

Erweiterung des Master-Studiengangs Informatik um die Vertiefung „Cyber Defense & Management“

1. Anbieter des Studiengangs

UniBwM, Fakultät für Informatik

2. Bezeichnung des Studiengangs

Master-Studiengang Informatik (bestehender Studiengang), Vertiefungsfeld „Cyber Defense & Management“ mit Anwendungsfach „Elektrotechnik“

3. Kurzbeschreibung des Studiengangs

Informatik ist die Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen. Sie befasst sich mit komplexen Systemen, in denen Menschen und/oder Maschinen auf der Basis gewisser Regeln zusammenwirken. Dabei werden die Informationsverarbeitungsprozesse betrachtet, die in dem System ablaufen. Es geht darum, diese Abläufe zu verstehen, sie zu beschreiben, formal zu modellieren und zu simulieren.

Im Master-Studiengang Informatik werden die Grundkenntnisse in Informatik erweitert und vertieft. Mit der neuen Vertiefungsrichtung orientiert sich der bestehende Master-Studiengang Informatik am steigenden Bedarf der Bundeswehr an umfassender IT-Unterstützung bei gleichzeitig steigender Komplexität der benötigten Systeme und Dienste. In der neuen Studienrichtung vertiefen Studierende Cyber-Defense-Fähigkeiten (IT-Sicherheit) sowie Kenntnisse in Management-Aufgaben im IT-Umfeld, deren Bedarf in der Bundeswehr stetig wächst. In einem verpflichtenden industriellen Praxisprojekt werden die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in tatsächlichen Anwendungsumgebungen angewandt und weiter vertieft. Das Anwendungsfach Elektrotechnik ermöglicht den Absolventen darüber hinaus, als Mittler zwischen Anwender und Nutzer einerseits und zwischen Dienst, System und Technik andererseits zu fungieren.

4. Kerninhalte und Ziele des Studiengangs

Studienziele:

- Fachkompetenz in Informatik
- Fähigkeiten zur wissenschaftlichen Durchdringung durch Vertiefung in Cyber Defense & Management, insbesondere:
 - Kompetenzen im Bereich IT-Sicherheit
 - Kenntnisse über rechnergestützte Kampfhandlungen (CNO)
 - IT-Managementfähigkeiten einschl. Methodenkenntnissen orientiert an Aufgabenteilgebieten eines Chief Information Officers (CIO)
- Basiswissen in Elektrotechnik

Kerninhalte:

- Pflichtmodul (grundsätzlich im Master-Studiengang Informatik):
 - Komplexitätstheorie
 - Sicherheit in der Informationstechnik (umfasst Grundlagen der IT-Sicherheit)
 - Simulation
- Module aus dem Vertiefungsfeld „Cyber Defense und Management“:
 - Modul „Cyber Defense“ mit folgenden Veranstaltungen
 - Ausgewählte Kapitel der IT-Sicherheit (Vorlesung, Pflicht)
 - Netzsicherheit (Vorlesung, Wahlpflicht)
 - IT-Forensik (Vorlesung, Wahlpflicht)
 - System- und Software-Sicherheit (Vorlesung, Wahlpflicht)
 - Sicherheitsmanagement (Vorlesung, Wahlpflicht)
 - Cyber Defense (Praktikum, Pflicht)
 - Modul „IT-Management“
 - IT-Governance (Vorlesung, Wahlpflicht)
 - Praxisprojekt IT-Management (Studienprojekt, Wahlpflicht)
 - Praxisprojekt (verpflichtendes Industrieprojekt)
- Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich
- Module des Anwendungsfachs Elektrotechnik
- Seminar
- Master-Arbeit
- Studium plus:
 - Seminar
 - Trainingskurs

5. zu verleihende Hochschulgrade

Master of Science

6. Dauer und Zeitanätze des Studiengangs

Beginn und Dauer regulär entsprechend dem bestehenden Master-Studiengang Informatik, d.h. Beginn im Wintertrimester (Januar), Regelstudienzeit 5 Trimester

7. Zulassungsvoraussetzungen

Abschluss des Bachelor-Studiengangs Informatik der UniBwM oder ein abgeschlossenes Hochschulstudium, das in Umfang, Inhalt und Ausrichtung dem Bachelor-Studiengang Informatik der UniBwM mindestens gleichwertig ist.

Denkbar, aber noch nicht geplant ist es, Absolventen eines Bachelor-Studiengangs Elektrotechnik zuzulassen.

8. Bewertung, Zusammenfassung

Der forschungsorientierte Studiengang vermittelt den Absolventen die Fähigkeit, die Vernetzung sowie zunehmende Komplexität der Systeme, die hohe Dynamik und die zunehmende Bedrohung der IT-Sicherheit zu beherrschen. Entsprechend den Anforderungen an einen forschungsorientierten, universitären Master-Studiengang liegt der Fokus auf einer konzeptionellen Durchdringung des Sachgebiets. Damit erwerben die Absolventen die Fähigkeit, die erworbenen Kompetenzen trotz der hohen Dynamik und hohen Innovations-

grades des Sachgebiets kontinuierlich zu erweitern und sich auch neuen Herausforderungen in der Zukunft stellen zu können.

Aufgrund der Fokussierung auf die attraktiven Themengebiete Cyber Defense und Management steigt die Attraktivität des Studiengangs Informatik. Damit steigt die Konkurrenzfähigkeit der Bundeswehr auf dem Arbeitsmarkt.

Der Master-Studiengang Informatik ist an der UniBwM bereits etabliert; das Anwendungsfach Elektrotechnik gehört schon seit Einführung des Diplomstudiengangs Informatik zu den wählbaren Anwendungsfächern. Das neue Vertiefungsfeld fasst bereits bestehende Lehrveranstaltungen zu einem neuen Fächerkanon zusammen bzw. baut auf zuvor bestehenden Veranstaltungen auf. Aufgrund dieser Voraussetzungen ist der organisatorische Aufwand zur Realisierung der Studiengangserweiterung gering; Studierende können diesen Studiengang sehr schnell beginnen.

9. frühestes Datum der Einführung

Die Vertiefungsrichtung kann ab Januar 2012 studiert werden.