

Lehrveranstaltungshandbuch IIS

Intelligente Informationssysteme

Version: 3 | Letzte Änderung: 30.01.2020 20:55 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Intelligente Informationssysteme

Anerkennende LModule IIS MaTIN

Verantwortlich Prof. Dr. Andreas Behrend
Professor Fakultät IME

Gültig ab Sommersemester 2021

Niveau Master

Semester im Jahr Sommersemester

Dauer Semester

Stunden im Selbststudium 60

ECTS 5

Dozenten Prof. Dr. Andreas Behrend
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Programmierkenntnisse, Datenstrukturen und Algorithmen

Unterrichtssprache deutsch, englisch bei Bedarf

separate Abschlussprüfung Ja

Literatur

G. Hutton: Programming in Haskell, 2nd Ed., Cambridge University Press, 2016

L. Sterling, E. Shapiro: The Art of Prolog, 2nd Ed., MIT Press, 1994

Uwe Schöning. Logik für Informatiker. 5. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2000

Pascal Hitzler, Markus Krötzsch, Sebastian Rudolph. Foundations of Semantic Web Technologies. CRC Press 2009.

S.J. Russell, P. Norvig: Artificial Intelligence. A Modern Approach, 2. Aufl. Prentice Hall, 2003

Abschlussprüfung

Details Klausur

Mindeststandard ca. 50%

Prüfungstyp Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	<p>Grundlagen der Wissensrepräsentation</p> <ul style="list-style-type: none">- Prädikatenlogik- relationale, funktionale, baum- bzw. graphbasierte Faktenrepräsentationen (semantische Netze bzw. Ontologien)- Regelsysteme <p>Automatisches Schließen und Inferenzmethoden</p> <ul style="list-style-type: none">- Resolutionsprinzip (inkl. Unifikation)- Vorwärts- oder rückwärtsgerichtete Verkettung- Fixpunktsemantik <p>Deklarative Programmiersprachen</p> <ul style="list-style-type: none">- funktionale Programmierung- relationale (logische) Programmierung, z.B. Prolog, Datalog, SQL und SPARQL <p>Ausblick auf aktuelle Forschung, z.B. Datenbanksprachen, Parallele Algorithmen, verteilte Systeme, Kombinatorische Optimierung sowie Sprachverarbeitung.</p>
Fertigkeiten	<p>Die Studierenden erarbeiten sich grundlegende Kenntnisse zur Theorie und Anwendung von Methoden zur Wissensrepräsentation, des automatischen Schließens sowie der deskriptiven Programmierung. Sie haben die Operationalisierungskonzepte, die den verschiedenen Klassen von deskriptiven Sprachen zugrunde liegen, verstanden und können für Problemstellungen geeignete Programmierlösungen erarbeiten.</p>

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	Vorlesungsfolien Übungsaufgaben und Ergebnisse Webseite zur Veranstaltung
------------------------	---

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2

Übungen (ganzer Kurs)	2
-----------------------	---

Übungen (geteilter Kurs)	0
--------------------------	---

Tutorium (freiwillig)	0
-----------------------	---

– Praktikum

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Fertigkeiten	Darstellung von Wissen mittels Tupelmengen, Relationen, semantischen Netzen sowie logikbasierten Systemen. Implementierung von Berechnungsproblemen mittels einer funktionalen Programmiersprache (z.B. Haskell) unter Verwendung von Ausdrücken, (algebraischen) Datentypen, unendlichen Datenstrukturen sowie Funktionen höherer Ordnung in Haskell. Das Lösen von Suchproblemen mittels logischer Programmierung und insbesondere rekursiver Ausdrücke. Formulieren von Anfragen mittels relationaler Sprachen (z.B. SPARQL oder Datalog) über Wissensbasen.

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial	Script "Intelligente Informationssysteme" Programmbeispiele (Haskell, Prolog)
------------------------	--

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0