

Modulverantwortliche/r Dr. Sebastian Küpper

Dauer des Moduls
ein Semester

ECTS
10

Workload
300 Stunden

Häufigkeit
in jedem Semester

Lehrveranstaltung(en) Masterseminar Modellierung und Verifikation

Detaillierter Zeitaufwand Es sind zu erstellen: Eine Ausarbeitung, eine Übungsaufgabe für die übrigen Seminarteilnehmer samt Musterlösung und ein Vortrag (empfohlen: mit unterstützenden Folien)

Qualifikationsziele Es soll gelernt werden, wissenschaftliche Texte zu lesen und zu verstehen, die aus dem Bereich der theoretischen Informatik stammen. Darüber hinaus soll gelernt werden, wissenschaftliche Texte zu formulieren, Quellen gemäß des fachlichen Standards zu zitieren und seine Erkenntnisse in einem Vortrag gegenüber vergleichbar Qualifizierten verständlich darzulegen.

Inhalte In vielen Anwendungsfällen möchte man sicher sein, dass ein Programm korrekt ist, also die gewünschten Eigenschaften hat. Besonders wenn Fehler extrem teuer oder gar lebensbedrohlich sein können, ist die Risikobereitschaft beim Einsatz von Software naturgemäß gering. Testen ist für solch sicherheitskritische Software unzureichend, denn Tests können nur bestehende Fehler aufdecken, aber nicht die Fehlerfreiheit attestieren. Daher wäre es wünschenswert, ein allgemeines Verifikationsverfahren zu haben, um die Korrektheit eines Programms zu beweisen. Der Satz von Rice stellt hier allerdings eine natürliche Grenze dar, dernach das Verifikationsproblem im Allgemeinen unentscheidbar ist. In diesem Seminar werden wir verschiedene Techniken betrachten, die es ermöglichen, das Verifikationsproblem - jedenfalls in gewissen Fällen - zu lösen. Behandelt werden unter anderem die Themen Verhaltensäquivalenzen, Model Checking und Abstrakte Interpretation.

Inhaltliche Voraussetzung Es wird empfohlen, eine einführende Lehrveranstaltung in die Theoretische Informatik im Vorfeld zu besuchen.

Lehr- und
Betreuungsformen Lehrveranstaltungsmaterial

Anmerkung Für die Teilnahme an einem Seminar ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich:
<https://webregis.fernuni-hagen.de>.

Verwendung des Moduls M.Sc. Data Science
M.Sc. Wirtschaftsinformatik

Prüfungsformen		Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung		benotete Seminarteilnahme:	keine
Stellenwert der Note	s. PO	Ausarbeitung (soll 5-10 Seiten umfassen) und Vortrag	