder stillende Frauen darüber aufgeklärt. Sie haben sich dazu beim Dekan zu melden.

(1) **Bis zum Ende des vierten Fachsemesters** müssen die Studierenden alle übrigen Prüfungen des ersten Studienabschnitts erstmalig ablegen. Bei Nichteinhaltung dieser Frist gelten die nicht abgelegten Prüfungen in den genannten Modulen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden.

(2) Zum **Eintritt in den zweiten Studienabschnitt** ist berechtigt, wer mindestens 45 ECTS aus den Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.

(3) Zum **Eintritt in den praktischen Teil des praktischen Studiensemesters** ist nur berechtigt, wer mindestens 70 ECTS aus den Modulen des ersten Studienabschnitts erzielt hat.

(4) Im Modul 6 „**Mess- und Elektrotechnik**“ entspricht die Modul-Note der Note im Fach „Mess- und Elektrotechnik Vorlesung“. Diese Modulnote wird entsprechend der SPO als Modulnote des ersten Studienabschnitts mit der Hälfte der zugehörigen ECTS für die Endnote gewichtet, hier also mit 2 ECTS.

(5) Im Modul 22 „**Projektarbeit Konstruieren und Programmieren + Expertenseminar**“ ergibt sich die Modulnote aus den Einzelnoten der Projektarbeit und der Präsentation mit einer Gewichtung von 70 % für die Note der Projektarbeit und 30 % für die Note der Präsentation.

(6) Im Modul 29 „**Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule**“ sind insgesamt genau 4 ECTS zu erbringen, was etwa 4 SWS entspricht. Die tatsächlichen Semesterwochenstunden ergeben sich dann bei der Fachauswahl gemäß dem Katalog der zugelassenen AWPf. Eine Überbelegung von Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern (mehr als 4 ECTS) wird nicht für die Endnote berücksichtigt. Zusätzliche Leistungen über 4 ECTS können daher nur als Wahlfach berücksichtigt werden.

Die 4 ECTS im Modul 29 „Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ dürfen zu maximal 2 ECTS aus Fächern der virtuellen Hochschule Bayern (VHB) stammen. Maximal 2 ECTS dürfen im 2. Studienabschnitt aus einem Sprachkurs (mindestens B-Niveau) eingebracht werden. Die restlichen ECTS sind aus dem dafür gedachten Fächerkatalog (AWF/AWPf) der Fakultät AMP zu wählen. Für diese Fächer der Fakultät AMP werden regelmäßig maximal je 2 ECTS anerkannt (in Sonderfällen können es maximal so viele ECTS sein wie SWS). Auch können nur Fächer mit einer Note als Leistungsnachweis eingebracht werden.

Im Modul 30 „**Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule**“ sind insgesamt genau 10 ECTS zu erbringen, was etwa 10 SWS entspricht. Die tatsächlichen Semesterwochenstunden ergeben sich dann bei der Fachauswahl gemäß dem Katalog der zugelassenen FWPF. Eine Überbelegung von Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern (mehr als 10 ECTS) wird nicht für die Endnote berücksichtigt. Zusätzliche Leistungen über 10 ECTS können daher nur als Wahlfach berücksichtigt werden.

Die 10 ECTS im Modul 30 „Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ sind aus Fächern zu erbringen, die von der Fakultät WT dafür angeboten werden und im aktuellen Fächerkatalog zu finden sind (Link zum Fächerkatalog: siehe oben).

Es wird empfohlen, frühzeitig die Belegung der Fächer aus den Modulen 29 und 30 zu planen. Fächer, die Vorwissen aus dem 1. Studienabschnitt benötigen, sollten zeitlich gleichmäßig im 2. Studienabschnitt verteilt werden, andere auch schon im 1. Studienabschnitt. Grundsätzlich können Anmeldungen und Prüfungen für Fächer der Module 29 und 30 bereits ab dem ersten Semester erfolgen. Jeweilige Leistungspunkte (ECTS) werden erst angerechnet, wenn alle dafür jeweils nötigen Leistungen erbracht wurden.

(7) Das im Modul 30 „Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ von der Fakultät WT angebotene Wahlpflichtfach „EDV I“ ist nur für das Lehrplansemester CMK 2 bestimmt. Ein Prüfungsanspruch besteht nur bei erfolgreicher Anmeldung und regelmäßiger Teilnahme.

(8) Es werden die Vorlesungen zu den Schwerpunktmodulen 19-21 und 23-25 des Bachelorstudiengangs Angewandte Materialwissenschaften (B-AMW) ergänzend im Modul 30 „Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ angeboten, die im Fächerkatalog des Studiengangs B-AMW (Link zum Fächerkatalog: siehe oben) unter dem B-AMW-Modul 26 „Allgemein- und Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ aufgeführt sind. Innerhalb des CMK-Studiums kann nur maximal eine dieser Vorlesungen als Wahlpflichtfach gewählt werden. Der erstmalige Prüfungsanspruch

für ein solches Wahlpflichtfach besteht immer nur im Sommersemester, in dem das Fach gewählt wurde, und im darauf-folgenden Wintersemester.

(9) Die Regelungen zum **Praktischen Studiensemester** (Modul 23 „Industriepraktikum Seminar“) sind im Intranet auf den Seiten des Studienbüros einsehbar (im Intranet: [LINK](#)).

(10) Die **Ausgabe der Bachelorarbeit** setzt voraus, dass der erste Studienabschnitt und der praktische Teil des praktischen Studiensemesters erfolgreich absolviert wurden. Die Wahl einer Betreuerin oder eines Betreuers für die Bachelorarbeit erfolgt im Rahmen der elektronischen Fächeranmeldung des Sommersemesters für Studierende in CMK 6. Weitere wichtige Hinweise zur Bachelorarbeit finden sich im „Leitfaden zur Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten an der Fakultät WT“ (im Intranet: [LINK](#)).

(11) Fächer mit **begrenzter Aufnahmekapazität aus dem Modul 30**:

- **Schwerpunktmodule** des Studiengangs B-AMW(B-AMW Modul 19-21, 23-25; Vorlesungen)
- **EDV I**
- **Konstruieren 1** (XKON1, Modul 26)
- **Werkstoffe in der Medizintechnik**
- **Spezielle Werkstoffeigenschaften**
- **Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten**
- **Programmierung in der Werkstofftechnik**
- **Sensorik und Regelungstechnik I**

(12) **Voraussetzung für die Teilnahme an folgenden Wahlpflichtfächern** sind mindestens 45 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt (Module des Bachelorstudiums CMK in den Semestern CMK 1 bis CMK 3):

- **Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten**
- **Spezielle Werkstoffeigenschaften**
- **Werkstoffe in der Medizintechnik**

(13) **Voraussetzung für die Teilnahme an folgendem Wahlpflichtfach** sind mindestens 25 ECTS aus dem ersten Studienabschnitt (Module des Bachelorstudiums CMK in den Semestern CMK 1 bis CMK 3):

- **Qualitätsmanagement**

Hinweise zu wählbaren Fächern im Modul 30 „Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule“ (falls angeboten)

Fach	empfohlen für Semester	Voraussetzungen (unter anderem)
Konstruieren I	(nur für) CMK 1	nur für CMK 1
EDV I	(nur für) CMK 2	nur für CMK 2
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	CMK 3, 5, 7	
Sensorik und Regelungstechnik I	CMK 2, 4, 6	
Qualitätsmanagement	CMK 2, 4, 6	mind. 25 ETCS aus erstem Studienabschnitt
Programmierung in der Werkstofftechnik	CMK 2, 4, 6	
Spezielle Werkstoffeigenschaften	CMK 3, 5	mind. 45 ETCS aus erstem Studienabschnitt
Werkstoffe in der Medizintechnik	CMK 4 & 6	mind. 45 ETCS aus erstem Studienabschnitt
Vorlesung zu Schwerpunktmodulen B-AMW (sofern freigegeben)	CMK 4 & 6	vgl. Hinweise bei der Ankündigungsmail zur elektronischen Fächerwahl
Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten	CMK 4 & 6	mind. 45 ETCS aus erstem Studienabschnitt

Hinweise zu den elektronischen Fächeranmeldungen

Für bestimmte Fächer ist eine elektronische Anmeldung vor dem Sommer- bzw. Wintersemester notwendig, in dem sie besucht werden sollen. Im September und im Februar erhalten die Studierenden dazu Erinnerungs-E-Mails, die auch die jeweils exakten Anmeldezeiträume enthalten.

Anmeldzeitraum	Modul(e)	Semester des Moduls	Erinnerungs-E-Mail mit exaktem Anmeldezeitraum
Ende Februar			Februar
	Projekt- und Bachelorarbeit (= Wahl von Betreuer oder Betreuerin)	CMK 7	
Mitte März	FWPF (Modul 30; angeboten von WT)	CMK 1 bis 7	
Mitte März	AWPF (Modul 29; angeboten von AMP)	CMK 1 bis 7	
Ende September	FWPF (Modul 30; angeboten von WT)	CMK 1 bis 7	September
Anfang Oktober	AWPF (Modul 29; angeboten von AMP)	CMK 1 bis 7	