

---

**Modulbezeichnung: Visual Computing for Communication (VCC)**
**5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: André Kaup

Lehrende: André Kaup

Startsemester: WS 2013/2014

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

---

**Lehrveranstaltungen:**

Visual Computing for Communication (WS 2013/2014, Vorlesung, 2 SWS, André Kaup)

Supplements for Visual Computing for Communication (WS 2013/2014, Übung, 2 SWS, Michel Bätz)

---

**Inhalt:**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die inhaltsbasierte Analyse und Beschreibung von Multimedia-signalen sowie die zugehörigen internationalen Standards. Dazu werden zunächst einige grundlegende Verfahren der Signalaufbereitung vorgestellt, insbesondere nichtlineare Filter, morphologische Filter sowie Interpolationsverfahren. Es folgen inhaltsbasierte Merkmale für die Beschreibung von Audio, Bild- und Videosignalen, beispielsweise Spektrogramm, Farbe, Form, Textur und Bewegung. Ausführlich besprochen werden Verfahren zur Zerlegung von Multimediasignalen mit dem Ziel der inhaltsorientierten Codierung. Dazu werden grundlegende deterministische sowie stochastische Klassifikations- und Segmentierungsalgorithmen vorgestellt. Aktuelle Verfahren zur inhaltsbasierten Codierung von Audio- und Videosignalen einschließlich der relevanten Standards MPEG-4 und MPEG-7 bilden den Abschluss.

**Literatur:**

Literaturempfehlung erfolgt in der Vorlesung.

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

**[1] Communications and Multimedia Engineering (Master of Science): 3. Semester**

(Po-Vers. 2011 | Masterprüfung | Pflichtmodule | Visual Computing for Communication)

**[2] Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Master of Science)**

(Po-Vers. 2008 | Masterprüfung | Wahlpflichtbereich Technisches Anwendungsfach | Visual Computing for Communication)

**[3] Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen) (Master of Science)**

(Po-Vers. 2013 | Masterprüfung | Wahlpflichtbereich Technisches Anwendungsfach | Information Technology - DSP)

**[4] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Eingebettete Systeme | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Eingebettete Systeme)

**[5] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Kommunikationsnetze | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Kommunikationsnetze)

**[6] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Multimediasysteme | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Multimediasysteme)

**[7] Informations- und Kommunikationstechnik (Master of Science)**

(Po-Vers. 2010 | Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen | Wahlpflichtmodule | Wahlpflichtmodul aus EEI im Schwerpunkt Realisierung von Informations- und Kommunikationssystemen)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Visual Computing for Communication (Prüfungsnummer: 44801)

(englische Bezeichnung: Visual Computing for Communication)

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: WS 2013/2014, 1. Wdh.: SS 2014

1. Prüfer: André Kaup

**Organisatorisches:**

"Systemtheorie" oder "Signale und Systeme I + II", sowie "Image and Video Compression (Multimediale Kommunikation I)"

**Die Vorlesung wird auf Englisch gelesen.**