Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Autonomous Vehicle Engineering an der Technischen Hochschule Ingolstadt vom 17.02.2020 in der Fassung der Änderungssatzung vom 29.07.2024

Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

1. Erster Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbeglei-tende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
1	**Mathematics 1**						1	8
1.1	Mathematics 1	5	SU	schrP, 90-120				
1.2	Exercise Course Mathematics 1	2	Ü					
2	**Foundations of Computer Science**						0,5	7
2.1	Foundations of Computer Science	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 2.2			
2.2	Practical Course Foundations of Computer Science	2	PR			LN [1]) [2])		
3	**Programming 1**						0,5	7
3.1	Programming 1	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 3.2			
3.2	Practical Course Programming 1	2	PR			LN [1]) [2])		
4	**Foundations of Engineering Sciences**						0,5	8
4.1	Foundations of Engineering Sciences	5	SU	schrP, 90-120				
4.2	Exercise Course Foundations of Engineering Sciences	2	Ü					

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbegleitende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
5	**Mathematics 2**						0,5	6
5.1	Mathematics 2	4	SU	schrP, 90-120				
5.2	Exercise Course Mathematics 2	1	Ü					
6	**Statistics**						0,5	5
6.1	Statistics	3	SU	schrP, 90-120				
6.2	Exercise Course Statistics	1	Ü					
7	**Algorithms and Data Structures**	4	SU/Ü	schrP, 90-120			0,5	5
8	**Programming 2**						0,5	7
8.1	Programming 2	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 8.2			
8.2	Practical Course Programming 2	2	PR			LN [1]) [2])		
9	**Electronics, Signals and Measurement**						0,5	7
9.1	Electronics, Signals and Measurement	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 9.2			
9.2	Practical Course Electronics, Signals and Measurement	2	PR			LN [1]) [2])		
	Summe	**51**					**5**	**60**

2. Zweiter Studienabschnitt

2.1. Theoretische Studiensemester

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbegleitende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
10	**Model-based Software Engineering**						1	6
10.1	Model-based Software Engineering	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 10.2			
10.2	Practical Course Model-based Software Engineering	2	PR			LN [1]) [2])		
11	**Vehicle Dynamics**	4	SU/Ü	schrP, 90-120			1	5
12	**Modelling and Simulation**						1	7
12.1	Modelling and Simulation	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr.12.2			
12.2	Practical Course Modelling and Simulation	2	PR			LN [1]) [2])		
13	**Digital Signal Processing**						1	7
13.1	Digital Signal Processing	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 13.2			
13.2	Practical Course Digital Signal Processing	2	PR			LN [1]) [2])		
14	**General Elective (Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul)**	4	SU/Ü			LN [3])	1	5
15	**Software Development Processes**	4	SU/Ü	mdlP, 15-30			1	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbeglei-tende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
16	**Foundations of Machine Learning**						1	7
16.1	Foundations of Machine Learning	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 16.2			
16.2	Practical Course Foundations of Machine Learning	2	PR			LN [1]) [2])		
17	**Vehicle Electronics and Vehicle Communication Networks**						1	7
17.1	Vehicle Electronics and Vehicle Communication Networks	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 17.2			
17.2	Practical Course Vehicle Electronics and Vehicle Communication Networks	2	PR			LN [1]) [2])		
18	**Control Engineering**						1	8
18.1	Control Engineering	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 18.2			
18.2	Practical Course Control Engineering	2	PR			LN [1]) [2])		
19	**Scientific Seminar**	2	S			SA	1	3
20	**Vehicle-to-X-Communication**	4	SU/Ü	schrP, 90-120			1	5
21	**Team Project**	4	PRJ			Prj	1	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbeglei-tende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
22	**Sensor Data Processing and Sensor Data Fusion**						1	7
22.1	Sensor Data Processing and Sensor Data Fusion	4	SU/Ü	schrP, 90-120	LN der lfd. Nr. 22.2			
22.2	Practical Course Sensor Data Processing and Sensor Data Fusion	2	PR			LN [1]) [2])		
23	**Planning and Decision-Making Algorithms**	4	SU/Ü	schrP, 90-120			1	5
24	**Vehicle Actuators**	4	SU/Ü	schrP, 90-120			1	5
25	**Science Elective (Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul)**	12	SU/Ü/PR			3 LN [3])	Gesamt 3	15
26	**Bachelor Thesis**						3	
26.1	Seminar Bachelor Thesis	2	S	Koll[1)]				3
26.2	Bachelor Thesis			BA				12
	Summe	**86**					**21**	**120**

2.2. Praktisches Studiensemester

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbeglei-tende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
27	**Internship**		PR			PrB [1])		24
28	**Internship Seminar**	1	S			LN [1])		2
29	**Business Management**	2	SU/Ü	schrP, 90-120			1	4
	Summe	**3**					**1**	**30**

3. Übersicht

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lfd. Nr.	**Module**	**SWS**	**Art der Lehrveran-staltung**	**Prüfungen**		**Studienbeglei-tende Leistungs-nachweise**	**Gewichtung für die Prüfungsgesamt-note**	**Leistungs-Punkte (ECTS-Punkte)**
				Art und Dauer in Minuten	**Zulassungs-voraussetzung**			
	Erster Studienabschnitt	51					5	60
	Theoretische Studiensemester im zweiten Studienabschnitt	86					21	120
	Praktisches Studiensemester	3					1	30
	Summe	**140**					**27**	**210**

Anmerkungen

[1]) Bewertung durch das Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“. Der Leistungsnachweis bzw. das Kolloquium muss bestanden sein.
[2]) Praktische Arbeiten bzw. Durchführung von Versuchen im Labor oder Durchführung von Programmieraufgaben im Labor bzw. PC-Pool. Das Nähere wird vom Fakultätsrat im Studienplan festgelegt.
[3]) Fachwissenschaftliche und allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule sollen durch Module mit 4 SWS oder können durch Module mit 2 SWS erbracht werden. Falls Wahlpflichtmodule mit 2 SWS erbracht werden, erhöht sich die Anzahl der abzulegenden Leistungsnachweise entsprechend. Eine mindestens ausreichende Benotung jedes einzelnen Leistungsnachweises ist Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.

Art der Lehrveranstaltung

Pr	Praktikum
Prj	Projekt
S	Seminar
SU	Seminaristischer Unterricht
Ü	Übung
SU/Ü	Seminaristischer Unterricht mit Übung

Prüfungsart

schrP	schriftliche Prüfung	Die schriftliche Prüfung ist eine Klausur im Umfang von 90 Minuten, sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
mdlP	mündliche Prüfung	Bei der mündlichen Prüfung handelt es sich um eine Befragung im Umfang von 15 Minuten pro Person, sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
prP	Praktische Prüfung	Anhand „realer Handlungen“ des Studierenden soll nachgewiesen werden, dass die bzw. der Studierende die praxisbezogene Anwendung der vermittelten Kompetenzen beherrscht. Die Praktische Prüfung beträgt 30 Minuten, sofern nicht explizit etwas anderes bestimmt ist.
SA	Seminararbeit	Die Seminararbeit ist eine Hausarbeit mit mündlicher Präsentation. Der Umfang der Hausarbeit beträgt gemäß APO 3000 bis 6000 Wörter und ca. 10 bis 20 Seiten Die Hausarbeit ist mit einer Textverarbeitungssoftware zu erstellen. Die mündliche Präsentation hat einen Umfang von 30 bis 45 Minuten und kann auch während des Semesters erfolgen.
Prj	Projektarbeit	Bei der Projektarbeit handelt es sich um eine Gruppenarbeit, bei der mehrere Studierende eine gemeinsame Aufgabenstellung im Team erarbeiten. Jeder bzw. jeder Studierende hat zur gemeinsamen Aufgabenstellung individuell beizutragen, einen Projektbericht abzuliefern und ggf. die Ergebnisse mündlich zu präsentieren. Der Umfang des Projektberichtes beträgt gemäß APO 1500 Wörter bis 7500 Wörter bzw. ca. 5 bis 25 Seiten, der Umfang der mündlichen Präsentation beträgt gemäß APO 15 bis 45 Minuten. Der Projektbericht ist mit einem Textverarbeitungsprogramm zu erstellen.

PrB	Praktikumsbericht	Der Praktikumsbericht soll über die während des Praktikums durchgeführten Tätigkeiten informieren. Der Umfang beträgt 8 bis 25 Seiten (ohne Deckblätter und Verzeichnisse). Näheres wird im Studienplan festgelegt. Der Bericht ist mit einem Textverarbeitungsprogramm zu erstellen.
LN	Leistungsnachweis	Bei dem Leistungsnachweis handelt es sich alternativ um eine schriftliche Prüfung, eine mündliche Prüfung, eine Seminararbeit, eine Projektarbeit oder eine Praktische Prüfung. Das Nähere wird durch den Fakultätsrat im Modulhandbuch geregelt. Jeder einzelne Leistungsnachweis muss mit mindestens ausreichender Bewertung bestanden sein.
Koll	Kolloquium	Bei dem Kolloquium handelt es sich um eine mündliche Prüfung im Umfang von 15 -45 Minuten, bei dem die bzw. der Studierende das Ergebnis ihrer bzw. seiner Ausarbeitung verteidigt.
BA	Bachelorarbeit	Schriftliche Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang, Umfang 40-60 Seiten (ohne Deckblätter, Verzeichnisse und Anhänge).