Modulbeschreibung 39-Inf-AIAI Ambient Intelligence and Auditory Interfaces

Technische Fakultät

Version vom 01.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/71804155

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-Inf-AIAI Ambient Intelligence and Auditory Interfaces

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Dr. rer. nat. Thomas Hermann

Turnus (Beginn)

Auslaufend

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Ziel ist die Vermittlung eines Überblicks über grundlegende Fragestellungen zum Design und zur Entwicklung von Ambient Intelligence Systemen, Methoden zur sensorischen Erfassung für verteilte Systeme, Techniken zur Informationsdarstellung und zur Kommuniktion mit dem Menschen. Anwendungsfelder von Ambient Intelligence wie Smart Rooms, Augmented Reality-basierte Assistenzsysteme und Tangible User Interfaces werden behandelt sowie die ökonomischen, sozialen und ethischen Folgen von Ambient Intelligence diskutiert. Darüberhinaus erlernen TeilnehmerInnen Basistechniken des Sound and Music Computing (SMC), der digitalen Verarbeitung von Audiosignalen, der Klangsynthese und der Sonifikation. Über technische Grundlagen hinaus werden Techniken zur Untersuchung bzw. der Evaluation von Ambient Infomation Systems vermittelt.

Lehrinhalte

Das Modul bietet eine Einführung in grundlegende Methoden der Ambient Intelligence, Ubiquitious und Pervasive Computing, Augmented Reality und Physical Computing mit Schwerpunkt auf Techniken der Datenperzeptualisierung insb. Sonifikation für intelligente Umgebungen. Je nach Lehrveranstaltung steht stärker der auditive Fokus oder die Ambient Intelligence im Zentrum. Das Modul vermittelt Grundlagen zu Sensor- und Displaytechniken für Ambient Intelligence-Systeme und stellt zahlreiche Beispiele für neuartige Wege zur Repräsentation und Interaktion mit Daten vor. Das Modul qualifiziert TeilnehmerInnen für Projekte im Bereich intelligenter Umgebungen und Ambient Intelligence im Grundlagenpraktikum Intelligente Systeme.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse in Datamining
Querbezüge zu: Mensch-Maschine Schnittstellen, Interaction Design

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Hinweise zur Veranstaltungswahl:
Es ist jeweils eine der Vorlesungen mit zugehöriger Übung zu wählen.

Unbenotete / benotete Modulprüfung:
Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Ambient Intelligence *die angebotenen Vorlesungen mit zugehöriger Übung sind Alternativen*	Vorlesung	alternierend mit den anderen Vorlesungen	60 h (30 + 30)	2
Ambient Intelligence	Übung	alternierend	60 h (15 + 45)	2
Ambient Interfaces *die angebotenen Vorlesungen mit zugehöriger Übung sind Alternativen*	Vorlesung	alternierend mit den anderen Vorlesungen	60 h (30 + 30)	2
Ambient Interfaces	Übung	alternierend	60 h (15 + 45)	2
Sound Synthesis and Sonification *die angebotenen Vorlesungen mit zugehöriger Übung sind Alternativen*	Vorlesung	alternierend mit den anderen Vorlesungen	60 h (30 + 30)	2
Sound Synthesis and Sonification	Übung	alternierend	60 h (15 + 45)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.* *Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).*	Essay o. Klausur o. mündliche Prüfung	unbenotet	30h	1
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Mündliche Prüfung (15-20 Minuten) oder Klausur (90-120 Minuten) über die Inhalte der Vorlesung.* *Ob das Modul mit einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung abgeschlossen wird, wird vom Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Aus wichtigem Grund im Ausnahmefall kann ein Essay (bis zu 3 A4-Seiten als Abschlussbericht) mit einer stark auf die vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten bezogenen Design- oder Programmieraufgabe von der*dem Lehrenden vorgesehen werden. Durch die Auseinandersetzung mit der Aufgabenstellung (bzw. Programmieraufgabe) weisen die Studierenden exemplarisch Kenntnisse und Fähigkeiten nach, wobei es erforderlich ist, den gesamten Kontext des Moduls zu berücksichtigen.*	Essay o. Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein auslaufendes Angebot. Dieses Modul richtet sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studieren. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wird bis maximal Wintersemester 2027/28 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB-Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Wintersemester.

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen