

Modulname	Building and Maintaining Ontologies in the Description Logic EL
Modulnummer	INF-25-Ma-FTK-BMOEL
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Dr. Francesco Kriegel francesco.kriegel@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Beschreibungslogik EL und einigen Erweiterungen. Sie kennen die zentralen Konzepte und wissenschaftlichen Methoden, können deren Kernaussagen mathematisch korrekt wiedergeben, formal begründen und anwenden und besitzen die Fähigkeit, eigenständig darauf aufbauende Aussagen zu den algorithmischen, semantischen oder logischen Grundlagen herzuleiten und zu beweisen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Syntax und Semantik der verschiedenen Ausdrucksmittel in der Beschreibungslogik EL, Komplexität von Entscheidungsproblemen bezüglich logischer Schlussfolgerung und entsprechende Algorithmen. Weitere Inhalte des Moduls sind Erweiterungen von EL im Hinblick auf Grenzen der Polynomialzeit und Entscheidbarkeit, logisch-algebraische Methoden für Aufbau und Instandhaltung von EL Wissensbasen, wie zum Beispiel Lernen von Konzeptbeschreibungen oder Wissensbasen aus Beispielen, Erklären von Schlussfolgerungsergebnissen mittels Beweisen oder Gegenbeispielen und Reparatur von falschen Schlussfolgerungsergebnissen.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie 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-AuB Automaten- und Berechenbarkeitstheorie, INF-25-Ba-LuK Logik und Komplexität sowie INF-25-Ba-Ma2 Diskrete Strukturen zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Computer Science werden Kenntnisse zu den Grundlagen formaler Sprachen, der Theoretischen Informatik und der Aussagen- und Prädikatenlogik sowie Mathematikkenntnisse auf Bachelorniveau vorausgesetzt.

Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Wahlpflichtmodul im Fachgebiet Theoretical Computer Science and Symbolic Artificial Intelligence, 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 Theoretical Computer Science and Symbolic Artificial Intelligence sowie der Ergänzung, das nach Maßgabe der Anlage 2 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 20 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache 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 entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.