

**Prüfungsordnung
- Besonderer Teil -
für die Bachelor-Studiengänge**

**Physikalische Technologien, Präzisionsmaschinenbau,
Elektrotechnik/Informationstechnik**

**der Fakultät Naturwissenschaften und Technik an der
HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen**

		Bezieht sich im allg. Teil auf:	<u>Seite</u>
§ 29	Bezeichnung und Abschluss der Studiengänge	§ 3	1
§ 30	Dauer und Verlauf des Studiums	§ 4 Abs. 6, 8	2
§ 31	Prüfungs- und Studienleistungen	§ 9; § 23	2
§ 32	Muster der Zeugnisse	§ 14 Abs. 1	2
§ 33	Wahlpflichtmodulauswahl, Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen	§ 15	3
§ 34	Art und Umfang der Bachelorprüfung, Zulassungsvoraussetzungen	§ 23; § 24	3
§ 35	Art und Dauer des Kolloquiums	§ 25 Abs. 3	4
§ 36	Gesamtergebnis der Bachelorprüfung	§ 27 Abs. 2	4
§ 37	Inkrafttreten des besonderen Teils	§ 29	4

§ 29

Bezeichnung und Abschluss der Studiengänge

Die Studiengänge schließen mit der Bachelorprüfung ab. Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Hochschulgrad „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt: „B.Eng.“) für die Studiengänge Physikalische Technologien, Präzisionsmaschinenbau und Elektrotechnik/Informationstechnik. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde nach Anlage 1 mit dem Datum des Zeugnisses nach Anlage 2 Seite 2 aus. Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der Studentin bzw. dem Studenten ein Diploma Supplement ausgehändigt.

§ 30**Dauer und Verlauf des Studiums**

(1) Das Studium kann als sechssemestriges Vollzeitstudium, als Teilzeitstudium oder als Studium im Praxisverbund durchgeführt werden. Im Rahmen des Teilzeitstudienmodells ist es möglich, entweder ein Studienjahr, zwei Studienjahre oder das vollständige Studium in Teilzeit zu absolvieren. Einzelheiten zum Teilzeitstudium regelt die hochschulweit gültige „Ordnung zum Teilzeitstudium“. Für die Studiengänge dieser Prüfungsordnung wird eine Empfehlung zur Gestaltung des Teilzeitstudiums gegeben.

Das Studium im Praxisverbund hat eine Regelstudienzeit von acht Semestern. Das Studium im Praxisverbund setzt einen für die Zeit des Studiums geltenden Vertrag mit einem von der Fakultät anerkannten Unternehmen voraus.

(2) In das Bachelorstudium integriert ist ein achtwöchiges Praxisprojekt, es wird mit einer Studienarbeit, der Praxisprojektarbeit, abgeschlossen.

(3) Der Gesamtumfang der Pflicht- und Wahlpflichtbereiche beträgt 180 Credits. Der Anteil der Module am Gesamtumfang ist in den Anlagen 3 und 4 geregelt.

§ 31**Prüfungs- und Studienleistungen**

(1) In der Anlage 3 sind die zu erbringenden Prüfungs- und Studienleistungen festgelegt.

(2) Die Bearbeitungszeit einer Studienleistung legt die Prüferin oder der Prüfer fest, bei Nichtfestlegung gilt ein Semester.

(3) Studienleistungen sind erbracht, wenn sie mit „bestanden“ bewertet worden sind; eine Benotung erfolgt nicht.

(4) Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Ausbildungszielen und Inhalten der jeweiligen Modulbeschreibung (siehe Modulhandbücher).

(5) Nicht benotete, jedoch mit Credits ausgewiesene Studien- oder Prüfungsleistungen externer Hochschulen können nach Prüfung der Gleichwertigkeit allenfalls mit der Note 4,0 anerkannt werden.

§ 32**Muster der Zeugnisse**

Muster der Zeugnisse über die Bachelorprüfung enthält Anlage 2.

§ 33**Wahlpflichtmodulauswahl, Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen**

- (1) Wahlpflichtmodule können aus Anlage 4, sofern sie nicht gleichzeitig Pflichtmodule des eigenen Schwerpunktes bzw. Studienganges sind, nach Maßgabe des tatsächlichen Lehrangebotes ausgewählt werden. Dabei dürfen Module mit vergleichbaren Prüfungsinhalten nicht mehrfach belegt werden. Ob weitere Pflichtmodule der jeweils anderen Bachelor-Studiengänge als Wahlpflichtmodule ausgewählt werden können, entscheidet auf Antrag die Prüfungskommission. Dies gilt auch für die Anerkennung von Modulen, die an anderen Fakultäten oder Hochschulen erfolgreich absolviert wurden, als Wahlpflichtmodule.
- (2) Die o. g. Module stehen auch zur Auswahl für Zusatzprüfungen in Wahlmodulen.
- (3) Wahlpflichtmodule können durch maximal zwei Studienarbeiten im Umfang von jeweils 3 Credits ersetzt werden.

§ 34**Art und Umfang der Bachelorprüfung, Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Die Modulprüfungen sowie Art und Anzahl der ihnen zugeordneten Prüfungsleistungen und die Credits der einzelnen Module sind in der Anlage 3 festgelegt.
- (2) Das Zulassungsverfahren erfolgt getrennt für die Modulprüfungen und die Bachelor-Abschlussarbeit.
- (3) Die Zulassung zu den Prüfungsleistungen setzt neben den Voraussetzungen nach § 8 Abs. 2 die erbrachten Prüfungsvorleistungen voraus.
- (4) Zu den Modulprüfungen des 3. und 4. Semesters wird zugelassen, wer in den Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters (Anlage 3) mindestens 40 Credits erreicht hat. Zu den Modulprüfungen ab 5. Semester wird zugelassen, wer alle Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters bestanden hat.
- (5) Die Zulassung zur Bachelor-Abschlussarbeit setzt voraus, dass mindestens 150 Credits erreicht und alle Studienleistungen erbracht sind. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall auf begründeten Antrag eine mit Auflagen verbundene Zulassung zur Bachelor-Abschlussarbeit aussprechen.

Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelor-Abschlussarbeit ist ein Vorschlag für den Themenbereich, dem das Thema der Bachelor-Abschlussarbeit entnommen werden soll, beizufügen. Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Arbeit beträgt neun Wochen.

§ 35**Art und Dauer des Kolloquiums**

Das Kolloquium wird gemeinsam von den Prüfenden der Bachelor-Abschlussarbeit als Einzelprüfung oder Gruppenprüfung durchgeführt. Die Dauer des Kolloquiums beträgt in der Regel für jede zu Prüfende und jeden zu Prüfenden 40 bis 60 Minuten; 20 Minuten davon stehen für einen Vortrag der oder des zu Prüfenden zu den Ergebnissen der Bachelor-Abschlussarbeit zur Verfügung.

§ 36**Gesamtergebnis der Bachelorprüfung**

Benotete Module gehen mit dem Gewicht der Credits in die Gesamtnote ein. Sie sind in den Anlagen 3 und 4 festgelegt.

§ 37**Inkrafttreten des besonderen Teils**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntgabe in Kraft.
- (2) Sie gilt erstmalig für die Studierenden, die sich zum Wintersemester 2011/2012 immatrikuliert haben.
- (3) Tritt eine neue Prüfungsordnung in Kraft, werden die nach dieser Prüfungsordnung begonnenen Prüfungsverfahren unter Wahrung des Vertrauensschutzes nach vier weiteren Semestern in die neue Ordnung überführt.

**HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik**

Bachelorurkunde

Die HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik in Göttingen,
verleiht mit dieser Urkunde

Frau/Herrn *)
geb. am in,

den Hochschulgrad

**Bachelor of Engineering
abgekürzt: B.Eng.**

nachdem sie/er *) die Bachelorprüfung

im Studiengang *)

Schwerpunkt *)

am bestanden hat.

(Siegel der Hochschule)

....., den

(Ort)

(Datum)

.....

Dekan

.....

Studiendekan

*) Zutreffendes einsetzen.

Anlage 2

**HAWK FH Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Fakultät Naturwissenschaften und Technik**

Zeugnis über die Bachelorprüfung

Frau/Herr *),

geboren am,

hat die Bachelorprüfung im

Studiengang *)

Schwerpunkt *)

mit folgendem Gesamtergebnis bestanden:

Gesamtnote:

ECTS-Note:

Module:	Note
---------	------

Pflichtmodule:

.....	
-------	------

.....	
-------	------

Wahlpflichtmodule:

.....	
-------	------

Wahlmodule:

.....	
-------	------

Bachelor-Abschlussarbeit mit Kolloquium über das Thema:

.....	
-------	------

(Siegel der Hochschule)

....., den

(Ort)

(Datum)

.....

Dekan

.....

Studiendekan

*) Zutreffendes einsetzen.

Bachelor-Studiengang Physikalische Technologien:**Studienprogramm zur Bachelorprüfung**

Modul-Nr.	Modulname	Prüfungsart		Credits, Semester					
		PL	SL	1	2	3	4	5	6
Ba 1 - 01	Mathematik 1	K2		7					
Ba 1 - 02	Physik 1	K2		6					
Ba 1 - 03	Grundlagen der Elektrotechnik	K2	LS	7					
Ba 1 - 04	Allgemeine Chemie	K2	LS	4	3				
Ba 1 - 05	Grundlagen der Konstruktionslehre	BÜ2	E	6					
Ba 2 - 01	Mathematik 2	K2			7				
Ba 2 - 02	Physik 2	K2	LS		6				
Ba 2 - 03	Technische Mechanik 1	K2			5				
Ba 2 - 04	Werkstoffkunde	K2	LS		4	1			
Ba 2 - 05	Informatik	ED2	ED		5	2			
Ba 3 - 01	Betriebsorganisation/Controlling	K2				4			
Ba 3 - 02	Numerische Mathematik und Statistik	K2				6			
Ba 3 - 03	Technisches Englisch		K1			3			
Ba 3 - 04	Strömungslehre und Thermodynamik	K2	LS			6			
Ba 3 - 05	Einführung in die technische Optik	K1				3			
Ba 3 - 06	Einführung in die Elektronik	K2	LS			5			
Ba 4 - 01	Modellierung und Regelung techn. Systeme	K2	LS				5		
Ba 4 - 02	Halbleiterelektronik	K2					5		
Ba 4 - 03	Elemente der modernen Physik	K2	P				4		
Ba 4 - 04	Festkörperphysik	K2					5		
Ba 4 - 05	Technische Optik	K2	LS				5		
	Bachelor-Wahlpflichtmodule						6		
Ba 5 - 01	Einführung in die Automatisierungstechnik	BÜ2	LS					5	
Ba 5 - 02	Vakuum- und Kryotechnik	BÜ2	LS					4	
Ba 5 - 03	Laserwerkstoffbearbeitung	K2						5	
Ba 5 - 04	Spektroskopie	BÜ2	LS					6	
Ba 5 - 05	Kohärente Optik	K2						6	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule							4	
Ba 6 - 01	Bachelor-Praxisprojekt	S							15
Ba 6 - 02	Bachelor-Abschlussarbeit	A							12
Ba 6 - 02	Kolloquium	Kq							3
	Summe			30	30	30	30	30	30

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 3, Seite 5.

Bachelor-Studiengang Präzisionsmaschinenbau:**Studienprogramm zur Bachelorprüfung**

Modul-Nr.	Modulname	Prüfungsart		Credits, Semester					
		PL	SL	1	2	3	4	5	6
Ba 1 - 01	Mathematik 1	K2		7					
Ba 1 - 02	Physik 1	K2		6					
Ba 1 - 03	Grundlagen der Elektrotechnik	K2	LS	7					
Ba 1 - 04	Allgemeine Chemie	K2	LS	4	3				
Ba 1 - 05	Grundlagen der Konstruktionslehre	BÜ2	E	6					
Ba 2 - 01	Mathematik 2	K2			7				
Ba 2 - 02	Physik 2	K2	LS		6				
Ba 2 - 03	Technische Mechanik 1	K2			5				
Ba 2 - 04	Werkstoffkunde	K2	LS		4	1			
Ba 2 - 05	Informatik	ED2	ED		5	2			
Ba 3 - 01	Betriebsorganisation/Controlling	K2				4			
Ba 3 - 02	Numerische Mathematik und Statistik	K2				6			
Ba 3 - 03	Technisches Englisch		K1			3			
Ba 3 - 04	Strömungslehre und Thermodynamik	K2	LS			6			
Ba 3 - 05	Einführung in die technische Optik	K1				3			
Ba 3 - 06	Einführung in die Elektronik	K2	LS			5			
Ba 4 - 01	Modellierung und Regelung techn. Systeme	K2	LS				5		
Ba 4 - 06	Technische Mechanik 2	K1					3		
Ba 4 - 07	Grundlagen der Fertigungsmesstechnik	BÜ2					5		
Ba 4 - 08	Konstruktionsmethodik/CAD	E					5		
Ba 4 - 09	Optik- und Feinwerkfertigung	BÜ3					7		
	Bachelor-Wahlpflichtmodule						5		
Ba 5 - 01	Einführung in die Automatisierungstechnik	BÜ2	LS					5	
Ba 5 - 06	Montage - und Verbindungstechnik	BÜ2						7	
Ba 5 - 07	Kunststofftechnologie	BÜ2						6	
Ba 5 - 08	Maschinenelemente	K2						7	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule							5	
Ba 6 - 01	Bachelor-Praxisprojekt	S							15
Ba 6 - 02	Bachelor-Abschlussarbeit	A							12
Ba 6 - 02	Kolloquium	Kq							3
	Summe			30	30	30	30	30	30

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 3, Seite 5.

Bachelor-Studiengang Elektrotechnik/Informationstechnik,**Schwerpunkt Mess- und Automatisierungstechnik/Ingenieurinformatik:****Studienprogramm zur Bachelorprüfung**

Modul-Nr.	Modulname	Prüfungsart		Credits, Semester					
		PL	SL	1	2	3	4	5	6
Ba 1 - 01	Mathematik 1	K2		7					
Ba 1 - 02	Physik 1	K2		6					
Ba 1 - 06	Grundlagen der technischen Mechanik	K2		4					
Ba 1 - 07	Elektrotechnik 1	K2	LS	7					
Ba 1 - 08	Softwareentwicklung 1	ED2	ED	6					
Ba 2 - 01	Mathematik 2	K2			7				
Ba 2 - 02	Physik 2	K2	LS		6				
Ba 2 - 06	Technisches Englisch		K1		3				
Ba 2 - 07	Elektrotechnik 2	K2	LS		8				
Ba 2 - 08	Softwareentwicklung 2	ED2	ED		6				
Ba 3 - 01	Betriebsorganisation/Controlling	K2				4			
Ba 3 - 02	Numerische Mathematik und Statistik	K2				6			
Ba 3 - 07	Grundlagen der Elektronik	K2	LS			8			
Ba 3 - 08	Windowsprogrammierung	ED2	ED			6			
Ba 3 - 09	Rechnernetze und Betriebssysteme	ED2	LS			6			
Ba 4 - 01	Modellierung und Regelung techn. Systeme	K2	LS				5		
Ba 4 - 02	Halbleiterelektronik	K2					5		
Ba 4 - 10	Nachrichtentechnik	K2					5		
Ba 4 - 11	Algorithmen und Datenstrukturen	K2					5		
Ba 4 - 12	Mikroprozessortechnik	SE2	LS				5		
Ba 4 - 13	Automatisierungstechnik	BÜ2	LS				3	4	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule						2		
Ba 5 - 09	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung	K2	LS					5	
Ba 5 - 10	Elektrische Messtechnik	K2	LS					8	
Ba 5 - 11	Verstärkertechnik	K2	LS					5	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule							8	
Ba 6 - 01	Bachelor-Praxisprojekt	S							15
Ba 6 - 02	Bachelor-Abschlussarbeit	A							12
Ba 6 - 02	Kolloquium	Kq							3
	Summe			30	30	30	30	30	30

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 3, Seite 5.

Bachelor-Studiengang Elektrotechnik/Informationstechnik,**Schwerpunkt Medien- und Kommunikationssysteme/Ingenieurinformatik:****Studienprogramm zur Bachelorprüfung**

Modul-Nr.	Modulname	Prüfungsart		Credits, Semester					
		PL	SL	1	2	3	4	5	6
Ba 1 - 01	Mathematik 1	K2		7					
Ba 1 - 02	Physik 1	K2		6					
Ba 1 - 06	Grundlagen der technischen Mechanik	K2		4					
Ba 1 - 07	Elektrotechnik 1	K2	LS	7					
Ba 1 - 08	Softwareentwicklung 1	ED2	ED	6					
Ba 2 - 01	Mathematik 2	K2			7				
Ba 2 - 02	Physik 2	K2	LS		6				
Ba 2 - 06	Technisches Englisch		K1		3				
Ba 2 - 07	Elektrotechnik 2	K2	LS		8				
Ba 2 - 08	Softwareentwicklung 2	ED2	ED		6				
Ba 3 - 01	Betriebsorganisation/Controlling	K2				4			
Ba 3 - 02	Numerische Mathematik und Statistik	K2				6			
Ba 3 - 07	Grundlagen der Elektronik	K2	LS			8			
Ba 3 - 08	Windowsprogrammierung	ED2	ED			6			
Ba 3 - 09	Rechnernetze und Betriebssysteme	ED2	LS			6			
Ba 4 - 01	Modellierung und Regelung techn. Systeme	K2	LS				5		
Ba 4 - 10	Nachrichtentechnik	K2					5		
Ba 4 - 11	Algorithmen und Datenstrukturen	K2					5		
Ba 4 - 12	Mikroprozessortechnik	SE2	LS				5		
Ba 4 - 14	Grundlagen der Audio-Technik	M					5		
Ba 4 - 15	Grundlagen der Videotechnik	K2	LS				2	5	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule						3		
Ba 5 - 09	Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung	K2	LS					5	
Ba 5 - 10	Elektrische Messtechnik	K2	LS					8	
Ba 5 - 11	Verstärkertechnik	K2	LS					5	
	Bachelor-Wahlpflichtmodule							7	
Ba 6 - 01	Bachelor-Praxisprojekt	S							15
Ba 6 - 02	Bachelor-Abschlussarbeit	A							12
Ba 6 - 02	Kolloquium	Kq							3
	Summe			30	30	30	30	30	30

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 3, Seite 5.

Erläuterungen/Abkürzungen:	
K = Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden)	Ba = Bachelor
BÜ = berufspraktische Übungen (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden)	PL = Prüfungsleistung
ED = Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	SL = Studienleistung
SE = Systementwurf (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden)	
M = Mündliche Prüfung	
S = Studienarbeit	
A = Abschlussarbeit	
Kq = Kolloquium	
E = Entwurf	
LS = Laborschein	
Die Modulprüfungen können von der Prüfungskommission durch andere in § 9 ausgewiesene Prüfungsarten ersetzt werden.	

Anlage 4, Seite 1

Liste der Bachelor-Wahlpflichtmodule

Technische Wahlpflichtmodule	PL, SL	SWS	Cr.	besonders empfohlen für Studiengang bzw. Schwerpunkt			
				PhT	PMB	E/I- MAI	E/I- MKI
Angewandte Spektroskopie	S	2	3	X			
Kunststofftechnologie (<i>Pflichtmodul für PMB</i>)	BÜ2	4	6	X	-		
Werkstoffverbunde – Analytik und Methoden	P	2	3	X	X		
Grundlagen der Finiten-Elemente-Methode	K1	2	3	X	X		
Konstruktion und Fertigung astronomischer Instrumente	R	2	2	X	X		
Oberflächentechnik	BÜ1	2	3	X	X		
Computer Assisted Lens Design (<i>Englisch</i>)	S	2	3	X	X		
3D-CAD-Grundkurs	E	2	3	X		X	X
3D-CAD-Aufbaukurs	E	2	3		X		
Technische Optik für PMB (<i>Pflichtmodul-Anteil für PhT</i>)	K2	2	3	-	X		
Computer Integrated Manufacturing (CIM)	R	2	3		X		
Getriebetechnik	K1	2	3		X		
Laserwerkstoffbearbeitung (<i>Pflichtmodul für PhT</i>)	K2	4	5	-	X		
Leistungselektronik	BÜ1	2	3	X		X	
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	BÜ1	2	2			X	
Printed Circuit Board Design (<i>Englisch</i>)	R	2	3			X	
PSpice-Schaltungssimulation	R	2	3			X	
Praktische Regelungstechnik	EA	2	3			X	
Einführung in die technische Optik (<i>Pflichtmodul für PhT und PMB</i>)	K1	2	3	-	-	X	X
Einführung in das Software-Engineering	BÜ	2	3			X	X
Java	ED1	2	3			X	X
Mikrocontrollerpraxis	K1, LS	2	3			X	X
Mikrocontrollerprogrammierung in C	ED1	2	3			X	X
Software-Entwurfsmuster	K1	2	3			X	X
Weltraumtechnik	R	2	3				

Erläuterungen/Abkürzungen siehe Anlage 4, Seite 2.

Anlage 4, Seite 2

Nichttechnische Wahlpflichtmodule	PL	SWS	Cr.
Geschichte der Technik	R	2	2
Qualitätssicherung	R	2	2
Vortrags- und Präsentationstechnik	P	2	3
Betriebswirtschaftliche Planung *	BÜ1	2	2
Betriebswirtschaftliches Management *	PA	2	3

* LV-Angebot des Institut für interdisziplinäre Wissenschaften (IIW)

Erläuterungen/ Abkürzungen:	
Die Liste der Wahlpflichtmodule kann von der Prüfungskommission aktualisiert werden. K = Klausur (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden) BÜ = berufspraktische Übungen (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden) ED = Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden) SE = Systementwurf (Zahl = Bearbeitungszeit in Zeitstunden) M = Mündliche Prüfung S = Studienarbeit R = Referat P = Präsentation E = Entwurf EA = Experimentelle Arbeit LS = Laborschein PA = Projektarbeit Die Modulprüfungen können von der Prüfungskommission durch andere in § 9 ausgewiesene Prüfungsarten ersetzt werden.	Ba = Bachelor PhT = Physikalische Technologien PMB = Präzisionsmaschinenbau E/I = Elektrotechnik/Informationstechnik MAI = Schwerpunkt Mess- und Automatisierungstechnik/Ingenieurinformatik MKI = Schwerpunkt Medien- und Kommunikationssysteme/Ingenieurinformatik PL = Prüfungsleistung SL = Studienleistung SWS = Semesterwochenstunden Cr. = Credits