

# **Amtsblatt**

## **der Technischen Hochschule Deggendorf**

Nummer 18

Jahrgang 2017

Studien- und Prüfungsordnung für den berufsbegleitenden Master-Studiengang „Cyber Security“ an der Technischen Hochschule Deggendorf

Vom 15.12.2017

**Studien- und Prüfungsordnung**  
**für den berufsbegleitenden Masterstudiengang**  
**„Cyber Security“**  
**an der Technischen Hochschule Deggendorf**  
**Vom 15. Dezember 2017**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 2 Satz 2, 58 Abs. 1, 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (BayRS 2210-1-1-WFK), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 13.12.2016, (GVGl. S. 369), erlässt die Technische Hochschule Deggendorf folgende Satzung:

**§ 1**  
**Studienziel**

<sup>1</sup>Die Studierenden besitzen nach Abschluss des berufsbegleitenden Masterstudienganges Cyber Security die Fähigkeit, Bedrohungen und Gefahren für individuelle Anwendungsfälle zu erkennen und zu formulieren, das resultierende Risiko zu analysieren sowie selbstständig geeignete Sicherheitsstrategien zu erarbeiten und umzusetzen.

<sup>2</sup>Weiter sind die Studierenden durch das vermittelte Wissen des berufsbegleitenden Masterstudienganges Cyber Security in der Lage, Sicherheitsvorfälle in den Bereichen Industrial und Automotive zu erkennen und darzustellen, was sowohl bei forensischen Untersuchungen als auch beim Informationssicherheitsmanagement unerlässlich ist.

<sup>3</sup>Durch heterogene Studiengruppen werden die Studierenden auf ihr späteres Arbeitsleben im Unternehmen vorbereitet.

<sup>4</sup>In den Semestern zwei und vier vertiefen die Studierenden ihr Fachwissen in dem von ihnen gewählten Vertiefungsfach, um auf die jeweiligen Anforderungen in den Bereichen Industrial und Automotive IT Security vorbereitet zu sein.

Kompetenzfelder:

- a. Industrial IT Security
- b. Automotive IT Security

<sup>5</sup>Im Besonderen werden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auch fachübergreifende und internationale Kenntnisse nähergebracht, die sie in die Lage versetzen, Gesamtsysteme und –prozesse zu überschauen. Durch diesen ganzheitlichen Ansatz können Absolventen Probleme nicht nur aus einer fachspezifischen Sicht beurteilen, sondern können den Gesamtnutzen für das Unternehmen optimieren.

## **§ 2**

### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Qualifikation für den berufsbegleitenden Masterstudiengang Cyber Security wird nachgewiesen durch den Abschluss eines grundständigen Studiums an einer in- oder ausländischen Hochschule im Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften mit den Schwerpunkten Elektrotechnik, Maschinenbau oder Informatik oder aus dem Bereich Naturwissenschaften oder ein Abschluss der gleichwertig zu einem solchen Hochschulabschluss ist. <sup>2</sup>Über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse entscheidet die Prüfungskommission. <sup>3</sup>Fehlende Nachweise zur Gleichwertigkeit sind bis zum Ende des ersten Studienseesters zu erbringen.
- (2) Zusätzlich ist eine einschlägige Berufserfahrung von mindestens einem Jahr in einem der o.g. Bereiche mit Bezug zur Informatik, IT-Sicherheit, Automatisierungstechnik oder Automotive nachzuweisen.

## **§ 3**

### **Nachweis fehlender ECTS-Punkte**

<sup>1</sup>Soweit Bewerber einen die Zulassung begründenden Hochschulabschluss nachweisen, für den weniger als 210 ECTS-Punkte, jedoch mindestens 180 ECTS-Punkte vergeben wurden bzw. als gleichwertig einzustufen waren, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis über die fehlenden ECTS-Punkte. <sup>2</sup>Fehlende ECTS-Punkte, die bis zu Beginn des dritten Semesters erbracht sein müssen, können auf Antrag bei der Prüfungskommission über die Ableistung von zusätzlicher einschlägiger Berufspraxis oder die Teilnahme an fachlich einschlägigen Modulen nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Maximal sind 30 ECTS-Punkte nachweisbar.

<sup>4</sup>Für den Nachweis gelten folgende Bedingungen:

1. Zusätzliche einschlägige Berufspraxis:  
Kompetenzen im Umfang von 30 ECTS-Punkten können durch eine Berufspraxis im Umfang von einem Jahr ersetzt werden, wenn Fähigkeiten und Kenntnisse erworben wurden, die sich von denen aus dem Praxissemester im Bachelorstudiengang Informatik oder aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften an der Technischen Hochschule Deggendorf nicht wesentlich unterscheiden.
2. Fachlich einschlägige Module:  
Die Module müssen aus dem fachlich einschlägigen grundständigen Studienangebot der Hochschule stammen. Insoweit gelten die Regelungen der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnungen. Vorab ist beim zuständigen Studienfachberater eine Beratung durchzuführen.

## **§ 4**

### **Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium wird als berufsbegleitendes Teilzeitstudium angeboten. <sup>2</sup>Es umfasst eine Regelstudienzeit von fünf Studiensemestern und ein Arbeitspensum im Umfang von 90 ECTS-Punkten.
- (2) Eines der folgenden angebotenen Kompetenzfelder ist von den Studierenden zu Beginn des Studiums zu wählen:
  - a. Industrial IT Security
  - b. Automotive IT Security
- (3) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Anzahl von qualifizierten Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt wird, besteht nicht. <sup>2</sup>Ebenso besteht kein Anspruch darauf, dass sämtliche Pflichtfächer in jedem Semester angeboten werden.

## **§ 5**

### **Module und Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium besteht aus Modulen, die sich aus fachlich zusammenhängenden Kursen zusammensetzen können. <sup>2</sup>Jedem Modul werden ECTS-Punkte zugeordnet, die den notwendigen Zeitaufwand der Studierenden berücksichtigen.
- (2) Die Pflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Lehrform, die Prüfungen sowie die ECTS-Punkte sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt.
- (3) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Module tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. <sup>2</sup>Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 6**

### **Studienplan**

<sup>1</sup>Die zuständige Fakultät Elektrotechnik, Medientechnik und Informatik erstellt zur Sicherung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. <sup>2</sup>Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich vor Semesterbeginn bekannt zu machen. <sup>3</sup>Die Bekanntmachung von Änderungen bzw. Neuregelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem diese Änderungen erstmals anzuwenden sind.

## **§ 7** **Masterarbeit und Kolloquium**

- (1) <sup>1</sup>Zur Erlangung des Mastergrades ist eine Masterarbeit anzufertigen. <sup>2</sup>In ihr sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in einer selbständigen, wissenschaftlichen Arbeit auf reale komplexe Projekte und Systeme in der ingenieurwissenschaftlichen Praxis anzuwenden.
- (2) <sup>1</sup>Zur Masterarbeit kann sich anmelden, wer mindestens 35 ECTS-Punkte erreicht hat.
- (3) <sup>1</sup>Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe muss dem Umfang des Themas angemessen sein und beträgt sechs Monate.
- (4) <sup>1</sup>Die Masterarbeit kann in englischer Sprache abgefasst werden.
- (5) <sup>1</sup>An die Masterarbeit schließt sich ein Kolloquium (eine mündliche Prüfung) an. <sup>2</sup>Im Rahmen des Kolloquiums sollen die Studierenden ihre Masterarbeit verteidigen. <sup>3</sup>Das Kolloquium wird vor zwei Prüferinnen oder Prüfern abgelegt, welche in der Regel die Masterarbeit betreut haben. <sup>4</sup>Die Dauer des Kolloquiums beträgt 30 Minuten, es kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.

## **§ 8** **Bewertung von Prüfungsleistungen, Prüfungsgesamtnote**

- (1) Jedem Modul ist eine Prüfung zugeordnet.
- (2) <sup>1</sup>Die Prüfungsgesamtnote wird durch Bildung des gewichteten arithmetischen Mittels der Einzelnoten errechnet. <sup>2</sup>Das Gewicht einer Einzelnote ist dabei gleich der Anzahl der ECTS-Punkte, die dem Fach zugeordnet sind, für das die Note vergeben wurde.
- (3) <sup>1</sup>Zusätzlich zur Prüfungsgesamtnote nach Abs. 3 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note entsprechend dem ECTS-User-Guide nach den Regelungen in § 8 Abs. 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgewiesen.

## **§ 9** **Masterprüfungszeugnis**

<sup>1</sup>Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgestellt.

**§ 10**  
**Akademischer Grad und Diploma Supplement**

- (1) <sup>1</sup>Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Engineering“, Kurzform „M.Eng.“, verliehen.
- (2) <sup>1</sup>Über Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem Muster in der Anlage Allgemeine Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgestellt.
- (3) <sup>1</sup>Der Urkunde werden eine englischsprachige Übersetzung und ein Diploma Supplement beigefügt, welches insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrunde liegenden Studieninhalte, den Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbene Qualifikation beschreibt.  
<sup>2</sup>Die Studiengangbezeichnung richtet sich demnach nach dem individuellen Kompetenzfeld:
  - a. Master Cyber Security: Industrial IT Security
  - b. Master Cyber Security: Automotive IT Security

**§ 11**  
**Inkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 15.12.2017 in Kraft.

**Anlage 1**  
**zur Studien- und Prüfungsordnung für den berufsbegleitenden Masterstudiengang Cyber Security an der Technischen Hochschule Deggendorf**  
**Übersicht über die Module**

		Semesterwochenstunden (SWS)					SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	ECTS	Lehrform	Art der Prüfung								
		Master Cyber Security: Industrial IT Security																					
Übersicht über die Modul-/KursNr., Modul- und Kursbezeichnung, SWS und ECTS																							
Modul Nr.	Kurs Nr.	Modul/Kurs																					
1. Sem.	CY-01		<b>Security Lifecycle Management</b>													5	S/SU/Ü	schrP 90 Min					
	CY-02		<b>Security Engineering I</b>													5	S/SU/Ü	schrP 90 Min					
	CY-03		<b>Security Engineering II</b>													5	S/SU/Ü	PstA					
2. Sem.	CY-104		<b>Secure Product Development for Industrial Applications</b>													10	S/SU/Ü	schrP 90 Min					
		CY-10401	Industrial Security Standards and Laws													4							
		CY-10402	Design of robust Industrial Control Systems													6							
3. Sem.	CY-05		<b>Secure Operations and Maintenance</b>													5	S/SU/Ü	schrP 90 Min					
	CY-06		<b>Project</b>													20	S/SU/Ü	PstA mit anschl. Präsentation 20 Min.					
	CY-107		<b>Industrial Communication and Network Security</b>													10	S/SU/Ü	PstA					
4. Sem.		CY-10701	Security Requirements for Industrial Plants													6							
		CY-10702	ICS Security Laboratory Exercises													4							
	CY-08		<b>Security Incident Management</b>													5	S/SU/Ü	schrP 90 Min					
5. Sem.	CY-09		<b>Best Practise in Information Security Auditing</b>													5	S/SU/Ü	PstA					
	CY-10		<b>Thesis</b>													20							
		CY-1001	Master's Thesis													18		MA					
		CY-1002	Master's Thesis Defense													2		mdlp					
			<b>Gesamt SWS</b>													8	13	2	13	0	36		
			<b>Gesamt ECTS</b>													10	20	20	20	20	90		
	Stand:	22.11.2017																					

		Semesterwochenstunden (SWS)						SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	ECTS	Lehrform	Art der Prüfung
		Semesterwochenstunden (SWS)														
<b>Master Cyber Security: Automotive IT Security</b>																
Übersicht über die Modul-/KursNr., Modul- und Kursbezeichnung, SWS und ECTS																
Modul Nr.	Kurs Nr.	Modul/Kurs						SWS						ECTS	Lehrform	Art der Prüfung
CY-01		Security Lifecycle Management	4					4						5	S/SU/Ü	schrP 90 Min
CY-02		Security Engineering I	4					4						5	S/SU/Ü	schrP 90 Min
CY-03		Security Engineering II		4					4					5	S/SU/Ü	PstA
CY-A04		Secure Product Development for Automotive Systems		5					5					10	S/SU/Ü	schrP 90 Min
	CY-A0401	Automotive Security Standards and Laws		2					2					4		
	CY-A0402	Security Architectures for Automotive Embedded Systems		3					3					6		
CY-05		Secure Operations and Maintenance		4					4					5	S/SU/Ü	schrP 90 Min
CY-06		Project			2					2				20	S/SU/Ü	PstA mit anschl. Präsentation 20 Min.
CY-A07		Automotive Communication and Network Security				5					5			10	S/SU/Ü	PstA
	CY-A0701	Security Aspects of Automotive Protocols				3					3			6		
	CY-A0702	Automotive Network Security Laboratory Exercise				2					2			4		
CY-08		Security Incident Management				4					4			5	S/SU/Ü	schrP 90 Min
CY-09		Best Practise in Information Security Auditing				4					4			5	S/SU/Ü	PstA
CY-10		Thesis												20		
	CY-1001	Master's Thesis										x		18	MA	
	CY-1002	Master's Thesis Defense										x		2	mdIP 15 Min	
		<b>Gesamt SWS</b>	8	13	2	13	0	36								
		<b>Gesamt ECTS</b>	10	20	20	20	20	90								
Stand:			22.11.2017													



## **Abkürzungen:**

ECTS	European Credit Transfer System
MA	Masterarbeit
mdIP	mündliche Prüfung
PstA	Prüfungsstudienarbeit (Bearbeitungsdauer 2 Monate; Umfang 12 – 15 DIN A 4 Seiten)
S	Seminar
schrP	schriftliche Prüfung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
Ü	Übung

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Technischen Hochschule Deggendorf vom 07.12.2016, der Genehmigung des Bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst vom 18.05.2017, Gz. VIII.6-H3441.DE/48/7 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Technischen Hochschule Deggendorf vom 15.12.2017



Prof. Dr. Peter Sperber  
Präsident

Die Satzung wurde am 15.12.2017 in der Technischen Hochschule Deggendorf niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 15.12.2017 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 15.12.2017