

# Hochschule Anhalt (FH)

## STUDIENORDNUNG

für den dualen Bachelor-Studiengang

## Solartechnik

vom 07. Mai 2008

### Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich, Rechtsgrundlagen
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 2a Studienausschuss
- § 3 Studienberatung
- § 4 Studienziele
- § 5 Modularisierung und Vergabe von Anrechnungspunkten (Credits)
- § 6 Studiendauer und Aufbau des Studiums
- § 7 Studienplan und Studieninhalte
- § 8 Vermittlungsformen
- § 9 Prüfungen
- § 10 Zeugnis, Gesamtnote, Bachelorurkunde und Diploma Supplement
- § 11 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 12 Berufspraktikum, Praxisphasen und Vorpraktikum
- § 13 (entfällt)
- § 14 In-Kraft-Treten

### Anlagen

1. Studienverlaufsplan
2. Studienplan der Lehrveranstaltungen in den Semestern
3. Rahmensemesterplan

### § 1 Geltungsbereich, Rechtsgrundlagen

(1) Diese Studienordnung gilt für den dualen praxisintegrierenden Bachelor-Studiengang Solartechnik mit dem Abschluss

#### Bachelor of Engineering (B. Eng.)

an der Hochschule Anhalt (FH), Fachbereich Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen.

(2) Die Rechtsgrundlagen sind:

1. Das Hochschulgesetz des Landes Sachsen-Anhalt in der jeweils gültigen Fassung.
2. Die Prüfungsordnung des Studiengangs „Solartechnik“ der Hochschule Anhalt (FH) zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor of Engineering vom 07. Mai 2008.

### § 2

#### Zulassungsvoraussetzungen und Studienbeginn

(1) Die Qualifikation für das Studium ist entsprechend des Hochschulgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt nachzuweisen.

(2) Zusätzliche Voraussetzung ist ein Ausbildungs- oder Arbeitsvertrag mit einem mit der Hochschule kooperierenden Unternehmen der Solarindustrie oder mit einer mit der Hochschule kooperierenden Institution.

(3) Die Zulassung ist zu widerrufen, wenn das Ausbildungsverhältnis oder der Arbeitsvertrag des oder der Studierenden rechtswirksam beendet und nicht innerhalb von acht Wochen ein neuer Ausbildungs- oder Arbeitsvertrag abgeschlossen wird. Sofern die oder der Studierende bereits immatrikuliert ist, ist die Immatrikulation aufzuheben.

(4) Studienbeginn ist der erste Tag des Wintersemesters.

### § 2a

#### Studienausschuss

(1) Der Studienausschuss des dualen praxisintegrierenden Studienganges Solartechnik besteht aus der Studiendekanin als Vorsitzenden bzw. aus dem Studiendekan als Vorsitzender und zwei weiteren Professorinnen bzw. Professoren des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen, einer bzw. einem Studierenden des dualen Studienganges Solartechnik und je einem Vertreter aus bis zu zwei Praktikumsbetrieben.

(2) Aufgaben des Studienausschusses sind Erarbeitung von Vorschlägen zur Qualitätssicherung und zur Entwicklung des Studiengangs. Er berät den Prüfungsausschuss und den Fachbereichsrat zu Fragen der Entwicklung der Studien- und Prüfungsordnung und berät über gemeinsam interessierende Fragen. Der Studienausschuss fällt Entscheidungen über den Wechsel zu anderen Praktikumsbetrieben innerhalb der Praxisphasen im Unternehmen und des Berufspraktikums gemäß § 12 Abs. 1 und 5.

(3) Der Studienausschuss wird aufgrund eines Beschlusses des Fachbereichsrates durch die Dekanin bzw. den Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen bestellt. Der Studienausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung.

### § 3

#### Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung der Hochschule Anhalt (FH) informiert Studieninteressierte über Studiemöglichkeiten, Studienabschlüsse, Zulassungsvoraussetzungen, Zulassungsbeschränkungen, Studienbedingungen sowie über Inhalte, Aufbau und Anforderungen eines Studiums. Sie berät unter Berücksichtigung individueller Studienneigung.

(2) Die Studienfachberatung erfolgt durch den Fachbereich und unterstützt die Studierenden durch studienbegleitende, fachspezifische Beratung, insbesondere über Gestaltungsmöglichkeiten im Studienablauf sowie bei persönlich bedingten Störungen im Studienverlauf. Die Studienfachberaterin oder der Studienfachberater orientieren sich bis zum Ende des ersten Studienjahres über den bisherigen Studienverlauf, informieren die Studierenden und führen ggf. eine Studienberatung durch.

(3) Für den Studiengang wird vom Fachbereich eine Professorin bzw. ein Professor mit der Studienfachberatung beauftragt. Sie bzw. er soll Mitglied des Studienausschusses sein.

#### **§ 4 Studienziele**

(1) Ziel des Studiums ist, durch Vermittlung von umfangreichen Kenntnissen und Fertigkeiten die Absolventen zu befähigen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse berufsfieldspezifisch anzuwenden und fachübergreifende Probleme zu lösen.

(2) Im Verlauf des Studiums im dualen Studiengang Solartechnik wird eine breite Ausbildung auf den Gebieten der Naturwissenschaften, der Photovoltaik, der Prozesse der Siliziumfertigung, der Solarzellenherstellung, der Solarmodulfertigung und der Abläufe verschiedener Dünnschichtverfahren gewährleistet. Außerdem erfolgt die Vermittlung von Fremdsprachenkenntnissen, von Präsentationstechniken und betriebswirtschaftlichem Wissen. Grundsätzliche ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse auf den Gebieten der Technischen Mechanik, der Konstruktion und des Computer Aided Design (CAD), der Werkstoffe und der Fertigung werden ebenfalls vermittelt. Die Absolventen werden u. a. in Forschung, Entwicklung, Konstruktion und Erzeugnisentwicklung, Produktionsvorbereitung und Produktion, Maschinen- und Anlageninstandhaltung, Qualitätssicherung insbesondere in der Solar- und Zulieferindustrie eingesetzt.

(3) Unbeschadet von spezifischen Zulassungsregelungen für einzelne Masterstudiengänge wird mit dem Bachelor grundsätzlich die Eignung zur Aufnahme eines Masterstudiums festgestellt.

#### **§ 5 Modularisierung und Vergabe von Anrechnungspunkten (Credits)**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Ein Modul ist ein inhaltlich zusammenhängender Lehr- und Lernabschnitt, der durch Prüfungsleistung oder sonstige überprüfbare Studienleistungen abgeschlossen werden muss. Die einzelnen Module sind in der Anlage 2 der Studienordnung beschrieben.

(2) Für den erfolgreichen Abschluss eines Moduls, des Berufspraktikums und der Bachelorarbeit werden Anrechnungspunkte vergeben. Die Anzahl der Anrechnungspunkte richtet sich nach dem durchschnittlichen Arbeitsaufwand, der durch die Studierenden für das jeweilige Modul zu erbringen ist. Zum Arbeitsaufwand zählen sowohl die Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) als auch an Online-Kursen über das Internet (E-Learning), Vor- und Nachbereitungszeiten von Lehrveranstaltungen, Prüfungsvorbereitungen, Erbringungen von Studien- und Prüfungsleistungen einschließlich Berufspraktika sowie das Selbststudium. Credits sind ohne Dezimalstelle zu vergeben, pro Modul 5 +/- 1 oder ein Vielfaches davon.

(3) Ein Anrechnungspunkt entspricht einem Credit nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Für den Erwerb eines Credits wird ein Arbeitsaufwand von etwa 30 Zeitstunden zugrunde gelegt. Pro Semester sind ca. 30 Credits (maximale Abweichung +/- 2 Credits) zu erwerben, das entspricht einer Arbeitsbelastung von 900 Zeitstunden pro Semester.

(4) Das Berufspraktikum ist entsprechend seiner Dauer mit 22 Anrechnungspunkten zu kreditieren.

#### **§ 6 Studiendauer und Aufbau des Studiums**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich Prüfungszeit sechs Semester. Für den Bachelorabschluss sind mindestens 180 Credits nachzuweisen.

(2) Das Studium enthält ein berufsqualifizierendes Studienangebot in Form von modular aufgebauten Lehrveranstaltungen, einem vierwöchigen Vorpraktikum, vier fünfwöchigen Praktika zur Vertiefung der erworbenen theoretischen Kenntnisse (Praxisphasen im Unternehmen), einem 18-wöchigen Berufspraktikum und einer Bachelorarbeit, die innerhalb von zehn Wochen anzufertigen und in einem Kolloquium zu verteidigen ist.

#### **§ 7 Studienplan und Studieninhalte**

(1) Für das Studium gilt der Studienplan der Lehrveranstaltungen in den Semestern (Anlage 2). Er ist auf das Studienziel ausgerichtet und Bestandteil dieser Studienordnung. Er enthält eine Empfehlung für den zeitlichen Ablauf des Studiums und gibt die Anzahl der Semesterwochenstunden pro Modul und die zu erwerbenden Credits an.

(2) Für besonders befähigte Studierende ist die Vereinbarung von Sonderstudienplänen zulässig.

(3) Im Studienplan vorgeschrieben sind Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule. Pflichtmodule sind Module, die für alle Studierenden verbindlich sind. Wahlpflichtmodule sind Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Jede Studierende bzw. jeder Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe des Studienplanes und auf Empfehlung der Studienfachberatung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt. Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Beschluss des Fachbereichs jeweils vor Semesterbeginn präzisiert werden.

(4) Über die Pflicht- und Wahlpflichtmodule hinaus können die Studierenden Zusatzmodule belegen. Zusatzmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule gewählt werden.

#### **§ 8 Vermittlungsformen**

(1) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt anwendungsorientiert auf wissenschaftlicher Grundlage. Die Studieninhalte werden durch Vorlesungen, Seminare, Übungen, Projekte, Praktika und Exkursionen vermittelt.

(2) Die Vermittlung von Lehrinhalten erfolgt in Vorlesungen durch ausgewählte inhaltliche und theoretische Fakten, Problemstellungen und Methoden zum jeweiligen Lehrgebiet.

(3) Die Vermittlung von Lehrinhalten im Seminar erfolgt durch Dialog- und Diskussionsphasen zwischen Lehrenden und Studierenden.

(4) In Übungen wird der Lehrstoff in systematischer Weise durchgearbeitet. Lehrende leiten die Veranstaltungen, stellen Aufgaben und bieten Lösungshilfen an. Die Studierenden arbeiten einzeln oder in Gruppen.

(4a) In Praktika wird das theoretisch erworbene Wissen durch Versuche, Experimente und Simulationen bes-

tätigt und gefestigt. Es sind Fähigkeiten und Fertigkeiten beim Umgang mit spezieller Software, mit Messgeräten und/oder bei der Anwendung von Messverfahren zu entwickeln. Die Studierenden arbeiten in der Regel in Gruppen.

(5) In Projekten tragen Studierende unter Betreuung von Prüfungsberechtigten sowie zusätzlich durch selbstorganisiertes Arbeiten auf dem Weg der Kleingruppenarbeit zur Verarbeitung, Analyse und Lösung von Problemen aus der unmittelbaren Berufspraxis bei. Die Ergebnisse werden in einem Projektbericht dargestellt und verteidigt.

(6) Exkursionen sind Bestandteil des Studiums. Sie dienen dazu, die Lehrinhalte und den Kontakt zur beruflichen Praxis während des Studiums zu vertiefen sowie aktuelle Probleme von Unternehmen einer bestimmten Region kennen zu lernen und zu beurteilen.

(7) Vorlesungen, Seminare, Übungen, Projekte und Praktika können teilweise oder vollständig multimedial gestützt gestaltet und als Online-Kurse angeboten werden, dies ist im Studienplan (Anlage 2) gesondert auszuweisen.

### **§ 9 Prüfungen**

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Pflichtmodul- und Wahlpflichtmodulprüfungen, Projekten mit Verteidigung, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium zur Bachelorarbeit. Prüfungsvoraussetzungen sind die Prüfungsvorleistungen nach Prüfungsordnung.

(2) Die Bachelorprüfung wird durch die Prüfungsordnung zur Erlangung des akademischen Grades Bachelor geregelt.

### **§ 10 Zeugnis, Gesamnote, Bachelorurkunde und Diploma Supplement**

(1) Hat die Studentin bzw. der Student alle Teile der Prüfungen bestanden, wird die Gesamtnote der Bachelorprüfung gemäß der Prüfungsordnung ermittelt.

(2) Es werden gemäß der Prüfungsordnung ein Zeugnis, eine Bachelorurkunde und ein Diploma Supplement ausgestellt.

### **§ 11 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen**

Über die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen sowie Credits entscheidet der Prüfungsausschuss gemäß der Prüfungsordnung des Studienganges auf Antrag.

### **§ 12 Berufspraktikum, Praxisphasen und Vorpraktikum**

(1) Das Berufspraktikum ist Bestandteil des Studiums und erfolgt nachweislich in dem Unternehmen oder der Einrichtung, mit dem/der der Vertrag nach § 2 Absatz 2 geschlossen wurde.

(2) Die Dauer des Berufspraktikums beträgt mindestens 18 Wochen.

(3) Die Durchführung des Praktikums erfolgt auf der Grundlage der Prüfungs- und/oder Praktikumsordnung des Studienganges.

(4) Das Vorpraktikum ist eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit von mindestens vier Wochen zum Kennenlernen des Ausbildungsbetriebes. Es ist vor Beginn des Studiums zu absolvieren. Berufsausbildungen und Dienstverhältnisse können ganz oder teilweise angerechnet werden.

(5) Die Praxisphasen im Unternehmen sind mit den in Anlage 2 ausgewiesenen fachspezifischen Modulen des 1., 2., 3. und 4. Semesters eng verzahnt und mit einem Bericht abgeschlossen. Sie dienen der Vertiefung des an der Hochschule theoretisch erworbenen Wissens und finden im Anschluss an die Lernphasen des jeweiligen Semesters statt.

(6) Die Anerkennung des Vorpraktikums und der Praxisphasen im Unternehmen erfolgen auf der Grundlage der Prüfungs- und/oder der Praktikumsordnung des Studienganges.

### **§ 13 (entfällt)**

### **§ 14 In-Kraft-Treten**

(1) Diese Studienordnung tritt gleichzeitig mit der Prüfungsordnung des dualen Studienganges „Solartechnik“ vom 07. Mai 2008 in Kraft.

(2) Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen vom 07. Mai 2008 und des Senates der Hochschule Anhalt (FH) vom 25. Juni 2008 und der Genehmigung durch den Präsidenten der Hochschule Anhalt (FH) vom 06. August 2008.

(3) Veröffentlicht in „Amtliches Mitteilungsblatt der Hochschule Anhalt (FH)“ Nr. 29/2008 am 07. August 2008.

Köthen, den 06. August 2008

Prof. Dr. Dr. h. c. Dieter Orzessek  
Präsident der Hochschule Anhalt (FH)

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

Die Modulprüfungen erfolgen studienbegleitend.

Die inhaltliche Ausgestaltung des 6-Wochen-Zyklus erfolgt nach Beschluss des Fachbereichsrates.

**Anlage 1:** Studienverlaufsplan

nachfolgend

**Anlage 2:** Studienplan der Lehrveranstaltungen in den Semestern

(Ausweis der Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich nach Zuordnung zum Regelstudiensemester, Umfang an Präsenzstunden/Lehrstunden und Lehrveranstaltungsart sowie Creditierung.)





## Semesterplan für den dualen praxisintegrierenden Bachelor-Studiengang „Solartechnik“


Wintersemester (26 Wochen)	Sommersemester (26 Wochen)
<b>1. Semester</b>	<b>2. Semester</b>
<b>3. Semester</b>	<b>4. Semester</b>
<b>5. Semester</b>	<b>6. Semester</b>


 Vorpraktikum/Kennenlernphase im Unternehmen (ca. 4 Wochen, davon 1 Woche Mathematik-Vorkurs), Beginn 01. Sept.

 Vorlesungen - impl. Praktika, Übungen

 Vorlesungen/Praktika/Übungen/Projekte/Exkursionen/Prüfungen

 Prüfungswoche(n)

 Berufspraktikum (18 Wochen = 22 Credits im 5. und 6. Semester)

 Praxisphase im Unternehmen (je 5 Wochen im 1. – 4. Semester)



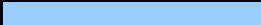





 Online-Kurs (5 Credits)

 Bachelor-Abschlussarbeit (10 Wochen)

 lehrveranstaltungsfreie Zeit / Urlaub

# Dualer Bachelor-Studiengang Solartechnik

		Credits (≈ Semesterwochenstunden)																													
		1				5					10					15					20					25				30	
Semester	1.	Mathematik					Chemie					Physik					Technische Mechanik					Einführung in die Photovoltaik					Soft Skills (Präsentation, Fremdsprache)				
	2.	Mathematik					Werkstofftechnik					Elektrotechnik					Fertigungstechnik					Physikalische Grundlagen der Photovoltaik									
	3.						Mess-, Steuer- und Regelungstechnik					Thermodynamik und Strömungslehre					Grundlagen der Informatik					Siliziumfertigung					Solarzellenfertigung (Wafer)				
	4.	Grundlagen der Automatisierungstechnik					Dünnschichttechnologie					Solarmodulfertigung					Wahlpflichtmodul 1					Robotertechnik					Elektronik/Leistungselektronik				
	5.	Berufspraktikum					Qualitäts- und Umweltmanagement					Anwendungen der Photovoltaik					Instandhaltung					Wahlpflichtmodul 2					Anlagentechnik				
	6.											Online-Kurs Betriebswirtschaftslehre					Bachelorabschlussarbeit Kolloquium					Solarzellenfertigung (V.)									

	Credits	Anteile			
	Grundlagenmodule	43	24%		Studienrichtung: Anlagenbau
	Anwendungsmodule	19	11%		
	Module zur Solartechnik	51	28%		
	studienrichtungsspezifische Module	19	11%		
	Soft Skills	11	6%		
	Berufspraktikum, Abschlussarbeit und Kolloquium (35 Credits)	37	21%		
		180	100%		