

Inhaltsbeschreibungen für den quantitativen Anteil für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik

Theoretische Informatik 1:

- fundamentale Algorithmen (Sortierverfahren und untere Schranken für vergleichsbasiertes Sortieren, Suche in Graphen, Kürzeste Wege, Minimale Spannbäume, etc.),
- allgemeine Methoden für den Entwurf und die Analyse von Algorithmen
 - Greedy Algorithmen: z.B. Algorithmen von Dijkstra und Kruskal, Algorithmen für einfache Scheduling-Probleme, Huffmans Algorithmus
 - Divide & Conquer: z.B. Tiefensuche in Graphen, Mergesort und Quicksort, schnelle Multiplikation von Zahlen und Matrizen
 - Dynamische Programmierung: z.B. All-Pairs-Shortest-Path, gewichtetes Intervall Scheduling, Travelling Salesman Problem, paarweises Alignment
- NP-Vollständigkeit (die Klassen P und NP, Reduktionsbegriff, Satz von Cook, weitere NP-vollständig Probleme)

Maximal können 8 CP angerechnet werden. Wenn nur Teilinhalte abgedeckt werden, geben Sie bitte im Fragebogen die CP-Zahl anteilig an.

Diskrete und numerische Mathematik:

- Inhalte der diskreten Mathematik sind:
 - Kombinatorische Beweistechniken
 - Kombinatorik
 - Graphentheorie
 - elementare Zahlentheorie
 - Codes
- Inhalte der numerischen Mathematik sind:
 - Zahldarstellungen
 - Fehleranalyse
 - Stabilität
 - Kondition
 - Polynominterpretation
 - Splines
 - Numerische Quadratur
 - Lösung linearer Gleichungssysteme
 - Lineare Ausgleichsrechnung
 - Nullstellenbestimmung

Maximal können 8 CP angerechnet werden. Wenn nur Teilinhalte abgedeckt werden, geben Sie bitte im Fragebogen die CP-Zahl anteilig an.

Grundlagen der Wirtschaftsinformatik:

- Theorien und Methoden zur Modellierung und Simulation von Wirtschaftssystemen: z.B. Methoden der diskreten Modellierung, Logik und Spieltheorie
- Anwendungen im Entwurf von Planungs- und Steuerungssystemen aus dem Bereich der Produktion und Logistik
- Einführung von Kennzahlen und Kennlinien zur Gütebewertung von Wirtschaftssystemen

Maximal können 5 CP angerechnet werden. Wenn nur Teilinhalte abgedeckt werden, geben Sie bitte im Fragebogen die CP-Zahl anteilig an.

Datenbanken:

Grundlagen von Datenbanksystemen werden behandelt:

- Konzeptionelles Datenbankdesign
- Das Entity-Relationship-Modell und seine Umsetzung
- Relationale Datenbanken und die relationale Algebra
- Die Anfragesprache SQL
- Normalformen
- Transaktionen

Maximal können 9 CP angerechnet werden. Wenn nur Teilinhalte abgedeckt werden, geben Sie bitte im Fragebogen die CP-Zahl anteilig an.

Verteilte Systeme:

- Technische Grundlagen von Kommunikationssystemen und Protokollen und deren Strukturierung
- Allgemeine Prinzipien der Verteilung von Daten, Funktionen und Berechnungen
- Aspekte der Hochgeschwindigkeitsübertragung und der Mobilkommunikation
- Anwendungen im Internet, Cloud Computing und Grid Computing

Maximal können 8 CP angerechnet werden. Wenn nur Teilinhalte abgedeckt werden, geben Sie bitte im Fragebogen die CP-Zahl anteilig an.