

## **Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor-Studiengänge der Hochschule Aalen - Technik und Wirtschaft vom 6. Juli 2009**

### **Lesefassung vom 12. Februar 2016**

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 01. Juli 2009 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 06. Juli 2009 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) zugestimmt.

Am 21. Oktober 2009 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Oktober 2009 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 20. Januar 2010 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 2. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 21. Januar 2010 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 30. Juni 2010 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 3. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 6. Juli 2010 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 15. Dezember 2010 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 4. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Dezember 2010 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 29. Juni 2011 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 5. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 30. Juni 2011 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 18. Juli 2012 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 6. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 20. Juli 2012 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 16. Januar 2013 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 7. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) 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 8. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) 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 9. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29)

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 10. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) 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 11. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. August 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 2. Dezember 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 12. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) 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 12. Änderungssatzung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 12. Februar 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

## **§60c Studiengang Oberflächen- und Werkstofftechnik** **Studienschwerpunkt Materialographie**

1. Der Bachelorstudiengang Oberflächen- und Werkstofftechnik, Studienschwerpunkt „Materialographie“ umfasst insgesamt sieben Semester, sechs Studiensemester mit zusammen mindestens 150 Semesterwochenstunden und ein Praktisches Studiensemester. Das Studium ist in Grund- und Hauptstudium gegliedert.

- a. Das Grundstudium umfasst die Studiensemester 1,2 und 3.
- b. Das Hauptstudium besteht aus den Semestern 4, 5, 6, und 7.
- c. 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:

- Aneignung von Kenntnissen ausgewählter Fertigungsverfahren und -einrichtungen
- Kennenlernen analytischer Methoden zur Werkstoffbeurteilung und Schadensanalyse
- Einblicke in technische und organisatorische Zusammenhänge von Produktionsabläufen,
- Einblicke in soziologische Probleme des Betriebs

### Ausbildungsinhalte:

- Mitarbeit in Fertigung/Montage und Laborbereich.

3. Neben der technischen Ausbildung wird von den Studierenden die Verbesserung ihrer englischen Sprachkenntnisse erwartet. Als Nachweis des erreichten Standes dient der während des Studiums an der Hochschule Aalen zu absolvierende TOEIC. Er kann mehrfach abgelegt werden. Das beste Ergebnis wird im Zeugnis, mit dem Prüfungsdatum, der maximal erzielbaren Punktzahl und der entsprechenden Niveaustufe des europäischen Referenzrahmens dokumentiert.

In Ausnahmefällen kann ein äquivalenter Test (Umrechnung der Punktzahl nach der beim Sprachenzentrum der Hochschule vorhandenen Tabelle), der ebenso während des Aalener Hochschulstudiums abgelegt worden ist, nach Prüfung durch den Prüfungsausschuss anerkannt werden.

4. Vom Studium wird ausgeschlossen, wer nach Abschluss des 2. Semesters nicht mindestens 21 Kreditpunkte erreicht hat. Der Prüfungsausschuss kann ein Weiterstudium auf Antrag zulassen, wenn der geringe Studienerfolg auf eine außergewöhnliche Belastung zurückzuführen ist.

5. Die Lehrveranstaltungen an der Universität Karlsruhe werden als Blockveranstaltungen angeboten.

6. Voraussetzung für den Beginn des Hauptstudiums ist die bestandene Bachelorvorprüfung. In besonderen Ausnahmefällen ist der Beginn des Hauptstudiums auch mit zwei offenen Prüfungen des Grundstudiums möglich.

7. Das Praktische Studiensemester umfasst 110 Präsenztage.

### Ausbildungsziel:

- Kennenlernen der für einen Materialographen und Werkstoffingenieur typischen Praxis

Ausbildungsinhalte:

- Praktische Mitarbeit in Konstruktion, Entwicklung, Qualitätsmanagement, Fertigungsplanung oder Fertigungssteuerung
- Erfahrungen in der Werkstoffherstellung, Vorbereitung von Werkstoffen auf die Analytik und Auswertung der Ergebnisse

Zulassungsvoraussetzung:

- Das Praktische Studiensemester kann erst nach Ablegen der Bachelor-Vorprüfung angetreten werden

Über die Projekte des Praktischen Studiensemesters wird in einem Vortrag berichtet.

Abweichungen von den Vorgaben der Absätze 2 und 6 bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters des Praktikantenamts des Studiengangs auf Antrag des Studierenden.

8. Die Studienarbeit muss auf einem getrennten Formular (siehe Downloads) mit Angabe des Themas und des Betreuers angemeldet werden. Dieses Formular wird gemeinsam mit dem Anmeldeformular zu den Prüfungsleistungen zum vorgegebenen Termin im Sekretariat abgegeben.

9. Im 6. und 7. Semester sind Wahlpflichtfächer mit einem Umfang von 25 Kreditpunkten zu wählen.

10. Die Teilnahme an mindestens 3 Exkursionen bis zum Abschluss des Studiums ist Pflicht.

11. Die Teilnahme an mindestens 6 Vorträgen bis zum Abschluss des Studiums ist Pflicht.

12. Dauer und Gliederung des Studiums, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstunden, Module sowie deren Gewichtung für die Notenbildung entsprechend der Kreditpunkte (CP) ergeben sich aus nachstehender Tabelle:

**Curriculum Materialographie VMg**

Grundstudium		SWS							CP	
Nr.	Modul	Art	1	2	3	4	5	6		7
<b>69001</b>	<b>Mathematik</b>									<b>10</b>
69101	Mathematik I (4 + 1)	V	4							5
69104	Mathematik I Übungen	Ü	1							
69201	Mathematik II (4 + 1)	V		4						5
69202	Mathematik II Übungen	Ü		1						
<b>69003</b>	<b>Allgemeine Chemie</b>									<b>5</b>
69102	Allgemeine Chemie	V	4							5
<b>69004</b>	<b>Anorganische Chemie</b>									<b>5</b>
69204	Anorganische Chemie	V		2						2
69302	Chemielabor	L			3					3
<b>69005</b>	<b>Physik</b>									<b>10</b>
69103	Grundlagen der Physik	V	4							5
69106	Physik Übungen	Ü	1							
69208	E-Lehre	V		2						2
69209	Physiklabor	L		2						3
<b>69007</b>	<b>Physikalische Chemie und Korrosion</b>									<b>10</b>
69205	Elektrochemie	V		2						5
69303	Elektrochemielab.	L			2					
69304	Korrosion	V			2					5
69207	Thermodynamik	V		2						
<b>69008</b>	<b>Werkstoffkunde Grundlagen</b>									<b>15</b>
69105	Werkstoffkunde 1	V	4							7
69306	Metallkundelabor	L			3					
69206	Werkstoffkunde 2	V		4						8
69305	Werkstofflabor	L			4					
<b>69009</b>	<b>Werkstoffe und Werkstoffprüfung</b>									<b>10</b>
69210	Anal.u.Prüfung metallischer Werkstoffe	V		4						8
69310	Anal.u.Prüfung metallischer Werkstoffe Labor	L			3					
69203	Leichtmetalle	V		2						2

<b>69010</b>	<b>MATERIALOGRAPHIE I</b>									<b>10</b>
69107	Mikroskopische Verfahren	V-Ü	2							3
69108	Einführung Materialographische Präparation	L	4							7
69211	Materialographische Präparation Projekt	Ü-P		3						
<b>69011</b>	<b>NANOANALYTIK UND STRUKTURANALYSE *</b>									<b>5</b>
69301	Nanoanalytik	V-Ü			2					5
69309	Struktur- und Phasenanalyse	V- Ü(2+1)			3					
<b>69012</b>	<b>Wirtschaft und Recht</b>									<b>5</b>
62307	BWL-Grundlagen	V			2					5
62308	Recht-Grundlagen	V			2					
<b>69013</b>	<b>Grundlagen Konstruktion</b>									<b>5</b>
69109	Technische Mechanik	V	2							5
69110	Festigkeitslehre I	V	2							
	<b>Summen</b>		<b>28</b>	<b>28</b>	<b>26</b>					<b>90</b>

Nr.	Hauptstudium Modul	Art	SWS							CP	
			1	2	3	4	5	6	7		
<b>69900</b>	<b>Praktisches Studiensemester</b>							X			<b>30</b>
<b>69901</b>	<b>MATERIALOGRAPHIE II</b>										<b>5</b>
69401	Materialographische Präparation II	Ü-P					2				5
69402	Gefügeinterpretation	V-Ü					2				
<b>69902</b>	<b>Dünne Schichten</b>										<b>5</b>
69403	Dünnschichttechnik mit Labor	V+L					4				5
<b>69903</b>	<b>Fertigung und Projektmanagement</b>										<b>10</b>
69406	Fertigungstechnik	V					4				8
69405	Messtechnik	V					4				
69407	Projektmanagement	V+P					2				2
<b>69904</b>	<b>Qualitätsmanagement und Kostenrechnung</b>										<b>5</b>
69408	Qualitätsmanagement	V					2				5
69409	Kosten- u. Leistungsrechnung	V					3				

<b>69905</b>	<b>Neue Werkstoffe</b>								<b>5</b>
69404	Grundlagen der Keramik	V				2			5
69410	Pulvermetallische Werkstoffe	V				2			
	<b>Funktionswerkstoffe</b>								<b>5</b>
69605	Polymere Werkstoffe	V					2		
69607	Grundlagen der Funktionswerkstoffe	V					2		5
	<b>DIGITALE BILDVERARBEITUNG</b>								<b>5</b>
69601	Quantitative Bildverarbeitung	V-Ü					2		
69602	Dokumentation/ Präsentation i. d. Materialographie	V-P					3		
	<b>Bauteilprüfung</b>								<b>10</b>
69604	Zerstörungsfreie Bauteilprüfung mit Labor	V+L					6		7
69603	Schadensanalytik	Projekt					4		3
	<b>Bachelorarbeit</b>								<b>12</b>
69700	Bachelorarbeit	P							12
	<b>Studium Generale**</b>								<b>3</b>
69606	Studium Generale	P							3
	<b>Summen</b>					<b>27</b>		<b>21</b>	<b>95</b>

\*an der Uni Karlsruhe

\*\* ) s. SPO 29 "Allgemeiner Teil"

<b>69909</b>	<b>Berechnung und Simulationsmethoden</b>								<b>10</b>
69701	Festigkeitslehre II	V-Ü					2		2
69702	Simulationsmethoden in der Werkstofftechnik	V-Ü					2		3
69710	Einführung in die Statistik	V					2		2
69711	Technisches Zeichnen	V+Ü					2		3
	<b>Analytische Methoden und Werkstofftechnik</b>								<b>10</b>
69703	Tribologie mit Labor	V					4		5
69706	Analyt. Meth. u. Lab	V+Lab.Ü					2		3
69707	Werkstoffe Medizintechnik	V					2		2

<b>69912</b>	<b>Dünnschicht- und Oberflächentechnologie</b>								<b>5</b>
69708	Seminar zur Dünnschichttechnologie	S						2	3
69709	Einführung in die Oberflächentechnik	V						2	2
<b>69914</b>	<b>Vertiefte Materialographie</b>								<b>5</b>
69712	Vertiefte Materialographie Methoden							2	5
69713	Vertiefte Materialographie praktische Arbeiten							2	
	<b>Gesamtsumme CP</b>								<b>210</b>

Im 6. und 7. Semester werden Fächer mit mindestens 25 CP aus dem Wahlfachblock gewählt -  
 die Veranstaltungen werden zum Teil jährlich angeboten

Die Präsenzzeit der aus dem Wahlfachblock gewählten Fächer beträgt 20 SWS