CT 103 – Medientechnik und Medienformate

Arbeitsstand zur Abstimmung mit Adriaan Bernstein
Die folgende Struktur beschreibt einen Vorschlag für die Durchführung des Moduls im WiSe 2026/27. Grundlage sind die verbindlichen Lernziele und Lerninhalte des Modulhandbuchs sowie die Einordnung von CT 103 in das Curriculum des Bachelorstudiengangs Creative Technologies.

Grundidee des Kurses

`Medientechnik und Medienformate` vermittelt die **technischen Grundlagen digitaler Medien**. Im Mittelpunkt steht nicht die gestalterische Wirkung von Medien und auch nicht die Bedienung einzelner Programme. Stattdessen geht es darum zu verstehen, **wie digitale Medien technisch entstehen, repräsentiert, gespeichert, verarbeitet, übertragen und ausgegeben werden**.

Bild, Audio, Video und 3D werden dabei nicht als voneinander getrennte Themenfelder behandelt. Sie werden als unterschiedliche Formen digitaler Daten betrachtet, denen gemeinsame technische Prinzipien zugrunde liegen.

REAL WORLD → CAPTURE → DIGITIZE → REPRESENT → ENCODE → STORE → PROCESS → TRANSMIT → OUTPUT

Diese technische Kette bildet den roten Faden des gesamten Moduls. An ihr lassen sich zentrale Begriffe wie Sampling, Auflösung, Bit-Tiefe, Datenrate, Kompression, Codec, Container oder Ausgabe systematisch einordnen.

Einordnung in das Curriculum

CT 103 findet im ersten Semester parallel zu CT 101, CT 102, CT 104 sowie Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre statt. Die vier CT-Module sollen unterschiedliche Perspektiven auf digitale und kreative Technologien vermitteln und sich möglichst ergänzen.

Modul	Zentrale Fragestellung	Schwerpunkt
CT 101 – Design & Innovation	Wie entwickeln wir Ideen und Lösungen?	Designprozess, Ideenentwicklung, Prototyping und gestalterische Problemlösung
CT 102 – Grundlagen Digitale Medien	Wie wirken digitale Medien?	Wahrnehmung, Form, Farbe, Typografie, Bewegung, Klang und Interaktion
CT 103 – Medientechnik und Medienformate	**Wie funktionieren digitale Medien technisch?**	technische Repräsentation, Formate, Signalverarbeitung, Ein- und Ausgabe
CT 104 – Coding Essentials	Wie verarbeitet Software Daten?	Programmierung, Datenverarbeitung und grundlegende Softwarekonzepte

CT 103 bildet damit eine technische Grundlage für zahlreiche spätere Module. Dazu gehören insbesondere **Make!**, **Making Things Talk**, **Grundlagen User Interface Design**, **Vectors, Motion & Models**, **Einführung in die Webentwicklung**, **Computergrafik**, **Making Things Move**, **Angewandte KI**, **Computational Design**, **Mensch-Computer-Interaktion** sowie die **Creative Technologies Projekte**.

Weitere Übersichten:

- Modulplan Creative Technologies

- Creative Technologies – FH Münster

Modulrahmen

Das Modul umfasst **5 CP** mit einem Gesamtworkload von **150 Stunden**.

Bereich	**Umfang**
Vorlesung	2 SWS / 30 Unterrichtsstunden
Übung	2 SWS / 30 Unterrichtsstunden
Vor- und Nachbereitung	45 Stunden
Prüfungsvorbereitung	45 Stunden
Gesamt	**150 Stunden**

Die Studierenden sollen nach Abschluss des Moduls die technischen Grundlagen digitaler Medien verstehen und Aufbau, Eigenschaften sowie Einsatzbereiche unterschiedlicher Medienformate erklären können. Dazu gehört insbesondere ein Verständnis von Codierung, Kompression, Signalverarbeitung, Abtastraten, Farbräumen, Bit-Tiefe und Dynamikumfang.

Darüber hinaus sollen technische Formate und Technologien nicht nur beschrieben, sondern auch **für konkrete Anwendungen ausgewählt und bewertet** werden können. Technische Limitationen sollen erkannt und in gestalterische oder produktionstechnische Entscheidungen übersetzt werden. Praktisch sollen die Studierenden Medien aufnehmen, bearbeiten, konvertieren und ausgeben sowie Qualität, Reproduzierbarkeit und technische Abläufe nachvollziehbar beurteilen und kommunizieren können.

Inhaltliche Schwerpunkte

Die verbindlichen Inhalte des Modulhandbuchs lassen sich in fünf größere Themenfelder ordnen:

Themenfeld	**Inhalte**
Digitale Repräsentation	Signal, Sampling, Quantisierung, Auflösung, Bit-Tiefe, Dynamikumfang, Datenrate
Medienformate	Aufbau und Eigenschaften von Audio-, Bild-, Video- und 3D-Formaten
Codierung und Kompression	verlustfreie und verlustbehaftete Kompression, Codecs, Container, Qualitätskriterien
Ein- und Ausgabe	Kamera, Mikrofon, Display, Projektion, Lautsprecher sowie VR-/AR-Systeme
Workflow und Datenmanagement	Aufnahme, Bearbeitung, Konvertierung, Dateiorganisation, Metadaten, Qualitätskontrolle und typische Softwaretools

Diese Inhalte werden im Verlauf des Semesters schrittweise aufgebaut. Die Einführung vermittelt zunächst gemeinsame technische Prinzipien. Anschließend werden diese auf Audio und Bild sowie später auf Video, 3D und komplette Mediensysteme übertragen.

Didaktische Struktur

Das Modul ist als Kombination aus **Online-Theorie und kompakten Präsenzblöcken** angelegt. Die Online-Termine dienen vor allem dazu, technische Konzepte und Begriffe vorzubereiten. In den Präsenzblöcken werden diese anschließend praktisch untersucht, verändert und bewertet.

verstehen → ausprobieren → verändern → vergleichen → technisch bewerten

Ein durchgehendes Übungsprinzip ist dabei:

Same Content – Different Format

Dasselbe Ausgangsmaterial wird mit unterschiedlichen Formaten, Parametern oder Kompressionsverfahren verarbeitet. Anschließend werden Qualität, Dateigröße, technische Eigenschaften und geeignete Einsatzbereiche miteinander verglichen.

Semesterstruktur WiSe 2026/27

Datum	Format	Schwerpunkt
02.10.2026, 10:00–13:00	Online	**00 – From Reality to Data:** Grundlagen digitaler Medien
16.10.2026, 10:00–13:00	Online	**01 – Capture & Representation:** Audio und Bild
21.10.2026, 09:00–17:00	Präsenz	Audio Lab
22.10.2026, 09:00–14:00	Präsenz	Image Lab
23.10.2026, 09:00–14:00	Präsenz	Format & Workflow Lab
13.11.2026, 10:00–13:00	Online	**02 – Time, Space & Output:** Video, 3D und Mediensysteme
18.11.2026, 09:00–17:00	Präsenz	Video Lab
19.11.2026, 09:00–14:00	Präsenz	Output Lab
20.11.2026, 09:00–14:00	Präsenz	3D & Media Systems Lab
04.12.2026, 10:00–13:00	Online	Prüfungsfenster

00 – From Reality to Data

02. Oktober 2026, 10:00–13:00, online

Der erste Theorieblock schafft eine gemeinsame technische Sprache für das gesamte Modul. Im Zentrum steht die Frage, wie aus einem realen Phänomen digitale Daten werden und wie diese später wieder als Bild, Klang oder andere Medienform wahrnehmbar gemacht werden.

Leitfrage: Wie werden Bild, Klang, Bewegung und Raum zu digitalen Daten – und was passiert mit diesen Daten, bis sie wieder auf einem Bildschirm, Lautsprecher oder anderen Ausgabegerät erscheinen?

Ausgangspunkt ist die Unterscheidung zwischen **realem Signal, digitaler Repräsentation und Datei**. Darauf aufbauend werden Bit und Byte, Binärdarstellung, Sampling und Quantisierung eingeführt. Räumliche und zeitliche Auflösung sowie Bit-Tiefe, Datenrate und Dateigröße werden als zentrale technische Parameter betrachtet.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Unterscheidung von **Rohdaten und komprimierten Daten** sowie von **Dateiformat, Codec und Container**. Verlustfreie und verlustbehaftete Kompression sowie Metadaten werden ebenfalls bereits grundsätzlich eingeführt.

Die übergreifende Media Pipeline lautet:

Capture → Digitize → Represent → Encode → Store → Process → Transmit → Output

Der wichtigste Gedanke dieses Blocks ist, dass technische Qualität nie absolut bewertet werden kann. Ein Medium ist technisch dann geeignet, wenn seine Eigenschaften zum jeweiligen Anwendungskontext passen.

01 – Capture & Representation

Theorieblock 1

16. Oktober 2026, 10:00–13:00, online

Der zweite Theorieblock überträgt die allgemeinen Prinzipien aus der Einführung auf **Audio und Bild**. Im Mittelpunkt steht die Digitalisierung physikalischer Signale.

Audio

Schall wird zunächst als kontinuierliches Signal betrachtet. Frequenz und Amplitude bilden die Grundlage, um die Funktion von Mikrofonen und die Analog-Digital-Wandlung zu verstehen. Darauf aufbauend werden **Sampling Rate**, **Bit Depth** und **Dynamikumfang** behandelt. Das Nyquist-Prinzip soll konzeptionell verständlich werden, ohne eine vertiefte mathematische Behandlung vorzunehmen.

Zusätzlich werden Mono, Stereo und Mehrkanal-Audio sowie PCM als Grundlage digitaler Audiorepräsentation eingeführt. Anschließend erfolgt der Vergleich zwischen unkomprimierten, verlustfrei komprimierten und verlustbehaftet komprimierten Audiodaten.

Format	Typischer Charakter
WAV / AIFF	unkomprimiertes bzw. PCM-basiertes Audio
FLAC	verlustfreie Kompression
MP3 / AAC / Opus	verlustbehaftete Kompression für Distribution und Streaming

Bild

Beim digitalen Bild wird die Kette **Licht → Kamera → Sensor → Pixel → Datei → Display** betrachtet. Pixel, Rastergrafik und Vektorgrafik werden voneinander abgegrenzt. Hinzu kommen Auflösung, Seitenverhältnis, Bit-Tiefe und Dynamikumfang.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf digitaler Farbrepräsentation. RGB und RGBA sowie der Alpha-Kanal werden ebenso behandelt wie die grundlegende Bedeutung von Farbräumen. Dabei können sRGB und Display-P3 miteinander verglichen und Adobe RGB optional eingeordnet werden.

RAW-Daten werden komprimierten Bildformaten gegenübergestellt.

Format	Typischer Einsatz
JPEG	Fotografien und kompakte Distribution
PNG	verlustfreie Rastergrafik und Transparenz
TIFF	hochwertige Speicherung und Produktion
WebP	Web und kompakte Distribution
HEIF / HEIC	moderne Bildspeicherung mit hoher Effizienz
SVG	skalierbare Vektorgrafik

Präsenzblock 1

21. Oktober 2026 – Audio Lab

09:00–17:00

Im Audio Lab wird die gesamte technische Audiokette praktisch nachvollzogen:

Sound → Microphone → Sampling → Audio Data → Processing → File → Playback

Die Studierenden nehmen Audio auf und untersuchen Pegel, Clipping, Sampling Rate, Bit Depth und Dynamikumfang. Mono- und Stereoaufnahmen können verglichen und anschließend bearbeitet, exportiert und konvertiert werden. Zusätzlich werden Kompression, Dateigröße und Metadaten betrachtet. Die Wiedergabe über unterschiedliche Lautsprecher oder Kopfhörer macht auch die Ausgabeseite der Medienkette sichtbar.

Übungsprinzip: Same Sound – Different Data

Dieselbe Aufnahme wird beispielsweise als WAV mit 48 kHz / 24 Bit, WAV mit 44,1 kHz / 16 Bit, FLAC, MP3 mit unterschiedlichen Bitraten sowie AAC ausgegeben. Anschließend werden Dateigröße, technische Eigenschaften und wahrnehmbare Unterschiede miteinander verglichen.

Die Audioübungen können bei Bedarf unmittelbar an das Semesterthema von CT 101 – Design & Innovation gekoppelt werden.

22. Oktober 2026 – Image Lab

09:00–14:00

Der zweite Präsenztag behandelt die technische Kette des digitalen Bildes:

Light → Camera → Sensor → Pixel Data → Processing → File → Display

Ausgehend von einer eigenen Aufnahme werden Sensor, Pixel, Auflösung, Seitenverhältnis, Farbraum, Bit-Tiefe und Dynamikumfang praktisch untersucht. RAW, JPEG, PNG und WebP können miteinander verglichen werden. Transparenz und Alpha-Kanäle sowie Kompressionsartefakte und Metadaten werden anhand konkreter Dateien sichtbar gemacht.

Übungsprinzip: Same Image – Different Data

Ein identisches Ausgangsbild wird mit unterschiedlichen Formaten, Auflösungen und Kompressionsstufen gespeichert. Bewertet werden insbesondere **Qualität, Dateigröße, Auflösung, Transparenz und geeignete Einsatzbereiche**.

23. Oktober 2026 – Format & Workflow Lab

09:00–14:00

Der dritte Präsenztag verschiebt den Schwerpunkt vom einzelnen Medium auf den **technischen Produktionsworkflow**. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie digitale Medien zuverlässig organisiert, bearbeitet, konvertiert und archiviert werden.

Die Studierenden lernen eine sinnvolle Trennung von **Original, Working File, Master, Export und Delivery** kennen. Dateinamen, Ordnerstrukturen, Versionierung, Metadaten, Backups und Archivierung werden ebenso behandelt wie destructive und non-destructive Workflows.

Wichtig ist außerdem die Unterscheidung zwischen **Masterformaten** und **Distributionsformaten** sowie zwischen Konvertierung und Transcoding.

Mögliche Softwaretools sind MediaInfo, VLC, Audacity, ExifTool, Adobe Creative Cloud und FFmpeg. FFmpeg kann exemplarisch genutzt werden, um sichtbar zu machen, dass Medienverarbeitung auch automatisiert und skriptbasiert erfolgen kann. Eine vertiefte Programmierung ist jedoch nicht Bestandteil von CT 103.

02 – Time, Space & Output

Theorieblock 2

13. November 2026, 10:00–13:00, online

Der dritte Theorieblock erweitert die bisher bekannten Prinzipien auf **Video, 3D und technische Ausgabesysteme**.

Video

Video kann zunächst als Kombination bereits bekannter Medientypen verstanden werden:

Video = Images over Time + Audio + Container

Frames und Frame Rate werden mit Auflösung, Seitenverhältnis und Datenrate verbunden. Anschließend erfolgt eine Vertiefung der bereits eingeführten Begriffe Codec und Container.

Behandelt werden exemplarisch H.264 / AVC, H.265 / HEVC und AV1 sowie MP4, MOV und WebM. Der Unterschied zwischen Intra-Frame- und Inter-Frame-Kompression wird konzeptionell erklärt.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Chroma Subsampling mit 4:4:4, 4:2:2 und 4:2:0 sowie auf der grundlegenden Unterscheidung von SDR und HDR. Streaming, dateibasierte Wiedergabe und Audio-/Video-Synchronisation ergänzen den Block.

3D Media

Der 3D-Teil soll keine Einführung in Computergrafik oder CAD darstellen. Ziel ist vielmehr, **3D als digitales Medienformat** zu verstehen.

Dazu werden Vertex, Edge, Face, Polygon, Mesh und Point Cloud eingeführt. Materialien und Texturen werden als zusätzliche Datenebenen erklärt, ebenso UV-Koordinaten als grundlegendes Prinzip für die Zuordnung von Texturen. Animation kann als weiterer Datentyp innerhalb eines 3D-Formats betrachtet werden.

Format	Charakteristischer Einsatz
OBJ	allgemeines Mesh-Format, häufig mit externen Materialien und Texturen
STL	einfache Geometrie, insbesondere für Fertigungsprozesse
glTF / GLB	kompakte Austauschformate für Echtzeit, Web und immersive Anwendungen
USD / USDZ	optional als modernes Format für komplexere 3D- und AR-Workflows

Eine zentrale Abgrenzung lautet:

3D Media ≠ CAD Data

CAD-Konstruktion und digitale Fertigung werden in späteren Modulen vertieft.

Präsenzblock 2

18. November 2026 – Video Lab

09:00–17:00

Im Video Lab wird die technische Kette von Aufnahme bis Wiedergabe untersucht:

Scene → Camera → Frames + Audio → Codec → Container → File → Playback

Die Studierenden erstellen eine kurze Videoaufnahme und variieren Auflösung, Frame Rate, Datenrate, Codec und Container. Kompression, Transcoding, Rendering bzw. Encoding und Audio-/Video-Synchronisation werden praktisch untersucht.

Übungsprinzip: Same Video – Different Data

Eine identische Sequenz wird mit unterschiedlichen Auflösungen, Frame Rates, Datenraten, Codecs und Containern ausgegeben.

Eine einfache Beziehung dient dabei als Orientierung:

Dateigröße ≈ Datenrate × Zeit

Die Ergebnisse werden hinsichtlich Dateigröße, wahrnehmbarer Qualität und technischer Einsatzmöglichkeiten verglichen.

19. November 2026 – Output Lab

09:00–14:00

Dieser Präsenztag behandelt die Ausgabe digitaler Medien über **Displays, Projektion, Lautsprecher, Kopfhörer und VR-/AR-Systeme**.

Behandelt werden Auflösung, physische Displaygröße, Pixel Density, Refresh Rate, Helligkeit, Kontrast und Farbraum. SDR und HDR werden ebenso einbezogen wie Seitenverhältnis und Latenz.

Zusätzlich werden typische Signalwege und Schnittstellen wie HDMI, DisplayPort und USB-C betrachtet. Bei Audio- und Videosystemen soll deutlich werden, dass ein funktionierendes Medium immer Teil einer vollständigen technischen Kette ist.

Übung: Make it Play

Source → Interface → Processing → Output Device

Eine funktionierende Medienkette wird aufgebaut. Anschließend werden gezielt Fehler eingebaut bzw. reale Fehler analysiert und systematisch eingegrenzt.

VR-/AR-Systeme werden dabei zunächst als besondere Kombinationen von Ein- und Ausgabetechnik betrachtet. Die Gestaltung immersiver Anwendungen ist nicht Bestandteil von CT 103.

20. November 2026 – 3D & Media Systems Lab

09:00–14:00

Der letzte Präsenzblock führt mehrere Inhalte des Semesters zusammen.

Im ersten Teil werden OBJ, STL und glTF / GLB praktisch verglichen. Dabei werden Mesh-Komplexität, Materialien, Texturen, eingebettete bzw. referenzierte Assets und Dateigrößen untersucht. Gleichzeitig werden typische Einsatzbereiche in Webanwendungen, Echtzeitsystemen sowie VR-/AR-Kontexten betrachtet.

Der zweite Teil besteht aus einer **Media Pipeline Challenge**, bei der das bisher erworbene Wissen auf ein realistisches Creative-Technologies-Szenario übertragen wird.

Eine interaktive Ausstellung soll ein 4K-Video, Stereo-Audio, mehrere Bilder und ein 3D-Modell über ein digitales Wiedergabesystem ausgeben.

Welche Formate sind geeignet?
Welche Auflösungen und Datenraten sind sinnvoll?
Welche Kompressionsverfahren können eingesetzt werden?
Welche Ein- und Ausgabegeräte werden benötigt?
Welche technischen Probleme können auftreten?
Wie müssen die Daten für zuverlässige Wiedergabe organisiert werden?

Ziel ist es, nicht einzelne Formate auswendig zu kennen, sondern technische Entscheidungen im Zusammenhang eines vollständigen Systems treffen und begründen zu können.

Verhältnis von Theorie und Übung

Die geplanten Termine umfassen insgesamt ungefähr **45 Zeitstunden** und entsprechen damit etwa **60 Unterrichtsstunden**. Das entspricht dem im Modulhandbuch vorgesehenen Umfang aus 30 Unterrichtsstunden Vorlesung und 30 Unterrichtsstunden Übung.

Die drei Online-Theorieblöcke ergeben zusammen 9 Zeitstunden bzw. etwa 12 Unterrichtsstunden. Deshalb müssen auch die Präsenztage kurze Theorieinputs, Demonstrationen und gemeinsame Analysen enthalten.

Anteil	**Richtwert**
Theorie, Erklärung und Demonstration	ca. 30 Unterrichtsstunden
praktische Übungen und Anwendung	ca. 30 Unterrichtsstunden

Die Präsenzblöcke sollten deshalb nicht als reine Laborzeit verstanden werden. Theorie und Praxis greifen kontinuierlich ineinander.

Prüfung

04. Dezember 2026, 10:00–13:00, online

Die Modulbeschreibung sieht eine Klausur mit einer Dauer von etwa 60 Minuten vor. Für das WiSe 2026/27 ist voraussichtlich eine **Multiple-Choice-Prüfung** vorgesehen. Der dreistündige Kalendereintrag kann als organisatorisches Prüfungsfenster einschließlich technischem Setup und Puffer genutzt werden.

Die Prüfung sollte nicht primär das Auswendiglernen einzelner Formatlisten testen. Im Vordergrund stehen **technisches Verständnis, Zuordnung und Transfer**.

Prüfungsbereich	**Beispiele**
Grundbegriffe	Signal, Datei, Sampling, Quantisierung, Bit-Tiefe
Formate	Audio-, Bild-, Video- und 3D-Formate unterscheiden
Codec und Container	technische Funktion korrekt zuordnen
Qualität	Auflösung, Datenrate, Kompression, Dynamikumfang
Workflow	geeignete Formate und Prozesse auswählen
Fehleranalyse	technische Probleme einer Medienkette erkennen
Berechnung	einfache Beziehungen zwischen Datenrate, Dauer und Dateigröße

Beispielfrage

Welche Aussage über MP4 ist korrekt?

1. [ ] MP4 bezeichnet immer den H.264-Codec.
2. [x] MP4 ist ein Container, der unterschiedliche Audio- und Video-Codecs enthalten kann.
3. [ ] MP4 ist ein verlustfreies Bildformat.
4. [ ] MP4 definiert die Auflösung eines Videos.

Beispielfrage

Welche unmittelbare Folge hat eine höhere Sampling Rate bei ansonsten identischen Einstellungen?

1. [ ] Die Aufnahme wird automatisch lauter.
2. [ ] Die Bit-Tiefe steigt.
3. [x] Pro Zeiteinheit werden mehr Samples gespeichert.
4. [ ] Das Audiosignal wird automatisch komprimiert.

Abgrenzung zu anderen Modulen

CT 103 behandelt bewusst die **technische Medienebene**. Themen wie Gestaltgesetze, Farbpsychologie, Typografie, visuelle Komposition, User Experience oder Interface Design gehören primär zu anderen gestalterischen Modulen.

Ebenso wenig soll CT 103 Programmierung, Mikrocontroller, Elektrotechnik, CAD-Konstruktion, digitale Fertigung, lineare Algebra, Koordinatentransformationen oder Rendering-Algorithmen vertiefen. Diese Themen werden in späteren Modulen des Curriculums systematisch behandelt.

Die Aufgabe von CT 103 besteht vielmehr darin, eine technische Grundlage zu schaffen, auf deren Basis digitale Medien in späteren Projekten **bewusst ausgewählt, erzeugt, verarbeitet, übertragen und in komplexere Systeme integriert** werden können.

Offene Punkte zur Abstimmung

Für die finale Vorbereitung mit Adriaan Bernstein sollten insbesondere folgende organisatorische und inhaltliche Entscheidungen getroffen werden:

Bereich	**Zu klärende Frage**
Gewichtung	Wie stark sollen Audio, Bild, Video und 3D jeweils gewichtet werden?
Software	Welche Tools werden verbindlich eingesetzt?
Technik	Welche Kamera-, Audio-, Projektions- und Displaytechnik steht zur Verfügung?
3D	Wie umfangreich soll der praktische 3D-Teil sein?
FFmpeg	Soll FFmpeg nur demonstriert oder auch praktisch von Studierenden genutzt werden?
Übungen	Welche konkreten Aufgaben werden an den einzelnen Präsenztagen durchgeführt?
Leistungsnachweis	Wie wird die Bearbeitung der Übungsaufgaben dokumentiert?
Prüfung	Wie genau wird die Multiple-Choice-Prüfung strukturiert und technisch durchgeführt?
CT 101	Wie stark sollen insbesondere Audioübungen mit dem Semesterthema von Design & Innovation gekoppelt werden?
Materialien	Welche Übungsdaten, Beispielmedien und Testdateien werden bereitgestellt?

Zentrale Leitidee für das gesamte Modul: Studierende sollen digitale Medien nicht nur benutzen, sondern deren technische Eigenschaften verstehen und begründet entscheiden können, welches Format, welche Qualität und welche technische Pipeline für eine konkrete Anwendung geeignet ist.

From:
https://wiki.ct-lab.info/ - **Creative Technologies Lab | dokuWiki**

Permanent link:
https://wiki.ct-lab.info/doku.php/teaching:ba:create:ct103

Last update: **2026/09/26 08:57**