

§ 45
Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik (EIW)
(engl.: Engineering and Management in Electrical Engineering and Information Technology (EIW))

(1) Vorpraktikum

Ein Vorpraktikum ist nicht vorgesehen.

(2) Qualifikationsziele

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs *Wirtschaftsingenieurwesen Elektro- und Informationstechnik (EIW)* sind hochqualifiziert, um im Berufsfeld des Wirtschaftsingenieurwesens an der Schnittstelle von Elektro- und Informationstechnik sowie Management erfolgreich zu arbeiten. Aufgrund ihres im Studium erworbenen breiten und praxisnahen Fachwissens in diesen Bereichen sind sie prädestiniert, an der Schnittstelle dieser beiden Wissenschaftsgebiete interdisziplinäre Probleme zu analysieren, zu modellieren und zu lösen. Im Zentrum steht die Fähigkeit, elektro- und informationstechnische Systeme zu verstehen und im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ökonomische, gesellschaftliche und ökologische Anforderungen in einem zunehmend internationalen und digitalisierten Umfeld verantwortungsvoll zu berücksichtigen.

(3) Studienaufbau

Der Bachelorstudiengang umfasst sieben Semester (zwei Semester Grundstudium und fünf Semester Hauptstudium) in Vollzeit. Das integrierte praktische Studiensemester liegt üblicherweise im vierten Semester, siehe Absatz 7, die Vertiefungsrichtungen beginnen im fünften Semester, siehe Absatz 5. Die Module der Fachsemester 5 bis 7 können in beliebiger Reihenfolge erbracht werden.

(4) Studienumfang

Der Arbeitsumfang einschließlich der Bachelorarbeit beträgt 210 ECTS-Punkte. Die Regelstudienzeit in Vollzeit beträgt sieben Semester.

Die Module und Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs sowie Prüfungsleistungen sind dem regelmäßigen Studien- und Prüfungsplan (Absatz 21) zu entnehmen.

(5) Vertiefungsrichtungen

Zu Beginn des fünften Semesters wählen die Studierenden eine der nachfolgend genannten Vertiefungsrichtungen. Je nach gewählter Vertiefungsrichtung sind die entsprechenden Modulprüfungen und Leistungsnachweise zu erbringen.

- Electrical and Electronic Systems (EES)
- Information Technologies and AI (ITAI)
- Sustainable Energy Systems and Management (SESM)
- Sustainable Global Value Networks (SGVN)

Für jede Vertiefungsrichtung müssen drei der vier im Studien- und Prüfungsplan genannten Module erbracht werden. Eine Änderung der Wahl ist nur bis zum Beginn der Prüfung möglich. Ein Modul, für das die Prüfung begonnen wurde, muss auch erfolgreich abgeschlossen werden.

(6) Assessmentsemester

Es gibt keine Regelungen, die über die in § 2 Abs.3 des Allgemeinen Teils der SPOBa festgelegten Regelungen hinausgehen.

(7) Integriertes praktisches Studiensemester (PSS)

Entsprechend der Regelungen in § 8 des Allgemeinen Teils der SPOBa findet die Ausbildung im integrierten praktischen Studiensemester in einer geeigneten Einrichtung der Berufspraxis statt. Die Studierenden sollen hierbei projektbezogen bei Aufgaben aus dem Berufsfeld des Studienganges mitarbeiten. Darüber hinaus werden im Modul 19 zur Vor- und Nachbereitung des integrierten praktischen Studiensemesters nach einem gesonderten Zeitplan Blockveranstaltungen abgehalten. Das PSS ist im vierten Semester vorgesehen. Auf Antrag kann das PSS in das fünfte Semester oder sechste Semester verschoben werden.

Die Zulassung zum PSS ist möglich, wenn eine Zulassung zum Hauptstudium gegeben ist.

(8) Sonstige schriftliche und praktische Arbeiten

Die Prüfungen der Art SP (sonstige schriftliche oder praktische Arbeiten gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 4 SPOBa in Verbindung mit § 39) können folgendermaßen durchgeführt werden:

- B = sonstiger schriftlicher Bericht
- L = Laborarbeit, Laborbericht, praktische Arbeit
- P = Präsentation
- T = Testat(e).

Der/Die Prüfer/in legt gemäß § 18 Abs. 3 SPOBa zu Beginn des Semesters die Prüfungsmodalitäten, insbesondere die Prüfungstermine, fest.

(9) Lehr- und Prüfungssprachen

Pflichtmodule und die zugehörigen Prüfungen werden gemäß § 5 SPOBa in der Regel in deutscher und in englischer Sprache angeboten „(DE/EN)“. Studierende können bei diesen Modulen die Prüfungssprache wählen.

Module und Lehrveranstaltungen die mit „EN“ gekennzeichnet sind, werden in der Regel nur auf Englisch angeboten. Module und Lehrveranstaltungen, die mit „DE“ gekennzeichnet sind, werden in der Regel nur auf Deutsch angeboten. Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

(10) Zulassungsvoraussetzungen zu den Modul- und Modulteilprüfungen

Zusätzlich zu den im Allgemeinen Teil der SPOBa festgelegten Regelungen gibt es folgende Ergänzung: Die Zulassung zu den Modul- bzw. Modulteilprüfungen und zu den unbenoteten Leistungsnachweisen des Hauptstudiums kann in begründeten Ausnahmefällen auf Antrag auch erfolgen, wenn insgesamt maximal vier Modul- bzw. Modulteilprüfungen oder unbenotete Leistungsnachweise des Grundstudiums noch nicht erbracht sind. Der begründete schriftliche Antrag ist innerhalb von 14 Tagen nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den zuständigen Prüfungsausschuss zu stellen. Der Beschluss des Prüfungsausschusses wird an die Studentische Abteilung zur Verbescheidung weitergeleitet.

(11) Terminierte Modul- und Modulteilprüfungen

Es gibt keine Regelungen, die über die Regelungen im Allgemeinen Teil der SPOBa (insbesondere §§ 3, 18, 21 und 22) hinausgehen.

(12) Mündliche Ergänzungsprüfung

Wird eine zweite Wiederholungsprüfung mit nicht ausreichend (5,0) bewertet, so findet gemäß § 21 Abs. 4 Satz 4 des Allgemeinen Teils der SPOBa im zeitlichen Zusammenhang mit dieser zweiten Wiederholungsprüfung eine mündliche Ergänzungsprüfung (M30) statt. Es gelten die Regelungen des § 17 SPOBa für mündliche Prüfungen entsprechend. Der Termin für die mündliche Ergänzungsprüfung wird in geeigneter Form bekannt gegeben. Dies gilt nur für benotete Modul- bzw. Modulteilprüfungen des Hauptstudiums.

(13) Gewichtung der Modul- und Modulteilprüfungen

Es gibt keine Regelungen, die über die Festlegungen in § 19, § 26 Abs. 2 Satz 6 und § 33 Abs. 2 Satz 4 des Allgemeinen Teils der SPOBa hinausgehen.

(14) Wahlpflichtmodule

Die Module 26, 27, 28, und 29 sind Wahlpflichtmodule (Gesamtumfang 20 ECTS-Punkte). Sie sind gegliedert in die Bereiche Technik, Wirtschaft und Integration. Fächer aus dem Integrationsbereich bilden dabei die Schnittstelle zwischen technischen und wirtschaftswissenschaftlichen Themen.

Folgender Umfang muss dabei erbracht werden:

- Wahlpflichtmodul Technik / Elective Engineering fünf ECTS-Punkte
- Wahlpflichtmodul Wirtschaft / Elective Economics fünf ECTS-Punkte
- Wahlpflichtmodul Integration / Elective Integration fünf ECTS-Punkte
- Wahlpflichtmodul Technik / Wirtschaft / Integration fünf ECTS-Punkte.

Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung „Electrical and Electronic Systems (EES)“ oder der Vertiefungsrichtung „Information Technologies and AI (ITAI)“ dürfen im Wahlpflichtmodul „Technik / Wirtschaft / Integration“ nur Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Wirtschaft gewählt werden.

Die Lehrveranstaltungen der Wahlpflichtmodule sind aus einem Katalog auszuwählen, welcher zu Beginn jedes Semesters bekanntgegeben wird. Über die Zusammensetzung des Katalogs entscheidet die Studienkommission. Im Katalog sind die Veranstaltungen den Bereichen zugeordnet. Lehrveranstaltungen anderer Studiengänge der Hochschule können auf schriftlichen Antrag an die/den Studiendekan/in als Wahlpflichtveranstaltungen in den einzelnen Bereichen genehmigt werden. Benotete Modulteilprüfungen gehen gemäß Absatz 13 in die Modulnote des Wahlpflichtmoduls ein. Die Anmeldung zu den Modulteilprüfungen der Wahlpflichtmodule erfolgt gemäß § 14 Abs. 1 SPOBa beim Zentralen Prüfungsamt. Im Modul „WPF HTWG / Elective HTWG“ belegen die Studierenden frei gewählte Lehrveranstaltungen aus dem Angebot aller Studiengänge der HTWG im Umfang von fünf ECTS-Punkten. Ausgenommen sind Lehrveranstaltungen, die inhaltlich im Wesentlichen mit anderen Lehrveranstaltungen des Studiengangs übereinstimmen. Über die Anerkennung entscheidet der/die Studiendekan/in. Für jede im Rahmen der Wahlpflichtfächer gewählte Lehrveranstaltung ist mindestens eine benotete Modulteilprüfung zu erbringen.

(15) Exkursionen

Im Rahmen des Studiums können Exkursionen angeboten werden.

(16) Bachelorarbeit

Neben den Regelungen des Allgemeinen Teil der SPOBa gilt Folgendes:

Das Thema der Bachelorarbeit darf erst ausgegeben werden, wenn das integrierte praktische Studiensemester abgeschlossen ist und in Summe 90 ECTS-Punkte aus den Modulen des Hauptstudiums erfolgreich erbracht wurden. Über Ausnahmen, insbesondere im Zusammenhang mit Auslandsaufenthalten, entscheidet der Prüfungsausschuss.

Die Bachelorarbeit umfasst eine praktische und/oder theoretische Arbeit in Verbindung mit einer schriftlichen Ausarbeitung sowie einer abschließenden Präsentation.

(17) Mündliche Bachelorprüfung

Entfällt.

(18) Bachelorgrad

Es wird der Abschlussgrad Bachelor of Engineering (abgekürzt B.Eng.) vergeben. Der Bachelorgrad in den ingenieurwissenschaftlichen, technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtungen berechtigt nach dem Ingenieurgesetz des Landes Baden-Württemberg zum Führen der Berufsbezeichnung "Ingenieur" oder "Ingenieurin" allein oder in einer Wortverbindung.

(19) Sonstiges

Industrial Engineering Project

Das Modul „Industrial Engineering Project“ bietet die Möglichkeit, über zwei Semester hinweg an einem Projekt zu arbeiten, das geeignet ist, die Kompetenzen des Studiengangs zu vertiefen. Das Industrial Engineering Project wird in der Regel im Team bearbeitet. Jedes Teammitglied erhält dabei eine abgegrenzte Aufgabenstellung und muss dafür eine Dokumentation einreichen.

Alternativ ist es möglich, weitere Fächer aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule im Umfang von 10 ECTS-Punkten zu wählen.

Social Skills

Für das Teilmodul Social Skills sind Leistungen im Gesamtumfang von drei ECTS-Punkten zu erbringen. Möglichkeiten zur Erbringung der Leistung werden zu Semesterbeginn bekanntgegeben. Beispiele können sein: Tutortätigkeit, Betreuung von Schülergruppen, Buddy-Programm für ausländische Studierende, Organisation von Fachvorträgen. Über die Anerkennung entscheidet der/die Studiendekan/in.

Cross-Curricular Learning

Im Modul 25 müssen fünf ECTS-Punkte aus dem Angebot des Center of Cross-Curricular Learning ausgewählt und die dazugehörigen Leistungsnachweise und Modul(teil-)prüfungen erbracht werden.

(20) Übergangsregelung

Studierende, die ihr Studium nach den Regelungen der SPO Version Nr. 5 (gültig seit WS 2020/21) begonnen und im Wintersemester 2027/2028 noch keine Zulassung zum Hauptstudium haben, legen die Bachelorzwischenprüfung nach der SPO Version Nr. 5 und die Bachelorprüfung nach der SPO Version Nr. 6 (gültig ab WS 2026/27) ab.

(21) Regelmäßiger Studien- und Prüfungsplan

	Modul-Nr.	Modul/Lehrveranstaltung	Modul-Art	Semester	SWS/ECTS-Punkte		Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					SWS	ECTS-Punkte		un-benotet	benotet
Grundstudium Semester 1-2	1	Mathematik I / Mathematics I (DE/EN) Mathematik I / Mathematics I	PM	1	4	5		SP	
	2	Betriebswirtschaftslehre / Business Administration (DE/EN) Betriebswirtschaftslehre Business Administration	PM	1	4	5			K90
	3	Elektrotechnik / Electrical Engineering (DE/EN) Elektrotechnik / Electrical Engineering	PM	1	4	5	SP		K90
	4	Programmieren / Programming (DE/EN) Programmieren / Programming	PM	1	4	5		SP	
	5	Hands on Experience Grundlagen der Elektro- und Informationstechnik / Basic Electrical Engineering (DE/EN) Hands on Labor (DE/EN)	PM	1	4	5		SP	
	6	Engineering und Nachhaltigkeit / Engineering and Sustainability Nachhaltige elektrische Energiesysteme / Sustainable Electrical Energy Systems (DE/EN) Engineering Fundamentals (DE/EN)	PM	1	4	5		SP	
	7	Mathematik II / Mathematics II (DE/EN) Mathematik II / Mathematics II	PM	2	4	5			K90
	8	Physik - Konzepte und Methoden / Physics - Concepts and Methods (DE/EN) Physik - Konzepte und Methoden / Physics - Concepts and Methods	PM	2	4	5			K90
	9	Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics (DE/EN) Elektrotechnik und Elektronik / Electrical Engineering and Electronics	PM	2	4	5		SP	
	10	Software Engineering and Object Oriented Programming (EN) Software Engineering and Object Oriented Programming	PM	2	4	5	SP		K90
	11	Markets Marketing (DE/EN) Economics (EN)	PM	2	4	5		S/PR/R/M10	K60
	12	Rechnungswesen / Accounting Internes Rechnungswesen / Managerial Accounting (DE/EN) Externes Rechnungswesen / Financial Accounting (DE/EN)	PM	2	4	5			K90
Summe		Grundstudium			48	60			

	Modul-Nr.	Modul/Lehrveranstaltung	Modul-Art	Semester	SWS/ECTS-Punkte		Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					SWS	ECTS-Punkte		unbenotet	benotet
Hauptstudium Semester 3-7	13	Statistik und Operations Research / Statistics and Operations Research Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistics and Probability Calculus (DE/EN) Operations Research (DE/EN)	PM	3	4	5			K90
					2	3			
					2	2			
	14	Seminar Wirtschaftsingenieurwesen und Recht / Seminar in Engineering and Management and Law Seminar Wirtschaftsingenieurwesen / Seminar in Engineering and Management (DE/EN) Wirtschaftsrecht / Business Law (DE/EN)	PM	3	4	5			
					2	3		R/R+S	
					2	2			K60
	15	Signale und Systeme / Signals and Systems (DE/EN) Signale und Systeme / Signals and Systems	PM	3	4	5			K90
					4	5	SP		
	16	Project Management (EN) Project Management	PM	3	4	5			K90/R
					4	5	SP		
	17	General Management Personalmanagement / Human Resource Management (DE/EN) Investition & Finanzierung / Investment & Financing (DE/EN)	PM	3	4	5			
					2	2			K60
					2	3			K60
	18	Planung & Organisation / Planning & Organization (DE/EN) Planung & Organisation / Planning & Organization	PM	3	4	5			K90
					4	5			
	19	Integriertes praktisches Studiensemester / Internship Praxistätigkeit / Industrial Work Seminar (DE)	PM	4	1	30			
					0	28		SP	
					1	2		R	
	20	Lab Project (DE) Lab Project	PM	5	0	5			SP
						5			
21	Nachhaltigkeit und Energiesysteme / Sustainability and Energy Systems (DE/EN) Nachhaltigkeit und Energiesysteme / Sustainability and Energy Systems	PM	5	4	5			K90	
				4	5				
22	Wahlpflichtmodul Engineering Methods und Systemtechnik / Elective Engineering Methods and Systems Introduction to Machine Learning (EN) Mikroprozessorsysteme / Microprocessor Systems (DE/EN) Technical Mechanics (EN) Regelungstechnik / Control Systems (DE/EN)	WPM	5	4	5				
				4	5			K90,SP ³⁾	
				4	5			K90/SP	
				4	5			K90	
				4	5	SP		K90	
23	Quality Management and Digital Transformation Quality Management (EN) Digital Transformation (EN)	PM	6	4	5			K90	
				2	3				
				2	2				
24	Industrial Engineering Project (DE/EN) Industrial Engineering Project	WPM	6/7	0	10			SP	
					10				
25	Social Skills and Cross-Curricular Learning Social Skills Cross-Curricular Learning	WPM	3-7	0	8				
					3		X		
					5		(X)	(X)	
26	Wahlpflichtmodul Technik / Elective Engineering Lehrveranstaltungen aus WPF-Katalog	WPM	5-7	4	5		(X)	X	
27	Wahlpflichtmodul Wirtschaft / Elective Economics Lehrveranstaltungen aus WPF-Katalog	WPM	5-7	4	5		(X)	X	
28	Wahlpflichtmodul Integration / Elective Integration Lehrveranstaltungen aus WPF-Katalog	WPM	5-7	4	5		(X)	X	
29	WPF Technik / Wirtschaft / Integration / Elective Engineering / Economics / Integration Lehrveranstaltungen aus WPF-Katalog	WPM	5-7	4	5		(X)	X	
30	WPF HTWG / Elective HTWG Lehrveranstaltungen aus dem Modulangebot der HTWG	WPM	5-7	4	5		(X)	X	

	Modul-Nr.	Modul/Lehrveranstaltung	Modul-Art	Semester	SWS/ECTS-Punkte		Unbenotete Leistungsnachweise	Modul- bzw. Modulteilprüfung	
					SWS	ECTS-Punkte		unbenotet	benotet
Hauptstudium Semester 3-7	Vertiefungsrichtung 1 "Electrical and Electronic Systems"^{1,2}			5-7	12	15			
	EES1	Automatisierungstechnik (DE)	WPM	4	5	SP		K90	
	EES2	Elektrodynamik (DE)	WPM	4	5	SP		K90	
	EES3	Digitale Signalübertragung / Digital Signal Transmission (DE/EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	EES4	Digital Control Systems (EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	Vertiefungsrichtung 2 "Information Technologies and AI"²			5-7	12	15			
	ITAI1	System Architecture (EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	ITAI2	Digitale Signalübertragung / Digital Signal Transmission (DE/EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	ITAI3	Advanced Methods of Machine Learning and Deep Learning (EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	ITAI4	Digital Control Systems (EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	Vertiefungsrichtung 3 "Sustainable Energy Systems and Management"²			5-7	12	15			
	SESM1	Leistungselektronik / Power Electronics (DE/EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	SESM2	Electric Drives (EN)	WPM	4	5	SP		K90	
	SESM3	Regenerative Energiewirtschaft (DE)	WPM	4	5	SP		K90/R	
	SESM4	Sustainability Economics & Circular Economy (DE)	WPM	4	5	SP		K90/SP/R	
	Vertiefungsrichtung 4 „Sustainable Global Value Networks“²			5-7	12	15			
	SGVN1	International Procurement Management (EN)	WPM	4	5	SP		K90/R	
	SGVN2	Smart Productions Systems (EN)	WPM	4	5			K90	
	SGVN3	Marketing of Capital Goods (EN)	WPM	4	5			K90	
	SGVN4	Circular Economy in Engineering and Management (EN)	WPM	4	5	SP		K90/R	
	Bachelorarbeit			7		12			
Summe		Hauptstudium			>69	150			
Summe		Gesamtes Studium			>117	210			

¹ Es ist die Mindestanzahl an ECTS-Punkten und SWS ausgewiesen.

² Siehe Absatz (5): Bei der Wahl einer Vertiefungsrichtung müssen zu Beginn des fünften Semesters drei von vier Modulen gewählt werden.

³ Bei der Kombination K90,SP wird die Gewichtung zum Semesterbeginn durch den Dozenten festgelegt

Abkürzungen: SWS = Semesterwochenstunden; ECTS = European Credit Transfer System; PM = Pflichtmodul;

WPM = Wahlpflichtmodul; EN = Englischsprachige Veranstaltung; DE = Deutschsprachige Veranstaltung

Prüfungsarten: Kx = Klausur (x = Dauer in Minuten); Mx = Mündliche Prüfung (x = Dauer in Minuten); R = Referat; SP = sonstige schriftliche oder praktische Arbeit; X = Prüfungsmodus abhängig von der gewählten Veranstaltung

(X) optional, abhängig von der gewählten Veranstaltung