

Modulbeschreibung 39-Inf-CV Computer Vision

Technische Fakultät

Version vom 03.05.2026

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/26787785>

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

39-Inf-CV Computer Vision

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

PD Dr.-Ing. Sven Wachsmuth

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Es wird der systematische Umgang mit Problemstellungen im Bereich Computer-Sehen vermittelt. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der qualitativen Interpretation. Im Gegensatz zu genauen sensor-basierten Messverfahren, spielt dabei nicht die exakte Rekonstruktion eine Rolle, sondern die Abbildung von quantitativen Bilddaten auf bedeutungstragende Kategorien. Hierfür fließen Methoden der KI mit Methoden der Mustererkennung in einem spannenden Anwendungsfeld zusammen.

Lehrinhalte

Die Vorlesung Computer Vision behandelt Methoden zur Interpretation von Einzelbildern und Bildfolgen. Über die letzten 40 Jahre hat sich das Computer-Sehen als eigene Fachdisziplin etabliert, die neben der KI parallele Wurzeln in der Mustererkennung und Signalverarbeitung hat. Heutzutage sind Computer-Vision-Techniken in der Lage Objekte in komplexen Umgebungen wieder zuerkennen, diese trotz Verdeckungen über die Zeit hinweg zu verfolgen, Bewegungen eines Menschen zu interpretieren, autonome Fahrzeuge zu lokalisieren und zu navigieren, Dokumente und Handschrift zu erkennen oder die Struktur und Form eines Raumes/Objektes zu rekonstruieren.

In dem Modul werden Grundlagen aus verschiedenen Bereichen des Computer-Sehens vermittelt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Interpretation von Szenen und menschlichen Handlungen. Neben unterschiedlichen Ansätzen zur Objekterkennung und Szenekategorisierung wird dabei auf die Verfolgung von starren und artikulierten Objekten eingegangen, sowie auf die Modellierung von Kontextinformation. Schließlich werden noch Aspekte des aktiven Roboter-Sehens behandelt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Vorkenntnisse in den Bereichen Bildverarbeitung und Musterklassifikation/Neuronale Netze werden empfohlen

Notwendige Voraussetzungen

—

Erläuterung zu den Modulelementen

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
Computer Vision	Übung	SoSe	30 h (30 + 0)	1
Computer Vision	Vorlesung	SoSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr] [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP ²
Lehrende der Veranstaltung Computer Vision (Vorlesung) <i>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).</i>	mündliche Prüfung	unbenotet	60h	2
Lehrende der Veranstaltung Computer Vision (Vorlesung) <i>mündliche Prüfung (15-20 Minuten)</i>	mündliche Prüfung	1	60h	2

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