



## **Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor-Studiengänge der Hochschule Aalen (SPO 32)**

**vom 22. Dezember 2015**

**Lesefassung vom 18. April 2019 (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 02. Dezember 2015 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Dezember 2015 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) zugestimmt.

Am 27. Januar 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) 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 2. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) 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 3. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) 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 4. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 9. Dezember 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 18. Januar 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 5. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 1. März 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 31. Mai 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 6. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 9. Juni 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 12. Juli 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 7. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 5. September 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 8. November 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 8. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Dezember 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 31. Januar 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 9. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung

vom 21. März 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 25. April 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 10. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 16. Mai 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 6. Juni 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 11. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 04. Juli 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 4. Juli 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 12. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 26. Juli 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 7. November 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 13. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. November 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 30. Januar 2019 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 14. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 13. Februar 2019 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 13. Februar 2019 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 15. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 25. Februar 2019 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 03. April 2019 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 16. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 32) beschlossen. Mit Verfügung vom 18. April 2019 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

## § 63 a Elektrotechnik mit Studienschwerpunkt Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA)

### I - Präambel – Qualifikationsziele

Absolventen des Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA) sind darauf vorbereitet, ingenieurwissenschaftliche und technische Aufgaben in allen Bereichen der Elektrotechnik zu lösen.

In den ersten zwei Semestern eignen sich die Studierenden naturwissenschaftliche und technische Grundkenntnisse an. Sie beherrschen die Grundlagen der Ingenieurmathematik, können diese auf physikalische und elektrotechnische Aufgabenstellungen anwenden, können Programme in den wichtigsten Programmiersprachen erstellen, kennen die wichtigsten elektronischen Komponenten und können diese messtechnisch analysieren. Sie kennen die Verwendung und Zusammenhänge von Werkstoffen in der Elektrotechnik, beherrschen einfache Anwendungen der Regelungstechnik und der Nachrichtentechnik.

Spezialwissen aus wichtigen Bereichen der Elektrotechnik erlangen die Studierenden in den möglichen Wahlpflichtmodulen aus den Bereichen „Energiesysteme“, „Industrieelektronik“ und „Medien- und Informationstechnik“.

Absolventen verfügen über ein breites Wissen im Bereich der Elektrotechnik. Speziell können sie

- Elektrische Antriebe berechnen und auslegen,
- Verfahren der digitalen Signalverarbeitung in Hard- und Software implementieren
- beherrschen die Kommunikationsprotokolle für Rechnernetze
- Anlagen zur Erzeugung und Verteilung elektrischer Energie analysieren und auslegen
- sind in der Lage, Hard- und Softwarekomponenten für eingebettete Systeme zu entwickeln.

Über ein breites Angebot von Wahlfächern haben sich die Absolventen in allen vorgenannten Bereichen Kompetenzen angeeignet.

Die hier angewandten Methoden befähigen die Absolventen, auch über die Spezialisierung hinausgehende ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen der Elektrotechnik und Informationstechnik zu analysieren, zu beurteilen und zu lösen. Aufgrund vieler Praktika und Projekte haben sie ein hohes Maß an

- Vielseitigkeit und Kreativität
  - Kommunikations- und Teamfähigkeit
  - Sicherheit in der Anwendung von Methoden zur Lösung komplexer Probleme
- erlangt.

Sie sind in der Lage, auch komplexe Sachverhalte schriftlich und mündlich zu präsentieren. Absolventen des Studiengangs können sich selbstständig in neue Themengebiete der Elektrotechnik einarbeiten, Informationen bewerten und praktische Schlussfolgerungen daraus ziehen. Da die Elektrotechnik starkem technologischem Wandel unterliegt, sind die Absolventen sensibilisiert, sich stetig über verschiedene Medien fortzubilden.

Das erfolgreiche Studium ermöglicht eine Tätigkeit in verschiedenen beruflichen Bereichen der Elektro- und Elektronikindustrie wie: Mobilfunk- und Telekommunikationsbereich, Maschinen- und Anlagenbau, Verkehrstechnik, Energiewirtschaft, Medizintechnik und Mikrosystemtechnik.

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studium Generale verankert. Hier (z. B. in Seminaren oder bei Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen) erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Dadurch sind die Absolventen unter anderem in der Lage über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, sowie ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln. Durch die Berufstätigkeit sowie durch die absolvierte Weiterbildung als Techniker sind diese Soft-Skills und überfachlichen Kompetenzen bereits in ausreichendem Maße vorhanden und müssen nicht erneut besucht werden. Die Vorträge stehen den Studierenden dennoch offen.

## II - Studienaufbau und -umfang

- (1) Zulassungsvoraussetzung ist der Nachweis einer Aufstiegsfortbildung zur / zum TechnikerIn Elektrotechnik an einer Technikerschule zu der eine Kooperationsvereinbarung mit der Hochschule Aalen besteht. Die Kooperationsschulen werden auf der Homepage der Hochschule Aalen gelistet.
- (2) Bachelorstudiengang
  - a. Der Bachelorstudiengang Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA) umfasst insgesamt 5 Semester, davon 5 Studiensemester und 1 Praxisprojekt (im 5. Semester). 60 CP werden durch Anrechnung (Vereinbarungen über Kooperationsverträge) erbracht bzw. angerechnet. Die angerechneten Module sind in Anlage 1: „Anerkannte Module“ aufgeführt. Diese Leistungen werden im Transcript of Records mit dem Vermerk „Anerkannt“ als Gesamtmodul ausgewiesen.
  - b. Die Anrechnung der Leistungen erfolgt gemäß § 24 Abs. 6. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen oder sofern keine Note vorhanden ist, wird der Vermerk „Bestanden“ aufgenommen.
  - c. Das Studium gliedert sich in ein Grundstudium (Semester 1-2) und ein Hauptstudium (Semester 3-5).
- (3) Das Praxisprojekt kann in der Vorlesungs- und prüfungsfreien Zeit des Hauptstudiums absolviert werden. Durch die berufliche Aus- und Weiterbildung wurde bereits ein Teil der Zielvorgaben eines elektrotechnischen Praxissemesters absolviert. Daher wird abweichend von der allgemeinen SPO 32 § 9 ein Teil des Praktischen Studiensemesters angerechnet. Das verbleibende Praxisprojekt umfasst mindestens 8 CP, 30 Präsenztage.
  - a) Ausbildungsziel: Kennenlernen der für einen Elektroingenieur typischen Berufspraxis sowie Ergänzung und Anwendung des im Studium erworbenen Wissens.
  - b) Ausbildungsinhalte: Arbeitsbedingungen und Arbeitsmethoden des Elektroingenieurs im realen Umfeld, besonders durch Mitarbeit in den verschiedenen Phasen der Projektabwicklung.
  - c) Das Praxisprojekt wird durch vor- bzw. nachbereitende Veranstaltungen ergänzt. Die Teilnahme an diesen Veranstaltungen ist Pflicht.
- (4) Auslandssemester während des Hauptstudiums

Im Ausland erbrachte Studienleistungen werden auf Antrag vom Prüfungsamt anerkannt, sofern die Gleichwertigkeit mit Pflicht- oder Wahlpflichtfächern des Hauptstudiums festgestellt wird.

### (5) Wahlpflichtfächer

- a) Generell können alle Fächer aus dem Bachelorangebot der Hochschule, die einen Bezug zur Elektrotechnik haben oder eine zusätzliche Schlüsselqualifikation vermitteln, auf Antrag und nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss des Studiengangs zugelassen werden, sofern deren Inhalte nicht bereits im Curriculum der eigenen Vertiefungsrichtung enthalten sind.
- b) Im Grundstudium ist im 1. Studiensemester eine Wahlpflichtleistung im Umfang von 5 Credit-Points zu erbringen. Für dieses Modul Wahlpflicht GS sind Fächer gemäß Abs. 5a zugelassen und weitere, die der Studiengang aktuell anbietet.
- c) Im Hauptstudium sind weitere Wahlpflichtfächer zu erbringen:
  - 1) Für die Module Wahlpflicht HS 1-2 sind Fächer gemäß Abs. 5a zugelassen und weitere, die der Studiengang aktuell anbietet.

2) Im Speziellen gilt:

- Im 4. und 5. Studiensemester sind Wahlpflichtleistungen von je 5 CP pro Semester aus dem Studienschwerpunkt Medien- und Informationstechnik zu erbringen.
- Im 4. und 5. Studiensemester sind Wahlpflichtleistungen von je 5 CP pro Semester aus dem Studienschwerpunkt Industrieelektronik zu erbringen.
- Im 3. und 4. Studiensemester sind Wahlpflichtleistungen von je 5 CP pro Semester aus dem Studienschwerpunkt Energiesysteme zu erbringen.

(6) Ausschluss vom Studium

a) Die Zulassung sowie der Prüfungsanspruch für den Studiengang erlöschen, wenn

- der Studierende nach dem 1. Fachsemester weniger als 15 Credit Points (ohne angerechnete Credit Points)
- der Studierende nach dem 2. Fachsemester weniger als 30 Credit Points (ohne angerechnete Credit Points)
- der Studierende nach dem 3. Fachsemester weniger als 45 Credit Points (ohne angerechnete Credit Points)

erreicht hat bzw. wer

- nach dem 4. Fachsemester nicht die Bachelorvorprüfung erbracht hat,
- nach dem 8. Fachsemester nicht die Bachelorprüfung erbracht hat.

Dies gilt nicht, wenn Fristüberschreitungen nicht vom Studierenden zu vertreten sind.

b) Der Prüfungsanspruch und die Zulassung für den Studiengang erlöschen nicht, wenn der Studierende das Nichterreichen der geforderten Credit Points nicht zu vertreten hat. Hierüber entscheidet auf Antrag des Studierenden der Prüfungsausschuss.

(7) Anrechnungen im Rahmen der Technikerfortbildung:

- a. Gemäß der Aufstiegsfortbildung zur / zum TechnikerIn Elektrotechnik an einer Technikerschule mit Kooperationsvereinbarung mit der Hochschule Aalen werden Leistungen gemäß Anlage 1 angerechnet.
- b. Einzelne Module zur Anrechnung entsprechend der Anlage 1 können bei Vorliegen vergleichbarer Kompetenzen und Qualifikationen durch Leistungen aus schulischem oder externen Bereich anerkannt werden.

(8) Dauer und Gliederung des Studiums, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstunden, Module mit Prüfungsleistungen sowie deren Gewichtung für die Notenbildung entsprechend der Credit Points (CP) ergeben sich aus nachstehenden Tabellen.

Art und Umfang der einzelnen Modulprüfungen/Modulteilprüfungen werden in den Modulbeschreibungen festgelegt.

Grundstudium Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA)								
Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1.	2.	3.	4.	5.	
<b>47012</b>	<b>Werkstoffkunde</b>							<b>5</b>
47206	Werkstoffkunde	V,Ü	4					5
<b>47005</b>	<b>Mathematik 1</b>							<b>5</b>
47103	Mathematik 1	V,Ü	6					5
<b>47007</b>	<b>Physik 1</b>							<b>5</b>
47104	Physik 1	V,Ü	4					5
<b>47002</b>	<b>Programmieren 2</b>							<b>5</b>
47201	Programmieren 2	V,Ü	4					5
<b>47009</b>	<b>Einführung Technische Informatik</b>							<b>5</b>
47105	Einführung Technische Informatik	V,Ü	4					5
<b>47018</b>	<b>Wahlpflicht GS</b> (Leistungen aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss)		x					<b>5</b>
<b>47004</b>	<b>Elektrotechnik 2</b>							<b>5</b>
47202	Elektrotechnik 2	V,Ü		6				5
<b>47006</b>	<b>Mathematik 2</b>							<b>5</b>
47203	Mathematik 2	V,Ü		6				5
<b>47008</b>	<b>Physik 2</b>							<b>5</b>
47204	Physik 2 mit Labor	V,L		6				5
<b>47016</b>	<b>Regelungstechnik 1</b>							<b>5</b>
47304	Regelungstechnik 1	V,L		6				5
<b>47015</b>	<b>Datenübertragung</b>							<b>5</b>
47303	Datenübertragung	V,L		4				5
<b>47920</b>	<b>Digitale Signalverarbeitung</b>							<b>5</b>
47402	Digitale Signalverarbeitung	V,L		4				5
	<b>SWS gesamt*</b>		<b>22</b> <b>+</b> <b>WP</b>	<b>32</b>				
	<b>CP gesamt</b>		<b>30</b>	<b>30</b>				<b>60</b>
	<b>Prüfungen gesamt</b>		<b>6</b>	<b>6</b>				<b>12</b>

\*WP = Wahlpflichtmodule

Hauptstudium: Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA)								
Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1.	2.	3.	4.	5.	
<b>47013</b>	<b>Elektrotechnik 3</b>							<b>5</b>
47301	Elektrotechnik 3	V,Ü			4			5
<b>47014</b>	<b>Mathematik 3</b>							<b>5</b>
47302	Mathematik 3	V,Ü			4			5
<b>47921</b>	<b>Datenkommunikation und Rechnernetze</b>							<b>5</b>
47403	Datenkommunikation und Rechnernetze	V,Ü			4			5
<b>47932</b>	<b>Wahlpflicht EE 1</b> (Wahlh. aus Energiesysteme)				X			<b>5</b>
<b>47925</b>	<b>Wahlpflicht HS 1</b> (Leistungen aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss)				X			<b>5</b>
<b>47926</b>	<b>Wahlpflicht HS 2</b> (Leistungen aus dem Bachelorangebot der Hochschule Aalen nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss)				X			<b>5</b>
<b>47919</b>	<b>Elektrische Antriebe</b>							<b>5</b>
47401	Elektrische Antriebe	V,L				4		5
<b>47922</b>	<b>Energiesysteme 1</b>							<b>5</b>
47404	Energiesysteme 1	V,Ü				4		5
<b>47924</b>	<b>Schaltungstechnik</b>							<b>5</b>
47406	Schaltungstechnik	V,Ü				4		5
<b>47933</b>	<b>Wahlpflicht EE 2</b> (Wahlh. aus Energiesysteme)					X		<b>5</b>
<b>47928</b>	<b>Wahlpflicht MI 1</b> (Wahlh. aus Medien- und Informationstechnik)					X		<b>5</b>
<b>47930</b>	<b>Wahlpflicht IE 1</b> (Wahlh. aus Industrieelektronik)					X		<b>5</b>
<b>47929</b>	<b>Wahlpflicht MI 2</b> (Wahlh. aus Medien- und Informationstechnik)						X	<b>5</b>
<b>47931</b>	<b>Wahlpflicht IE 2</b> (Wahlh. aus Industrieelektronik)						X	<b>5</b>
	<b>Summe SWS</b>		22 + WP	32	12 + WP	12 + WP	2 WP	
	<b>Summe CP</b>		30	30	15 + 15 WP	15 + 15 WP	10 WP *	
	<b>Summe Prüfungen</b>		6	6	6	6	2	

\*WP=Wahlpflichtmodule

<b>Hauptstudium: Elektrotechnik kompakt durch Anrechnung (EkA)</b>								
Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SWS / Semester					CP
			1.	2.	3.	4.	5.	
<b>47965</b>	<b>Praxisprojekt</b>						X	<b>8</b>
<b>9999</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	P					X	<b>12</b>
	<b>SWS gesamt*</b>		24 + WP	36	12 + WP	12 + WP	2 WP + BA + PJ	
	<b>CP gesamt</b>		30	30	15 + 15 WP	15 + 15 WP	10 WP*	<b>90</b>
	<b>Prüfungen gesamt*</b>		6	6	6	6	2	<b>15</b>

\*WP = Wahlpflichtmodule; BA = Bachelorarbeit, PJ= Praxisprojekt



Anlage 1: Angerechnete Module Pflichtbereich Elektrotechnik				
Nr.	Modul / Lehrveranstaltungen	Art	SW S	CP
Diese Module werden aus der Technikerweiterbildung angerechnet und im Transcript of Records vermerkt.				
<b>47003</b>	<b>Elektrotechnik 1</b>			<b>5</b>
47102	Elektrotechnik 1	V,Ü	6	5
<b>47001</b>	<b>Programmieren 1</b>			<b>5</b>
47101	Programmieren 1	V,Ü	4	5
<b>47010</b>	<b>Softskills</b>			<b>5</b>
47106	Softskills	V,Ü	4	5
<b>47011</b>	<b>Praktische Elektronik</b>			<b>5</b>
47205	Praktische Elektronik	S,L	4	5
<b>47017</b>	<b>Elektrische Bauelemente und Messtechnik</b>			<b>5</b>
47305	Elektronische Bauelemente	V,Ü	3	5
47306	Elektrische Messtechnik	V,L	3	
<b>47923</b>	<b>Embedded Systems 1</b>			<b>5</b>
47405	Embedded Systems 1	V,Ü	4	5
<b>47927</b>	<b>Projektarbeit</b>			<b>5</b>
47601	ET-Projekt	P	X	5
<b>47500</b>	<b>Praxissemester</b>		X	<b>22</b>
<b>47999</b>	<b>Studium Generale</b>		X	<b>3</b>
				<b><u>60</u></b>