

Fakultät für Mathematik und Informatik
Master-Studiengang Cybersecurity
Modulhandbuch

Fassung vom 26. April 2018

Die Modulbeschreibungen des Studiengangs „Entrepreneurial Cybersecurity“ sind identisch mit den Modulbeschreibungen des Master-Studiengangs Informatik, mit folgenden Ergänzungen.

§1 Liste der Stammvorlesungen Cybersecurity. Stammvorlesungen im Bereich Cybersecurity im Sinne der Studien- und Prüfungsordnung Entrepreneurial Cybersecurity sind

- Security
- Cryptography
- Software Engineering
- Verification
- Machine Learning
- Embedded Systems
- Data Networks
- Operating Systems

§2 Liste der Vertiefungsvorlesungen Cybersecurity. Vertiefungsvorlesungen im Bereich Cybersecurity im Sinne der Studien- und Prüfungsordnung Entrepreneurial Cybersecurity sind

- Privacy-Enhancing Cryptography
- Advanced Cryptography
- Malware Analysis and Intrusion Detection
- Theoretical Foundations of Cybersecurity
- Web Security
- Mobile Security
- Cyber Attacks and Defenses
- Security Testing

sowie alle Vorlesungen, die die Inhalte der in §1 aufgeführten Stammvorlesungen vertiefen.

§3 Der Prüfungsausschuss kann diese Listen abändern und weitere Vorlesungen definieren.

Ringvorlesung Cybersecurity

Studiensemester: 1

Regelstudiensemester: 1

Turnus: 1x jährlich

Dauer: 1 Semester

SWS: 3

ECTS-Punkte: 5 (benotet)

Verantwortliche/r Dozent/in: Prof. Dr. Andreas Zeller

Dozent/inn/en: Professor/inn/en und Forscher/inn/en der Cybersicherheit

Niveau der Lehrveranstaltung: Master Entrepreneurial Cybersecurity (Pflichtveranstaltung)

Inhalt

Querschnitt durch die Forschungsthemen der Saarbrücker Cybersecurity und Informatik. Die Themen spannen einen attraktiven Bogen von aktuellster Forschung zu anspruchsvollen Problemen der industriellen Praxis.

Zugangsvoraussetzungen

Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme an der Ringvorlesung

Studierende verfassen zu fünf der vorgestellten Themen eine Analyse möglicher Umsetzungen in marktfähige Produkte, deren potenzielle Kunden und deren Marktchancen und -Risiken. Gruppenarbeiten von bis zu drei Teilnehmern sind möglich, sofern die Einzelbeiträge gekennzeichnet sind.

Typ der Lehrveranstaltung:

Ringvorlesung (2h/Woche)

Gesamtaufwand:

150h = 30h Präsenz- und 120h Eigenstudium

Benotung:

Wird bestimmt aus Qualität der schriftlichen Ausarbeitungen. Details werden vom Dozenten/von der Dozentin zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.

Lernziele / Kompetenzen

Überblick über die zentralen wissenschaftlichen Fragestellungen der Cybersecurity und Informatik

Einblick in Kompetenzen des Saarbrücker Informatik-Campus

Ideenbildung

Gründungsprojekt 1 / 2 / 3

Studiensemester: 2–4

Regelstudiensemester: 2 / 3 / 4

Turnus: 1x jährlich

Dauer: je 1 Semester

SWS: 10

ECTS-Punkte: 15 (unbenotet)

Verantwortliche/r Dozent/in: Prof. Dr. Andreas Zeller

Dozent/inn/en: Professor/inn/en und Forscher/inn/en der Cybersicherheit und Informatik

Niveau der Lehrveranstaltung: Master Entrepreneurial Cybersecurity (Pflichtveranstaltung)

Inhalt

In diesem Praktikum, das sich über drei Semester erstreckt, erarbeiten Studierende eine Geschäftsidee aus dem Bereich der Cybersecurity, mit dem Ziel, anschließend / begleitend ein darauf aufbauendes Unternehmen gründen zu können. Die Geschäftsidee soll aktuelle Forschungsthemen marktfähig umsetzen; sie soll während des Projekts von den Studierenden unter Mitwirkung von Mentoren aus Wissenschaft und Wirtschaft entwickelt und verfeinert werden.

Zugangsvoraussetzungen

Prüfungsleistung

Die Prüfungsleistung besteht aus drei Teilen, die am Ende des Projektes einzureichen und vorzustellen sind:

1. Sales Pitch:
 - Gründungsprojekt 1: Mit Prüfer/inn/en
 - Gründungsprojekt 2: Mit Prüfer/inn/en und Gästen
 - Gründungsprojekt 3: Mit Prüfer/inn/en sowie Investoren und Förderern
2. Demonstration einer prototypischen Lösung:
 - Gründungsprojekt 1: Erster Prototyp, um Machbarkeit zu demonstrieren
 - Gründungsprojekt 2: Zweiter Prototyp mit Demonstration der Bedienbarkeit (Horizontaler Prototyp) und Machbarkeit (Vertikaler Prototyp)
 - Gründungsprojekt 3: Vollständiger Demonstrator der Geschäftsidee
3. Schriftliche Unterlagen:
 - Gründungsprojekt 1: Beschreibung der Geschäftsidee und des Teams; Analyse des Marktes und der Zielgruppe
 - Gründungsprojekt 2: wie 1, zusätzlich Analyse von Marketing und Vertrieb;
 - Gründungsprojekt 3: wie 2; zusätzlich mit Unternehmensorganisation und Finanzplanung.

Typ der Lehrveranstaltung:

Praktikum (6h/Woche)

Gesamtaufwand:

Je 450h = 30h Präsenz- und 420h Eigenstudium

Benotung:

Wird bestimmt aus Qualität des Sales Pitches, der Demonstration der Prototypen, und der schriftlichen Ausarbeitungen. Details werden vom Dozenten/von der Dozentin zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben.

Lernziele / Kompetenzen

Die Studierenden lernen, eine Geschäftsidee aus aktuellen Forschungsthemen der Cybersecurity zu entwickeln, sie marktorientiert zu verfeinern und sie prototypisch umzusetzen mit dem Ziel einer Proof-of-Concept-Demonstration, die zu einer Unternehmensgründung führen kann. Sie erlernen systematisches Planen von technischen wie finanziellen Aspekten, nachhaltiges Entwickeln anspruchsvoller Konzepte, sowie verantwortungsbewusstes Arbeiten im Team.

Diverses

Im Rahmen des Gründungsprojekts werden Gastvorlesungen mit Gründer/inn/en, Förderer/inne/n, und Berater/inn/en mit Gesprächen im kleinen Kreis angeboten. Details gibt der Dozent/die Dozentin bekannt.

Studierende können sich zu Beginn eines Semesters jeweils als Gruppe von 2–4 Personen für das Gründungsprojekt anmelden. Der Dozent/die Dozentin kann auf Antrag Einzelpersonen oder größere Gruppen zulassen.

Jeder Gruppe wird ein/e Mentor/in aus der Gruppe der Betreuer/inn/en zugeordnet, die der Gruppe für technisch-wissenschaftliche Beratung und weitere Anregungen im Umfang von bis zu 2h/Woche zur Verfügung steht. Es ist möglich, dass ein/e Mentor/in als Gründungspartner/in, Investor/in oder wissenschaftliche/r Berater/in des zu gründenden Unternehmens agiert.

Im laufenden Gründungsprojekt kann der Dozent/die Dozentin auf Antrag Studierende einer anderen Gruppe zuweisen oder sie zu Einzelteilnehmer/inn/en machen; die Studierende/n und beteiligten Gruppen sind dabei zu hören. Ein Wechsel eines/einer Studierenden mehr als einmal pro Semester oder später als acht Wochen nach Vorlesungsbeginn ist nur in Fällen möglich, die außerhalb des Einflussbereichs des/der Studierenden liegen.

Es ist erwünscht, dass Projekte und Gruppenzusammensetzungen des vergangenen Semesters im Gründungsprojekt des Folgesemesters fortgeführt werden.

Es wird empfohlen, Erfindungen im Rahmen des Gründungsprojekts frühzeitig zu melden. Details hierzu gibt der Dozent/die Dozentin bekannt.

Für das Schlichten von Streitigkeiten während des Gründungsprojektes benennt der Dozent/die Dozentin eine Ombudsperson aus dem Bereich der Professor/inn/en. Details hierzu gibt der Dozent/die Dozentin bekannt.