



Amtsblatt
der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut

Jahrgang:	2023
Laufende Nr.:	328-9

Studien- und Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang Systems Engineering
mit Studienbeginn im Sommersemester 2023 oder später
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut
vom 7. August 2023 (Neufassung)

Auf Grund von Art. 9 Satz 1 und Satz 2, Art. 90 Abs. 1 Satz 2, Art. 80 Abs. 1, Art. 84 Abs. 2 und Art. 96 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 2. Juni 2023 und durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 455) geändert worden ist, erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut folgende Satzung:

- § 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung
- § 2 Studienziel
- § 3 Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit
- § 4 Zugangsvoraussetzungen
- § 5 Aufbau des Studiums
- § 6 Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch
- § 7 Masterarbeit
- § 8 Prüfungskommission
- § 9 Bewertung einzelner Prüfungsleistungen, Endnotenbildung, Prüfungsgesamtergebnis
- § 10 Akademischer Grad
- § 11 Inkrafttreten

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686, BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut (APO) vom 13. Juni 2023 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Studienziel

- (1) ¹Das übergeordnete Ziel des Masterstudiengangs Systems Engineering ist die Qualifizierung der Studierenden im Bereich der Planung und Durchführung komplexer, interdisziplinärer Projekte. ²Dazu werden ihnen Kompetenzen in „Projektmanagement und Entrepreneurship“ sowie in der „Systemgestaltung bzw. Systemmanagement“ vermittelt.
- (2) ¹Das Studium verbindet die Vermittlung von Management- und Ingenieurkompetenzen. ²Durch die Kombination von Kenntnissen unterschiedlicher technischer, betriebswirtschaftlicher und praxisrelevanter Disziplinen werden die Studierenden befähigt, komplexe Systeme zu planen und deren Entwicklung und Integration zu steuern. ³Dazu werden in konzentrierter und praxisnaher Form vordergründig aus der Informatik stammende, moderne Strategien, Prozesse und Methoden gelehrt. ⁴Diese befähigen die Studierenden zur effizienten und zielgerichteten Planung und Steuerung von Projekten unter realen Randbedingungen und zur strukturierten und interdisziplinären Beschreibung komplexer Systeme.
- (3) ¹Im Besonderen werden den Studierenden interdisziplinäre Kenntnisse nähergebracht, die sie in die Lage versetzen, bei der Auslegung und Entwicklung von Systemen und Prozessen die Interessen aller betroffenen Bereiche zu berücksichtigen und dabei den vollständigen System-Lebenszyklus zu beachten. ²Durch diesen ganzheitlichen Ansatz werden sie dazu befähigt, Probleme nicht nur aus einer fachspezifischen Sicht anzugehen, sondern das globale Optimum auf Systemebene zu erreichen.
- (4) ¹Neben der Vermittlung von Prozessen und Methoden des Projektmanagements und der Systemgestaltung werden auch die soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit der Studierenden weiterentwickelt. ²Damit werden die Absolventinnen und Absolventen zu erfolgreicher Teamarbeit und zur Führung von Projektteams qualifiziert.
- (5) ¹Dieses Studium richtet sich vor allem an Absolventinnen und Absolventen eines MINT¹-Studiums, idealerweise anschließend an ein Ingenieursstudium. ²Es qualifiziert sie für effizientes Arbeiten in interdisziplinären Projektteams und bietet ihnen eine solide Basis für

¹ Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik.

eine spätere Position als Projektleiter/-in oder allgemein als technisch geprägte Führungskraft/technische(r) Manager(in).

§ 3

Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

¹Das Studium wird als Vollzeitstudium mit einer Regelstudienzeit von drei Semestern angeboten und beginnt im Sommersemester. Ein Studienbeginn zum Wintersemester ist in begründeten Fällen auf schriftlichen Antrag an die Prüfungskommission möglich. ³Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 90 ECTS-Punkte, d.h. Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System vergeben.

§ 4

Zugangsvoraussetzungen

- (1) ¹Zugelassen zum Studiengang „Systems Engineering“ werden Absolventinnen und Absolventen eines mathematisch/naturwissenschaftlich/technischen Studiengangs mit der Note „gut“ oder besser. ²Absolventinnen und Absolventen anderer Fachrichtungen werden ebenfalls zugelassen, sofern sie jeweils mindestens 10 ECTS-Punkte aus dem Bereich „Betriebswirtschaft“ und mindestens 15 ECTS-Punkte aus mathematisch/naturwissenschaftlich/technischen Bereichen nachweisen.
- (2) ¹Auf Antrag ist die vorläufige Zulassung von Studierenden eines Hochschulstudiums auch dann möglich, wenn diese Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten ihres aktuellen Studiums erbracht haben, ihre Abschlussarbeit angemeldet haben und die unter § 4 Abs.1 und 2 genannten Zugangsvoraussetzungen erfüllen. ²Die endgültige Zulassung erfolgt, wenn die Zugangsvoraussetzungen spätestens bis zum Ende des ersten Semesters nachgewiesen werden.
- (3) ¹Mit erfolgreichem Abschluss dieses Masterstudienganges haben die Absolventinnen und Absolventen insgesamt 300 ECTS-Punkte erworben. ²Soweit Bewerber und Bewerberinnen ein abgeschlossenes Hochschulstudium aus einem mathematisch/naturwissenschaftlich/technischen Bereich nachweisen, für das weniger als 210 ECTS-Punkte (jedoch mindestens 180 ECTS-Punkte) vergeben werden, können die fehlenden (bis zu maximal 30) ECTS-Punkte durch außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten nachgewiesen werden. ³Die Kompetenzen können – auch studienbegleitend – nachgewiesen werden durch einschlägige berufliche Erfahrungen mit betriebswirtschaftlichem oder technischem Hintergrund mit einem Mindestumfang von zusammenhängend mindestens 80 Arbeitstagen, die den Anforderungen an das praktische Studiensemester eines einschlägigen Bachelorstudienganges entsprechen.⁴ Der Nachweis erfolgt auf Antrag an die Prüfungskommission durch Vorlage eines qualifizierten Arbeitszeugnisses.

⁵Daneben haben die Bewerberinnen und Bewerber die Möglichkeit, die fehlenden ECTS-Punkte aus dem grundständigen Studienangebot der Hochschule Landshut zu erbringen. Die Prüfungskommission legt im Einzelfall fest, welche Studien-, Prüfungs- und/oder Praktikumsleistungen erbracht werden müssen. Der Nachweis muss spätestens zum Zeitpunkt der Ausgabe des Themas der Masterarbeit erbracht werden.

- (4) Über die Anerkennung der nach § 4 Abs.1 ggf. nachzuweisenden ECTS-Punkte und die Gleichwertigkeit eines Abschlusses entscheidet im Einzelfall die Prüfungskommission im Rahmen der Bestimmungen nach Art. 86 BayHIG.
- (5) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl angeboten wird, besteht nicht.

§ 5

Aufbau des Studiums

- (1) ¹Das Studium ist modular aufgebaut. ²Ein Modul ist ein Verbund aus zeitlich zusammenhängenden und in sich geschlossenen, abprüfbaren Lehr- und Lerninhalten, die unter fach- und methodenspezifischen Aspekten zusammengestellt wurden. ³Die Module sind mit ECTS-Punkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) versehen.
- (2) ¹Die Module, ihre Semesterwochenstunden, die ECTS-Punkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und die semesterbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. ²Näheres hierzu regelt das Modulhandbuch.
- (3) Alle Module sind entweder Pflicht- oder Wahlpflicht- oder Wahlmodule:
 1. Pflichtmodule sind Module, die für alle Studierenden des Studiengangs verbindlich sind.
 2. ¹Wahlpflichtmodule sind Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. ²Jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. ³Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. ¹Wahlmodule/Zusatzmodule sind Module, die für das Erreichen des Studienziels nicht vorgeschrieben sind. ²Sie können von Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden, sie sind nicht bestehenserblich und somit nicht endnotenbildend.
- (4) ¹Ergänzend zu den Pflichtmodulen sind im Laufe des Studiums neben Masterarbeit, Seminar und Projektarbeit in der Praxis weitere 10 ECTS-Punkte aus dem Angebot der für den Studiengang zugelassenen Module zu erwerben. ²Dabei müssen mindestens 5

ECTS-Punkte aus den im Modulhandbuch ausgewiesenen „Wahlpflichtmodulen“ eingebracht werden. ³Die weiteren 5 ECTS-Punkte können aus Modulen der Fakultät Informatik, der weiteren Fakultäten der Hochschule Landshut, der Partnerhochschulen Deggen- dorf und Regensburg, sowie der virtuellen Hochschule Bayern stammen. ⁴Näheres hierzu regelt das Modulhandbuch. ⁵Eine Belegung weiterer Module bedarf der Zustimmung der Prüfungskommission. ⁶Module, die Studierende bereits im, den Zugang zum Masterstudi- engang Systems Engineering eröffnenden, Bachelorstudiengang bestanden haben und die sich hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nicht wesentlich unterscheiden, dürfen nicht belegt werden.

§ 6

Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch

- (1) ¹Die Fakultät Informatik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. ²Dieser ist nicht Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (2) ¹Das Modulhandbuch wird vom Fakultätsrat der Fakultät Informatik beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. ²Änderungen müssen spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben werden, das sie erst- mals betreffen.
- (3) Das Modulhandbuch enthält insbesondere Regelungen und Angaben über:
 1. Die Anzahl der Semesterwochenstunden und ECTS-Punkten je Modul und Semester.
 2. Den Katalog der Module, die für den Studiengang zugelassen sind.
 3. Die Qualifikationsziele, Lehrinhalte und Lehrveranstaltungsformen der einzelnen Mo- dule.
 4. Zulassungsvoraussetzungen zu den einzelnen Modulen.
 5. Nähere Bestimmungen zu den Prüfungen und Leistungsnachweisen.
- (5) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass zur Wahl angebotene Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. ³Es besteht außerdem kein Anspruch auf Teilnahme, wenn die ma-ximale Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung überschritten wird; ggf. entscheidet die Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen.

§ 7

Masterarbeit

- (1) ¹In der Masterarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, mit den im Studium erworbenen Kenntnissen innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme aus ihrem Fachgebiet selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. ²Voraussetzung zur Ausgabe des Themas ist, dass die/der Studierende mindestens 20 ECTS-Punkte erworben hat. ³§ 4 Abs. 3 S. 7 bleibt davon unberührt.
- (2) ¹Die Bearbeitungsdauer der Masterarbeit beträgt sechs Monate. ²Die Prüfungskommission kann auf Antrag eine angemessene Nachfrist gewähren, wenn die Bearbeitungsfrist wegen Krankheit oder anderen von dem/der Studierenden nicht zu vertretenden Gründen nicht eingehalten werden kann.
- (3) Die Masterarbeit muss im Masterseminar erfolgreich präsentiert werden und schließt mit einer Prüfung der Eigenständigkeit der Leistung der/des Studierenden durch die Prüfer/innen ab.
- (4) ¹Die Masterarbeit wird von zwei Prüfer/-innen bewertet. ²Mindestens einer der Prüfer/-innen der Masterarbeit muss hauptamtliche/r Professor/-in der Fakultät Informatik der Hochschule Landshut sein.
- (5) Die Masterarbeit kann in Deutsch oder in Englisch verfasst werden.

§ 8

Prüfungskommission

¹Es wird eine Prüfungskommission mit einem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern gebildet, die vom Fakultätsrat bestellt werden. ²Die Prüfungskommission trifft ihre Entscheidungen mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen. ³Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden, bei dessen Abwesenheit die Stimme der/des Stellvertretenden. ⁴Die Prüfungskommission kann für weitere Studiengänge der Fakultät zuständig sein.

§ 9

Bewertung einzelner Prüfungsleistungen, Endnotenbildung, Prüfungsgesamtergebnis,

- (1) ¹Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen sind die Noten 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0; und 5,0 zu verwenden. ²Auf der Grundlage der Bewertungen werden Endnoten gebildet. ³Sind die Noten mehrerer Prüfungsleistungen zu einer Endnote zusammenzufassen, so werden sie entsprechend ihrer ECTS-Punkte gewichtet, das arithmetische Mittel daraus gebildet und das Ergebnis auf eine Nachkommastelle abgerundet. ⁴Bestandene schriftliche Prüfungen auf denen Endnoten beruhen, können aufgrund eines Antrags auf Notenverbesserung an die Prüfungskommission einmal erneut abgelegt werden; das Nähere regelt § 33 APO.
- (2) ¹Das Prüfungsgesamtergebnis ergibt sich aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel aus den Endnoten und der Note der Masterarbeit. ²Zur Berechnung der Mittelnote aus den Endnoten werden die Endnoten der Module zusammengefasst und dabei das auf eine Nachkommastelle abgerundete arithmetische Mittel berechnet; zur Berechnung werden die Endnoten entsprechend ihrer ECTS-Punkte gewichtet.

§ 10

Zeugnis und akademischer Grad

- (1) ¹Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt. ²Dieses weist die Prädikate sowie die Endnoten aller bestehenserheblichen Module aus. ³Als Anhang zum Zeugnis wird ein Diploma Supplement zur Studiengangserläuterung in englischer Sprache ausgestellt.
- (2) ¹Nach erfolgreichem Abschluss der Masterprüfung wird der akademische Grad
"Master of Engineering", Kurzform "M.Eng."
verliehen. ²Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde ausgestellt.

§ 11

Inkrafttreten

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum 15. März 2023 in Kraft.
- (2) Sie gilt für Studierende, die das Studium zum Sommersemester 2023 oder später aufnehmen.

Anlage

Übersicht der Module und Leistungsnachweise des Masterstudiengangs Systems Engineering an der Hochschule Landshut

Modul Nr.	Modulname	Art des Moduls	ECTS Punkte	SWS	Art der Lehrveranstaltung	Prüfungsart	Prüfungsdauer / -umfang
SE20	Konzepte des Systems Engineering	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE42	Projektmanagement	PFM	5	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS begleitendes Praktikum	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE39	Konzepte des Modellbasierten Systems Engineering	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE29	Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagement	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE23	Arbeitsmethodik und Führungskompetenzen	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	portP (mdlPr, Votr.sb) oder Klausur	1) 90 Minuten
SE40	Modellbasiertes Systems	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer	portP (Ausarb, Votr.sb) oder	1)

	Engineering in der Praxis				Unterricht mit integriertem Praktikum	Klausur	90 Minuten
SE34	Produktionsorientierte Logistiksysteme	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE38	Unternehmensführung	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder Ausarb	90 Minuten 12 Wochen Bearbeitungszeit, 10-40 Seiten
SE21	Systems Engineering in der Praxis	PFM	5	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS begleitendes Praktikum	Klausur oder mdIPr	90 Minuten 20 Minuten
SE43	Projektarbeit in der Praxis	PFM	5	5	5 SWS nicht ständig betreute Projektarbeit	portP (Ausarb, Votr.sb) oder praktP.sb	1)
SE15	Masterarbeit inklusive Masterseminar	PFM	30	3	Eigenverantwortliches Arbeiten und 3 SWS Masterseminar	portP (Ausarb, Vortrag.sb)	1)
SEW30	Rechtliche Aspekte im Systems Engineering	WPFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Klausur oder mdIPr	90 Minuten 20 Minuten
SEW45	Creative Strategies	WPFM	5	4	4 SWS interaktives Seminar in deutscher und englischer Sprache	portP (prakP.sb, Votr.sb, Ausarb) oder Klausur	1) 90 Minuten

WM140	Prozess-Simulation	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Wirtschaftsinformatik“		
IM260	IoT Projektarbeit in der Praxis	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Informatik“		
WM220	Enterprise Architecture Management	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Wirtschaftsinformatik“		
SEW46	Angewandtes Systems Engineering	WM	4	3	3 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Votr.sb	20 Minuten

1) Sind in der Spalte „Prüfungsart“ mehrere Prüfungsarten eingetragen, ergibt sich die Festlegung der konkret zu erbringenden Prüfungsleistung nach den Regelungen der APO. Bei Portfolioprüfungen (portP) werden Umfang und Gewichtung der einzelnen Teilaufgaben im Studien- und Prüfungsplan bekannt gegeben.

2) Die Art der Lehrveranstaltung wird im Modulhandbuch näher beschrieben.

Abkürzungen:

ECTS:	European Credit Transfer and Accumulation System
SWS:	Semesterwochenstunden
WM:	Wahlmodul (nicht bestehenserheblich und endnotenbildend)
PFM:	Pflichtmodul
WPFM:	Wahlpflichtmodul
SPP:	Studien- und Prüfungsplan
portP:	Portfolioprüfung (mit Angabe der einzelnen Prüfungselemente in Klammern)
Votr.sb:	Vortrag (semesterbegleitend)
Ausarb:	Schriftliche Ausarbeitung
mdlPr:	Mündliche Prüfung
prakP.sb:	Praktische Prüfung (semesterbegleitend)

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Landshut vom 18. Juli 2023 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Landshut.

Landshut, 07.08.2023

Der Präsident

gez. Prof. Dr. Fritz Pörnbacher

Diese Satzung wurde am 7. August 2023 in der Hochschule Landshut niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 7. August 2023 durch Anschlag bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 7. August 2023.