

Modulhandbuch BV2

Mustererkennung

Bachelor Medientechnologie 2020

Version: 1 | Letzte Änderung: 23.09.2019 09:45 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Thieling

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>IBA Thieling</u>
Gültig ab	Wintersemester 2022/23
Fachsemester	5
Modul ist Bestandteil des Vertiefungspakets	<u>BVA - Bildverarbeitung</u>
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Mustererkennung
Zeugnistext (en)	Machine Vision
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Konzept	Die Studierenden sollen in einer mündlichen Prüfung folgende Kompetenzen nachweisen: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, Mechanismen und Konzepten. 2.) Problemstellungen aus dem Bereich der Bildanalyse analysieren und mit passenden Methoden lösen können. 3.) Vorliegende Problemlösungen analysieren und die dabei verwendeten algorithmischen und theoretischen Grundlagen erklären können.
Frequenz	Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

BV1 Alle Inhalte
-
Bildverarbeitung

Handlungsfelder

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte entwickeln und integrieren

Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation medialer Inhalte analysieren, bewerten und reflektieren

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Was: Die Studierenden erlernen die Methoden und Verfahren zur Hervorhebung relevanter Bildinhalte und der Analyse/Interpretation von Bildinhalten auf Basis dieser Merkmale. Darauf aufbauend wird die Problemlösung mittels Entwurfswerkzeugen implementiert und validiert. Womit: Der Dozent vermittelt Wissen und Basisfertigkeiten in einem Vorlesungs-/Übungsteil und betreut darauf aufbauend ein Praktikum. Im Praktikum erarbeiten die Studierenden in Kleingruppen Problemlösungen und verteidigen diese. Wozu: Die Studierenden werden in dem Modul befähigt, im industriellen Umfeld Problemlösung im Bereich der Bildanalyse/Mustererkennung mittels Bildverarbeiten zu lösen und bestehende Lösungen zu bewerten.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT-Grundwissen benennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Naturwissenschaftliche Phänomene in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Medientechnische Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt

Medientechnische
Systeme realisieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Medientechnische
Systeme prüfen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Lernkompetenz
demonstrieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Sprachliche und
interkulturelle
Fähigkeiten anwenden

diese Kompetenz wird
vermittelt

Finden sinnvoller
Systemgrenzen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Abstrahieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Informationen
beschaffen und
auswerten

diese Kompetenz wird
vermittelt

Medientechnische
Systeme analysieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Arbeitsergebnisse
bewerten

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden erlernen den grundlegenden Aufbau und den software-technischen Zugriff auf digitale Bilder sowie die Standard-Algorithmen der digitalen Bildverarbeitung zur Bildanalyse und Bildinterpretation. Sie erlangen die Fähigkeit zur Lösung anspruchsvoller berührungsloser Inspektions- und Klassifikationsaufgaben mittels Bildverarbeiten.
--	---

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden implementieren die Algorithmen der Bildanalyse in der Programmiersprache C und entwickeln und verifizieren unter Verwendung dieser Algorithmen Verfahren für praxisnahe Problemstellungen (z.B. Klarschrifterkennung).
--	---

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept	Die Studierenden schliessen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe bearbeitet mehrerer kleinere Projekte mit zugewiesenen Labortermen.
----------------	---