Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang "Fahrerassistenzsysteme" an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (SPO FA)

Vom 30. Juni 2023

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 96 Abs. 1 und Art. 132 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBL S. 414, BayRS 2210-1-3-WK) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten (im folgenden Hochschule Kempten genannt) folgende

Satzung:

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung (SPO) ergeht im Vollzug von Art. 84 Abs. 2 und 3 BayHIG und dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Hochschulen in Bayern (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBI S. 686, BayRS 2210-4-1-4-1-K) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Kempten (APO) vom 01. Oktober 2019 in deren jeweils gültigen Fassungen.

§ 2 Studienziel

¹Der Masterstudiengang Fahrerassistenzsysteme ist als interdisziplinärer, anwendungsorientierter postgradualer Studiengang konzipiert. ²Er baut inhaltlich auf Diplom- oder Bachelor-Studiengängen auf, die der Elektrotechnik, Informatik oder dem Maschinenbau nahestehen. ³Der Masterstudiengang Fahrerassistenzsysteme qualifiziert die Absolventen für anspruchsvolle Tätigkeiten in Forschung und Entwicklung bzw. bei der Inbetriebnahme entsprechender Systeme der Automobil-, Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie sowie deren Zulieferern. ⁴Die Inhalte zielen auf den Erwerb von praxisorientiertem Spezialwissen zu spezifischen Technologien und Methoden aus dem Bereich Fahrerassistenzsysteme. ⁵Das Studienziel des Masterstudiengangs Fahrerassistenzsysteme ist daher interdisziplinär angelegt und soll für Entwicklungsund Managementaufgaben in den Phasen Design, Umsetzung, Absicherung, Inbetriebnahme und Überwachung entsprechender Fahrerassistenzsysteme qualifizieren. Die Absolventinnen und Absolventen

- erfahren das Zusammenwirken mechanischer, elektronischer und informationsverarbeitender (mechatronischer) Komponenten des Fahrzeugs und dessen Umgebung,
- entwickeln Anforderungen an die Mensch-Maschine-Interaktion sowie User Experience im Zusammenspiel von FahrerInnen- und Fahrerassistenzsystemen. Dabei gehen sie systematisch nach klassischem System- und Softwareentwicklungszyklus vor: Erhebung von funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen, im Design und der Architektur, dem Testen, der Zulassung sowie der Bedienung,
- bewerten die Funktionalität von Sensoren und wählen geeignete Sensoren für eine Anwendung aus und integrieren diese in ein Gesamtsystem,
- interpretieren, bewerten und entscheiden situative Anforderungen,
- konzipieren und implementieren relevante Algorithmen für Fahrerassistenzsysteme,
- klassifizieren die Struktur eines elektronischen Steuergeräts,
- entwickeln Software für Mikrocontroller-Applikationen im automotive Bereich.
- analysieren Bussysteme der Automobilindustrie zur Vernetzung von elektronischen Steuergeräten,
- kennen die Zusammenhänge der Kraftfahrzeugdynamik,
- analysieren und beurteilen die üblichen Entwicklungs- und Testmethoden in der Automobilentwicklung und wählen diese Szenario-gerecht aus,
- prüfen und evaluieren die Anforderungen der Funktionalen Sicherheit bei Softwareentwicklung und Systementwurf im Automobilbereich sowie
- entwerfen und organisieren die Modellierung und bewerten die Ergebnisse der Simulation von Szenarien für die Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen.

§ 3 Prüfungskommission

Für diesen Studiengang ist die Prüfungskommission des Masterstudiengangs Fahrerassistenzsysteme zuständig, die gemäß § 3 APO gebildet wird.

§ 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums und Mindestteilnehmerzahl

- (1) ¹Die Aufnahme des Masterstudiums ist zum Sommersemester und zum Wintersemester eines Studienjahres möglich. ²Die Termine zum Bewerbungsschluss eines jeden Semesters werden durch die Hochschule Kempten in geeigneter Form bekannt gegeben.
- ¹Die Regelstudienzeit umfasst drei Semester und ein Studienpensum von 90 Credit Points (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). ²Die beiden ersten Semester bestehen wie in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung aufgeführt überwiegend aus theoretischen

Modulen. ³Im dritten Semester wird die Masterarbeit, die zusammen mit einem Industrieunternehmen oder innerhalb eines Forschungsprojektes der Hochschule Kempten erarbeitet werden soll, angefertigt und deren Ergebnisse in einem Kolloquium präsentiert.

- ¹Alternativ kann der Studiengang auch in Teilzeit durchgeführt werden.

 ²Die Regelstudienzeit umfasst in diesem Fall sechs Semester, wobei die wöchentliche Arbeitsbelastung gegenüber dem Vollzeitstudium etwa halbiert ist. ³Die ersten vier Semester bestehen dann aus den in der Anlage aufgeführten, für die ersten beiden Semester des Vollzeitstudiums vorgesehenen, Modulen. ⁴Das fünfte und sechste Semester dienen zum Anfertigen der Masterarbeit. ⁵Für den Zugang zum Teilzeitstudium müssen dieselben Voraussetzungen wie für den Zugang zum Vollzeitstudium erfüllt sein.
- (4) ¹Ein Wechsel zwischen Vollzeit- und Teilzeitstudium ist in beiden Richtungen auf Antrag möglich. ²Die Genehmigung des Wechsels erfolgt durch die Prüfungskommission.
- (5) ¹Die Mindestteilnehmerzahl für den Studiengang beträgt 15 Teilnehmer pro Studienjahr. ²Der Studiengang wird durchgeführt, wenn die Mindestteilnehmerzahl erreicht ist. ¹⁴Wird die Mindestteilnehmerzahl nicht erreicht oder sinkt die Zahl der Studienteilnehmer bis zum Vorlesungsbeginn unter diese Mindestteilnehmerzahl, behält sich die Hochschule Kempten vor, das Studium nicht durchzuführen. ¹⁵In diesem Fall wird die Zulassung widerrufen.

§ 5 Zugangsvoraussetzungen

- (2) ³Die Bewerbung erfolgt mit dem Abschlusszeugnis. ⁵Der Notendurchschnitt des Abschlusszeugnisses muss mindestens Note 2,5 betragen (Prüfungsgesamtnote mindestens "gut"). ⁶Kann bis zum jeweils letzten Tag der

Bewerbungsfrist das Abschlusszeunis nicht vorgelegt werden, ist ein beglaubigter Nachweis über die bisherigen Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 180 CP vorzulegen. Sollten 180 CP noch nicht vorliegen, muss bis zum 05. August für das folgende Wintersemester und bis zum 20. Februar für das folgende Sommersemester (Ausschlussfrist) ein beglaubigter lückenloser Nachweis über den erfolgreichen Abschluss aller Prüfungsleistungen (ausgenommen der Bachelorarbeit), die an der Herkunftshochschule zum Bestehen der Bachelorprüfung notwendig sind, vorgelegt werden. Die endgültige Einschreibung erfolgt erst mit Vorlage des Abschlusszeugnisses. ⁹Das Abschlusszeugnis ist spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums im Studienamt einzureichen.

- Über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse sowie über die Einstufung eines (3) ausländischen Abschlusses als "gut" (2,5) entscheidet im Einzelfall die Prüfungskommission. Die Gleichwertigkeit von Abschlüssen an in- und ausländischen Hochschulen bestimmt sich nach Maßgabe des Art. 63 Abs. 1 BayH-SchG. Ausländische Notenwerte werden mit Hilfe der sog. Modifizierten baverischen Formel gemäß Ziff. 3 der Vereinbarung der Länder in der Bundesrepublik Deutschland über die Festsetzung der Gesamtnote bei ausländischen Hochschulzugangszeugnissen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 15.03.1991 i. d. F. vom 12.09.2013) umgerechnet. Fehlen aufgrund des vorhandenen Hochschulabschlusses einzelne Grundlagenfächer, die für die Gleichwertigkeit des Abschlusses notwendig sind, so kann die Zulassung unter der Auflage erfolgen, dass diese fehlenden Studienund Prüfungsleistungen spätestens innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Studiums erbracht werden müssen. Art und Umfang der nachträglich zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen werden von der Prüfungskommission in Benehmen mit dem Studiengangkoordinator festgelegt.
- (4) Wenn der Studienplan für einen Studienabschnitt die Entsendung von Studierenden an eine ausländische Partnerhochschule vorsieht, müssen die Studienbewerber und -bewerberinnen auch die hierfür vorgesehenen Zulassungs- und Zugangsbedingungen der Partnerhochschule erfüllen.

§ 6 Module

- (1) Die Module, die Anzahl der Semesterwochenstunden, die Art der Lehrveranstaltungen, Art und Dauer der Modulprüfungen und die CP sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt.
- (2) Die Module sind Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule.

- (a) Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierenden verbindlich sind.
- (b) Wahlpflichtmodule sind die Module FA204, FA205 und FA206, aus denen die Studierenden mindestens zwei belegen müssen. Die zwei gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt. Das dritte dieser Module kann als Wahlmodul belegt werden.
- (c) Wahlmodule sind Module, die eine individuelle Vertiefung ermöglichen. Das Angebot an Wahlmodulen wird durch den Studienplan bekannt gegeben.
 Zum Erreichen des Studienziels müssen Wahlmodule im Umfang von 1015
 CP belegt werden.
- (3) Statt eines Wahlmoduls kann auch eine Projektarbeit auf dem Gebiet der Fahrerassistenzsysteme mit einem Arbeitsumfang von 5 CP durchgeführt werden.
- (4) ¹Für den erfolgreichen Abschluss der Module werden jeweils 5 CP gutgeschrieben. ²Insgesamt werden pro Semester 30 CP, für das gesamte Masterstudium 90 CP vergeben. ³Ein CP entspricht einem durchschnittlichen Arbeitsaufwand von 30 Stunden.
- (5) Die Studierenden können freiwillige Studienleistungen in Form von Präsentationen, Kurzberichten oder Protokollen erbringen, sofern dies im Studienplan vom Modulverantwortlichen festgelegt wurde. Werden diese freiwilligen Studienleistungen mit "gut" (2,5) oder besser bewertet, wird auf die Note einer bestandenen Modulprüfung ein Bonus (eine oder zwei Zwischennotenstufen besser) gewährt.

§ 7 Unterrichts- und Prüfungssprache

Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in den einzelnen Modulen in deutscher Sprache abgehalten soweit nicht in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung eine andere Regelung getroffen wird.

§ 8 Modulhandbuch

¹Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit desjenigen Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. ²Im Modulhandbuch werden Angaben zur Semesterwochenstundenzahl, CP, Lehrveranstaltungsart, Prüfungsart, Prüfungsdauer sowie Prüfungshilfsmittel für das jeweilige Semester konkretisiert. ³Ein Anspruch darauf, dass zur Belegung angebotene Wahlmodule durchgeführt werden, besteht nicht. ⁴Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche

Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. ⁵Die Qualifikationsziele, Studieninhalte der einzelnen Module, sowie modulspezifische Hinweise zu Leistungsnachweisen und erlaubte Prüfungshilfsmittel werden im Modulhandbuch dokumentiert.

§ 9 Regeltermine, Fristen, Prüfungswiederholungen, Prüfungseinsicht

- (1) Es gelten die Regelungen in §12 APO (Allgemeine Prüfungsordnung) v. 30. Juli 2019 der Hochschule Kempten in der jeweils gültigen Fassung.
- (2) Wurde in einer Prüfung der Masterprüfung die Endnote "nicht ausreichend" erzielt, kann diese Prüfung innerhalb der Frist nach § 10 Abs. 1 Satz 3 RaPO einmal wiederholt werden.
- (3) Eine zweite Wiederholung einer nicht bestandenen Prüfung ist höchstens bei zwei Prüfungen innerhalb der Frist nach § 10 Abs. 1 Satz 4 RaPO möglich.
- (4) Eine dritte Wiederholung der Prüfung ist ausgeschlossen.
- (5) Prüfungseinsicht: Innerhalb der ersten 4 Wochen des der Notenbekanntgabe folgenden Semesters wird für die einzelnen Prüfungen des Vorsemesters eine Prüfungseinsicht angeboten. Der Prüfer oder die Prüferin bestimmt Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme. Fällt der Einsichtstermin in ein Praxis- oder Auslandsstudiensemester, so kann auf schriftlichen Antrag Fristverlängerung zur Einsicht in die bewertete Prüfungsleistung um ein Semester gewährt werden, wenn der Nachweis über das Praxissemester oder den Auslandsaufenthalt erbracht wurde. Der Antrag auf Einsichtnahme ist bei dem jeweiligen Prüfer bzw. der jeweiligen Prüferin innerhalb der ersten 4 Wochen des der Notenbekanntgabe folgenden Semesters schriftlich zu stellen; diese/r bestimmt Ort und Zeitpunkt der Einsichtnahme innerhalb der ersten 4 Wochen des dem Praxis- oder Auslandsstudiensemester folgenden Semesters.

§ 10 Bewertung von Prüfungen

Die Benotung der Prüfungsleistungen erfolgt mit den Werten:

1,0; 1,3 = sehr gut

1,7; 2,0; 2,3 = gut

2,7; 3,0; 3,3 = befriedigend 3,7; 4,0 = ausreichend

5,0 = nicht ausreichend

§ 11 Masterarbeit

- (1) ¹Zur Erlangung des Mastergrades ist eine Masterarbeit anzufertigen. ²In ihr soll der Studierende nachweisen, dass er in der Lage ist, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in einer selbständig angefertigten, anwendungsorientierten wissenschaftlichen Arbeit auf komplexe Aufgabenstellungen anzuwenden.
- (2) Das Thema der Masterarbeit kann erst angemeldet werden, wenn mindestens 50 CP erreicht wurden.
- (3) ¹Die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit beträgt sechs Monate im Vollzeitstudium und zwölf Monate im Teilzeitstudium. ²Sie kann in begründeten Fällen, die der Studierende nicht zu vertreten hat, verlängert werden. Ein entsprechender formloser Antrag ist an die Abteilung Studium zu richten.
- (4) Die Arbeit ist in zwei gebundenen Exemplaren im Studienamt abzugeben.
- (5) Die Masterarbeit kann nach Abstimmung mit dem betreuenden Professor in deutscher, in englischer oder französischer Sprache verfasst werden.
- (6) ¹Die Ergebnisse der Masterarbeit sind im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren. ²Die Präsentation wird bei der Bewertung der Masterarbeit mit einem Sechstel (entsprechend 5 CP) berücksichtigt.
- (7) Die Masterarbeit wird von den Prüfern mit einer Dezimalnote (mögliche Notenstufen: 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0; 5,0) bewertet.
- (8) ¹Wurde die Masterarbeit mit "nicht ausreichend" bewertet, so gilt sie als nicht bestanden. ²Sie kann einmal wiederholt werden.

§ 12 Prüfungsgesamtergebnis; Masterprüfungszeugnis

- (1) ¹Die Masterprüfung gilt als bestanden, wenn alle verpflichtenden Studienund Prüfungsleistungen im Gesamtumfang von 90 CP mindestens mit der Note "ausreichend" (4,0) abgeschlossen wurden. ²Das Prüfungsgesamtergebnis ergibt sich aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel aus den Endnoten der Pflichtmodule und der Note der Masterarbeit. ³Sämtliche Noten werden mit der CP-Zahl gewichtet.
- (2) ¹Über das bestandene Masterstudium wird ein Zeugnis gemäß der gültigen Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Kempten ausgestellt, das sämtliche Einzelnoten und Leistungspunkte der einzelnen Module sowie der Masterarbeit enthält. ²Das Zeugnis wird durch ein Diploma Supplement zur Beschreibung des Studiengangs und der Studienleistungen

sowie durch ein Transcript of Records, das die Prüfungsleistungen in englischer Sprache dokumentiert, ergänzt. ³Diploma Supplement und Transcript of Records werden vom Prüfungskommissionsvorsitzenden unterzeichnet.

§ 13 Akademischer Grad

- (1) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Hochschule Kempten den akademischen Grad "Master of Science", abgekürzt mit "M.Sc.".
- ¹Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. ²Darin wird die Verleihung des akademischen Grads beurkundet. ³Die Urkunde wird vom Präsidenten und dem Dekan der Fakultät unterzeichnet und mit dem Siegel der Hochschule Kempten versehen.

§ 14 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2023/2024 das Studium im ersten Studiensemester aufnehmen werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Kempten vom 14.02.2023 und des Hochschulrats der Hochschule Kempten vom 11.04.2023 sowie der Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Kempten vom 11.04.2023.

Kempten, den 30.06.2023

Prof. Dr. Wolfgang Hauke

- Präsident -

Diese Satzung wurde am 04.07.2023 in der Hochschule für angewandte Wissenschaften Kempten niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 04.07.2023 durch Anschlag bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist der 04.07.2023.

Anlage: Module und Prüfungen des Masterstudiengangs Fahrerassistenzsysteme an der Hochschule Kempten

1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Module	SWS	ECTS	LV	Prüfungs- form	Erg. Regelung
FA101	Grundlagen der Fahrerassistenzsysteme	4	5	SU/Ü/Pr	9)	-
FA102	Entwicklungs- und Testmethodik	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	-
FA103	Echtzeitsysteme	4	5	SU/Ü/Pr	9)	-
FA 104	Optische Sensorsysteme	4	5	SU/Ü/Pr	9)	-
FA105	Multimodale Sensor- systeme	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	-
FA106	Wahlmodul 1	4	5	SU/Ü/Pr	9) **)	**)
FA201	Kraftfahrzeugdynamik	4	5	SU/Ü/Pr	9)	_
FA202	Computer Vision	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	-
FA203	Bussysteme	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	-
FA204	Sensorik	4	5	SU/Ü/Pr	9)	*)
FA205	Mikrocontroller	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	*)
FA206	Modellbasierte Reglerentwicklung	4	5	SU/Ü/Pr	schriftl. Prüfung 90min	*)
FA207	Wahlmodul 2	4	5	SU/Ü/Pr	9) **)	**)
FA301	Masterarbeit mit Kolloquium		30	MA	Masterarbeit	-
	gesamt		90			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

^{*)} Mindestens zwei der drei Wahlpflichtmodule FA204, FA205, FA206 müssen bestanden werden

**) Wird ein Wahlmodul durch eine Projektarbeit ersetzt, erfolgt die Prüfung durch einen benoteten schriftlichen Projektbericht auf dem Gebiet der Fahrerassistenzsysteme.

Hinweise:

PSA (Prüfungsstudienarbeit):

Eine Prüfungsstudienarbeit kann aus schriftlichen Ausarbeitungen, Präsentationen, Arbeiten am PC oder der Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Rahmen einer Projektarbeit und einem Abschlussbericht bestehen. Der Arbeitsumfang beträgt 40 - 60 Stunden.

Portfolioprüfung: Aus mehreren Teilprüfungen zusammengesetzte Prüfung. Die Endnote ergibt sich dabei aus den gewichteten Noten der Teilprüfungen.

Sind in der nachfolgenden Tabelle zu Fußnote 9) bei einem Modul mehrere Prüfungsformen als Alternativen aufgelistet, wird am Anfang des jeweiligen Semesters die vom Dozenten ausgewählte Prüfungsform festgelegt und über das Modulhandbuch veröffentlicht.

9) Tabelle: Gesonderte Prüfungsformen für ausgewählte Module

Modul	Prüfungsformen (Alternativen)
FA201 Kraftfahrzeudynamik	 PSA schriftl. Prüfung (90min) Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 2/3) und schriftl. Prüfung (Notengewicht 1/3, 60min)
FA104 Optische Sensorsysteme	 Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 1/2) und schriftl. Prüfung (Notengewicht 1/2, 60min) Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 1/2) und mündliche Prüfung (Notengewicht 1/2, 30min)
Softwareentwicklungsmethoden	 PSA Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 2/3) und schriftl. Prüfung (Notengewicht 1/3, 60min)
FA204 Sensorik	 schriftl. Prüfung (90min) Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 1/2) und schriftl. Prüfung (Notengewicht 1/2, 60min) PSA
FA103 Echtzeitsysteme	 schriftl. Prüfung (90min) Portofolioprüfung: PSA (Notengewicht 1/2 und schriftl. Prüfung (Notengewicht 1/2, 60min) PSA
FA101 Grundlagen der Fahreras- sistenzsysteme	 schriftl. Prüfung (90min) Portofolioprüfung: Unterrichtsbeitrag (Notengewicht 1/3) und schriftl. Prüfung (Notengewicht 2/3, 60min)
FA 2354 Modellierung von Fahrer- assistenzsystemen	 schriftl. Prüfung (90min) Projekt mit benoteter Projektabschlusspräsentation