| Modulbezeichnung | Kurzbezeichnung |
|---|---|
| **Multimodal Interfaces** | 10-HCI-MMI-212-m01 |

| Modulverantwortung | anbietende Einrichtung |
|---|---|
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik IX | Lehrstuhl für Informatik IX (Mensch-Computer-Interaktion) |

| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
|---|---|---|
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |

| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
|---|---|---|
| 1 Semester | weiterführend | -- |

**Inhalte**

Multimodale Interaktionen bedienen sich unterschiedlicher Modalitäten, um mit Computern oder Maschinen zu interagieren. Das Gebiet beinhaltet sowohl die Analyse als auch die Synthese multimodaler Äußerungen. Dieser Kurs konzentriert sich auf die Analyse, d.h. die Verarbeitung von Eingaben aus beispielsweise Sprache, Gestik, Berührungen, Blickrichtung oder auch Biosensoren. Das Ziel ist es dabei, die Intention des Interagierenden aus mehreren Kanälen und Signalen zu ermitteln, um gewünschte (Inter-) Aktionen auszuführen. Im Rahmen des Kurses lernen Studierende Beispiele für multimodale Schnittstellen, deren Vorteile, die zu Grunde liegende Terminologie und theoretische Hintergründe kennen. Zudem lernen Studierende die für die Verarbeitung von unimodalen wie auch multimodalen Eingaben notwendigen Schritte. Als Kerninhalt wird darauf aufbauend die Fusion multimodaler Signale am Beispiel von synergistischen Sprach-Gesten-Schnittstellen sowie dessen Integration in ein interaktives Echtzeitsystem vermittelt. Dies beinhaltet zum einen typische Aspekte multimodaler Abhängigkeiten, z.B. zeitliche und semantische Verflechtungen, und zum anderen prominente Ansätze zur Durchführung multimodaler Fusion auf Entscheidungsebene. In der begleitenden Übung werden die theoretischen Inhalte durch eine praktische Auseinandersetzung mit der Entwicklung einer synergistischen Sprach-Gesten-Schnittstelle für eine virtuelle Umgebung vertieft.

**Qualifikationsziele / Kompetenzen**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Anwendungsszenarien für Multimodale Schnittstellen zu erkennen. Sie erinnern fachspezifische Ansätze und können diese auf adäquate Problemstellungen anwenden. Sie können unterschiedliche Ansätze zusammenfassen, vergleichen und erklären. Sie können verfügbare Werkzeuge für typisch auftretende Aufgaben anwenden und kennen ihre Vor- und Nachteile.

**Lehrveranstaltungen** (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

**Erfolgsüberprüfung** (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90 Min.) oder
b) Vorstellung der Projektergebnisse (ca. 30 Min.) oder
c) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
bonusfähig

**Platzvergabe**

--

**weitere Angaben**

--

**Arbeitsaufwand**

150 h

**Lehrturnus**

Lehrturnus: nur im SoSe

| **Bezug zur LPO I** |
| --- |
| -- |
| **Verwendung des Moduls in Studienfächern** |
| Master (1 Hauptfach) Human-Computer-Interaction (2021)<br>Master (1 Hauptfach) Artificial Intelligence & Extended Reality (2024)<br>Master (1 Hauptfach) Künstliche Intelligenz (2024)<br>Exchange Austauschprogramm Informatik (2025) |