

Teilmodul		TM-Kurzbezeichnung
DQCO: Quantencomputing		DQCO
Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr. Wolfgang Mauerer	Informatik und Mathematik	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
Prof. Dr. Wolfgang Mauerer	SoSe	
Lehrform		
Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen (gesamt 4 SWS)		

Studiensemester gemäß Studienplan	Lehrumfang [SWS oder UE]	Lehrsprache	Arbeitsaufwand [ECTS-Credits]
6. / 7.	4 SWS	deutsch	5

Zeitaufwand:

Präsenzstudium	Eigenstudium
60h	90h

Studien- und Prüfungsleistung

Klausur und/oder Studienarbeit und/oder mdl LN

Inhalte

Klassische Bits und Quantenregister – Der Algorithmus von Deutsch und Josza – Quantenschaltkreise – Algorithmus von Grover – RSA-Entschlüsselung und der Algorithmus von Shor – Quantenfouriertransformation und mathematische Strukturen – Quantenkommunikation – Strukturelle Unterschiede zwischen Quanten- und klassischen Computern.

Lernziele: Fachkompetenz

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, die in der Vorlesung behandelten wissenschaftlichen Inhalte verstehen und anwenden zu können. (3)

Lernziele: Persönliche Kompetenz

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Teilmoduls sind die Studierenden in der Lage, die in der Vorlesung behandelten wissenschaftlichen Inhalte selbständig verstehen und anwenden zu können. (3)

Lehrmedien

Folien, Tafel, (Rechner)Übungen

Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Quantum Computing verstehen (Hohmeister)• Quantum Computing (Nilsen and Chuang)
Weitere Informationen zur Lehrveranstaltung
Empfohlene Voraussetzungen: Lineare Algebra Statistik Kryptographie

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden