

**Studiengangsordnung (Satzung) für Studierende
des Bachelorstudiengangs IT-Sicherheit
an der Universität zu Lübeck mit dem Abschluss „Bachelor of Science“
vom 22. Juni 2016 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 59)**

geändert durch:

Satzung vom 17. Mai 2018 (NBI. HS MBWK Schl.-H., S. 43)

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studiengangsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Universität zu Lübeck für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge das Bachelorstudium der IT-Sicherheit an der Universität zu Lübeck.

§ 2

Studienziel

(1) Die Ausbildung im Bachelorstudium IT-Sicherheit bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten in anwendungs-, entwicklungs-, lehr- und forschungsbezogenen Berufsfeldern der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit von IT-Systemen sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Die Ausbildung verfolgt das Ziel, die Studierenden durch Vermittlung von Kenntnissen und Einübung von Fertigkeiten in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Sicherheit und Zuverlässigkeit informationstechnischer Systeme aufzugreifen und zu lösen.

(3) Die Fähigkeit, sich auf wechselnde Aufgabengebiete und Anwendungsgebiete einstellen zu können, ist dabei unerlässlich. Das Studium umfasst dazu eine breite, grundlagenorientierte Ausbildung in Informatik sowie eine fachbezogene Ausbildung in IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit. Das zentrale Thema des Bachelorstudiengangs IT-Sicherheit ist die Konstruktion sicherer und zuverlässiger informationsverarbeitender Systeme für allgemeine und spezielle Anwendungen. Dies umfasst die Modellierung der Anwendungsanforderungen, den Entwurf und die Analyse von Verfahren zur Lösung der gestellten Aufgabe, die Entwicklung von Datenstrukturen und Algorithmen, deren Implementierung in Software und Hardware, sowie den Nachweis dafür, dass so konstruierte Systeme die gestellten Anforderungen erfüllen. Ebenfalls im Kern des Studiums steht der Erwerb von Fähigkeiten zur Analyse von Sicherheitsschwachstellen existierender informationstechnischer Systeme und zur

Behebung dieser Schwachstellen. Für das Gespräch mit Anwenderinnen und Anwendern als deren Partnerin oder Partner bei der Lösung von sicherheitsrelevanten Fragestellungen bzw. grundsätzlich beim Entwurf und der Realisierung sicherer und zuverlässiger IT-Systeme müssen die Absolventinnen und Absolventen vor allem in der Lage sein, in der Fachsprache eines Anwendungsgebiets abgefasste Aufgabenstellungen sachgemäß so zu formulieren, dass diese mit Hilfe von IT-Systemen behandelt werden können.

(4) Die Ausbildung erfolgt in Vorbereitung auf eine künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis sowie in Vorbereitung eines weiterführenden Studiums.

(5) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft.

§ 3

Zugang zum Studium

(1) Voraussetzung für den Zugang zum Studium ist das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.

(2) Die Einschreibung ist zu versagen, wenn die Bewerberin oder der Bewerber eine nach einer Prüfungsordnung im Studiengang IT-Sicherheit erforderliche Prüfung an einer Hochschule in Deutschland endgültig nicht bestanden hat oder wenn sie oder er sich im Studiengang IT-Sicherheit in einem Prüfungsverfahren befindet.

(3) Bewerberinnen und Bewerber, die keine deutsche Hochschulzugangsberechtigung besitzen, müssen das erfolgreiche Bestehen einer anerkannten Deutschprüfung nachweisen. Dies kann durch die erfolgreiche Teilnahme an der „Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Studienbewerber“ (DSH 2) oder durch die Prüfung „TestDaF“ (TDN 4) erfolgen. Gute Kenntnisse der englischen Sprache erweisen sich im Laufe des Studiums als unentbehrlich.

(4) Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 4

Fachspezifische Eignungsfeststellung

Die folgenden Lehrmodule des ersten/zweiten Fachsemesters dienen der fachspezifischen Eignungsfeststellung gemäß § 24 PVO:

Einführung in die Programmierung (CS1000-KP10)

Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 (MA1000-KP08)

Algorithmen und Datenstrukturen (CS1001-KP08)

Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 (MA1500-KP08)

§ 5

Studieninhalte

Das Studium gliedert sich in folgende Teilbereiche:

1. Erwerb von Kenntnissen und Fähigkeiten im Bereich der theoretischen, praktischen und technischen Informatik einschließlich der Softwareentwicklung
2. Einführung in die für die Informatik und IT-Sicherheit erforderlichen Grundlagen der Logik, der Mathematik und der Natur- und Ingenieurwissenschaften
3. Erwerb von tiefergehenden Kenntnissen in der IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit
4. Fachspezifische Vertiefung durch Wahl weiterer Lehrmodule
5. Erwerb von fachübergreifenden Kompetenzen, unter anderem in wissenschaftlichen Arbeitstechniken, der englischen Fachsprache und im Projektmanagement.

§ 6

Struktur und Umfang des Studiums

(1) Das Studium umfasst Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 180 Kreditpunkten (KP) gemäß dem ECTS-Standard mit einer Regelstudienzeit von drei Jahren. Der Umfang der Lehrmodule beträgt:

- im Pflichtbereich Informatik 72 KP,
- im Pflichtbereich Mathematik 28 KP,
- Im Pflichtbereich IT-Sicherheit 40 KP,
- im Wahlpflichtbereich Informatik 12 KP
- im fächerübergreifenden Bereich 13 KP.

Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 KP, ihr folgt ein abschließendes Kolloquium im Umfang von 3 KP.

(2) Die Teilnahme an weiteren von der Universität angebotenen Lehrmodulen laut Modulhandbuch über den in Absatz 1 vorgegebenen Rahmen hinaus ist möglich und wird empfohlen. Derartige Prüfungsleistungen können auf Antrag im Diploma-Supplement aufgelistet werden, sofern sie in einem der Modulhandbücher eines Studiengangs der Universität zu Lübeck geführt sind.

(3) Die Lehrmodule der einzelnen Bereiche und die Wahlmöglichkeiten sind im Anhang aufgeführt und im Modulhandbuch detailliert beschrieben.

(4) Die Unterrichts- und Prüfungssprache ist Deutsch. Einzelne Lehrmodule des Wahlpflichtbereichs können jedoch auf Englisch durchgeführt werden, wobei den Studierenden in diesem Fall die Option einer deutschsprachigen Prüfung einzuräumen ist, es sei denn, das Qualifikationsziel des Moduls zielt auf die erworbenen Kenntnisse in englischer Sprache ab.

§ 7

Bachelorprüfung und Prüfungsvorleistungen

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus studienbegleitenden Fachprüfungen für die einzelnen Lehrmodule und der Bachelorarbeit mit einem abschließenden Kolloquium. Für Module der Kategorie A und B gemäß Anlage ist eine Prüfungsleistung gemäß § 12 Absatz 1 in Verbindung mit §§ 13 ff. PVO zu erbringen.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist gemäß § 11 Absatz 5 PVO gesondert schriftlich bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu stellen.

(3) Die Zulassung zu den studienbegleitenden Fachprüfungen erfolgt gemäß § 11 PVO grundsätzlich mit der Einschreibung zum Bachelorstudiengang IT-Sicherheit. Für die Zulassung zu einer Fachprüfung können gemäß § 11 Absatz 2 PVO Prüfungsvorleistungen definiert werden, die im Modulhandbuch vor Beginn des jeweiligen Moduls aufzuführen sind. Prüfungsvorleistungen sind vor dem Zeitpunkt der Prüfung abzuschließen und nachzuweisen und gehen nicht in die Modulnote ein.

§ 8

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen für die Bachelorarbeit

(1) Zur Bachelorarbeit kann nur zugelassen werden, wer die Voraussetzungen gemäß § 11 PVO erfüllt, sich mindestens im 5. Fachsemester befindet und Leistungszertifikate des Studiengangs im Umfang von mindestens 120 Kreditpunkten entsprechend § 6 Absatz 1 vorweist.

(2) Die Module des ersten und zweiten Fachsemesters müssen erfolgreich absolviert worden sein. Ebenso müssen sämtliche Module, die als fachspezifische Eignungsfeststellung gemäß § 4 gelten, erfolgreich absolviert worden sein.

**Anhang 1 zur Studiengangsordnung für den
Bachelorstudiengang IT-Sicherheit
der Universität zu Lübeck**

Die Modulkataloge

1. Vorbemerkung

In den folgenden Tabellen werden die Lehrmodule (LM) aufgelistet, für die Leistungszertifikate (LZF) zum Bestehen der Bachelorprüfung erworben werden müssen, unterteilt in die verschiedenen Studienbereiche. Für jedes Lehrmodul ist der Umfang der durchschnittlichen Präsenzstunden pro Woche (SWS), die Art – Vorlesung (V), Übung (Ü), Praktikum (P) oder Seminar (S) – die Anzahl der Kreditpunkte (KP) entsprechend dem European Credit Transfer System und der Typ des Leistungszertifikats – Kategorie A oder B – angegeben. Weitere Details wie Lernziele und Inhalte, die zu erbringenden Studienleistungen oder Art der Prüfung werden im Modulhandbuch (MHB) beschrieben. Mit „A+“ sind die LM gekennzeichnet, die zur fachspezifischen Eignungsfeststellung dienen. Diese LZF müssen bis zum Ende des 3. bzw. 4. Fachsemesters erworben werden.

2. Pflicht-Lehrmodule aus dem Bereich Informatik

Pflicht-Lehrmodule Informatik	SWS	KP	Typ LZF
CS1000-KP10 Einführung in die Programmierung	3V+3Ü+2P	10	A+
CS1001-KP08 Algorithmen und Datenstrukturen	4V+2Ü	8	A+
CS1002-KP04 Einführung in die Logik	2V+1Ü	4	A
CS1200-KP06 Technische Grundlagen der Informatik 1	2V+2Ü	6	A
CS2000-KP08 Theoretische Informatik	4V+2Ü	8	A
CS2100-KP04 Rechnerarchitektur	2V+1Ü	4	A
CS2150-KP08 Betriebssysteme und Netze	4V+2Ü	8	A
CS2300-KP06 Software Engineering	3V+1Ü	6	A
CS2301-KP06 Praktikum Software Engineering	4P	6	A
CS2700-KP04 Datenbanken	2V+1Ü	4	A
CS3000-KP04 Algorithmen-Design	2V+1Ü	4	A
CS3010-KP04 Mensch-Computer-Interaktion	2V+1Ü	4	A
Summe		72	

3. Pflicht-Lehrmodule aus dem Bereich Mathematik

Pflicht-Lehrmodule Mathematik	SWS	KP	Typ LZF
MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1	4V+2Ü	8	A+
MA1500-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2	4V+2Ü	8	A+
MA2000-KP08 Analysis 1	4V+2Ü	8	A
MA2510-KP04 Stochastik 1	2V+1Ü	4	A
Summe		28	

4. Pflicht-Lehrmodule aus dem Bereich IT-Sicherheit

Pflicht-Lehrmodule IT-Sicherheit	SWS	KP	Typ LZF
CS1700-KP04 Einführung in die IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit	2V+1Ü	4	B
CS3050-KP04 Codierung und Sicherheit	2V+1Ü	4	A
CS3420-KP04 Kryptologie	2V+1Ü	4	A
CS2250-KP08 Cybersecurity	2V+3P	8	A
CS3250-KP08 Sichere Software	4V+2Ü	8	A
CS2550-KP08 Sichere Netze und Computerforensik	4V+2Ü	8	A
CS4172-KP04 Zuverlässigkeit von Rechensystemen	2V+1Ü	4	A
Summe		40	

5. Wahlpflichtbereich fachspezifisch

Wahlpflicht-Lehrmodule aus folgendem Katalog in einem Umfang von 12 KP insgesamt	SWS	KP	Typ LZF
CS1601-KP04 Grundlagen der Multimediatechnik	2V+1Ü	4	A
CS2101-KP04 Eingebettete Systeme	2V+1Ü	4	A
CS2500-KP04 Robotik	2V+1Ü	4	A
CS3051-KP04 Parallelverarbeitung	2V+1Ü	4	A
CS3052-KP04 Programmiersprachen und Typsysteme	2V+1Ü	4	A
CS3100-KP08 Signalverarbeitung	4V+2Ü	8	A
CS3110-KP04 Computergestützter Schaltungsentwurf	2V+1Ü	4	A
CS3130-KP08 Non-Standard-Datenbanken und Data-Mining	4V+2Ü	8	A
CS3201-KP04 Usability-Engineering	2V+1Ü	4	A

CS3204-KP04	Künstliche Intelligenz 1	2V+1Ü	4	A
CS3205-KP04	Computergrafik	2V+1Ü	4	A
CS3206-KP04	Compilerbau	2V+1Ü	4	A
CS5615-KP04	Computergestützte Kooperation in sicherheitskritischen Systemen	2V+1Ü	4	A
MA2500-KP04	Analysis 2	2V+1Ü	4	A
MA3110-KP04	Numerik 1	2V+1Ü	4	A
MA3445-KP04	Graphentheorie	2V+1Ü	4	A
MA4020-KP05	Stochastik 2	2V+2Ü	5	A
ME3300-KP04	Messtechnik	2V+1Ü	4	A
RO5300-KP06	Humanoide Roboter	2V+2Ü	6	A
Summe			12	

Neben den Modulen im obigen Katalog kann der Prüfungsausschuss weitere Module bestimmen oder auf Anfrage von Studierenden zulassen, welche für den fachspezifischen Wahlpflichtbereich gewählt werden können, soweit in diesen Veranstaltungen noch freie Kapazitäten vorhanden sind.

6. Fächerübergreifender Bereich

Pflicht-Lehrmodule Fachübergreifender Bereich		SWS	KP	Typ LZF
CS3290-KP04	Bachelor-Seminar IT-Sicherheit	2S	4	B
CS3295-KP05	Bachelor-Projekt IT-Sicherheit	3P	5	B
Summe			9	

Darüber hinaus muss noch ein weiteres Modul im Umfang von 4 Kreditpunkten gewählt werden, das fächerübergreifenden Charakter hat. Die Liste der Module ist auf den Webseiten des Studiengangs und des Hochschulrechts der Universität veröffentlicht.

7. Abschlussarbeit

Abschlussarbeit	KP
CS3993-KP15 Bachelorarbeit IT-Sicherheit mit Kolloquium	12+3

Anhang 2 zur Studiengangsordnung für den Bachelorstudiengang IT-Sicherheit der Universität zu Lübeck

Die folgende Tabelle beschreibt den empfohlenen Studienverlauf.

1. Semester (30 KP)	2. Semester (30 KP)	3. Semester (30 KP)	4. Semester (30 KP)	5. Semester (29 KP)	6. Semester (31 KP)
CS1700-KP04 Einf. in die IT-Sicherheit und Zuverlässigkeit 4 KP (2V+1Ü)	CS3050-KP04 Codierung und Sicherheit 4 KP (2V+1Ü)	CS3420-KP04 Kryptologie 4 KP (2V+1Ü)	CS2250-KP08 Cybersecurity 8 KP (2V+3P)	CS3250-KP08 Sichere Software 8 KP (2V+1Ü+2P)	CS4172-KP04 Zuverlässigkeit von Rechensystemen 4 KP (2V+1Ü)
CS1000-KP10 Einführung in die Programmierung 10 KP (3V+3Ü+2P)	CS1001-KP08 Algorithmen und Datenstrukturen 8 KP (4V+2Ü)	CS3010-KP04 Mensch-Computer-Interaktion 4 KP (2V+1Ü)	CS2301-KP06 Praktikum Software Engineering 6 KP (4P)	CS3000-KP04 Algorithmendesign 4 KP (2V+1Ü)	CS3993-KP15 Bachelorarbeit IT-Sicherheit 15 KP
	CS1200-KP06 Technische Grundlagen der Informatik 1 6 KP (2V+2Ü)	CS1002-KP04 Einführung in die Logik 4 KP (2V+1Ü)		CS2300-KP06 Software Engineering 6 KP (3V+1Ü)	
MA1000-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 8 KP (4V+2Ü)	MA1500-KP08 Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 8 KP (4V+2Ü)	CS2000-KP08 Theoretische Informatik 8 KP (4V+2Ü)	CS2100-KP04 Rechnerarchitektur 4 KP (2V+1Ü)	CS3290-KP04 Bachelor-Seminar IT-Sicherheit 4 KP (2S)	
MA2000-KP08 Analysis 1 8 KP (4V+2Ü)	MA2510-KP04 Stochastik 1 4 KP (2V+1Ü)	Fachübergreifendes Wahlmodul 4 KP	CS2150-KP08 Betriebssysteme und Netze 8 KP (4V+2Ü)	CS3295-KP05 Bachelor-Projekt IT-Sicherheit 5 KP (3P)	Fachspezifische Wahlmodule 4 KP
4 Prüfungen	5 Prüfungen	5-6 Prüfungen	4 Prüfungen	3-4 Prüfungen	3 Prüfungen
Semesterwochenstunden: Vorlesung / Übung / Praktikum / Seminar					
Pflichtmodul Bereich IT-Sicherheit		Pflichtmodul Bereich Informatik	Pflichtmodul Bereich Mathematik	Wahlpflicht (fachspezifisch)	Wahlbereich (fächerübergreifend)