



**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Masterstudiengang Systems Engineering mit Studienbeginn im  
Sommersemester 2023 oder später  
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut  
vom 15. März 2023 (Neufassung)**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 S. 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 S. 1, Art. 61 Abs. 2 S. 1, Abs. 8 S. 2 und Art. 66 Abs. 1 S. 3 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S.245, BayRS 2210-1-1-WK), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2021 (GVBl. S. 669) geändert worden ist, erlässt die Hochschulen 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, Gesamturteil
- § 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 20. Juni 2017 in der jeweils geltenden Fassung.

## § 2

### Studienziel

- (1) <sup>1</sup>Das übergeordnete Ziel des Masterstudiengangs Systems Engineering ist die Qualifizierung der Studierenden im Bereich der Planung und Durchführung komplexer, interdisziplinärer Projekte. <sup>2</sup>Dazu werden ihnen Kompetenzen in „Projektmanagement und Entrepreneurship“ sowie in der „Systemgestaltung bzw. Systemmanagement“ vermittelt.
- (2) <sup>1</sup>Das Studium verbindet die Vermittlung von Management- und Ingenieurkompetenzen. <sup>2</sup>Durch 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. <sup>3</sup>Dazu werden in konzentrierter und praxisnaher Form vordergründig aus der Informatik stammende, moderne Strategien, Prozesse und Methoden gelehrt. <sup>4</sup>Diese befähigen die Studierenden zur effizienten und zielgerichteten Planung und Steuerung von Projekten unter realen Randbedingungen und zur strukturierten und interdisziplinären Beschreibung komplexer Systeme.
- (3) <sup>1</sup>Im 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. <sup>2</sup>Durch diesen ganzheitlichen Ansatz werden sie dazu befähigt, Probleme nicht nur aus einer fachspezifischen Sicht anzugehen, sondern das globale Optimum auf Systemebene zu erreichen.
- (4) <sup>1</sup>Neben der Vermittlung von Prozessen und Methoden des Projektmanagements und der Systemgestaltung werden auch die soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit der Studierenden weiterentwickelt. <sup>2</sup>Damit werden die Absolventinnen und Absolventen zu erfolgreicher Teamarbeit und zur Führung von Projektteams qualifiziert.
- (5) <sup>1</sup>Dieses Studium richtet sich vor allem an Absolventinnen und Absolventen eines MINT<sup>1</sup>-Studiums, idealerweise anschließend an ein Ingenieursstudium. <sup>2</sup>Es qualifiziert sie für effizientes Arbeiten in interdisziplinären Projektteams und bietet ihnen eine solide Basis für

---

<sup>1</sup> 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**

<sup>1</sup>Das 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. <sup>3</sup>Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 90 ECTS-Punkte, d.h. Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System vergeben. <sup>4</sup>Ein ECTS-Punkt entspricht einem studentischen Arbeitsaufwand im Präsenz- und Selbststudium (Workload) von 30 Stunden.

### **§ 4**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) <sup>1</sup>Zugelassen zum Studiengang „Systems Engineering“ werden Absolventinnen und Absolventen eines mathematisch/naturwissenschaftlich/technischen Studiengangs mit der Note „gut“ oder besser. <sup>2</sup>Absolventinnen 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) <sup>1</sup>Auf 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. <sup>2</sup>Die endgültige Zulassung erfolgt, wenn die Zugangsvoraussetzungen spätestens bis zum Ende des ersten Semesters nachgewiesen werden.
- (3) <sup>1</sup>Mit erfolgreichem Abschluss dieses Masterstudienganges haben die Absolventinnen und Absolventen insgesamt 300 ECTS-Punkte erworben. <sup>2</sup>Soweit 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. <sup>3</sup>Die 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.<sup>4</sup> Der Nachweis erfolgt auf Antrag an die Prüfungskommission durch Vorlage eines qualifizierten Arbeitszeugnisses.<sup>5</sup> Daneben 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. 61 Abs.4 Satz 2 und 63 BayHSchG.
- (5) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl angeboten wird, besteht nicht.

## **§ 5**

### **Aufbau des Studiums**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Ein Modul ist ein Verbund aus zeitlich zusammenhängenden und in sich geschlossenen, abprüfbaren Lehr- und Lerninhalten, die unter fach- und methodenspezifischen Aspekten zusammengestellt wurden. <sup>3</sup>Die Module sind mit ECTS-Punkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS) versehen.
- (2) <sup>1</sup>Die Module, ihre Semesterwochenstunden, die ECTS-Punkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und die studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. <sup>2</sup>Näheres 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. <sup>1</sup>Wahlpflichtmodule sind Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. <sup>2</sup>Jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. <sup>3</sup>Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
  3. <sup>1</sup>Wahlmodule/Zusatzmodule sind Module, die für das Erreichen des Studienziels nicht vorgeschrieben sind. <sup>2</sup>Sie können von Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden und sind nicht bestehenserblich und nicht endnotenbildend.

- (4) <sup>1</sup>Ergänzend 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. <sup>2</sup>Dabei müssen mindestens 5 ECTS-Punkte aus den im Modulhandbuch ausgewiesenen „Wahlpflichtmodulen“ eingebracht werden. <sup>3</sup>Die weiteren 5 ECTS-Punkte können aus Modulen der Fakultät Informatik, der weiteren Fakultäten der Hochschule Landshut, der Partnerhochschulen Deggendorf und Regensburg, sowie der virtuellen Hochschule Bayern stammen. <sup>4</sup>Näheres hierzu regelt das Modulhandbuch. <sup>5</sup>Eine Belegung weiterer Module bedarf der Zustimmung der Prüfungskommission. <sup>6</sup>Module, die Studierende bereits im, den Zugang zum Masterstudiengang 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) <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Dieser ist nicht Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung.
- (2) <sup>1</sup>Das Modulhandbuch wird vom Fakultätsrat der Fakultät Informatik beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. <sup>2</sup>Änderungen müssen spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben werden, das sie erstmals 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 Module.
  4. Zulassungsvoraussetzungen zu den einzelnen Modulen.
  5. Nähere Bestimmungen zu den Prüfungen und Leistungsnachweisen.
- (4) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. <sup>2</sup>Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass zur Wahl angebotene Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. <sup>3</sup>Es besteht außerdem kein Anspruch auf Teilnahme, wenn die maximale Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung überschritten wird; ggf. entscheidet die Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen.

## **§ 7**

### **Masterarbeit**

- (1) <sup>1</sup>In 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. <sup>2</sup>Voraussetzung zur Ausgabe des Themas ist, dass die/der Studierende mindestens 20 ECTS-Punkte erworben hat. <sup>3</sup>§ 4 Abs. 3 S. 7 bleibt davon unberührt.
- (2) <sup>1</sup>Die Bearbeitungsdauer der Masterarbeit beträgt sechs Monate. <sup>2</sup>Die 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) <sup>1</sup>Die Masterarbeit wird von zwei Prüfer/-innen bewertet. <sup>2</sup>Mindestens 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**

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

## § 9

### **Bewertung einzelner Prüfungsleistungen, Endnotenbildung, Prüfungsgesamtergebnis, Gesamturteil**

- (1) <sup>1</sup>Für 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. <sup>2</sup>Auf der Grundlage der Bewertungen werden Endnoten gebildet. <sup>3</sup>Sind 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. <sup>4</sup>Prüfungsleistungen, auf denen keine Endnoten beruhen, werden mit dem Prädikat „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ bewertet. <sup>5</sup>Bestandene schriftliche Prüfungen können aufgrund eines Antrags auf Notenverbesserung an die Prüfungskommission gemäß den Einschränkungen des § 22 APO einmal erneut abgelegt werden.
- (2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn in allen Modulen einschließlich der Masterarbeit mindestens die Note „ausreichend“ oder das Prädikat „mit Erfolg“ erzielt wurde und damit die für das Bestehen der Masterprüfung erforderlichen 90 ECTS-Punkte erworben wurden.
- (3) <sup>1</sup>Das Prüfungsgesamtergebnis ergibt sich aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel aus den Endnoten und der Note der Masterarbeit. <sup>2</sup>Zur 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.
- (4) Auf der Grundlage des Prüfungsgesamtergebnisses wird gemäß den Bestimmungen der RaPO ein Gesamturteil gebildet.

## § 10

### **Zeugnis und akademischer Grad**

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

## § 11

### Inkrafttreten

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 15.03.2023 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	Notengewicht
SE20	Konzepte des Systems Engineering	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE42	Projektmanagement	PFM	5	4	2 SWS seminaristischer Unterricht 2 SWS begleitendes Praktikum	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE39	Konzepte des Modellbasierten Systems Engineering	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE29	Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagement	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE23	Arbeitsmethodik und Führungskompetenzen	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Mündliche Prüfung (2/3) und Kurzreferat (1/3) oder Schriftliche <sup>1</sup> Prüfung	15 – 45 Minuten 10 – 20 Minuten 60 – 90 Minuten	5/90
SE40	Modellbasiertes Systems Engineering in der Praxis	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit integriertem Praktikum	Schriftliche Ausarbeitung und zwei mündliche Präsentationen	Mindestens 15 Seiten Projektbericht  Zwei Präsentationen zu je min-	5/90

							destens 30 Minuten	
SE34	Produktionsorientierte Logistiksysteme	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE38	Unternehmensführung	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE21	Systems Engineering in der Praxis	PFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit integriertem Praktikum	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SE43	Projektarbeit in der Praxis	PFM	5	5	5 SWS nicht ständig betreute Projektarbeit	Schriftliche Ausarbeitung und zwei mündliche Präsentationen	Mindestens 15 Seiten Projektbericht  Zwei Präsentationen vor dem Auftraggeber zu je mindestens 30 Minuten	5/90
SE15	Masterarbeit inklusive Masterseminar	PFM	30	3	Eigenverantwortliches Arbeiten und 3 SWS Masterseminar	Schriftliche Ausarbeitung, Vortrag im Masterseminar	Präsentation mindestens 20 Minuten	30/90
SEW30	Rechtliche Aspekte im Systems Engineering	WPFM	5	4	4 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Schriftliche Prüfung	90 Minuten	5/90
SEW45	Creative Strategies	WPFM	5	4	4 SWS interaktives Seminar in deutscher und englischer Sprache	Abschlusspräsentation und mündliche Prüfung (2/3) sowie Kurzreferat (1/3) oder Schriftliche <sup>1</sup> Prüfung	15 – 45 Minuten  10 – 20 Minuten  60 – 90 Minuten	5/90

WM140	Prozess-Simulation	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Wirtschaftsinformatik“		5/90
IM260	IoT Projektarbeit in der Praxis	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Informatik“		5/90
IM980	Enterprise Architecture Management	WPFM	5	4	Siehe SPO/Modulhandbuch „Master Informatik“		5/90
SEW46	Angewandtes Systems Engineering	WM	4	3	3 SWS seminaristischer Unterricht mit Übungen	Kurzreferate	

1) Die konkret zu erbringende Prüfungsleistung wird spätestens bis zum 08.10. für das Wintersemester und bis zum 22.03. für das Sommersemester durch die Fakultät Informatik hochschulöffentlich bekannt gegeben. Erfolgt diese Bekanntgabe nicht oder nicht rechtzeitig, so gilt die in der Spalte "Prüfungsart" erstgenannte Prüfungsform und die in der Spalte "Prüfungsdauer" erstgenannte Dauer. Sofern der erstgenannte Eintrag in der Spalte "Prüfungsdauer" eine Bandbreite enthält, gilt bei fehlender oder nicht rechtzeitiger Bekanntgabe die kürzeste Zeit.

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