

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

### **Lesefassung vom 30. Juni 2011**

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 folgende Änderung 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 folgende Änderung 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 folgende Änderung 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 folgende Änderung 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 folgende Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 29) beschlossen. Mit Verfügung vom 30. Juni 2011 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt

## § 57 Studiengang Optoelektronik / Lasertechnik

### (1) Zulassungsvoraussetzungen.

Zum Studium der Optoelektronik / Lasertechnik wird zugelassen, wer die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung besitzt

### (2) Studienumfang.

Die Regelstudienzeit im Bachelor Studium beträgt insgesamt 7 Semester. Das Studium besteht aus dem Grundstudium und dem Hauptstudium, das 5. Semester ist das praktische Studiensemester.

Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen mindestens 210 Credit Points erworben werden.

### (3) Grundstudium und Bachelorvorprüfung.

Das Grundstudium umfasst die Module der Semester 1 bis einschließlich 3. Die Bachelor-Vorprüfung umfasst alle Prüfungen zu den Pflichtmodulen und einem Wahlpflichtmodul des Grundstudiums mit einem Umfang von insgesamt 90 Credit Points.

### (4) Hauptstudium und Bachelorprüfung.

Das Hauptstudium umfasst die Semester 4 bis 7 einschließlich des praktischen Studiensemesters und der Bachelorarbeit.

Das Hauptstudium wird mit der erfolgreichen Bachelorprüfung abgeschlossen. Diese umfasst Modul-Prüfungen zu insgesamt mindestens 120 Credit Points einschließlich des praktischen Studiensemesters, der Bachelorarbeit und der Wahlpflichtmodule (entsprechend Abschnitt 5). Alle Modulprüfungen mit Ausnahme des praktischen Studiensemesters und der Projektarbeit sind benotet.

### (5) Wahlpflichtmodule und Zusatzmodule.

Aus dem Wahlbereich müssen Module im Gesamtumfang von mindestens 55 Credit Points ausgewählt werden. Module aus anderen Studiengängen können auf Antrag durch den Prüfungsausschuss zugelassen werden.

Die Zuordnung der erfolgreich bestandenen Module aus dem Wahlbereich zu Wahlpflichtmodulen erfolgt nach Absprache vor der Ausfertigung des Abschlusszeugnisses. Darüber hinaus bestandene Module werden auf Antrag im Bachelorzeugnis als Zusatzmodule eingetragen.

### (6) Vertiefungsrichtungen

Bei geeigneter untenstehender Kombination von bestandenen Modulen aus dem Wahlbereich, erscheint im Bachelor-Zeugnis der Zusatz über eine der nachfolgenden Vertiefungsrichtungen. Diese sind:

„**Optisch-elektronische Systeme**“ für die bestandenen Module: Systemtechnik, und *Systemtheorie*, „**Laser und Biomedizin**“ für die bestandenen Module: *Laser Anwendungen*, *Lasertechnik* und *Biomedizinische Optik* sowie „**Produktmanagement**“ für die bestandenen Module: *Marketing und Controlling*, *Innovationsmanagement* und *Supply Chain Management*.

### **(7) Praktisches Studiensemester.**

Das 5. Semester ist ein praktisches Studiensemester. Ausbildungsziel des praktischen Studiensemesters ist die Vertiefung des im Studium erlangten Wissens in der Praxis und die Vermittlung von Erfahrungen bei ingenieurgemäßer Tätigkeit in einem Betrieb, vorzugsweise mit Bezug zur Optoelektronik, Lasertechnik oder Biomedizin.

Ausbildungsinhalt ist die ingenieurmäßige, vertiefte Mitarbeit in mehreren Bereichen wie z.B. Konstruktion, Entwicklung, Produktmanagement, Versuch, Qualitätssicherung und Fertigungssteuerung. Die Studierenden fertigen über ihre Tätigkeit einen schriftlichen Bericht an und halten zu Beginn des darauf folgenden Semesters einen Seminarvortrag über ihre Arbeit.

Voraussetzung für die Zulassung zum praktischen Studiensemester ist die erfolgreich abgelegte Bachelor-Vorprüfung und die Teilnahme an einer vom Prüfungsausschuss festgelegten Zahl von Seminarvorträgen.

### **(8) Bachelorarbeit.**

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Absolvent in der Lage ist, ingenieurmäßige Aufgaben aus dem Gebiet der oben genannten Vertiefungsrichtungen und damit zusammenhängenden Fachgebieten selbständig zu bearbeiten und einer Lösung zuzuführen. Die Bachelorarbeit kann an der Hochschule Aalen, an Partnerhochschulen, an Forschungsinstituten oder in der Industrie durchgeführt werden.

Die Bachelorarbeit kann nur begonnen werden, wenn das praktische Studiensemester und das Pflichtmodul des 4. Semesters erfolgreich abgeschlossen wurden. Im Übrigen gelten die Bestimmungen von §§ 31 - 36.

### **(9) Lehr- und Prüfungssprachen.**

Lehr- und Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden. In diesem Fall kann auch die Prüfung in englischer Sprache durchgeführt werden. Die Prüfungssprache ist vom Prüfer zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt zu geben.

### **(10) Prüfungsaufbau.**

In untenstehender Tabelle sind die Module und die zugeordneten Semester, in denen die Modulprüfungen abzulegen sind, aufgeführt. Alle Module werden jeweils mit einer Prüfung abgeprüft. Art und Umfang der einzelnen Modulprüfungen / Modulteilprüfungen sind im Modulhandbuch festgelegt.

<b>Grundstudium</b>											
<b>Nr.</b>	<b>Modulname</b>	<b>Art</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>CP</b>	
<b>60001</b>	<b>Mathematik 1</b>		<b>6</b>				<b>P R A K T I S C H E S S T U D I E N S E M E S T E R</b>			<b>5</b>	
60101	Mathematik 1	V	4							5	
60102	Mathematik 1 Übungen	Ü	2								
<b>60002</b>	<b>Informatik Grundlagen</b>		<b>4</b>								<b>5</b>
60103	Strukturiertes Programmieren	V,Ü,L	2								5
60104	Rechner- und Netzwerktechnik	V,Ü	2								
<b>60003</b>	<b>Elektrotechnik Grundlagen</b>		<b>4</b>								<b>5</b>
60105	Elektrotechnik Grundlagen	V	3								5
60106	Elektrotechnik Übungen	Ü	1								
<b>60004</b>	<b>Elektronik Grundlagen</b>		<b>4</b>								<b>5</b>
60107	Elektronik Grundlagen	V,Ü,L	2								5
60108	Elektrische Messtechnik Labor	L	2								
<b>60005</b>	<b>Physik 1</b>		<b>4</b>								<b>5</b>
60109	Physik 1	V	3								5
60110	Physik 1 Übungen	V,Ü	1								
<b>60006</b>	<b>Projektmanagement und Präsentation</b>		<b>2</b>	<b>2</b>							<b>5</b>
60111	Arbeitstechniken	V,Ü	2								5
60201	Projektmanagement	V,Ü		2							
<b>60007</b>	<b>Konstruktion Grundlagen</b>		<b>2</b>	<b>2</b>							<b>5</b>
60112	Technisches Zeichnen	V,Ü	2								5
60202	CAD	V,Ü		2							
<b>60008</b>	<b>Mathematik 2</b>			<b>6</b>						<b>5</b>	
60203	Mathematik 2	V		4						5	
60204	Mathematik 2 Übungen	Ü		2							
<b>60009</b>	<b>Elektronische Bauelemente und Schaltungen</b>			<b>4</b>						<b>5</b>	
60205	Elektronische Bauelemente	V		2						5	
60206	Grundlagen Elektronischer Schaltungen	V,Ü		2							
<b>60010</b>	<b>Physik 2</b>			<b>6</b>						<b>5</b>	
60207	Physik 2	V, Ü		4						5	
60208	Physik 2 Labor	L		2							

<b>60011</b>	<b>Informatik für Optik und Elektronik</b>			<b>4</b>		<b>P R A K T I S C H E S  S T D I U I E N S E M E S T E R</b>			<b>5</b>
60209	Informatik für Optik und Elektronik	V		3					5
60210	Informatik, Übungen	Ü, L		1					
<b>60012</b>	<b>Werkstoffe und Fertigungsverfahren</b>			<b>4</b>					<b>5</b>
60211	Werkstoffe der Optik und Elektronik	V		2					5
60212	Werkstoffe Übungen	Ü		1					
60213	Grundlagen Fertigungsverfahren	V		1					
<b>60013</b>	<b>Digitaltechnik</b>			<b>5</b>					<b>5</b>
60301	Digitale Elektronik	V		2					5
60302	Digitaltechnik Labor	L		3					
<b>60014</b>	<b>Optoelektronik</b>			<b>6</b>					<b>5</b>
60303	Optoelektronische Bauelemente	V,L		4					5
60304	Schaltungstechnik für Optoelektronik	V,L		2					
<b>60015</b>	<b>Optik 1 und Festkörperphysik</b>			<b>8</b>				<b>10</b>	
60305	Festkörperphysik	V,Ü		2				10	
60306	Optik 1	V,Ü		4					
60307	Optik 1 Labor	L		2					
<b>60016</b>	<b>BWL Grundlagen</b>			<b>4</b>				<b>5</b>	
60308	Betriebswirtschaftslehre	V		2				5	
60309	Unternehmensorganisation	V		2					

Grundstudium, Wahlmodule		SWS im Semester							
<b>60017</b>	<b>Mathematik für Optik u. Elektronik</b>			<b>4</b>		<b>P R A K T I S C H E S  S T D I U I E N S E M E S T E R</b>			<b>5</b>
60310	Mathematik für Optik und Elektronik	V		3					5
60311	Übungen zur Mathematik für O u. E	Ü		1					
<b>60018</b>	<b>Qualitätsmanagement und Statistik</b>			<b>4</b>					<b>5</b>
60312	Qualitätsmanagement	V		2					5
60313	Statistik	V		2					
Summen SWS			26	28	27				
Summen CP			30	30	30				90

Hauptstudium, Pflichtmodule		SWS im Semester								
Nr.	Modulname	Art	1	2	3	4	5	6	7	CP
<b>60901</b>	<b>Optik2 mit Labor</b>					8				10
60401	Physikalische Optik mit Labor	V,Ü,L				4				10
60402	Einführung Optik-Design	V,Ü,L				4				
<b>60902</b>	<b>Praktisches Studiensemester</b>						X			30
60501	Praktisches Studiensemester						x			
<b>60903</b>	<b>Projektarbeit</b>	P						x	x	10
60601	Projektarbeit							x	x	
<b>60904</b>	<b>Bachelorarbeit</b>								x	12
9999	Bachelorarbeit	P							x	12
<b>60999</b>	<b>Studium Generale</b>									3
60999	Studium Generale							x	x	3

Hauptstudium, Wahlmodule										
Nr.	Modulname	Art	1	2	3	4	5*	6	7	CP
<b>60905</b>	<b>Lasertechnik</b>						4			5
60701	Lasertechnik	V					3			5
60702	Lasertechnik, Labor	L					1			
<b>60906</b>	<b>Laser Anwendungen</b>						4			5
60703	Laser Anwendungen	V,Ü					2			5
60704	Laser Anwendungen Labor	L					2			
<b>60907</b>	<b>Biomedizinische Optik</b>						4			5
60705	Biomedizinische Optik	V					3			5
60706	Biomedizinische Optik Labor	L					1			
<b>60908</b>	<b>Systemtechnik</b>						9			10
60707	Systeme und Signale	V,Ü					2			10
60708	Mikrocontroller	V					2			
60709	Systemtechnik Labor	L					5			
<b>60909</b>	<b>Systemtheorie</b>						4			5
60710	Systemtheorie	V,Ü					3			5
60711	Systemtheorie Labor	L					1			
<b>60910</b>	<b>Marketing und Controlling</b>						4			5
60712	Marketing	V,Ü					2			5
60713	Controlling	V,Ü					2			

<b>60911</b>	<b>Innovationsmanagement</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60714	Entwicklungsmanagement	V				2	5
60715	Rechtliche Aspekte des PM	V,Ü				2	
<b>60912</b>	<b>Supply Chain Management</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60716	Logistik	V,Ü				2	5
60717	Fertigungsmanagement	V,Ü				2	
<b>60913</b>	<b>Optik-Design</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60718	Optik-Design	V,Ü				3	5
60719	Optik-Design Labor	L				1	
<b>60914</b>	<b>Optische Messtechnik und Sensorik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60720	Opt. Messtechnik und Sensorik	V				3	5
60721	Optische Messtechnik Labor	L				1	
<b>60915</b>	<b>Kamera- und Displaytechnik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60722	Kamera- und Displaytechnik	V				2	5
60723	Kamera- und Displaytechnik Seminar	S				2	
<b>60916</b>	<b>Messtechnik und Signalverarbeitung</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60724	Technische Operationsverstärker	V,Ü,L				2	5
60725	Elektrisches Messen physikalischer Größen	V,Ü				2	
<b>60917</b>	<b>Schaltungstechnik für Optoelektronik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60726	Stromversorgungen	V,Ü,L				2	5
60727	Ansteuerung optoelektronischer Bauteile	V,Ü,L				2	
<b>60918</b>	<b>Gerätetechnik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60728	Wärmemanagement	V,L				2	5
60729	Elektromagnetische Verträglichkeit	V,Ü				2	
<b>60919</b>	<b>Optische Kommunikationstechnik</b>					<b>10</b>	<b>10</b>
60730	Optische Kommunikationstechnik	V,Ü				6	10
60731	Messtechnik der Glasfaser-Übertragung	L				4	
<b>60920</b>	<b>Infrarottechnik</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60732	Infrarottechnik	V,Ü				3	5
60733	Infrarottechnik Labor					1	

<b>60921</b>	<b>Bildverarbeitung</b>					<b>4</b>	<b>5</b>
60734	Bildverarbeitung	V				2	5
60735	Bildverarbeitung Labor	L				2	

Art	V = Vorlesung	L = Labor	S = Seminar
	Ü = Übung	P = Projekt	
CP	Anzahl Credit Points = Gewichtungsfaktor bei benoteten Modulprüfungen *) = Nicht benotete Prüfungsleistung		

\*Das 5. Semester ist das praktische Studiensemester