

Modulnummer	M16
Titel	Multimediatechnik (Video) / Multimedia Technology (Video)
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Workload	SU: ~ 36 h Ü: ~ 36 h Selbstlernzeit: ~ 75 h
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften des Sehsinns und die daraus resultierenden gängigen Farbmodelle. Sie kennen die Grundlagen elektromagnetischer Wellen, insbesondere Radio-, Fernseh- und Lichtwellen und die wichtigsten Prinzipien der Optik. Sie beherrschen die Grundlagen des analogen Fernsehens und die daraus resultierenden digitalen Videoformate. Sie kennen Prinzipien der Standbild- und Videokompression. Sie haben Kenntnisse der Bildbearbeitung, insbesondere der Filterung, der Überblendung, des digitalen Zooms und des Keyings.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende mathematische Kenntnisse
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung und Projekt
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	In jedem Semester
Prüfungsform	Klausur und Projekt Klausurvoraussetzung ist die Abgabe spezieller Übungsaufgaben mit Rücksprachen „m.E.“.
Ermittlung der Modulnote	Klausur: 2/3 der Modulnote Video-Projekt: 1/3 der Modulnote Von dieser Gewichtung der Teilleistungsnachweise darf nicht abgewichen werden!
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: 1. Physikalische Grundlagen von Licht und Farbe <ul style="list-style-type: none"> - Elektromagnetische Welle · Intensität · Spektrum · Temperaturstrahlung - Farbtemperatur · Fotometrie · Lichtstrom · Beleuchtungsstärke - Reflexion · Spiegel · Abbildung · Brechung · Linsen · Abbildende Systeme - Optik: Polarisation · Beugung und Streuung · Interferenz · Absorption · Wellen- und Teilchen-Dualismus - 2. Grundlagen der Farbmeterik <ul style="list-style-type: none"> - Eigenschaften des Auges, Additive Farbmischung, - normierte Primärvalenzen, RGB-, XYZ, HSV-, CYMK-System (qualitativ) - Physik des Lichtes und augenphysiologische Parameter 3. Grundlagen der Grafik <ul style="list-style-type: none"> - TIF-Format, Bilevel-, Graylevel-, Palette Color und RGB-Images, - Grafikerfassung (Scanner, Digitalkamera) - Grafik-Wiedergabe (Monitor, Beamer, Druck), - Helligkeit, Kontrast, Histogramm, Größenänderung, Keying, Überblendung, Filterung

	<p>4. Grundlagen der Videotechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bildabtastung, monochromes analoges Videosignal - Farbfernseh-Standards (NTSC, PAL), Digitale Videoformate - <p>5. Grundlagen der Videokompression</p> <ul style="list-style-type: none"> - DPCM, JPEG, MPEG - DCT, RLE, Huffman-Codierung <p>In der Übung: Grundlagen der Videobearbeitung, Videofilm-Projekt</p> <p>Ausgewählte Tools: Werkzeuge zur Bearbeitung von Video -Inhalten</p>
Literatur	<p>Wege der Datenreduktion, Hüthig-Verlag, CD-ROM</p> <p>Klimsa, P.: Desktop Video - Videos digital bearbeiten. rororo – Rowohlt Verlag. CD-ROM.</p> <p>Strutz, T.: Bilddatenkompression. Grundlagen, Codierung, MPEG, JPEG Vieweg-Verlag.</p> <p>Henning, P.A.: Taschenbuch Multimedia. CD-Rom. Fachbuchverlag Leipzig. Im Carl Hanser Verlag.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.