

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Bildverarbeitung		11-EBV-152-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in die Bildverarbeitung. Bilder als zweidimensionale Signale; Digitalisierung. Zweidimensionale Fouriertransformation. Punktoperationen (z.B. Bildaufhellung) und Nachbarschaftsoperationen (z.B. Rauschminderung). Automatische Bilderkennung: Segmentierung, Klassifizierung. Technische Bilderzeugung. Anwendungen (z.B. Bewegungsverfolgung). Dreidimensionale Bilder.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen im Fachgebiet Bildverarbeitung. Er kennt die Grundlagen und Theorie der Signalverarbeitung für Bilder und dazu notwendige Kenntnisse der Bilderzeugung. Er kann selbständig Fachliteratur erarbeiten, versteht die Charakteristik der Bildverarbeitung mit kommerzieller Software, und kann eigene Bildverarbeitung erstellen für die Analyse von Experimenten mit bildgebenden Messverfahren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder Referat/Vortrag (ca. 30 Min.). Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen. Prüfungsturnus: jährlich, WS Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)		