

**Modul entfällt ab dem Sommersemester 2022**

BOSS-NR. 67400

<b>Modul INF-MSc-509: Fortgeschrittene Themen der Wissensrepräsentation (FTWR)</b>					
<b>Englischer Modultitel:</b> Advanced Topics in Knowledge Representation					
<b>Studiengänge:</b> Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
<b>Turnus</b> nach Ankündigung	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> 2.-3. Semester	<b>Credits</b> 6	<b>Aufwand</b> 180 (60/120)	
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Fortgeschrittene Themen der Wissensrepräsentation	V	4	3
	2	Übungen zu Fortgeschrittene Themen der Wissensrepräsentation	Ü	2	1
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
<b>3</b>	<p><b>Lehrinhalte</b></p> <p>Die Lehrveranstaltung behandelt allgemein ausgewählte, aktuelle Themen der Bereiche Wissensrepräsentation und Informationsverarbeitung und setzt dabei einen klaren Schwerpunkt auf die Dynamik von Wissen, d.h., wie sich Wissen und Inferenzen in dynamischen Kontexten verändern (sollen).</p> <p>Es werden dabei insbesondere die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die klassische AGM-Theorie ist die Grundlage aller Theorien zur Wissensänderung, wobei die Grundformen Expansion, Revision und Kontraktion auf deduktiv abgeschlossenen Mengen behandelt werden. Die AGM-Theorie definiert einen Rahmen für begründete, rationale Wissensänderung unter Berücksichtigung logischer Konsequenzen. Hier werden syntaktische Postulate und semantische Methoden behandelt.</li> <li>• Eine andere Form der Wissensänderung ist das Update, das insbesondere im Kontext von Agenten relevant ist, da hier Änderungen in der Umgebung behandelt werden. In der Lehrveranstaltung wird Update klar von Wissensrevision (nach der AGM-Theorie) abgegrenzt, aber es werden auch formale Ähnlichkeiten zur Wissensrevision sichtbar. Darüberhinaus werden noch andere Formen der Wissensänderung angesprochen.</li> <li>• Für praktische Ansätze ist es oft besser, wenn man (endliche) Wissensbasen unter Änderungen betrachtet. Allerdings gibt es eine Reihe wesentlicher Unterschiede zur AGM-Theorie, wenn man nicht mehr voraussetzt, dass die zu ändernde Menge an Wissen deduktiv abgeschlossen ist. Die Lehrveranstaltung stellt hier die Grundlagen der Revisionstheorie auf Wissensbasen vor.</li> <li>• Die Iteration von Änderungsprozessen, insbesondere iterierte Revision, ist ein aktuelles Forschungsgebiet mit Ansätzen, die auf der AGM-Theorie basieren, hier aber eher das Ziel haben, allgemeine Revisionsstrategien zu formalisieren. Anstatt deduktiv abgeschlossener Formelmengen beschäftigt man sich hier mit der Änderung von semantischen Strukturen, die Meta-Wissen wie z.B. Plausibilität repräsentieren können.</li> <li>• Schließlich behandelt die Lehrveranstaltung formale Ansätze zur Änderung von Wahrscheinlichkeiten und zeigt wichtige Verbindungen zu Änderungstheorien für plausibles, unsicheres Wissen auf.</li> </ul>				
<b>4</b>	<p><b>Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden kennen Probleme von Wissensänderungen, die auftreten, wenn (logische) Inferenzen berücksichtigt werden und können insbesondere einen Überblick über folgende Problematiken geben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche (logischen) Auswirkungen haben Wissensänderungen?</li> <li>• Erfordert eine Wissensänderung auch Änderung entsprechender Begründungen?</li> </ul> <p>Sie kennen formale Methoden, die diese Probleme lösen können, und sind in der Lage, die Qualität solcher Lösungen zu beurteilen. Sie kennen Unterschiede zwischen verschiedenen Änderungsformalismen und die Besonderheiten der iterierten Revision. Außerdem sind sie in der Lage, Verbindungen herzustellen zwischen probabilistischen Änderungsmethoden und entsprechenden Methoden für plausibles, unsicheres Wissen.</p>				

5	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> Klausur oder mündliche Prüfung <sup>BOSS-NR. 67491</sup> <i>Studienleistung:</i> –keine– <sup>1</sup>			
6	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen			
7	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Logik, <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Basismodul „Commonsense Reasoning“			
8	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Intelligente Systeme			
9	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <b>Modulbeauftragte/r</b>            Prof. Dr G. Kern-Isberner         </td> <td style="width: 30%; padding: 5px;"> <b>Zuständige Fakultät</b>            Informatik         </td> <td style="width: 20%; padding: 5px; font-size: small;">           Beschluss Fakultätsrat            13.01.2010            Änderung Fakultätsrat            24.09.2014, 22.02.2017,            28.10.2020            Außerkraftsetzung Fakultätsrat            17.08.2022         </td> </tr> </table>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr G. Kern-Isberner	<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik	Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 24.09.2014, 22.02.2017, 28.10.2020 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.08.2022
<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr G. Kern-Isberner	<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik	Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 24.09.2014, 22.02.2017, 28.10.2020 Außerkraftsetzung Fakultätsrat 17.08.2022		

<sup>1</sup> Bis zum Sommersemester 2014 war eine Studienleistung<sup>BOSS-NR. 67441</sup> Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.