

Hochschule Anhalt

SATZUNG

zur Änderung der Prüfungs- und Studienordnung des dualen Bachelor-Studiengangs

SOLARTECHNIK

vom 07. Mai 2008

veröffentlicht in Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt Nr. 29/2008 vom 07.08.2008, zuletzt geändert am 28.01.2009 in Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt Nr. 38/2009 vom 17.03.2009.

Aufgrund der §§ 67 Absatz 3 Nr. 8 und 77 Absatz 2 Nr. 1 sowie § 13 Absatz 1 des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt i. d. F. vom 14. Dezember 2010 (GVBl. LSA Nr. 28/2010 S. 600) wird die nachfolgende Satzung erlassen:

Artikel I

Die **Prüfungs- und Studienordnung** ändern sich wie folgt:

Der Studiengang „Solartechnik“ wird umbenannt in „Solartechnik (Photovoltaik)“ bzw. „Solar Technology (Photovoltaics)“. Das betrifft

- in der **Prüfungsordnung** den Titel; Anlage 1 (Bachelorurkunde); Anlage 2 (Zeugnis über die Bachelorprüfung); Anlage 4 (Diploma Supplement), Punkte 2.2, 4.2 und 5.2
- in der **Studienordnung** den Titel; § 1 Absätze 1 und 2; § 2a, Absatz 1; § 4, Absatz 2 und § 14 Absatz 1.

Die **Prüfungsordnung** ändert sich wie folgt:

Neufassung von § 8, Abs. 2:

(2) Sind Pflicht- bzw. Wahlpflichtmodulprüfungen an Zulassungsvoraussetzungen gebunden, gilt die Zulassung zur jeweiligen Prüfung als erteilt, wenn das positive Resultat der Prüfungsvorleistungen am **sechsten Kalendertag** vor dem Prüfungstermin im Prüfungsamt dokumentiert ist.

Änderung von § 23, Abs. 1, Satz 3:

Mindestens einer der Prüfer der Bachelorarbeit muss aus dem Kreis der hauptamtlich lehrenden Hochschullehrer des Studiengangs Solartechnik (Photovoltaik) kommen.

Änderung der Anlagen:

Anlage 3 (Fächerübersicht mit Prüfungen und Leistungsnachweisen) wird durch Anlage 5 dieser Änderungssatzung ersetzt.

Anlage 4 (Diploma Supplement), unter Punkt 6.1 ist folgender Text einzusetzen: Accredited on 01. April 2011 by

ASIIN e. V. (Verein zur Akkreditierung von Studiengängen der Ingenieurwissenschaften, der Informatik und der Naturwissenschaften/Mathematik), Robert-Stolz-Straße 5, D-40470 Düsseldorf, Germany, E-Mail: info@asiin.de, Phone: +49(0)211/900977-0, Fax: +49(0)211/900977-99.

Die **Studienordnung** ändert sich wie folgt:

Neufassung von § 5, Abs. 2, Satz 4:

Credits sind ohne Dezimalstelle zu vergeben, pro Modul mindestens fünf.

Neufassung von § 5, Abs. 4:

Das Berufspraktikum ist entsprechend seiner Dauer mit 15 Anrechnungspunkten zu kreditieren.

Ergänzung von § 7 um Absatz 5:

(5) Die Ausbildung im Studiengang Solartechnik (Photovoltaik) wird parallel in zwei Studienrichtungen angeboten. Dies sind die Studienrichtungen Anlagentechnik und Technologie. Mit der Rückmeldung zum 3. Semester des Studiengangs Solartechnik (Photovoltaik) entscheidet sich der Student bzw. die Studentin für eine der beiden Studienrichtungen und erlangt die Berechtigung, die Module der gewählten Studienrichtung gemäß Anlage 2 zu absolvieren. Ein Wechsel der Studienrichtung im Studiengang Solartechnik (Photovoltaik) ist nur einmal während des Studiums möglich und muss dem Prüfungsamt angezeigt werden.

Folgende Anlagen werden geändert:

- Anlage 1 (Studienverlaufsplan) wird durch Anlage 1 dieser Änderungssatzung ersetzt.
- Anlage 2 (Studienplan) wird durch Anlage 2 dieser Änderungssatzung ersetzt.
- Anlage 3 (Semesterplan) wird durch Anlage 3 dieser Änderungssatzung ersetzt.
- Der Übersichtsplan zum Studienablauf am Ende der Anlagen der Studienordnung wird durch Anlage 4 dieser Änderungssatzung ersetzt.

Artikel II

Diese Satzung ist für alle Studierenden, die ab dem 01. Oktober 2012 in die Bachelorstudiengänge Solartechnik (Photovoltaik) immatrikuliert werden, gültig.

Artikel III

Diese Satzung tritt nach ihrer Genehmigung durch den Präsidenten der Hochschule Anhalt am Tage nach ihrer Bekanntgabe im „Amtlichen Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt“ in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen vom 23. 11. 2011 sowie der Genehmigung des Präsidenten der Hochschule Anhalt vom 11.01.2012.

Veröffentlicht in „Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt“ Nr. 48/2012 am 12.01.2012.

Köthen, den 12.01.2012

Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Orzessek
Präsident der Hochschule Anhalt

Anlage 1 der Studienordnung

Studienverlaufsplan (duales Studium)

0. Semester	4 Wochen Vorpraktikum	–	–	0 Credits
1. Semester	15 Wochen – Vorlesungen, Übungen, inkl. Praktika und Exkursionen	4 Wochen – Prüfungen	5 Wochen – Praxisphase im Unternehmen	30 Credits
2. Semester	15 Wochen – Vorlesungen, Übungen, inkl. Praktika und Exkursionen	4 Wochen – Prüfungen	5 Wochen – Praxisphase im Unternehmen	30 Credits
3. Semester	15 Wochen – Vorlesungen, Übungen, inkl. Praktika und Exkursionen	4 Wochen – Prüfungen	5 Wochen – Praxisphase im Unternehmen	30 Credits
4. Semester	15 Wochen – Vorlesungen, Übungen, inkl. Praktika und Exkursionen	4 Wochen – Prüfungen	5 Wochen – Praxisphase im Unternehmen	30 Credits
5. Semester	12 Wochen – Vorlesungen, Übungen, inkl. Praktika	18 Wochen Berufspraktikum	4 Wochen – Prüfungen (5. Semester) 1 Woche – Prüfungen (6.Semester)	60 Credits
6. Semester	Online-Kurs		10 Wochen Bachelorarbeit Kolloquium	

Anlage 2 der Studienordnung

(Studienplan des dualen Studiengangs Bachelor Solartechnik (Photovoltaik))

B. Eng. in Solartechnik (Photovoltaik)	SWS	Cred.	1. Semester					2. Semester					3. Semester					4. Semester					5. Semester					6. Semester					GesStd
			15 Wochen			SWS	PU	Cr	15 Wochen			SWS	PU	Cr	15 Wochen			SWS	PU	Cr	12 Wochen			SWS	BP	Cr	12 Wochen			SWS	BP	Cr	
			V	Ü	P				V	Ü	P				V	Ü	P				V	Ü	P				V	Ü	P				

Allgemeine und Grundlagenmodule

Mathematik	11,0	10	3	2	0	5	5	3	2	1	6	5																						165
Physik	4,0	5	2	1	1	4	5																										60	
Chemie	5,0	5	3	1	1	5	5																										75	
Technische Mechanik	10,0	10	3	2	0	5	5	3	2	0	5	5																					150	
Grundlagen der Elektrotechnik	13,0	15	4	3	1	8	10	2	2	1	5	5																					195	
Werkstofftechnik	4,0	5						2	1	1	4	5																					60	
Fertigungstechnik	4,0	5											3	0	1	4	5																60	
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	4,0	5											2	1	1	4	5																60	
Grundlagen der Informatik	4,0	5											2	0	2	4	5																60	
Thermodynamik und Strömungsmechanik	4,0	5											2	2	0	4	5																60	
Summe	63,0	70																															945	

Vertiefungsmodule zur Solartechnik (Photovoltaik)

Einführung in die Photovoltaik	4,0	5						2	1	1	4	5																					60
Physikalische Grundlagen der Photovoltaik	4,0	5						2	1	1	4	5																					60
Siliziumfertigung	4,0	5											2	1	1	4	5																60
Solarzellenfertigung (Wafer)	5,0	5																2	2	1	5	5											75
Dünnschichttechnologie	6,0	5																3	1	2	6	5											90
Solarmodule	5,0	5																2	2	1	5	5											75
Qualitäts- und Umweltmanagement	4,0	5																3	2	0	4	5											60
Anwendung der Photovoltaik	4,0	5																3	1	1	4	5											60
Wahlpflichtmodul 1	5,0	5											2	2	1	5	5																75
Wahlpflichtmodul 2	4,0	5																2	2	1	4	5											60
Summe	45,0	50																															675

Legende:

SWS = Semesterwochenstunden

Cred. = Cr = Workload der Studierenden in ECTS-Credits

V = Vorlesung

Ü = Übung

P = Praktikum

GesStd = Lehrveranstaltungsstunden à 45 Minuten

BP = Berufspraktikum in Wochen

PU = Praxisphase im Unternehmen (in Wochen)

Semesterplan für den dualen praxisintegrierenden Bachelor-Studiengang „Solartechnik (Photovoltaik)“

Wintersemester (26 Wochen)													Sommersemester (26 Wochen)												
1. Semester													2. Semester												
3. Semester													4. Semester												
5. Semester													6. Semester												

- Vorpraktikum/Kennenlernphase im Unternehmen (ca. 4 Wochen, davon 1 Woche Mathematik-Vorkurs), Beginn 01. Sept.
- Vorlesungen – einschl. Praktika, Übungen, Seminare, Projekte, Exkursionen
- Prüfungswoche(n)
- Berufspraktikum (18 Wochen im 5. und 6. Semester)
- Praxisphase im Unternehmen (je 5 Wochen im 1. – 4. Semester)
- Online-Kurs (5 Credits)
- Bachelor-Abschlussarbeit (10 Wochen)
- Lehrveranstaltungsfreie Zeit/Urlaub

Dualer Bachelor-Studiengang Solartechnik (Photovoltaik)

		Credits (≈ Semesterwochenstunden)																											
		1				5					10					15					20					25			
Semester	1.	Mathematik				Chemie				Technische Mechanik				Grundlagen der Elektrotechnik				Physik											
	2.	Mathematik				Werkstofftechnik				Technische Mechanik				Einführung in die Photovoltaik				Physikalische Grundlagen der Photovoltaik											
	3.	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik				Fertigungstechnik				Thermodynamik und Strömungsmechanik				Grundlagen der Informatik				Siliziumfertigung				Computer Aided Design 1		Physik der Solarzelle (Vert.)					
	4.	Soft Skills				Dünnschichttechnologie				Solarmodule				Wahlpflichtmodul 1				Solarzellenfertigung (Wafer)				Elektronik/Leistungselektronik		Grundlagen der Elektrochemie					
	5.	Berufspraktikum				Anwendung der Photovoltaik				Qualitäts- und Umweltmanagement				Wahlpflichtmodul 2				Robotertechnik		Grundl. Automatisierungstechn.									
	6.					Online-Kurs Betriebswirtschaftslehre				Bachelorabschlussarbeit Kolloquium				SVP/Prozessoptimierung				Solarzellenfertigung (Vert.)											

Grundlagenmodule
 Anwendungsmodule
 Module zur Solartechnik
 studienrichtungsspezifische Module
 Soft Skills
 Berufspraktikum, Abschlussarbeit und Kolloquium (30 Credits)

Credits	Anteile
60	33%
10	6%
50	28%
20	11%
10	6%
30	17%
180	100%

Studienrichtung: Anlagentechnik
 Studienrichtung: Technologie

Anlage 4 der Studienordnung

(Übersichtsplan zum Studienablauf des dualen Studiengangs Bachelor Solartechnik (Photovoltaik))

Stand: 23. 11. 2011

Anlage 5 - ersetzt Anlage 3 der Prüfungsordnung (alt)

dualer Studiengang Bachelor Solartechnik (Photovoltaik)

Module	Subjects
Vorpraktikum	Pre-University Work Placement
Mathematik	Mathematics
Physik	Physics
Chemie	Chemistry
Technische Mechanik	Technical Mechanics
Werkstofftechnik	Materials Engineering
Grundlagen der Elektrotechnik	Fundamentals of Electrical Engineering
Fertigungstechnik	Manufacturing Technology
Soft Skills	Soft Skills
Thermodynamik und Strömungsmechanik	Thermodynamics and Fluid Mechanics
Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	Measurement and Control Technology
Grundlagen der Informatik	Fundamentals of Computer Science
Einführung in die Photovoltaik	Introduction into Photovoltaics
Physikalische Grundlagen der Photovoltaik	Physical Fundamentals of Photovoltaics
Siliziumfertigung	Fabrication Technologies for (Solar) Silicon
Solarzellenfertigung (Wafer)	Solar Cell Production (Wafer)
Dünnschichttechnologie	Thin Film Technology
Solarmodule	Solar Modules
Qualitäts- und Umweltmanagement	Quality and Environmental Management
Anwendung der Photovoltaik	Application of PV Systems
Betriebswirtschaftslehre	Business Administration
Praxisphase im Unternehmen (1. Semester)	Practical Training in the Company
Praxisphase im Unternehmen (2. Semester)	Practical Training in the Company
Praxisphase im Unternehmen (3. Semester)	Practical Training in the Company
Praxisphase im Unternehmen (4. Semester)	Practical Training in the Company
Wahlpflichtmodul 1	Electoral Compulsory Subject 1
Wahlpflichtmodul 2	Electoral Compulsory Subject 2
Berufspraktikum	Work Experience
Bachelorarbeit	Bachelor Thesis
Kolloquium	Colloquium

Legende:

RPS = Regelprüfungssemester
K = Klausur
M = mündliche Prüfung

Prüfungsordnung						begleitende und Vorleistungen	
RPS	Art	Dauer	Anr.	Prüfung			
0.	-	-	-	-	1 LNW	Vorpraktikum	
1.	K	120 min	50%	Mathematik 1	keine	-	
2.	K	120 min	50%	Mathematik 2	keine	-	
1.	K	120 min	100%	Physik	1 LNW	Physik	
1.	K	120 min	100%	Chemie	1 LNW	Chemie	
1.	K	90 min	50%	Technische Mechanik 1	1 LNW	Technische Mechanik 1	
2.	K	90 min	50%	Technische Mechanik 2	1 LNW	Technische Mechanik 2	
2.	K	90 min	100%	Werkstofftechnik	1 LNW	Werkstofftechnik	
1.	K	180 min	100%	Gleichstrom und elektrische Felder	1 PVL	Gleichstrom und elektrische Felder	
2.	K	180 min	100%	magnetische Felder, Wechselstrom und Drehstrom	1 PVL	magnetische Felder, Wechselstrom und Drehstrom	
3.	K	90 min	100%	Fertigungstechnik	1 PVL	Fertigungstechnik	
3.	K	120 min	40%	Präsentation	1 PVL	Präsentation	
	-	-	-	-	1 LNW	Literatur- und Fachinformationssysteme	
	-	-	-	-	1 PVL	Fremdsprache (PVL 1)	
4.	K ¹⁾	90 min	60%	Fremdsprache	1 PVL	Fremdsprache (PVL 2)	
3.	K	120 min	100%	Thermodynamik und Strömungsmechanik	keine	-	
3.	K	150 min	100%	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	1 LNW	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik	
3.	K	120 min	100%	Grundlagen der Informatik	1 PVL	Grundlagen der Informatik	
2.	M	20 min	100%	Einführung in die Photovoltaik	1 PVL	Praktikum und spezielle Übungen	
2.	K	120 min	100%	Physikalische Grundlagen der Photovoltaik	1 LNW	Physikalische Grundlagen der Photovoltaik	
3.	K	120 min	100%	Siliziumfertigung	1 LNW	Siliziumfertigung	
4.	K	120 min	100%	Solarzellenfertigung (Wafer)	1 LNW	Solarzellenfertigung (Wafer)	
4.	K	120 min	100%	Dünnschichttechnologie	1 LNW	Dünnschichttechnologie	
4.	K	120 min	100%	Solarmodule	1 LNW	Solarmodule	
5.	K	120 min	100%	Qualitäts- und Umweltmanagement	1 LNW	Qualitäts- und Umweltmanagement	
5.	M	20 min	100%	Anwendung der Photovoltaik	1 LNW	Anwendung der Photovoltaik	
6.	K	120 min	100%	Betriebswirtschaftslehre	1 PVL	Betriebswirtschaftslehre	
1.	-	-	-	-	1 LNW	Bericht nach § 5 Abs. 2 der Praktikumsordnung	
2	-	-	-	-	1 LNW	Bericht nach § 5 Abs. 2 der Praktikumsordnung	
3.	-	-	-	-	1 LNW	Bericht nach § 5 Abs. 2 der Praktikumsordnung	
4.	-	-	-	-	1 LNW	Bericht nach § 5 Abs. 2 der Praktikumsordnung	
4.	-	-	100%	Prüfung nach Anlage 3 der PO	1 LNW	LNW nach Anlage 3 der PO	
5.	-	-	100%	Prüfung nach Anlage 3 der PO	1 LNW	LNW nach Anlage 3 der PO	
6.	H	-	70%	Hausarbeit zum Berufspraktikum	keine	-	
	PK	30 min	30%	PK zum Berufspraktikum			
6.	H	-	100%	Bachelorarbeit	§ 24	-	
6.	PK	-	100%	Kolloquium zur Bachelorarbeit	§ 27 (1)	-	

PVL = Prüfungsvorleistung
H = Hausarbeit
B = Beleg

LNW = Leistungsnachweis
PK = Präsentation und Kolloquium
P = Projekt

¹⁾ Klausur Fremdsprache
(für Bildungsinländer "Englisch")
(für Bildungsausländer "Deutsch als Fremdsprache")

Anlage 5 - ersetzt Anlage 3 der Prüfungsordnung (alt)

dualer Studiengang Bachelor Solartechnik (Photovoltaik)

Module	Subjects
--------	----------

Vertiefungsmodule der Studienrichtung Anlagentechnik

Computer Aided Design 1	Computer Aided Design 1
Grundlagen der Elektronik und Leistungselektronik	Fundamentals of Electronics and Power Electronics
Robotertechnik	Robotics
Grundlagen der Automatisierungstechnik	Fundamentals of Automation Technology

Vertiefungsmodule der Studienrichtung Technologie

Physik der Solarzelle (Vertiefung)	Physics of the Solar Cell (Advanced)
Grundlagen der Elektrochemie	Fundamentals of Electrochemistry
Statistische Versuchsplanung und Prozessoptimierung	Design of Experiments and Process Optimization
Solarzellenfertigung (Vertiefung)	Solar Cell Production (Advanced)

Wahlpflichtmodule

Computer Aided Design 2	Computer Aided Design 2
Versorgungstechnik	Supply Infrastructure Engineering
Dünnschichtsolarzellen	Thin Film Solar Cells
Technologie hochintegrierter Schaltungen	Very-Large-Scale Integration (VLSI) Technology
Plasmatechnik	Plasma Technology
Mikrostrukturdiagnostik	Microstructure Diagnostics
Halbleiter- und Bauelementcharakterisierung	Semiconductor and Device Characterization
Chemische Verfahrenstechnik	Chemical Engineering
Konzepte der Theoretischen Physik	Concepts of Theoretical Physics
Mathematik 3	Mathematics 3
Statistik	Statistics
Finite Elemente-Methode	Finite Elements Method
Anlagentechnik/Instandhaltung	Equipment Engineering/Maintenance
Advanced English for Photovoltaics	Advanced English for Photovoltaics

Legende:

RPS = Regelprüfungssemester
K = Klausur
M = mündliche Prüfung

Prüfungsordnung							begleitende und Vorleistungen	
RPS	Art	Dauer	Anr.	Prüfung				

3.	K	120 min	100%	Computer Aided Design 1	keine	-		
4.	K	120 min	100%	Grundlagen der Elektronik und Leistungselektronik	1 LNW	-	Grundlagen der Elektronik und Leistungselektronik	
5.	M	30 min	100%	Robotertechnik	1 PVL	-	Robotertechnik	
5.	K	120 min	100%	Grundlagen der Automatisierungstechnik	1 PVL	-	Grundlagen der Automatisierungstechnik	

3.	K	120 min	100%	Physik der Solarzelle (Vertiefung)	1 PVL	-	Physik der Solarzelle (Vertiefung)	
4	K	120 min	100%	Grundlagen der Elektrochemie	1 PVL	-	Grundlagen der Elektrochemie	
5.	K	120 min	100%	Statistische Versuchsplanung und Prozessoptimierung	1 LNW	-	Statistische Versuchsplanung und Prozessoptimierung	
5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Solarzellenfertigung (Vertiefung)	1 PVL	-	Solarzellenfertigung (Vertiefung)	

4.	B	-	100%	Computer Aided Design 2	keine	-		
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Versorgungstechnik	1 LNW	-	Versorgungstechnik	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Dünnschichtsolarzellen	1 LNW	-	Dünnschichtsolarzellen	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Technologie hochintegrierter Schaltungen	1 LNW	-	Technologie hochintegrierter Schaltungen	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Plasmatechnik	1 LNW	-	Plasmatechnik	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Mikrostrukturdiagnostik	1 LNW	-	Mikrostrukturdiagnostik	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Halbleiter- und Bauelementcharakterisierung	1 LNW	-	Halbleiter- und Bauelementcharakterisierung	
5.	K	90 min	100%	Chemische Verfahrenstechnik	1 PVL	-	Chemische Verfahrenstechnik	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Konzepte der Theoretischen Physik	1 LNW	-	Konzepte der Theoretischen Physik	
5.	M	20 min	100%	Mathematik 3	keine	-		
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Statistik	1 LNW	-	Statistik	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Finite Elemente-Methode	1 LNW	-	Finite Elemente-Methode	
5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Anlagentechnik/Instandhaltung	1 PVL	-	Anlagentechnik/Instandhaltung	
4. o. 5.	M/K ²⁾	20/120 min	100%	Advanced English for Photovoltaics	1 LNW	-	Advanced English for Photovoltaics	

PVL = Prüfungsvorleistung
H = Hausarbeit
B = Beleg

LNW = Leistungsnachweis
PK = Präsentation und Kolloquium
P = Projekt

²⁾

mündliche Prüfung oder Klausur