HOCHSCHULE FÜR TECHNIK STUTTGART

klimakompetent
resilient
vernetzt

STUDIENORDNUNG

Masterstudiengang Angewandte Mathematik und Künstliche Intelligenz – Vollzeit

Vom 11.02.2026

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Zielsetzung des Studiengangs	3
§ 2	Abschlussgrad	3
§ 3	Aufbau des Studiengangs	4
§ 4	Studien- und Prüfungsplan	4
§ 5	Masterthesis	6
§ 6	Gewichtung der Prüfungsleistungen und der Masterthesis	6
§ 7	Studienzug Master Praxis	6
§ 8	Inkrafttreten	7

Aufgrund § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 32 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz - LHG) vom 1. Januar 2005 (GBl. S. 1), zuletzt geändert durch Artikel 24 des Gesetzes vom 17. Dezember 2024 (GBl. 2024 Nr. 114) hat der Senat der Hochschule für Technik Stuttgart am 11.02.2026 folgende Studienordnung beschlossen.

Die Zustimmung durch die Rektorin erfolgte am 11.02.2026.

§ 1 Zielsetzung des Studiengangs

Der Masterstudiengang Angewandte Mathematik und Künstliche Intelligenz hat das Ziel, auf der Basis eines ersten Hochschulabschlusses in Mathematik oder in einem mathematisch-naturwissenschaftlichen oder technischen Fach mit wesentlichen mathematischen Inhalten anwendungsorientierte Mathematikerinnen und Mathematiker mit vertieften Kenntnissen und Fähigkeiten insbesondere im Bereich der Künstlichen Intelligenz auszubilden.

Durch das bestehende Wahlpflichtangebot haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr Studium auf ein mathematisches Anwendungsgebiet auszurichten.

Mit dem Studienabschluss sollen die Absolvent:innen in der Lage sein, komplexe Problemstellungen von Anwender:innen zu analysieren, durch Modellbildung mathematisch zu formalisieren und damit fortgeschrittene Methoden der Mathematik und der Informatik zu deren Lösung kritisch zu evaluieren und einzusetzen.

Die gesellschaftliche Verantwortung der Studierenden im späteren Berufsleben wird während des gesamten Studiums fachbezogen thematisiert.

Der Studiengang Angewandte Mathematik und Künstliche Intelligenz bereitet auf Führungs- und Entwicklungsaufgaben in der Wirtschaft und im höheren Dienst vor. Auf wissenschaftlicher Grundlage werden Module der Angewandten Mathematik und der Künstlichen Intelligenz angeboten.

Aus dem angebotenen Wahlpflichtbereich sind insgesamt vier Module zu belegen. Hierbei ist insbesondere eine Schwerpunktbildung in der Finanz- und Versicherungsmathematik oder dem Algorithm Engineering möglich. Das Angebot wird ergänzt durch geeignete Inhalte aus der Informatik. Außerdem werden Themen aus den vielfältigen Forschungsaktivitäten der HFT berücksichtigt und die Forschungskompetenz der Studierenden durch forschende Lehrformate in einzelnen Modulen gestärkt. Hierdurch werden auch die wissenschaftlichen Grundlagen für eine spätere Promotion gelegt.

Das Studium beinhaltet Lehrveranstaltungen aus folgenden Bereichen:

- Angewandte Mathematik
- Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen
- Finanz- und Versicherungsmathematik
- Algorithm Engineering
- Informatik
- Schlüsselqualifikationen

§ 2 Abschlussgrad

Die Hochschule verleiht nach bestandener Masterprüfung den Mastergrad „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“.

§ 3 Aufbau des Studiengangs

Die Regelstudienzeit beträgt 3 Semester.

Das Studium kann sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester begonnen werden.

Der Studien- und Prüfungsplan gemäß Tabellen 1 und 2 enthält die für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module.

Im Rahmen des Studienzugs Master Praxis kann das Studium um ein Semester ergänzt werden. Der Masterabschluss im Studienzug Master Praxis erfordert 120 CP. Die Regelstudienzeit dieses Studienzugs beträgt 4 Semester. Regelungen zu diesem Studienzug werden in § 7 der vorliegenden Studienordnung getroffen.

Die Lehrsprache und die Prüfungssprache sind in der Regel Deutsch. Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache durchgeführt werden. Näheres regelt das Modulhandbuch. Abweichende Regelungen können vom Prüfungsausschuss beschlossen werden. Diese werden ggf. jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die Masterthesis ist in der Regel in Deutsch anzufertigen. Ausnahmen genehmigt der Prüfungsausschuss.

§ 4 Studien- und Prüfungsplan

In den Tabellen werden die Abkürzungen gemäß § 10 und § 36 der Allgemeinen SPO verwendet, bei den Prüfungsformen KLA (Klausur) und MPR (Mündliche Prüfung) gibt die nachstehende Zahl die Dauer in Minuten an.

Kurzbezeichnung	Modul	Art	SWS	CP	Studienleistung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsleistung	Fußnote
1. Studienjahr Wintersemester								
MMO	Modelle und Methoden der Optimierung	V	4	6			KLA 120	
SEM	Seminar	S	2	3	REF			
ADL	Advanced Deep Learning	V	4	8			PFP	
WM1	Wahlmodul 1	V	4	6			*	1
WM2	Wahlmodul 2	V	4	6			*	1
Summe 1. Studienjahr Wintersemester			18	29				
1. Studienjahr Sommersemester								
SPR	Stochastische Prozesse	V	4	6			MPR 20	
NMA	Numerische Mathematik	V	4	6			KLA 120	
PKI	Projekt Künstliche Intelligenz	V	4	7			PRJ	
WM3	Wahlmodul 3	V	4	6			*	1
WM4	Wahlmodul 4	V	4	6			*	1
Summe 1. Studienjahr Sommersemester			20	31				
3. Semester								

MAS	Masterthesis	2	30			MA	
Summe 3. Semester		2	30				
Summe Studium		40	90				

Tabelle 1: Studienplan

Fußnoten

1 Die Prüfungsform ergibt sich durch die vom Studierenden getroffene Auswahl aus den angebotenen Modulen gemäß den Festlegungen in Tabelle 2.

a) Während Auslandsstudiensemestern erbrachte Studienleistungen können jeweils als Auslandsmodul anerkannt werden, sofern sie fachlich dem Studiengang zugeordnet werden können, aber nicht an der HFT Stuttgart angeboten werden.

b) Bei einem Studiengangs- oder Hochschulwechsel können in anderen Studiengängen bzw. an anderen Hochschulen erbrachte Studienleistungen jeweils als Anerkennungsmodul anerkannt werden, sofern sie fachlich dem Studiengang zugeordnet werden können, aber nicht an der HFT Stuttgart angeboten werden.

c) Die Auswahl der jeweiligen Sondermodule bedarf der vorherigen Bestätigung des Prüfungsausschusses. In diesem Fall werden die Modulbezeichnung sowie die zu erbringende Prüfungsleistung vom Prüfungsausschuss vorab definiert.

d) Für Anerkennungen nach 1a) und 1b) wird auf § 17 (2) und (3) der Allgemeinen SPO verwiesen.

Wahlmodule

Kurzbezeichnung	Modul	Art	SWS	CP	Studienleistung	Prüfungsvorleistung	Prüfungsleistung	Fußnote
	Module Angewandte Mathematik							
AZK	Angewandte Zahlentheorie und Kryptographie	V	4	6			KLA 120	
QCP	Quantencomputing	V	4	6			PFP	
MNF	Modelle und numerische Methoden in Finance	V	4	6			MPR 20	
RTK	Risikotheorie für Kapitalmarktprodukte	V	4	6			MPR 20	
VSM	Versicherungsmathematik	V	4	6			KLA 120	
ALG	Ausgewählte Themen der Algorithmischen Geometrie	V	4	6			MPR 20	
	Module Künstliche Intelligenz							
ROB	Ausgewählte Themen der Robotik	V	4	6			PFP	
DLC	Deep Learning for Computer Vision	V	4	6			KLA 120	
	Module Informatik							
CCP	Cloud Computing für KI	V	4	6			PFP	

CI	Computational Intelligence	V	4	6			*	2
AAM	Auslandsmodul	*	4	6			*	
AHM	Anerkennungsmodul	*	4	6			*	
SMM	Sondermodul	*	4	6			*	3

Tabelle 2: Wahlmodule

Fußnoten

2 Wahlmodul aus dem Vorlesungsangebot für Masterstudiengänge des Studienbereichs Informatik an der Fakultät; Art der Prüfungsleistung richtet sich nach den Vorgaben für dieses Fach in den Masterstudiengängen des

3 Studienbereichs Informatik.
Der Prüfungsausschuss entscheidet, welche Art der Prüfungsleistungen KLA 120, MPR 20, PRJ oder PFP zur Anwendung kommt.

§ 5 Masterthesis

Mit der Bearbeitung der Masterthesis kann nur begonnen werden, wenn mindestens 41 CP aus den Modulen der Semester 1 und 2 erworben worden sind. Auf § 29 Absatz (1) der Allgemeinen SPO wird verwiesen.

Die Bearbeitungsdauer der Masterthesis beträgt 6 Monate. Auf § 29 Absatz (5) der Allgemeinen SPO wird verwiesen.

Im Studienzug Master Praxis ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls Praxis Voraussetzung für den Beginn der Masterthesis.

§ 6 Gewichtung der Prüfungsleistungen und der Masterthesis

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes arithmetisches Mittel aller Modulnoten und der Note der Masterthesis berechnet. Die Gewichte entsprechen den Credit Points der zugehörigen Module.

§ 7 Studienzug Master Praxis

Die Studierenden können sich im Rahmen der Immatrikulation für den viersemestrigen Studienzug Master Praxis entscheiden. Dieser Studienzug umfasst ein zusätzliches Betreutes Praktisches Studienprojekt und schließt ebenfalls mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) ab.

Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module beträgt 120 CP.

Der/die Studierende bearbeitet ein Betreutes Praktisches Studienprojekt in einer geeigneten Praxisstelle. Ziel des Studienprojekts ist der Erwerb von praktischen Erfahrungen zur Ergänzung der Lehrinhalte der theoretischen Studiensemester. Dabei soll der/die Studierende Problemstellungen aus Wirtschaft und Industrie eigenständig erkennen, in die Sprache der Mathematik übersetzen, Lösungsalgorithmen entwickeln und diese mit Werkzeugen aus der Mathematik, der Künstlichen Intelligenz oder Informatik zur Problemlösung einsetzen.

Das Betreute Praktische Studienprojekt soll, soweit es möglich und sinnvoll ist, im Team bearbeitet werden. Im Rahmen des Studienprojekts soll dem/der Studierenden auch die Möglichkeit geboten werden, innerbetriebliche Aufgaben der Organisation und der Menschenführung kennen zu lernen. Das Studienprojekt wird unter Anleitung einer Betreuerin oder eines Betreuers der Praxisstelle und in

Abstimmung mit der Hochschule bearbeitet. Seitens der Hochschule wird der/die Studierende durch eine Professorin oder einen Professor individuell betreut.

Als Praxisstellen kommen u.a. in Frage:

- Versicherungsgesellschaften
- Bausparkassen und Banken
- Unternehmen der IT- und Tech-Branche
- Ingenieurbüros
- Industriebetriebe
- Forschungseinrichtungen
- Beratungsunternehmen

Der Beginn des Betreuten Praktischen Studienprojekts ist nur möglich, wenn der/die Studierende mindestens 41 Credit Points aus den Modulen des 1. und 2. Studiensemesters erworben hat.

Weitere Details zum Betreuten Praktischen Studienprojekt sind in der „Richtlinie zur Durchführung eines Betreuten Praktischen Studienprojekts“ geregelt.

Für den Studienzug Master Praxis wird der Studienplan um ein Semester ergänzt, das zwischen dem zweiten und dritten Semester in Tabelle 1 einzufügen ist.

Kurzbe-zeichnung	Modul	Art	SWS	CP	Studienleis-tung	Prüfungs-vorleistung	Prüfungs-leistung	Fußnote
BPS	Betreutes Praktisches Studienprojekt	PR		30	PFP			

Tabelle 3: Ergänzung Studienplan Master Praxis

§ 8 Inkrafttreten

Die vorstehende Satzung tritt mit Wirkung zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Stuttgart, den 11.02.2026

Katja Rade

Prof. Dr. Katja Rade
Rektorin

Bekanntmachungsnachweis
Aushang am:
Abgenommen am:
In Kraft getreten am:

Beurkundung: