64181 Fachpraktikum Modellierung, Simulation und Optimierung von diskreten Produktionssystemen

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Lars Mönch

Dauer des Moduls	ECTS	Workload	Häufigkeit
ein Semester	10	300 Stunden	alle 2 bis 3 Jahre

Lehrveranstaltung(en)
Fachpraktikum Modellierung, Simulation und Optimierung von diskreten Produktionssystemen

Detaillierter Zeitaufwand
Bearbeiten der Aufgaben des Fachpraktikums: 210 Stunden
Vorbereitung und Durchführung der Präsenztage in Hagen: 90 Stunden

Qualifikationsziele
Die Studierenden lernen, eigenständig Produktionssysteme zu modellieren, zu simulieren und gegebenenfalls zu optimieren. Die Studierenden sind dazu befähigt, eigenständig eine Problemanalyse durchzuführen und darauf aufbauend Optimierungsalgorithmen und/oder Simulationsmodelle zu entwickeln. Die Studierenden sind dazu befähigt, Optimierungs- bzw. Simulationsergebnisse unter Verwendung einfacher statistischer Methoden anzuwenden und zu interpretieren. Es werden Kenntnisse in Optimierungs- und Simulationssoftware erwartet.

Inhalte
Im Fachpraktikum werden anhand von vorgegebenen Problemstellungen aus der Produktionsdomäne Optimierungs- und Simulationsstudien unter Verwendung von Optimierungs- und Simulationssoftware in kleinen Gruppen durchgeführt. Die zu bearbeitenden Problemstellungen sind typischerweise an praxisrelevante Fragestellungen, zumeist aus der Hochtechnologiebranche, angelehnt. Nach einer Analyse der zu lösenden Probleme werden geeignete Optimierungs- und/oder Simulationsmodelle entwickelt. Die vorgegebene Software ist unter Verwendung der Programmiersprache C++ zu erweitern. Durch Experimente mit den entwickelten Modellen werden die Fragestellungen der Studie untersucht. Die Ergebnisse sind unter Verwendung einfacher statistischer Methoden auszuwerten und zu interpretieren. Vorschläge zur Lösung der Problemstellungen sind zu entwickeln und im Rahmen eines Vortrags vorzustellen und zu begründen.

Inhaltliche Voraussetzung
Erfolgreiche Teilnahme am Modul 64112 „Entscheidungsmethoden in unternehmensweiten Softwaresystemen“ oder am Modul 64114 „Planungs- und Dispositionssysteme“ und insbesondere gute, auch praktische, Kenntnisse in diskreter Simulation, gute Kenntnisse in objektorientierter Programmierung, Interesse an Fragestellungen aus der Produktionsdomäne

Lehr- und Betreuungsformen
Betreuung und Beratung durch Lehrende

Zusatzmaterial

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

Formale Voraussetzung
mindestens zwei Wahlmodulprüfungen müssen bestanden sein

Verwendung des Moduls
B.Sc. Informatik

M.Sc. Informatik

M.Sc. Praktische Informatik

M.Sc. Wirtschaftsinformatik

Prüfungsformen	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung
Prüfung	benotete Praktikumsteilnahme: Ausarbeitung und Vortrag	keine
Stellenwert der Note 1/8		