

# Module Description

## 39-M-Inf-INT-app Applied Interaction Technology

Faculty of Technology

*Version dated Jun 4, 2026*

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/420168424>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

Non-official translation of the module descriptions. Only the German version is legally binding.

## **39-M-Inf-INT-app Applied Interaction Technology**

---

### **Faculty**

---

Faculty of Technology

### **Person responsible for module**

---

Prof. Dr. Hanna Drimalla

### **Regular cycle (beginning)**

---

Every semester

### **Credit points**

---

5 Credit points

### **Competencies**

---

Studierende erwerben in diesem Modul fortgeschrittene anwendungsbezogene Kenntnisse aus einem der Bereiche: Erkennung, Verarbeitung, Lernen oder Generierung von interaktivem Verhalten in künstlichen Agenten. Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage interaktive soziale Agenten zu entwickeln, multimodales Verhalten zu implementieren und interaktive Systeme zu entwickeln. Ferner können die Studierenden, interaktive Systeme in Mensch-Maschine Interaktionsstudien evaluieren. Sie sind in der Lage automatisch menschliches Verhalten (verbales und non-verbales) zu analysieren und basierend auf diesen Analysen interaktive Agenten zu entwickeln, die z.B. in Assistenzsystemen, in der Mensch-Maschine Kollaboration etc. eingesetzt werden.

Students acquire advanced application-related knowledge in this module from one of the areas: Recognition, processing, learning, or generation of interactive behavior in artificial agents. Upon completion of the module, students will be able to design interactive social agents, implement multimodal behavior, and develop interactive systems. Furthermore, students will be able to evaluate interactive systems in human-machine interaction studies. They will be able to automatically analyze human behavior (verbal and non-verbal) and, based on these analyses, develop interactive agents that can be used in assistance systems, human-machine collaboration, etc.

### **Content of teaching**

---

Das Modul vermittelt praktische Kenntnisse zum Design, Realisierung und Evaluation interaktiver Mensch-Maschine-Systeme. Zu den Lehrinhalten des Moduls gehören u.a. praktisch angewandte Veranstaltungen z.B. aus den Bereichen: Brain-Machine Interfaces, soziale und kollaborative Robotik, Intelligente Assistenzsysteme, Dialogsysteme und konversationale Agenten, Natural Language Processing, Multimodal Behavior Processing, Explainable AI, Dialogtheorien, kognitive Mechanismen der sozialen Interaktion. Die konkreten Lehrinhalte des Moduls werden durch die vom Studierenden gewählten Veranstaltungen festgelegt. Die Wahl aus dem dafür ausgewiesenen Lehrangebot erfolgt nach persönlichem Interesse.

The module provides practical knowledge on the design, realization, and evaluation of interactive human-machine systems. The teaching content of the module includes, among other things, practically applied courses e.g., in the areas of brain-machine interfaces, social and collaborative robotics, intelligent assistance systems, dialogue systems,

conversational agents, natural language processing, multimodal behavior processing, explainable AI, dialogue theories, cognitive mechanisms of social interaction. The courses chosen by the student determine the specific teaching content of the module. The choice of the designated courses is based on personal interest.

## Recommended previous knowledge

---

–

## Necessary requirements

---

–

## Explanation regarding the elements of the module

---

Bei den Veranstaltungen können folgende Kombinationen aus dem Bereich Applied Artificial Intelligence alternativ studiert werden:

- Variante 1: Vorlesung (2 LP) mit der dazugehörigen Übung (2 LP)
- Variante 2: Seminar (2 LP) mit der dazugehörigen Übung (2 LP)

The following combinations of courses from the area of Applied Artificial Intelligence can be studied alternatively:

- Option 1: Lecture (2 CP) with the corresponding exercise (2 CP)
- Option 2: Seminar (2 CP) with the corresponding exercise (2 CP)

Module structure: 1 bPr<sup>1</sup>

## Courses

---

Title	Type	Regular cycle	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
<b>Applied Interaction Technology: Seminar</b> <i>zusammen mit der zugehörigen Übung aus dem Bereich Applied Interaction Technology zu studieren.</i>	seminar	WiSe&SoSe	60 h (30 + 30)	2
<b>Applied Interaction Technology: Vorlesung</b> <i>zusammen mit einer zugehörigen Übung aus dem Bereich Applied Interaction Technology zu studieren.</i>	lecture	WiSe&SoSe	60 h (30 + 30)	2
<b>Applied Interaction Technology: Übung</b> <i>zusammen mit einer zugehörigen Vorlesung oder einem zugehörigen Seminar jeweils aus dem Bereich Applied Interaction Technology zu studieren.</i>	exercise	WiSe&SoSe	60 h (30 + 30)	2

<b>Applied Interaction Technology: Übung (Alternative)</b>  <i>zusammen mit einer zugehörigen Vorlesung oder einem zugehörigen Seminar jeweils aus dem Bereich Applied Interaction Technology zu studieren.</i>	exercise	WiSe&SoSe	60 h (15 + 45)	2
---	----------	-----------	----------------	---

## Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP <sup>2</sup>
<p>Person responsible for module examines or determines examiner</p> <p><b>Bei Absolvierung des Moduls mit Seminar + Übung</b>  <i>Portfolio mit Abschlussprüfung bestehend aus:</i>            1) Portfolio von Übungen zu Inhalten des Seminars Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Der*die Lehrende kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben und dienen dem begleitenden Erlernen selbständiger Umsetzungen der im Seminar vorgestellten Lerninhalte.</p> <p>2) einer Abschlussprüfung zum Seminar  <i>Die Abschlussprüfung zu den Inhalten des Seminars nimmt Bezug auf die Übungs- oder Programmieraufgaben oder entwickelt sich aus den in den Übungen erlernten Kompetenzen.</i>  <i>Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Beschreibung der Veranstaltung.</i></p> <p><i>Seminar: Referat (im Umfang von 30–40 Minuten) mit Ausarbeitung (Umfang von 10–15 Seiten)</i>  <i>Die Studierenden präsentieren nach Abstimmung der konkreten Aufgabenstellung mit dem Prüfenden im Rahmen des Referats die Bedeutung und systematisch-fachwissenschaftliche Einordnung einer im Seminar behandelten Problemstellung und erläutern und stellen ihr Thema in ihrer Ausarbeitung schriftlich vor, wobei Aspekte aus der Diskussion im Seminar einzubeziehen sind. Die Aufgabenstellung kann auch die Ausarbeitung einer Anwendung (d.h. Programmierung /Rechnung etc.) eines Verfahrens auf einen typischerweise praktisch bedeutsamen Einzelfall beinhalten. Das Referat mit Ausarbeitung bezieht sich auf die im Seminar vermittelten und in den Übungen erarbeiteten Inhalte.</i></p> <p><i>Beide Portfolioelemente werden durch eine*n Prüfer*in geprüft. Es erfolgt eine abschließende Gesamtbewertung.</i></p>	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	30h	1

<p><b>Bei Absolvierung des Moduls mit Vorlesung + Übung</b>          Portfolio mit Abschlussprüfung bestehend aus:          1) Portfolio von Übungen zu Inhalten der Vorlesung Übungsaufgaben oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Der*die Lehrende kann ein individuelles Erläutern und Vorführen von Aufgaben verlangen sowie einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen. Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben und dienen dem begleitenden Erlernen selbständiger Umsetzungen der in der Vorlesung vorgestellten Lerninhalte.</p> <p>2) einer Abschlussprüfung zur Vorlesung          Die Abschlussprüfung zu den Inhalten der Vorlesung nimmt Bezug auf die Übungs- oder Programmieraufgaben oder entwickelt sich aus den in den Übungen erlernten Kompetenzen.          Eine weitergehende Konkretisierung insbesondere zum zeitlichen Umfang der Abschlussprüfung erfolgt in der Beschreibung der Veranstaltung.</p> <p>Vorlesung: Abschlussklausur (im Umfang von 90-120 Minuten) oder mündliche Abschlussprüfung (im Umfang von 20-30 Minuten) zu den in der Vorlesung vermittelten und in den Übungen erarbeiteten Inhalten. Die Klausur kann alternativ als eKlausur, Open Book Klausur oder eOpen Book Klausur geprüft werden. Im Falle von Open Book Klausur und eOpen Book Klausur beträgt der Umfang 120-150 Minuten Minuten.</p> <p>Beide Portfolioelemente werden durch eine*n Prüfer*in geprüft. Es erfolgt eine abschließende Gesamtbewertung.</p>				
---	--	--	--	--

## Legend

---

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
  - 2 LP is the short form for credit points.
  - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
  - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
  - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades