

## Modul

# IBV - Industrielle Bildverarbeitung

Bachelor Technische Informatik 2020

---

Version: 3 | Letzte Änderung: 19.09.2019 11:40 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Thieling

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">IBV_Thieling</a>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Industrielle Bildverarbeitung
<b>Zeugnistext (en)</b>	Image Processing
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch oder englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

### Prüfungskonzept

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 Industriellen Bildverarbeitung analysieren und mit passenden Methoden lösen können. 3.) Vorliegende Problemlösungen analysieren und die dabei verwendeten algorithmischen und theoretischen Grundlagen erklären können.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

<b>PI1 - Praktische Informatik 1</b>	Entwickeln von Programmen zur Lösung konkreter Problemstellungen, abstrahieren von Problembeschreibungen in Algorithmen und überprüfen von Programmen auf Fehler.
<b>MA1 - Mathematik 1</b>	Problemlösungskompetenz aus dem Bereich lineare Algebra und der Analysis. Sicheres Beherrschen der entsprechenden Symbole und Formalismen
<b>SV - undefined</b>	Darstellung von zeitdiskreten Signalen im Zeit und Frequenzbereich (DFT).

### Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
In Systemen denken	diese Kompetenz wird vermittelt
fachliche Probleme abstrahieren und formalisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Konzepte und Methoden der Informatik, Mathematik und Technik kennen und anwenden	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme entwerfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme realisieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Grundzüge wissenschaftlichen Arbeitens kennen und anwenden	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt
Befähigung zum lebenslangen Lernen	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt

## ^ Vorlesung / Übungen

### 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 Bildverbesserung, Farbbildverarbeitung und Vermessung von Bildinhalten. Sie erlangen die Fähigkeit zur Lösung

## Separate Prüfung

keine

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden implementieren die Algorithmen der Bildverarbeitung in der Programmiersprache C und entwickeln und verifizieren unter Verwendung dieser Algorithmen Verfahren für praxisnahe Problemstellungen (z.B. Vermessung von Stanzteilen).

## Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

### Prüfungskonzept

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