



## **Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor-Studiengänge der Hochschule Aalen (SPO 31) vom 29. Juni 2012**

### **Lesefassung vom 16. Mai 2018 (nach 16. Änderungssatzung)**

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 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 18. Juli 2012 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 20. Juli 2012 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) zugestimmt.

Am 16. Januar 2013 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 21. Januar 2013 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 10. Juli 2013 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 2. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 15. Juli 2013 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 15. Januar 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 3. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Januar 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 9. April 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 4. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 28. April 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 16. Juli 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 5. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. August 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 28. Januar 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 6. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 25. Februar 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 29. April 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 7. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 23. Juni 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 24. Juni 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 8. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 14. August 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 15. Juli 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 9. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 14. August 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 2. Dezember 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 10. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Dezember 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 27. Januar 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 11. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 4. März 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 8. Juni 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 12. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 18. Juli 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 6. Juli 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 13. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 18. Juli 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 30. November 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 14. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 9. Dezember 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 12. Juli 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 15. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 5. September 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 25. April 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 16. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 31) beschlossen. Mit Verfügung vom 16. Mai 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

## § 51 Studiengang Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation

- (1) Der Bachelorstudiengang Maschinenbau/Produktentwicklung und Simulation umfasst insgesamt 7 Semester, 6 Studiensemester mit zusammen 154 Semesterwochenstunden und 1 Praktisches Studiensemester. Das 5. Semester ist das Praktische Studiensemester.
- (2) Studienvoraussetzung ist ein Vorpraktikum von 50 Präsenztage, das teilbar ist und spätestens bis zum Beginn des 4. Semesters erbracht sein muss:
  - Ausbildungsziel: Kenntnisse ausgewählter Fertigungsverfahren und -einrichtungen der spanenden und spanlosen Fertigung, Einblicke in technische und organisatorische Zusammenhänge des Produktionsablaufs sowie in soziologische Probleme des Betriebs. Die Inhalte sind durch Selbststudium der einschlägigen Literatur zu ergänzen.
  - Ausbildungsinhalte: Kennenlernen von prinzipiellen Anforderungen und Zusammenhängen in Produktionsbereichen durch Mitarbeit in ausgewählten Bereichen der Fertigung und Instandhaltung, z. B. der spanenden und spanlosen Fertigung, der Montage, der technischen Planung oder der Qualitätssicherung.
- (3) Das Praktische Studiensemester umfasst 110 Präsenztage:
  - Ausbildungsziel: Kennenlernen von technischen Projekten, vorzugsweise in den Bereichen Simulation oder Industrial Design. Eine möglichst selbständige und mitverantwortliche, ingenieurmäßige Mitarbeit unter Berücksichtigung der betrieblichen Gegebenheiten. Dabei sollen insbesondere auch wirtschaftliche, ökologische, sicherheitstechnische, ethische und gesellschaftliche Aspekte berücksichtigt werden.
  - Ausbildungsinhalte: Bearbeiten und Lösen konkreter Aufgaben in einem, höchstens drei der Bereiche
    - Industrial Design
    - Entwicklung,
    - Simulation,
    - Konstruktion,
    - Fertigungsplanung und -steuerung,
    - Qualitätssicherung,
    - Fertigung und Montage,
    - Prüffeld,
    - Projektierung,oder weiterer vergleichbarer Bereiche.
- (4) Abweichungen von den Vorgaben der Absätze (2) und (3) bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters des Praktikantenamts des Studiengangs auf Antrag des Studierenden.
- (5) Über die Projekte des Praktischen Studiensemesters wird in einem Vortrag berichtet.
- (6) Vom Studium wird ausgeschlossen, wer nach Abschluss des 2. Semesters nicht mindestens 30 Kreditpunkte erreicht hat. Der Prüfungsausschuss kann ein Weiterstudium auf Antrag zulassen, wenn der geringe Studienerfolg nicht vom Studierenden selbst zu vertreten ist oder durch eine außergewöhnliche Härte zu begründen ist.
- (7) Das Praktische Studiensemester darf nur angetreten werden, wenn die Bachelorvorprüfung und aus dem Hauptstudium die Prüfung des Moduls Produktentwicklung/Konstruktion I mit Erfolg abgelegt wurden.
- (8) Die Teilnahme an mindestens 3 Exkursionen ist Pflicht.

- (9) Dauer und Gliederung des Studiums, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstunden, Module mit Prüfungsleistungen sowie deren Gewichtung für die Notenbildung entsprechend der Kreditpunkte (CP) ergeben sich aus dem Curriculum.

### Grundstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
<b>66001</b>	<b>Mathematik</b>									<b>15</b>
66101	Mathematik I	V,Ü	6							6
66201	Mathematik II	V,Ü		6						6
66301	Numerik	V,Ü			2					3
<b>66002</b>	<b>Experimentalphysik</b>									<b>5</b>
66102	Experimentalphysik	V,Ü	6							5
<b>66003</b>	<b>Technische Mechanik</b>									<b>10</b>
66103	Statik	V,Ü	6							5
66202	Dynamik	V,Ü		6						5
<b>66004</b>	<b>Werkstoffkunde</b>									<b>10</b>
66104	Werkstoffkunde I	V	4							5
66203	Werkstoffkunde II	V		4						5
<b>66005</b>	<b>Technisches Zeichnen/CAD</b>									<b>5</b>
66105	Freihandzeichnen 1	V,Ü	2							5
66106	Techn. Zeichnen / CAD	V,Ü	4							
	<b>1 von 2 Blöcken ist zu belegen</b>									<b>5</b>
<b>66006</b>	<b>Darstellungstechniken</b>									<b>5</b>
66204	Freihandzeichnen 2 / Zeichentechniken	V,Ü		2						2
66302	Rendering Digital und Analog	V,Ü			2					3

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
<b>66007</b>	<b>Ästhetik/Ergonomie</b>									<b>5</b>
66205	Ergonomie HMI, MMI	V,Ü		2						2
66303	Design- und Technikgeschichte/Ästhetik	V,Ü			2					3
<b>66008</b>	<b>Festigkeitslehre</b>									<b>5</b>
66107	Festigkeitslehre I	V,Ü	2							2
66206	Festigkeitslehre II	V,Ü		4						3
<b>66009</b>	<b>Virtuelle Produktentwicklung</b>									<b>5</b>
66207	Einf. in die virtuelle Produktentwicklung	V,Ü		2						5
66208	3D-CAD	V,Ü		2						
66209	PDM-Labor	L,Ü		2						
<b>66010</b>	<b>Maschinenelemente</b>									<b>10</b>
66210	Maschinenelemente I	V,Ü		4						5
66211	Simulationswerkzeuge			1						
66304	Maschinenelemente II	V,Ü			4					5
66305	Simulationswerkzeuge				1					
<b>66011</b>	<b>Informatik</b>									<b>5</b>
66306	Informatik	V,Ü			4					5
<b>66012</b>	<b>Elektrotechnik</b>									<b>5</b>
66307	Grundlagen der Elektrotechnik	V,Ü			4					5

## Hauptstudium

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP	
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
<b>66913</b>	<b>Messen/Steuern/Regeln</b>									<b>15</b>	
66401	Messtechnik	V,Ü				4				8	
66402	Steuern/Regeln I	V,L				4					
66601	Steuern / Regeln II	V,Ü						4		5	
66403	Elektrische Antriebe					2				2	
<b>66914</b>	<b>Thermodynamik / Strömungslehre</b>									<b>10</b>	
66308	Thermodynamik	V,Ü			6					6	
66404	Strömungslehre	V,Ü				4				4	
<b>66915</b>	<b>Produktentwicklung / Konstruktion</b>									<b>15</b>	
66405	Produktentwicklung / Konstruktion I	V,Ü				4				10	
66406	CAE/Projekt /RP	V,Ü, P				2					
66602	Produktentwicklung / Konstruktion II	V,Ü, P						4		5	
<b>66916</b>	<b>Fertigung / Herstellungsverfahren</b>									<b>10</b>	
66603	Fertigungstechnik							4		5	
66604	Produktentwicklung mit Kunststoffen							2		5	
66605	Rapid Prototyping							2			
<b>66917</b>	<b>FEM/Mehrkörpersimulation</b>									<b>10</b>	
66309	FEM				4					5	
66407	Systemdynamik / Mehrkörper-Simulation	V,Ü				4				5	
<b>66918</b>	<b>Praktisches Studiensemester</b>	<b>P</b>						<b>X</b>		<b>30</b>	
<b>66919</b>	<b>Studium Generale</b>								X	X	<b>3</b>
<b>66920</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	<b>P</b>								X	<b>12</b>

## Studienschwerpunkte (1 aus 3)

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
	<b>S Simulation</b>									<b>15</b>
<b>66921</b>	<b>Akustik / Licht und Sicht*</b>									<b>5</b>
66606	Sound Design und Akustik	V,L						2		5
66607	Licht und Sicht	V,Ü						2		
<b>66922</b>	<b>E-Mobilität / CFD / PDM</b>									<b>10</b>
66701	Elektromobilität	V,Ü							4	3
66608	CFD	V,Ü						4		3
66702	Projektmanagement	V,L							2	2
66703	Simulations-Projekt	P							2	2
	<b>I Industrial Design</b>									<b>15</b>
<b>66923</b>	<b>Ecodesign / Leichtbau*</b>									<b>5</b>
66704	Ecodesign	V,Ü							2	5
66705	Leichtbau	V,Ü							2	
<b>66924</b>	<b>Industrial Design</b>									<b>5</b>
66706	Industrialdesign Projekt	V,P							4	3
66609	Präsentationstechnik	V,Ü						2		2
<b>66925</b>	<b>Simulation im Design/Freifformflächen*</b>									<b>5</b>
66610	Simulation im Design	V,L						2		5
66611	Freeform Surface design	V,Ü						4		
	<b>K Fahrzeugtechnik SPO30</b>									<b>15</b>
<b>66926</b>	<b>Elektromobilität / Fahrzeugdynamik</b>									<b>10</b>
66612	Fahrdynamik	V,L						2		4
66613	Fahrerassistenzsysteme/ Fahrzeuglenkung	V,L						2		
66614	Elektromobilität	V						4		3
66707	Fahrzeugmotor	V,L							2	3
66708	Fahrzeugantrieb	V							2	
<b>66927</b>	<b>Fahrzeugkonstruktion / Fahrzeugwerkstoffe*</b>									<b>5</b>
66709	Fahrzeugwerkstoffe	V							2	5
66710	Fahrzeugkonstruktion	V							2	

Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	Semesterwochenstunden / Semester							CP
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	
<b>66928</b>	<b>Wahlpflichtfächer min. 10CP</b>									<b>10</b>
	mit* gekennzeichneten Fächer des anderen Schwerpunkt sowie Fächerliste anderer Studiengänge, im Hauptstudium zu absolvieren								4	5
									4	5
										<b>Summe CP</b>
	<b>Anzahl SWS</b>		30	33	27	24		24	16	<b>210</b>