

# Designprojekt: Entwicklung eines medialen Objektes

In diesem Kurs entwickeln die Studierenden in Kleingruppen Konzept und Prototyp eines medial-physikalischen Objektes auf Basis eines Raspberry Pi. Dabei durchlaufen sie den Designprozess: Beginnend mit einer themenbezogenen Recherche wird eine eigene Problemstellung abgeleitet und zu dieser eine individuelle Idee entwickelt. Es folgt die Umsetzung verschiedener Prototypen (CAD Model, 3D Druck, u.a.) und die Bearbeitung in Form von schematischer und detailreicher Ausarbeitung bis hin zur Projektdokumentation. Die Studierenden erlernen dabei Aspekte der Projektplanung und der Organisation des Projektablaufs, sowie des Zeitmanagement und die Arbeit im Team. Ein Kurs, der die Studierenden im medialen Design schult und dazu befähigt zukünftig eigene Projekte mit hohem Designanteil durchführen zu können.



<b>Modulbezeichnung:</b>	Designprojekt: Entwicklung eines medialen Objektes / <a href="#">Download Modulbeschreibung</a>
<b>Angebot für folgende Studiengänge:</b>	Master Elektrotechnik, Master Informatik
<b>Kategorie</b>	Wahlpflicht (1.-3. Semester)
<b>Leistungspunkte (Credits):</b>	5 CP
<b>Kurs Dauer</b>	16 Wochen
<b>Kontaktzeit Stunden/Woche:</b>	Seminaristischer Unterricht/Gruppenarbeit: 4SWS/Woche
<b>Selbststudium Stunden/Semester:</b>	90 Std./Semester (= 5-6 Std/Woche) für Recherche, Analyse, Themen Entwicklung, Projektausarbeitung, Vorbereitung der Projektpräsentation und Dokumentation
<b>Voraussetzung:</b>	-

## Termine im SoSe 2025

Bitte beachten Sie, dass die hinterlegten Inhalte der unten gelisteten Termine, Aufgaben und Abgabekriterien gegebenenfalls kursbedingt angepasst werden. Außerdem kann es sein, dass sich Termine verschieben können. Am Kurs teilnehmende Studierende werden dazu angehalten diese Seite regelmäßig zu besuchen und sich rechtzeitig über eventuelle Änderungen zu informieren.

	Datum	Ort	Einführung in Themen/Titel	Inhalte	Aufgaben für den jeweiligen Tag
01	Mi, 26.03.2025	Raum E-015	Einführung in den Kurs: <i>Was ist ein mediales Objekt?</i>	Vorstellung Semesterthema, <b>Medien-Design Formate, Design Prozess, Projekt Management, Zeitplanung</b>	1. <b>Aufgabe 01</b> (Recherche)  2. Schauen Sie die folgenden Videos: - <b>1</b> (Rapid Prototyping), - <b>2</b> (Composting Prototypes) - <b>IDEOs Shopping Cart Design</b>  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Design is Storytelling <sup>1)</sup> - The Design Thinking Playbook <sup>2)</sup> - Never Eat Alone <sup>3)</sup>
02	Mi, 02.04.2025	Raum E-015	<b>Recherche - Discover!</b>	Workshop 1/2: <b>Physical Computing, Raspberry Pi</b>  Besuch von <b>Adriaan Bernstein</b>	1. <b>Aufgabe 01</b> (Recherche)  2. Vorbereitet zum Workshop kommen! Für die Teilnahme benötigt man folgende Soft- und Hardware  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Coding Languages for Absolute Beginners <sup>4)</sup> - Making Things Move <sup>5)</sup> , - Making Things Talk <sup>6)</sup> - The Manga Guide to Electricity <sup>7)</sup>
03	Mi, 09.04.2025	Raum E-015		Workshop 2/2: <b>"Glühbirnen-Hack"</b>  <b>Rapid Prototyping, CAD (TinkerCAD), CAM (3D-Druck), VR, AR</b>	1. <b>Aufgabe 01</b> (Recherche)  2. Vorbereitet zum Workshop kommen! Für die Teilnahme benötigt man folgende Soft- und Hardware  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Getting Started with Arduino <sup>8)</sup> , - Zusammenstellung: Arduino Cheat Sheets - Wearables mit Arduino und Raspberry Pi <sup>9)</sup>
04	Mi, 16.04.2025	Raum E-015		Einführung InDesign - Erstellung von Postertemplate	1. <b>Aufgabe 02</b> (Prototyping: 3D-Druck)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - The Making of Design <sup>10)</sup> - Prototyping and Low-Volume Production <sup>11)</sup> - Handbuch Material Technologie <sup>12)</sup>
05	Mi, 23.04.2025	Raum E-015	<b>Konzeptentwicklung - Ideate!</b>	<b>Horror Vacui, Kreativitätstechniken, Brainstorming vs. Handstorming, Mind-Mapping, Ars Memoriae, Quick-and-dirty Prototypes, Poiesis,</b>	1. <b>Aufgabe 03</b> (Konzeptentwicklung)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - The Future <sup>13)</sup> - 200 Tipps für einen nachhaltigen Lebensstil <sup>14)</sup> - 100 Produkte der Zukunft <sup>15)</sup>

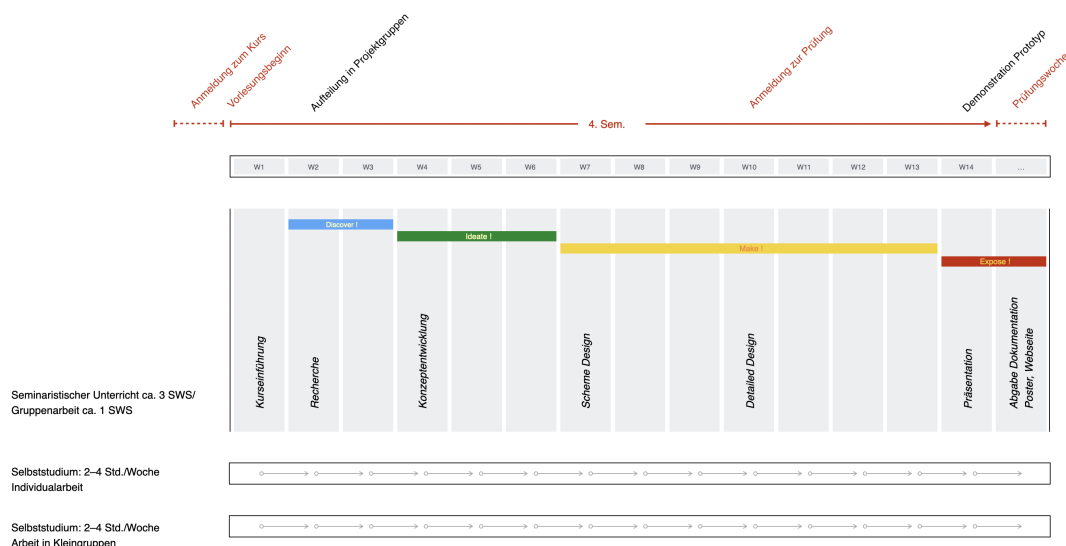
	Datum	Ort	Einführung in Themen/Titel	Inhalte	Aufgaben für den jeweiligen Tag
06	Mi, 30.04.2025	Raum E-015		Speculative Design, Design for Conversations, Future Forecasting, Wizard of Oz	1. <b>Aufgabe 03</b> (Konzeptentwicklung)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - The Art of Critical Making <sup>16)</sup> - Speculative Everything <sup>17)</sup>
07	Mi, 07.05.2025	Raum E-015	<b>Scheme Design - Make!</b>	Human-Centred Design, Personas, Experience Prototyping, User Experience Design	1. <b>Aufgabe 04</b> (Schematisches Design/Design Entwicklung)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Research Methods for Product Design <sup>18)</sup> - IDEO's Field Guide to Human-Centered Design (PDF)
08	Mi, 14.05.2025	Raum E-015			1. <b>Aufgabe 04</b> (Schematisches Design/Design Entwicklung)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Ideen visualisieren: Scribble, Layout, Storyboard <sup>19)</sup> - Webartikel zu <b>Grundlegenden Animationstechniken</b> <sup>20)</sup>
09	Mi, 21.05.2025	Raum E-015		Storyboarding	1. <b>Aufgabe 04</b> (Schematisches Design/Design Entwicklung)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Information Graphics <sup>21)</sup> - Nigel Holme's Map of Infographia <sup>22)</sup> - Look Inside: Cutaway Illustrations and Visual Storytelling <sup>23)</sup>
10	Mi, 28.05.2025	Raum E-015	<b>Detailed Design - Make!</b>	User Interface design, Usability, Mock-Ups	1. <b>Aufgabe 05</b> (Ausformulierung/Entwicklung und Gestaltung von Details)  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Designing Interactions <sup>24)</sup> - Interaktive Systeme <sup>25)</sup>
11	Mi, 04.06.2025	Raum E-015		Sketch Modeling, Appearance Models	1. <b>Aufgabe 05</b> (Ausformulierung/Entwicklung und Gestaltung von Details)
12	Mi, 11.06.2025	Raum E-015			1. <b>Aufgabe 05</b> (Ausformulierung/Entwicklung und Gestaltung von Details)
13	Mi, 18.06.2025	Raum E-015	<b>Dokumentation - Expose!</b>	Plakat Template, Präsentation Template, Präsentationsregeln The Cognitive Style of Powerpoint	1. <b>Aufgabe 06</b> 2. Ablage der Präsentationsslides auf Sciebo - <b>Deadline: 25. Juni (18 Uhr)</b>  Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Projektfeld Ausstellung <sup>26)</sup> - Ausstellen und Präsentieren <sup>27)</sup>

	Datum	Ort	Einführung in Themen/Titel	Inhalte	Aufgaben für den jeweiligen Tag
14	Mi, 25.06.2025	Raum E-015	<b>Konzeptvorstellung</b>	Präsentation der Projekte	1. <b>Aufgabe 07</b> Weiterführende Literatur (siehe Sciebo): - Projektfeld Ausstellung <sup>28)</sup> - Ausstellen und Präsentieren <sup>29)</sup>
					1. Abgabe von gedrucktem Plakat (DIN A2), Ort t.b.d. - <b>Deadline: Mo., 30. Juni (10 Uhr)</b> 2. Ablage von Plakat als PDF auf Sciebo - <b>Deadline: Mo., 30. Juni (10 Uhr)</b> 3. Ablage der Webseitendaten auf Sciebo - <b>Deadline: 25. Juni (15 Uhr)</b>

## Aufbau und Struktur des Kurses

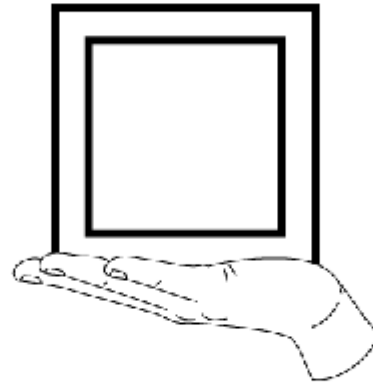
Der Kurs folgt in Teilen der typischen Grundstruktur des *Designprozesses* – ein strukturierter Ansatz zur Entwicklung von Lösungen für Probleme bzw. zur Erreichung bestimmter Ziele im Bereich des Designs. Die zeitliche Abfolge des Semesters ist in die Phasen **Discover!** (Recherche), **Ideate!** (Konzeptentwicklung), **Make!** (Scheme Design, Detailed Design) und **Expose!** (Dokumentation, Zwischenpräsentation) gegliedert, wobei diese Phasen je nach individuellem Fortschritt iterativ/zyklisch wiederholt werden können, um den Gestaltungsansatz kontinuierlich zu verbessern und/oder an neue Anforderungen anzupassen. Der Semesteraufbau ist als ein dynamischer Ansatz zu verstehen, der Flexibilität und Kreativität fördert, um innovative, wirkungsvolle und sinnvolle Lösungen zu entwickeln.

Die Studierenden arbeiten in Gruppen von jeweils 2-4 Personen an einem Projekt. Wöchentlich geben die Projektgruppen während des Unterrichtes einen kurzen Überblick zum aktuellen Arbeitsstand/Fortschritt. Am Semesterende stellen die Gruppen den gesamten Arbeitsprozess anhand einer kurzen Präsentation vor (für die Präsentationsfolien wird die Kursvorlage (Template) verwendet) und demonstrieren den entwickelten Prototypen. Als Dokumentation geben die Studierenden 1. ein Poster ab (hier wird ebenfalls die Kursvorlage (Template) verwendet) und 2. pflegen ihre Inhalte in die Projekt-Webseite ein.



## Was ist ein Mediales Objekt?

Mediale Objekte sind physische Objekte, die durch integrierte Technologie die physische und digitale Welt verbinden. Sie kombinieren greifbare Formen mit eingebetteten Sensoren, Elektronik oder Kommunikationssystemen, um innovative und dynamische Nutzererlebnisse zu ermöglichen. Siehe auch folgende [Zusammenfassung zu medialen Formaten](#).

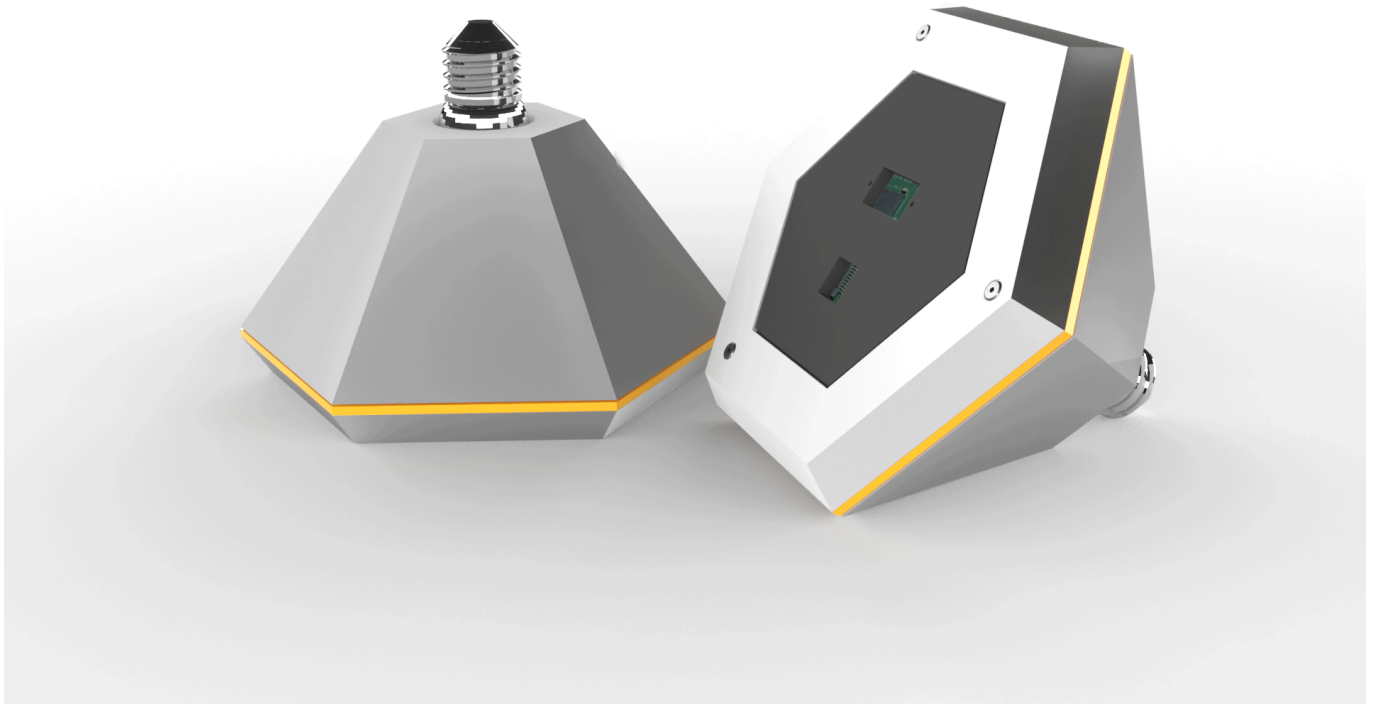


## E27 plus More

Die Bezeichnung "E27 plus More" verweist auf das klassische [Edison-Schraubgewinde](#), das im Jahr 1909 erfunden wurde und seitdem als Standard für Glühlampen dient. Im Sommersemester 2024 erforschen Studierende potenzielle Aktualisierungen des weit verbreiteten E-27-Schraubgewindes. Basierend auf einem vorgegebenen und anpassungsfähigen Setup werden neue Ansätze für Medieninstallationen im Raum entwickelt. Die zu entwerfenden Objekte lassen sich in jedes Lampengewinde einschrauben und werden aktiviert, sobald der Lichtschalter betätigt wird. Hierbei entstehen innovative Medienobjekte, die das E27-Gewinde als Schnittstelle nutzen und einen Ausblick auf mögliche zukünftige innovative Anwendungen bieten.

Referenzprojekte:

- [Eyelight Dot Me](#), Juni 2006 (Felix Beck und Simon Schiessl)
- [E27+More](#), Oktober 2013 (Felix Beck und Simon Schiessl)
- [Purrfelinus Alpha](#), April 2023 (Felix Beck), siehe auch [diese Dokumentation](#)



## Lernziele

1. Kernqualifikation:
  - Die Studierenden sind fähig eine designrelevante Problemstellungen innerhalb eines Themenspektrums (vorgegebenes Semesterthema) zu identifizieren.
  - Die Studierenden sind in der kritischen und kreativen Auseinandersetzung mit der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer geübt und können verschiedenen Positionen reflektieren.
2. Wissensverbreiterung:
  - Unabhängig vom Verwertungsgedanken wird der Designprozess als ergebnisoffenes Handeln begriffen.
  - Über ihre eigene Expertise hinaus erproben die Studierenden die Wirksamkeit unterschiedlicher Methoden und Werkzeuge verschiedener Design-Disziplinen.
3. Instrumentale und systemische Fähigkeiten/Handlungs-Methoden- und Lernkompetenzen:
  - Die Studierenden entwickeln in Projektgruppen zu einem identifizierten Problem mögliche Ideenansätze, evaluieren und beurteilen diese, und entwickeln einen priorisierten Ansatz weiter.
  - Die Disziplinübergreifende Zusammenarbeit und experimentelle, forschende Arbeit führen zu neuen Erkenntnissen.
4. Kommunikative Kompetenzen:
  - Die Studierenden demonstrieren Fähigkeiten beim Projektmanagement und Organisation, sowie ihre Argumentations- und Präsentationsfähigkeiten.

## Lerninhalte

Das Modul konzentriert sich auf eine offene Aufgabenstellung im Rahmen eines Projektbriefings und fördert einen intensiven, kreativen und interdisziplinären Austausch zur Förderung eines prozessorientierten und praktischen Verständnisses von Design. Die Studierenden erkunden verschiedene Gestaltungsfelder und setzen sich mit gestalterischem Denken und entwurfsmethodischen Prinzipien auseinander. Ziel ist es, unabhängig von

der eigenen Disziplin, innovative und nutzerorientierte Designlösungen zu entwickeln, indem die Vorteile unterschiedlicher Arbeits- und Denkweisen im Team genutzt werden. Das Modul fördert die Entwicklung, Gestaltung und Umsetzung von Visionen und Konzepten für komplexe Designaufgaben und zielt darauf ab, Design auf innovative Weise zugänglich zu machen, zu vermitteln und zu verbreiten. Am Ende des Kurses präsentieren die Studierenden ihre reflektierten Konzepte und stellen die prototypischen Artefakte zur Diskussion.

## Literaturempfehlung

Einige Bücher stehen im Creative Technologies Lab im Bücherregal, weitere im [Semesterapparat](#) (Dozentenempfehlung Prof. Beck) der Bibliothek am Campus Steinfurt aus:

- 100 Produkte der Zukunft, Wegweisende Ideen, die unser Leben verändern werden, Theodor W. Hänsch (Hg.), Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin, 2007
  - A Touch of Code, Interactive Installations and Experiences, Robert Klängen, Sven Ehmann, Verena Hanschke, Berlin, Gestalten, 2011
  - Coding Languages for Absolute Beginners, Zach Webber, 2018
  - Creative Code, Aesthetic und Programmierung am MIT Media Lab, John Magda, Birkhäuser, Basel, 2004
  - Design und künstliche Intelligenz, Theoretische und praktische Grundlagen der Gestaltung mit maschinell lernenden Systemen, Marc Engelhaft, Sebastian Löwe, Birkhäuser, Basel, 2022
  - Designing Interactions, Bill Moggridge, MIT Press, Cambridge, 2007
  - HelloWorld - The Big Book of Computing Content, Raspberry Pi Foundation, 2022 ([PDF download link](#))
  - Innovation, A very Short Introduction, Mark Dodgson, David Gann, Oxford University Press, 2018
  - Interaktive Systeme, Band 1, Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, Bernhard Reim, Raimund Dachsel, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010
  - MAKE: Getting started with Sensors, Measure the World with Electronics, Arduino, and Raspberry Pie, Kimmo Karvinen, Tero Karvinnen, Maker Media, San Francisco, 2016
  - Raspberry Pi\* - one Vorkenntnisse, Benjamin Saphir, PBD Verlag, Östringen, 2021
  - The Art of Critical Making, Rhode Island School of Design on Creative Practice, Rosanne Somerson, Marla L. Hermano, Wiley& Sons Inc., Hoboken, 2013
  - The Manga Guide to Electricity, Kazuhiro Fujitaki, No Starch Press, San Francisco, 2009
  - Zukünfte gestalten - Spekulation, Kritik, Innovation, Benedikt Groß, Eileen Mandir, Verlag Hermann Schmidt, Mainz, 2022
- Siehe auch [Top 100 Bücherliste](#) oder durchsuche das [Findex](#).

## Benotungsschema

Studierende müssen aus datenschutzrechtlichen Gründen bei prüfungsrelevanten Inhalten bitte immer den persönlichen FH-Account (FH e-mail) benutzen.

I. Kursteilnahme (Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar)	10%
Es wird erwartet, dass alle Kursteilnehmer*innen pünktlich und gut vorbereitet zum Kurs erscheinen, d.h. alle Aufgaben zum jeweiligen Termin bearbeitet haben, Theorieteile gelesen, gegebenenfalls Filme gesehen und die vorkommenden Themen reflektiert haben. Die Kursteilnahme wird sowohl auf Grundlage der Regelmäßigkeit als auch der Qualität der Beiträge bewertet (Feedback der Studierenden zu den Ergebnissen der Kommiliton*innen, Teilnahme an Diskussion, Regelmäßige und aktive Demonstration des Projektfortschrittes, etc.). Im Seminar können Studierende stichprobenartig aufgefordert werden ihre individuellen Bearbeitungen vorzustellen bzw. am Klassendiskurs teilzunehmen. Mehr als zwei unentschuldigte Fehlzeiten resultieren in Abzug einer Note (-1) auf die Gesamtnote.	
II. Bearbeitung von Übungsaufgaben (Grad der Ausarbeitung und formale Qualität)	60%

<b>I. Kursteilnahme (Regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar)</b> Eine intensive Auseinandersetzung zu den gestellten Aufgaben wird erwartet. Dabei liegt der Fokus einer praktischen Bearbeitung nicht ausschließlich auf dem Endergebnis, sondern gleichermaßen auf dem Prozess, der zu dem Ergebnis führte. Entwicklungsschritte/Arbeitsergebnisse der Projektgruppen, sowie der Arbeitsanteile der einzelnen Gruppenteilnehmer*innen, werden von den Studierenden wöchentlich im Seminar vorgestellt. Dabei kommen Experiment und visueller Exploration, sowie Variantenreichtum eine besondere Rolle zuteil.	<b>10%</b>
<b>III. Projektpräsentation und -dokumentation (Darstellung des Lernfortschrittes)</b> <b>Projektpräsentation:</b> Am Ende des Semesters wird in Form einer Präsentation (Note 20% der Gesamtnote) ein Überblick über die gesamte Entwicklung des Semesters gegeben und der entwickelte Prototyp vorgestellt. Das Gelernte wird als Fazit reflektiert. Dabei stehen pro Person jeder Gruppe <u>7 Minuten</u> Präsentationszeit zu Verfügung. (Beispiel für eine Zweier-Gruppe: 2 Personen = 14 Minuten, Beispiel bei Dreier Gruppe: 3 Personen = 21 Minuten). Die Präsentationsinhalte sollen so aufgeteilt werden, daß jede/r Teilnehmer*in 7 Minuten Sprechzeit übernimmt. Üben Sie Ihre Präsentation gut ein. Nach Ablauf der Zeit wird die Präsentation beendet. Überziehen ist nicht erlaubt. Am Ende der Präsentation gibt es pro Gruppe ±10 Minuten Zeit zur Beantwortung von Fragen durch den/die Lehrenden.  <b> Projektdokumentation</b> Zum Semesterende (Abgabedatum wird zu Beginn des Kurses bekannt gegeben) geben die Studierenden Ihre Dokumentation in Form <b>1.) eines Posters</b> (Note 5% der Gesamtnote) und <b>2.) einer Webseite:</b> (Note 5% der Gesamtnote) ab. Die Webseite legt den Fokus auf die Erläuterung der durchlaufenden Bearbeitungsschritte ( <i>Prozess</i> ), das Poster legt den Fokus auf die Darstellung des entwickelten Objektes ( <i>Ergebnis</i> ). Benotet werden die Inhalte der Webseite auf Basis der Vollständigkeit der durchlaufenden Entwicklungsschritte. Die Benotung des Posters erfolgt auf Basis der visuellen Qualität und der Verständlichkeit des verfassten Textes.  In der Projektpräsentation und -dokumentation werden Bildinhalte (Renderings, Produktfotos, Zeichnungen, Diagramme etc.) und Texte verwendet, die bereits während des Kurses entstanden sind und welche bereits in den wöchentlichen Vorstellungsrunden gezeigt worden sind. Für Poster als auch die Webseite müssen jeweils das Kurstemplate verwendet werden. Die Vorlagedateien/Vorgaben zu Datengrößen/weitere Abgabekriterien werden gegen Mitte des Semesters zur Verfügung gestellt.	<b>30%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Sonstiges

Im Kurs werden verschiedene **Software Pakete** vorgestellt, die Im Feld Design häufig verwendet werden. Diese erfordern meist eine kostenpflichtige Lizenz. Studierende können auf Wunsch alternative Open Source Software Pakete verwenden. Trotzdem ist es hilfreich, wenn eine generelle Bereitschaft zur Installation von bestimmten DTP Programmen/Paketen besteht, wie bspw: Adobe Creative Cloud.

1)

Design is Storytelling, Ellen Lupton, Cooper Hewitt, 2017

2)

The Design Thinking Playbook, Mindful Digital Transformation of Teams, Products, Services, Businesses and Ecosystems, Michael Lerwick, Patrick Link, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2018

3)

Never Eat Alone, and other secrets to success, one relationship at a time, Keith Ferrazzi, Crown Publishing, New York, 2014

4)

Coding Languages for Absolute Beginners, Zach Webber, 2018

5)

Amazon link:

[https://www.amazon.de/-/en/Dustyn-Roberts/dp/0071741674/ref=sr\\_1\\_1?crd=1YPGU5662GPBW&keywords=Ma king+Things+move&qid=1646315280&prefix=making+things+mov%2Caps%2C287&sr=8-1](https://www.amazon.de/-/en/Dustyn-Roberts/dp/0071741674/ref=sr_1_1?crd=1YPGU5662GPBW&keywords=Ma+king+Things+move&qid=1646315280&prefix=making+things+mov%2Caps%2C287&sr=8-1)

6)

Amazon link:

- [https://www.amazon.de/-/en/Tom-Igoe/dp/1680452150/ref=sr\\_1\\_1?crd=1OKPS8GMJXY4V&keywords=Making+Things+talk&qid=1647511996&srefix=making+things+talk%2Caps%2C228&sr=8-1](https://www.amazon.de/-/en/Tom-Igoe/dp/1680452150/ref=sr_1_1?crd=1OKPS8GMJXY4V&keywords=Making+Things+talk&qid=1647511996&srefix=making+things+talk%2Caps%2C228&sr=8-1)  
7)
- The Manga Guide to Electricity, Kazuhiro Fujitaki, Matsuda, Trend-Pro Co. Ltd., No Starch Press, 2009  
8)
- Getting Started with Arduino, Massimo Banzai, MAKE books, O'Reilly Media, Sebastopol, 2009  
9)
- Wearables mit Arduino und Raspberry Pi, Intelligente Kleidung selbst designen, René Bohne, Lisa Wassong, dpunkt.verlag GmbH, Heidelberg, 2017  
10)
- The Making of Design, Vom Modell Zum Fertigen Produkt, edited by Gerrit Terstiege, Walter de Gruyter GmbH, 2009  
11)
- Prototyping and Low-Volume Production, The Manufacturing Guides, Rob Thompson, Thames & Hudson, London, 2011  
12)
- Handbuch Material Technologie, Nicola Sattmann, Rat für Formgebung, avedition, Ludwigsburg, 2003  
13)
- The Future, MIT Press, 2017 - <https://mitpress.mit.edu/books/future>  
14)
- Sewalski, Mimi, Nachhaltig leben jetzt, Hintergründe verstehen, Fakten checken, Gewohnheiten etablieren, Knesebeck GmbH & Co. Verlag KG, München, 2020  
15)
- Hänsch, Theodor W. (Hg.), 100 Produkte der Zukunft, Wegweisende Ideen, die unser Leben verändern werden, Ullstein Buchverlage GmbH, Berlin, 2007  
16)
- The Art of Critical Making, Rhode Island School of Design on Creative Practice, Rosanne Somerson (Ed.), John Wiley & Sons, Hoboken New Jersey, 2013  
17)
- Speculative Everything, Design, Fiction, And Social Dreaming, Anthony Dunne, Fiona Raby, MIT Press, London, 2013  
18)
- Milton, Alex, Paul Rodgers, Research Methods for Product Design, Laurence King Publishing Ltd, London, 2013  
19)
- Ideen visualisieren: Scribble, Layout, Storyboard, Gregor Kristian, Nasrin Schlamp-Ülker, Verlag Hermann Schmidt, Mainz, 1998  
20)
- e-teaching.org - E-Portal des Leibniz-Instituts für Wissensmedien (IWM) Tübingen  
21)
- Sandra Rendgen, Wiedemann, Julius (Hg.), Taschen Verlag, 2020  
22)
- Nigel Holme's Map of Infographia, An Idiosyncratic Taxonomy  
23)
- Look Inside: Cutaway Illustrations and Visual Storytelling, Juan Velasco, Samuel Velasco, Gestalten Verlag, 2016  
24)
- designing Interactions, Bill Moggridge, MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2007  
25)
- Interaktive Systeme, Grundlagen, Graphical User Interfaces, Informationsvisualisierung, Bernhard Reim, Raimund Dachsel, Springer Verlag, Heidelberg, 1999  
26) 28)
- Projektfeld Ausstellung, Eine Typologie Für Ausstellungsgestalter, Architekten und Museologen, Aurelia Bertron, Walter de Gruyter GmbH, 2012  
27) 29)
- Ausstellen und Präsentieren, Museumskonzepte, Markeninszenierung, Messedesign, Christian Schittich, Walter de Gruyter GmbH, 2009

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

Permanent link: <https://wiki.ct-lab.info/doku.php/teaching:ma:courses:media-objects:sose26:kursbeschreibung?rev=1773906112>

Last update: **2026/03/19 07:41**

