

Teil B:

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Allgemeiner Maschinenbau der Hochschule Aalen (Teil BA-BT-M-33)

vom 26. Juli 2018

Lesefassung vom 11. November 2025

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 34 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. März 2018 in der Fassung vom 30. März 2018 (GBl. S. 85), hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 4. Juli 2018 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 26. Juli 2018 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-TB-M-33) zugestimmt.

Der Senat der Hochschule Aalen hat in seiner Sitzung am 30 Januar 2019 folgende 1. Änderung der Prüfungsordnung BA-TB-M-33 beschlossen. Mit Verfügung vom 25. Februar 2019 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-TB-M-33) zugestimmt.

Der Senat der Hochschule Aalen hat in seiner Sitzung am 1. Juli 2020 folgende 2. Änderung der Prüfungsordnung BA-TB-M-33 beschlossen. Mit Verfügung vom 15. Juli 2020 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-TB-M-33) zugestimmt.

Der Senat der Hochschule Aalen hat in seiner Sitzung am 9. Juli 2025 die 3. Änderung der Prüfungsordnung BA-TB-M-33 beschlossen. Mit Verfügung vom 21. Juli 2025 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-BT-M-33) zugestimmt.

Der Senat der Hochschule Aalen hat in seiner Sitzung am 29. Oktober 2025 die 4. Änderung der Prüfungsordnung BA-TB-M-33 beschlossen. Mit Verfügung vom 11. November 2025 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (Teil BA-BT-M-33) zugestimmt.

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	2
§ 1 Allgemeines	3
§ 2 Studiengang Allgemeiner Maschinenbau	3
§ 3 Inkrafttreten / Übergangsregelungen.....	9

§ 1 Allgemeines

Für den Teil B der Studien- und Prüfungsordnung des Studiengangs Allgemeiner Maschinenbau „BA-BT-M-33“ gelten die allgemeinen Regelungen Teil A „BA-TA-18-1“ in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studiengang Allgemeiner Maschinenbau

I – Präambel – Qualifikationsziele

Der Bachelorstudiengang Allgemeiner Maschinenbau orientiert sich an den technischen und den projektorientierten Anforderungen der Industrie. Dieses fordert für die Persönlichkeitsbildung zuerst solide naturwissenschaftliche und technische Kenntnisse und später die Problemlösungs- und Methodenkompetenz, um anstehende Aufgaben- und Problemstellungen systematisch angehen zu können. Dazu kommen Sozialkompetenz und die Fähigkeit zur Teamarbeit sowie eine wertorientierte Persönlichkeitsbildung über gesellschaftliche Ziele wie die Nachhaltigkeit, die Energieeffizienz, Umweltverträglichkeit und Ehrlichkeit im Handeln.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, selbständig an Wertschöpfungsprozessen im Maschinenbau mitzuarbeiten. Sie sind insbesondere für eine verantwortungsvolle Tätigkeit in der Maschinenbau-Industrie qualifiziert.

Typisch sind die Branchen:

Automobil- und deren Zulieferindustrie, Werkzeug-, Groß- und Sondermaschinenbau sowie der Anlagenbau.

Das Berufsfeld „Entwicklung“ mit folgenden Arbeitsgebieten und Tätigkeiten können die Absolventen erfüllen:

Konzipieren, Entwerfen, Berechnen, Simulieren, Konstruieren, Prüfen, Testen und Optimieren von Produkten und deren Herstellungsprozessen.

Die Absolventen und Absolventinnen haben breite und vertiefte Kenntnisse innerhalb der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen. Dies gewährleisten naturwissenschaftliche Fächer wie Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Mechanik und Thermodynamik und zum anderen bereits typische maschinenbauliche Konstruktionskompetenzen und Fähigkeiten in Form der Fächer wie Werkstoffkunde, Festigkeitslehre, Technisches Zeichnen, CAD und Maschinenelemente und Konstruktion. Dadurch sind sie in der Lage, sich selbständig mit den Belastungen und der Leistungsübertragung (Leistungsentstehung, Leistungsfluss) im Maschinenbau sowie dem aktuellen Stand der Darstellungsmethoden für Bauteile (technisch Zeichnen und Darstellen, CAD) im Maschinenbau auseinanderzusetzen.

Die Absolventen und Absolventinnen haben vertiefte Kenntnisse zu Steuerungs- und Regelungsaufgaben, Messtechnik, Digitalisierung sowie den Strömungsmaschinen und können diese anwenden. Sie können umfassende, auch interdisziplinäre Konstruktionsaufgaben mit Simulationsstudien erstellen, bewerten und interpretieren. Sie sind in der Lage, Produkte des Maschinenbaus aus dem Verständnis der Marktanforderung und der Wertschöpfungsprozesse heraus zu entwickeln, Forschungsfragen zu entwerfen, Forschungsergebnisse zu erläutern und diese kritisch zu hinterfragen (Konstruktionslehre, Kraft- und Arbeitsmaschinen, E-Antriebe). Die dabei eingesetzten Methoden und Handlungsweisen können reflektiert und an wechselnde Randbedingungen angepasst werden, um das eigene Vorgehen zu optimieren.

Im Schwerpunkt Fahrzeugtechnik erwerben sie Erweiterungen der Grundlagen- und ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse auf dem Gebiet der Fahrzeugtechnik, speziell der Straßenfahrzeuge und deren Fahrzeugkomponenten (Fahrzeuggestell, Fahrzeugaufbauten, Fahrzeugantrieb, Fahrzeuglenkung). Dabei können sie die Fahrmechanik, Fahrzeugantriebe und Antriebssysteme (E-Motoren, Verbrennungsmotoren), Antriebskomponenten (Kupplungen, Getriebe, Antriebsstrang), Fahrwerktechnik und System Fahrwerk-Reifen nicht nur konstruktiv erfassen,

sondern auch simulieren. Moderne autonome Systeme (Autonomes Fahren) und moderne Antriebsstränge (E-Mobilität, E-Rennteam) werden gelehrt und sprechen die Zukunftsthemen an.

Sie haben mit dem Industriepraktikum ihre Fertigkeiten und Kenntnisse im betrieblichen Umfeld erprobt und gefestigt. Die Bachelorabsolventinnen und -absolventen werden damit befähigt, eine wichtige Rolle in komplexen Entwicklungsprojekten einzunehmen sowie am Innovationsprozess kompetent mitzuwirken. Sie können auf dieser Basis später durchaus fachliche Leitungsfunktionen übernehmen.

Durch den Wahlpflichtbereich ist eine unterschiedliche Ausprägung innerhalb bestimmter Grenzen durch eine individuelle Schwerpunktsetzung möglich. Somit ergänzen die Absolventinnen und Absolventen die fehlenden Kenntnisse in der von ihnen später forcierten Branche bzw. dem Arbeitsgebiet im Maschinenbau, die sie später benötigen.

Zu jedem Modul gehört ein Fachlabor bzw. Fachprojekt, über die die Studierenden erste Erfahrungen zum ganzheitlichen Lern- und Arbeitsprozess über die teamorientierte Gruppenarbeit entwickeln. Die entwicklungsorientierte Handlungskompetenz wird in den Fachlaboren des allgemeinen Maschinenbaues gefördert.

Die Bachelorabsolventinnen und -absolventen sind in der Lage, selbständig Aufgaben zu identifizieren, die zur Lösung notwendigen Informationen zu beschaffen und passende Methoden auszuwählen, um an deren Weiterentwicklung zu arbeiten. Sie können damit einen Beitrag zur Wertschöpfung zu leisten.

Diese soliden Grundlagen im Studium befähigen sie, komplexe Systeme zu analysieren und zu synthetisieren. Außerdem können sie Systeme und Prozesse des Maschinenbaus unter Berücksichtigung technischer, gesellschaftlicher, ökonomischer und ethischer Randbedingungen methodisch entwickeln, reflektieren, bewerten und eigenständig und nachhaltig gestalten. Sie setzen sich mit eigenen und fremden Ansichten konstruktiv auseinander und vertreten ihre Arbeitsergebnisse in einer verständlichen Form.

An der Hochschule Aalen ist in jedem Studiengang die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement im jeweiligen Curriculum verankert. Die Hochschule Aalen setzt mit der Einbindung des Studium Generale in den Studienverlauf die Anforderungen des Bologna Prozesses um. In der für das Studium Generale erstellten Richtlinie werden die Umsetzung sowie die Berücksichtigung der jeweiligen Tätigkeiten geregelt. Um die Studierenden für das Berufsleben vorzubereiten ist es unerlässlich, Soft-Skills im Studium zu integrieren beispielweise durch das Studium Generale.

II – Studienaufbau und -umfang

- (1) Der Bachelorstudiengang Allgemeiner Maschinenbau umfasst insgesamt 7 Semester, 6 Studiensemester mit zusammen 139 Semesterwochenstunden im Pflichtbereich zuzüglich der Semesterwochenstunden je Wahlpflichtmodul und 1 Praktisches Studiensemester. Das 5. Semester ist das Praktische Studiensemester.
- (2) Das Praktische Studiensemester umfasst in der Regel ein Semester, mindestens jedoch 110 Präsenztage:
 - a) Ausbildungsziel: Kennenlernen von technischen Projekten und möglichst selbständige und mitverantwortliche, ingenieurmäßige Mitarbeit unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten. Dabei sollen insbesondere auch wirtschaftliche, ökologische, sicherheitstechnische und ethische Aspekte berücksichtigt werden.
 - b) Ausbildungsinhalte: Bearbeiten und Lösen konkreter Aufgaben in einem, höchstens drei der Bereiche
 - Entwicklung,
 - Konstruktion,
 - Fertigungsplanung und -steuerung,
 - Qualitätssicherung,

- Fertigung und Montage,
 - Prüffeld,
 - Projektierung,
 - Technischer Vertrieb,
oder weiterer vergleichbarer Bereiche.
- (3) Abweichungen von den Vorgaben der Absätze (2) und (3) bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters des Praktikantenamts des Studiengangs auf Antrag des Studierenden.
- (4) Die Teilnahme an mindestens 3 Exkursionen ist Pflicht.
- (5) Studienschwerpunkt:
- a) Im 6. und. 7. Semester wird der Studienschwerpunkt Fahrzeugtechnik angeboten.
 - b) Die Wahl des Studienschwerpunktes muss ggf. bis Ende des 4. Semesters erfolgt sein.
- (6) Wahlbereich
- a) Im 6. Semester ist aus dem Wahlbereich des Studiengangs bzw. ggf. Studienschwerpunkt Fahrzeugtechnik ein Wahlfach im Umfang von 5 CP zu wählen.
 - b) Im 7. Semester sind aus dem Wahlbereich des Studiengangs bzw. ggf. Studienschwerpunkt Fahrzeugtechnik 2 Wahlfächer im Umfang von jeweils 5 CP, insgesamt 10 CP zu wählen.
 - c) Auf die Belegung eines bestimmten Moduls beziehungsweise einer bestimmten Lehrveranstaltung besteht kein Anspruch. Zu Beginn eines jeden Semesters wird vom Studiengang eine Liste der Wahlpflichtmodule veröffentlicht. Die Studierenden können aus dieser Liste ihre Wahlpflichtmodule wählen.
 - d) Für den Studiengang Allgemeiner Maschinenbau dürfen nur Wahlmodule mit der Kennzeichnung (AM), für den Studienschwerpunkt „Fahrzeugtechnik Wahlmodule mit der Kennzeichnung (F) gewählt werden.
- (7) Dauer und Gliederung des Studiums, Module/Teilleistungen mit Semesterwochenstunden sowie die entsprechende Vergabe der Kreditpunkte (CP) ergeben sich aus nachstehender Tabelle.
- (8) Durch das Bestehen festgelegter Module im nachstehenden Curriculum und festgelegter Wahlpflichtmodule in der jeweils veröffentlichten Liste mit der Kennzeichnung „GreenTE“ kann gemäß § 2 Abs. 8 der Satzung BA-TA-18-1 (allgemeiner Teil) in der jeweils gültigen Fassung das Label „Green Technology and Economy“ erlangt werden.

Grundstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
59001	Mathematik									5
59101	Mathematik I	V,Ü	6							5
59002	Mathematik II									5
59201	Mathematik II	V,Ü		6						5
59003	Numerische Mathematik / Informatik									5
59301	Informatik	V,Ü			4					5
59302	Fachprojekt Mathematik III	V, P			2					
59004	Experimentalphysik									5
59102	Experimentalphysik	V,Ü	6							5
59006	Fachlabor Experimentalphysik									5
59104	Fachlabor Experimentalphysik	V,L	2	-						5
59007	Technische Mechanik I									5
59103	Statik	V, Ü	6							5
59008	Technische Mechanik II									5
59305	Dynamik	V, Ü			6					5
59009	Thermodynamik^(GreenTE)									5
59303	Thermodynamik	V,Ü			4					5
59304	Fachlabor Thermodynamik	V, L			1					
59010	Festigkeitslehre									5
59203	Festigkeitslehre	V,Ü		6						5
59011	Elektrotechnik									5
59202	Grundlagen der Elektrotechnik	V,Ü		4	..					5
59012	Werkstoffkunde I									5
59105	Werkstoffkunde I	V,Ü	4							5
	Summe SWS		24	16	17					
	Summe CP		25	15	15					
	Summe Prüfungen		5	3	3					

* GreenTE = Module des Labels „Green Technology and Economy“

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
59013	Werkstoffkunde II									5
59204	Werkstoffkunde II	V,Ü		4						5
59205	<i>Fachlabor: Werkstoffkunde</i>	V,L		1						
59014	Technisches Zeichnen									5
59106	Techn. Zeichnen	V,Ü	4							5
59015	CAD / CAE / CAM									5
59206	CAD / CAE / CAM	V,Ü		2						5
59207	<i>Fachlabor: 3D-CAD</i>	V,L		1						
59016	Maschinenelemente I									5
59208	Maschinenelemente I	V,Ü		5						5
59209	<i>Fachlabor Maschinenelemente I</i>	V,L		1						
59017	Maschinenelemente II									10
59308	Maschinenelemente II	V,Ü			7					10
59310	Exkursion- Maschinenelemente Exkursion (z.B. Hannover Messe, Firma...)	E			X					10
59311	<i>Fachlabor: Maschinenelemente II</i>	V,L			1					
59018	Elektrische Antriebe^(GreenTE)									5
59306	Elektrische Antriebe	V			3					5
59307	<i>Fachlabor: E-Motoren</i>	V,L			1					
	Summe SWS		28	30	29 + RV + EX⁴					
	Summe CP		30	30	30					
	Summe Prüfungen		6	6	5					

⁴ RV = Ringvorlesung, EX = Exkursion;

* GreenTE = Module des Labels „Green Technology and Economy“

Hauptstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
59901	Digitalisierung I									5
59401	Steuerungs- und Regelungstechnik / Digitalisierung I	V,Ü				3				5
59402	<i>Fachlabor: Digitalisierung I</i>	V,L				1				
59902	Steuern / Regeln									5
59601	Steuern und Regeln	V,Ü						3		5
59602	<i>Fachlabor: Steuern und Regeln</i>	V,L						1		
59903	Systemsimulation									5
59603	Systemsimulation	V, Ü, L						4		5
59904	Strömungslehre^(GreenTE)									5
59403	Strömungslehre	V,Ü				4				5
59404	<i>Fachlabor: Hydraulische Maschinen und Lüfter</i>	V,L				1				
59905	Konstruktion I									5
59405	Konstruktion I	V,Ü, P				4				5
59906	Konstruktion II									10
59604	Konstruktion II	V, Ü, P						6		10
59907	Kraft- und Arbeitsmaschinen^(GreenTE)									5
59701	Kraft- und Arbeitsmaschinen	V,Ü							3	5
59702	<i>Fachlabor: Kraft- und Arbeitsmaschinen</i>	V,L							1	
	Summe SWS		28	30	29 + RV+ EX⁴	13		14	4	
	Summe CP		30	30	30	15		20	5	
	Summe Prüfungen		6	6	5	3		3	1	

⁴RV = Ringvorlesung, EX = Exkursion

* GreenTE = Module des Labels „Green Technology and Economy“

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Sem	
			1.	2.
59908	Fertigungstechnik			
59406	Fertigungstechnik	V,Ü		
59407	<i>Fachlabor: Fertigungstechnik</i>	V,L		
59909	Maschinendynamik / FEM			
59408	Maschinendynamik	V,Ü		
59409	FEM	V,Ü		
59410	<i>Fachlabor: Entwicklungsmethoden</i>	V,L		
59910	Messtechnik I			
59411	Messtechnik I	V,Ü		
59412	<i>Fachlabor: Messtechnik</i>	V,L		
59555	Praktisches Studiensemester	P		
59911	Projektarbeit			
59605	Projektarbeit	V, P		
59810	Wahlfach I (siehe nachstehende Tabelle)			
59820	Wahlfach II (siehe nachstehende Tabelle)			
89830	Wahlfach III (siehe nachstehende Tabelle)			
59999	Studium Generale			
9999	Bachelorarbeit			
9999	Bachelorprüfung			
	Summe SWS		28	30
	Summe CP		30	30
	Summe Prüfungen		6	6

§ 3 Inkrafttreten / Übergangsregelungen

Diese Satzung tritt zum Wintersemester 2018/19 in Kraft.

15. Juli 2020

Prof. Dr. G. Schneider (Rektor)