

Modulname	Introduction to Existential Rules
Modulnummer	INF-25-Ma-FTK-EXR
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Sebastian Rudolph sebastian.rudolph@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der wissenschaftlichen Methoden des Teilgebiets der Datenbanktheorie und Theoretischen Informatik. Sie kennen die zentralen Konzepte des Themenbereiches Existenziale Regeln, können dessen Kernaussagen mathematisch korrekt wiedergeben, formal begründen und anwenden. Sie können eigenständig darauf aufbauende Aussagen zu den algorithmischen, semantischen, berechnungstheoretischen oder logischen Grundlagen des Teilgebiets herleiten und beweisen.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind formale Grundlagen ontologiebasierter Anfragebeantwortung mithilfe Existenzieller Regeln, Resultate zur Modelltheorie, Entscheidbarkeit, Algorithmik – insbesondere Vorwärts- und Rückwärtsverkettung – und zur Komplexität zugehöriger Berechnungsprobleme sowie relevante entscheidbare Unterklassen existenzieller Regelsprachen.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS sowie das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen 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, INF-25-Ba-Ma1 Lineare Algebra und Analysis, INF-25-Ba-Ma2 Diskrete Strukturen, INF-25-Ba-Ma3 Algebra, INF-25-Ba-DMF Data Management Foundations sowie INF-25-Ba-KI Künstliche Intelligenz zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Masterstudiengang Computer Science werden Kenntnisse zu den Grundlagen formaler Sprachen, der Theoretischen Informatik und der Aussagen- und Prädikatenlogik sowie Mathematikkennnisse 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 15 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 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.