

Modulname	Decentralized Systems
Modulnummer	INF-25-Ma-FSA-Dec
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Florian Tschorsch florian.tschorsch@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, die Funktionsweise und den Einsatz von dezentralen Ansätzen in verschiedenen Anwendungsbereichen zu bewerten.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist ein umfassender Überblick über dezentrale Systeme und deren Gestaltungsraum. Der Fokus liegt auf den grundlegenden Konzepten, Prinzipien und Anwendungen dezentraler Systeme sowie den damit verbundenen Herausforderungen und Innovationen. Dies beinhaltet Protokolle, Algorithmen und Anreizsysteme für die fehlertolerante und sichere Funktionsweise von verteilten Systemen, insbesondere den Konstruktionsprinzipien von Blockchain Technologien sowie darauf aufbauend Systemeigenschaften wie Dezentralität, Offenheit und verteiltes Vertrauen.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Informatik werden die in den Modulen INF-25-Ba-AuD Algorithmen und Datenstrukturen sowie INF-25-Ba-RN Rechnernetze zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Computer Science werden grundlegende Kenntnisse zu Algorithmen und Datenstrukturen, verteilten Systemen und Rechnernetzen auf Bachelorniveau vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Systems Architecture, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul ist im Masterstudiengang Computer Science jeweils ein Wahlpflichtmodul im Open Track im Fachgebiet Systems Architecture und der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 zur Prüfungsordnung zu wählen ist sowie im Distributed Systems Engineering Track, das nach Maßgabe der Anlage 3 zur Prüfungsordnung zu wählen ist. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nur einmal gewählt werden. Das Modul kann im Masterstudiengang Computer Science nicht gewählt werden, wenn dieses oder ein wesentlich inhaltsgleiches Modul aus einem Studiengang mit dem die Zugangsvoraussetzungen nach § 3 der Studienordnung erfüllt wurden, bereits absolviert wurde. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer nicht öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von 30 Minuten Dauer und einer unbenoteten Komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden. Die Prüfungssprache der Mündlichen Prüfungsleistung und der Komplexen Leistung kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 15 Absatz 1 Satz 6 der Prüfungsordnung aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.