



**AURORA FIELD.01**



# Baustofftechnologie | Sondergebiete



## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mit Freude stellen wir Ihnen diese Broschüre vor, die die Ergebnisse des vertiefenden Seminars Baustofftechnologie | Sondergebiete am Fachbereich Architektur der Fachhochschule Dortmund dokumentiert. Unter dem Titel „SPEC:DOMUS – Alltagsfragmente aus der Zukunft“ zeigt sie, wie unsere Studierenden gestalterische, materialbezogene und technologische Fragestellungen zu einem konsequenten Entwurfsvorhaben zusammenführen.

Im Wintersemester 2025/26 stand eine besondere Aufgabe im Mittelpunkt: In Einzelarbeit wurden spekulative Alltagsobjekte für ein fiktives, modulares Lebensumfeld entwickelt – das Habitat 7, verortet im Jahr 2147. Ein eigenständig ausgearbeiteter erzählerischer Rahmen diente dabei nicht als bloße Kulisse, sondern als präziser Entwurfsanlass: Gewohnte Typologien sollten hinterfragt und unter Bedingungen einer zukünftigen Raumarchitektur neu interpretiert werden.

Der Fokus lag auf dem gezielten Einsatz additiver Fertigungsverfahren in Kombination mit klassischen Baustoffen wie Holz, Stahl, Glas oder Beton. Insbesondere modulare Schnittstellen, hybride Materialsysteme sowie

– optional – lichtbasierte Funktionalitäten wurden als integrale Bestandteile des Designs verstanden. Darüber hinaus war der Einsatz Künstlicher Intelligenz im Entwurfsprozess ausdrücklich erwünscht, sofern er transparent ausgewiesen und dokumentiert wurde.

Die in dieser Broschüre versammelten Arbeiten stehen exemplarisch für die Verbindung aus konzeptioneller Schärfe, gestalterischer Qualität und materialbewusstem Prototyping. Sie machen zugleich den Lernprozess sichtbar, in dem Entwurf, Technik als zusammenhängendes System gedacht und weiterentwickelt wurden.

Mein herzlicher Dank gilt allen Studierenden für ihre engagierte, präzise und experimentierfreudige Arbeit sowie allen Unterstützenden im Fachbereich, die durch Beratung, Werkstatt- und Laborwissen zum Gelingen beigetragen haben. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre – und Impulse, den Alltag als gestaltbares Feld auch jenseits vertrauter Rahmenbedingungen zu betrachten.

Mit besten Grüßen,

Paul-Andreas Maurer

Fachbereich Architektur

Fachhochschule Dortmund





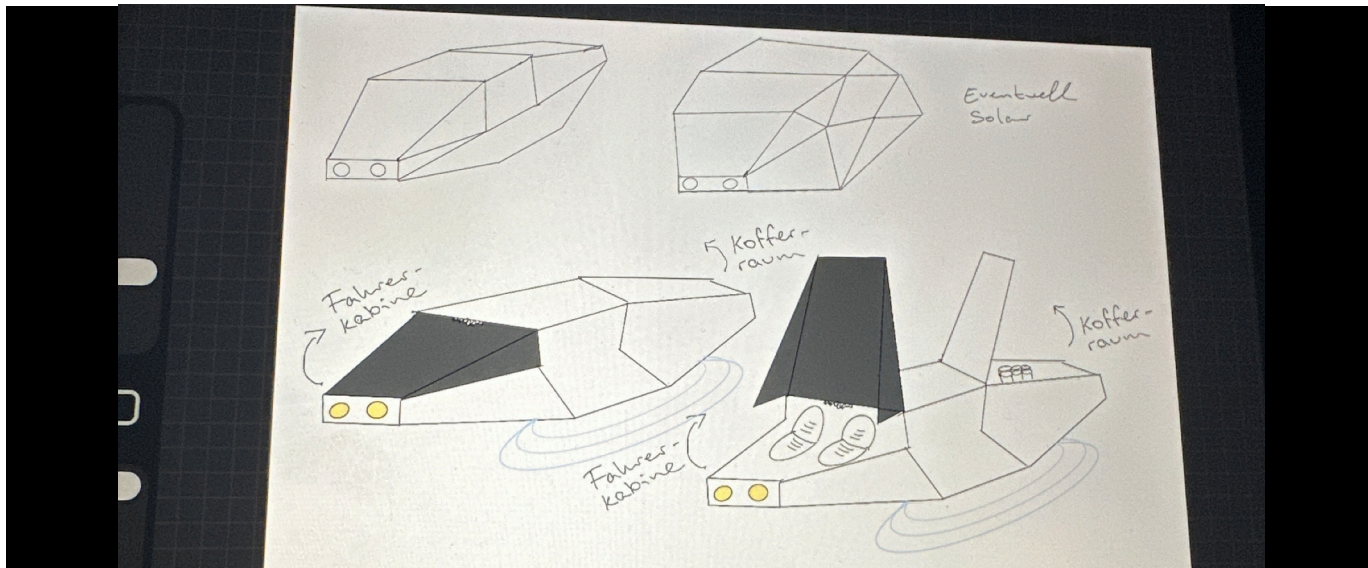
## IDEENFINDUNG

Der erste Gedanke zu der Aufgabenstellung, alltägliche Gegenstände für ein fiktives Lebensumfeld im Orbit neu zu denken, stand für mich sofort fest, dass ich entweder mit einer Teleportationstür oder mit einem Fahrzeug arbeiten möchte. Da eine Tür zu einfach wäre, habe ich mich für dazu entschieden ein Auto weiterzudenken.

Bei der Ideensammlung, musste ich intuitiv an das Musikvideo "KC Rebell - iPhone 17" aus dem Jahr 2016 denken und wollte mich anhand dessen inspirieren lassen.

Da ich schon eine klare Vorstellung davon hatte, wie das Auto auszusehen hat, habe ich angefangen meine Idee zu Skizzieren. Ich habe mich bei dem Modell an den Maßen eines realen Autos orientiert. Bei den Maßen 5m x 2m x 1.5m habe ich mich für den Maßstab 1:25 entschieden.

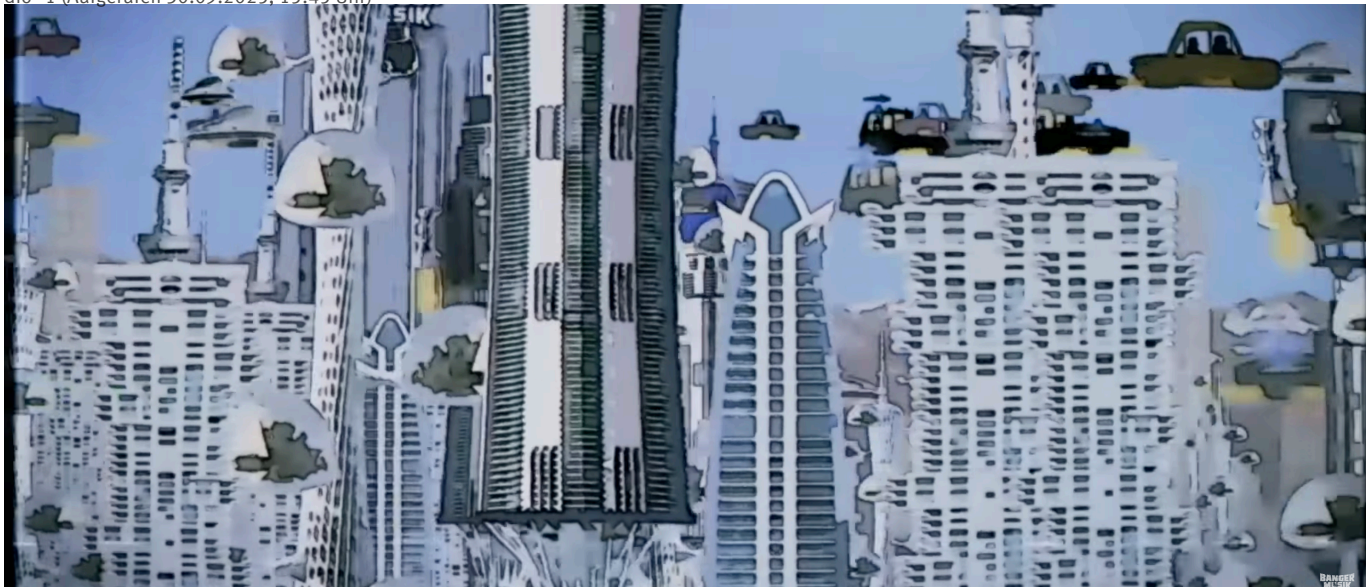
Bei den Korrekturen wurde mir relativ schnell klar, dass ich möchte, dass sich das Lenkrad wirklich bewegen soll. Anfangs habe ich mir das relativ einfach vorgestellt.



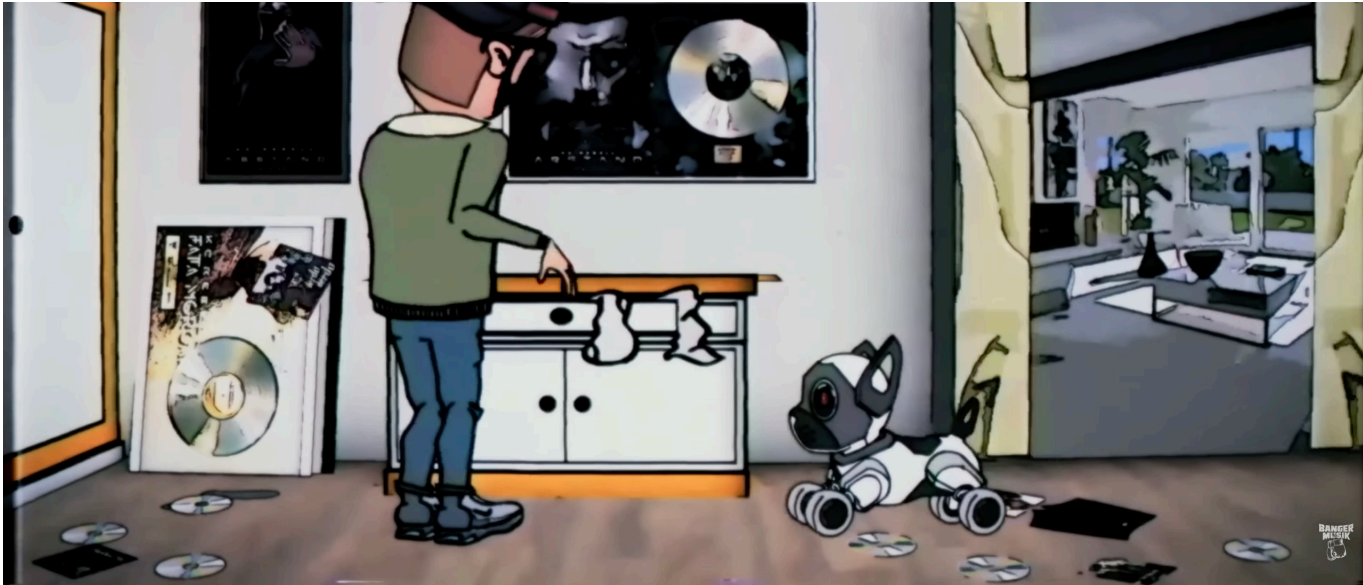
erste Skizzen o.M. | Melis Aygürler



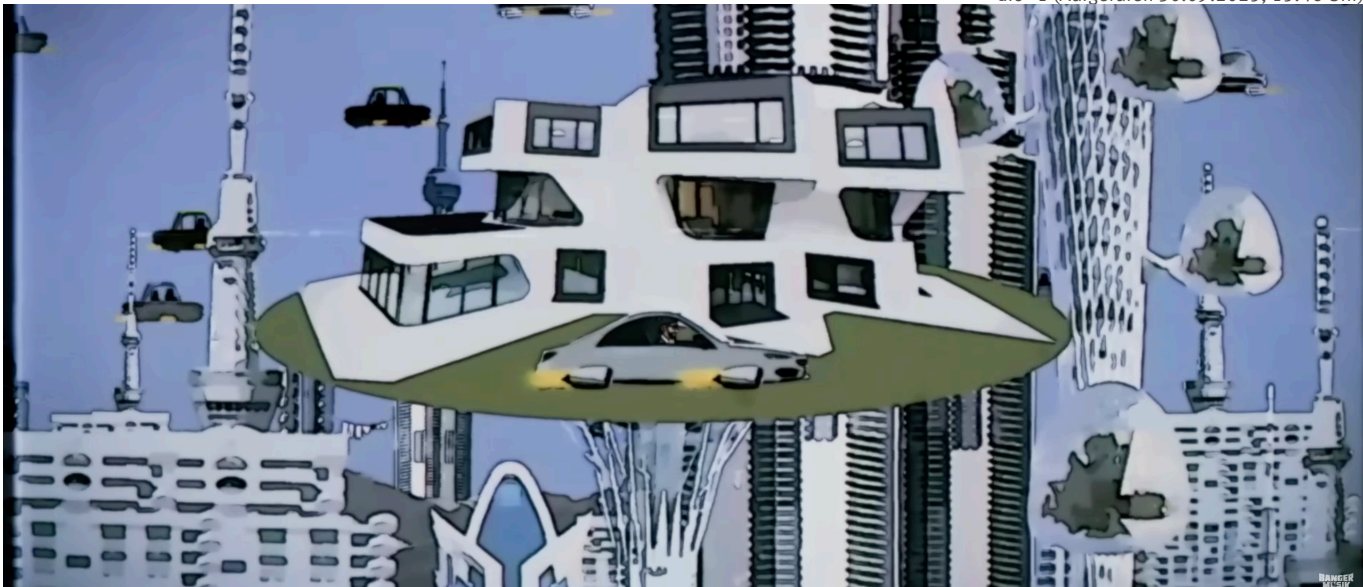
Inspirationsammlung\_Bild1 | YouTube, iPhone 17 (2016), Minute 0:19, [https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start_radio=1) (Aufgerufen 30.09.2025, 15:45 Uhr)



Inspirationsammlung\_Bild2 | YouTube, iPhone 17 (2016), Minute 0:26, [https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start_radio=1) (Aufgerufen 30.09.2025, 15:45 Uhr)



Inspirationssammlung\_Bild3 | YouTube, iPhone 17 (2016), Minute 0:49, [https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start_radio=1) (Aufgerufen 30.09.2025, 15:46 Uhr)

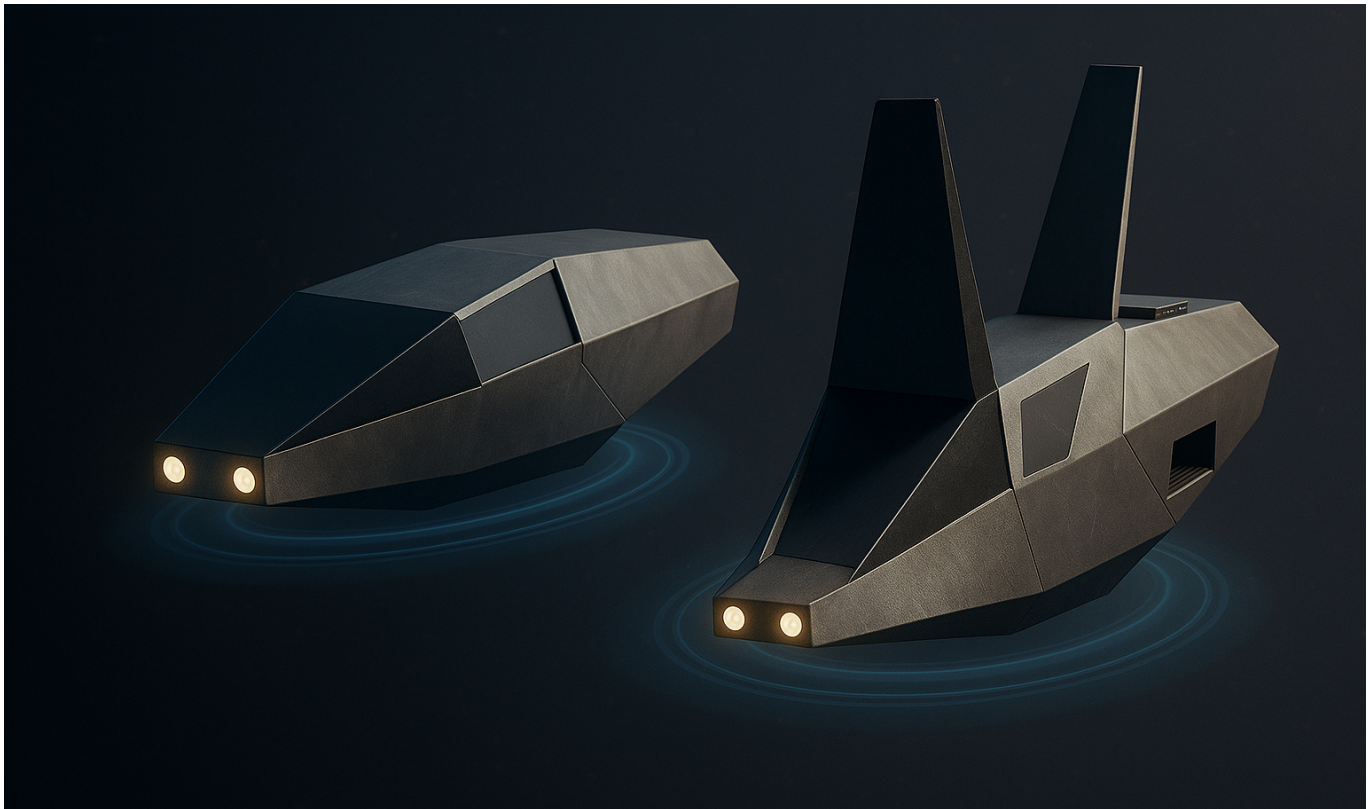


Inspirationssammlung\_Bild4 | YouTube, iPhone 17 (2016), Minute 1:27, [https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=vOrQun1MYqg&list=RDvOrQun1MYqg&start_radio=1) (Aufgerufen 30.09.2025, 15:46 Uhr)

## KI - EXPERIMENTE

Um meine Idee weiterzuentwickeln habe ich meine Skizze ChatGPT-5.2 geschickt, um ein realistischeres Bild herauszubekommen. Anfangs sah es auch vielversprechend aus, aber es hat meinen Vorstellungen nicht wirklich entsprochen.

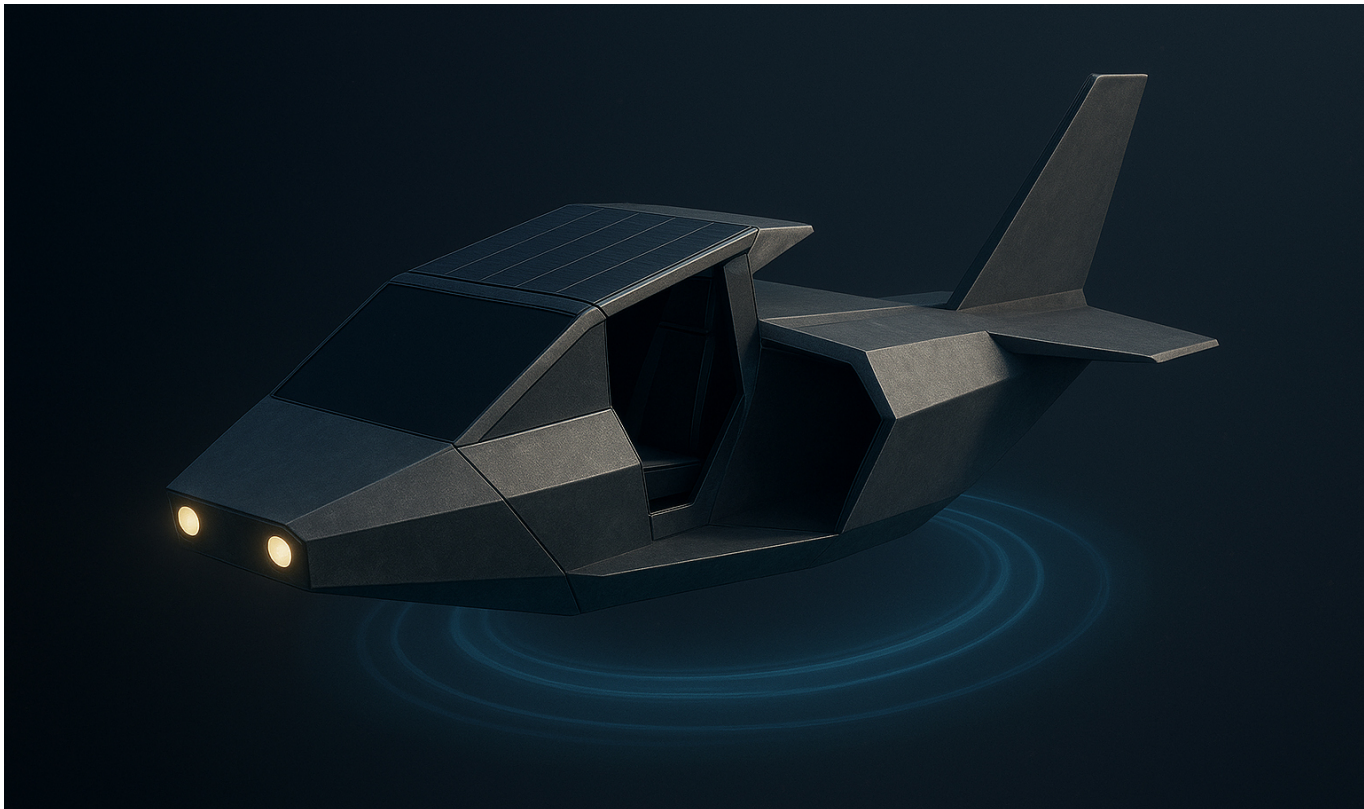
*Prompt: Kannst du mir aus den 2 unteren Skizzen ein realistisches Bild erstellen? Das Gehäuse soll aus einem Material wie Titan sein, das dunkelgrau sollen Scheiben darstellen, die sollen aber vor der Sonne schützen. Das soll ein Fahrzeug sein, was durch ein Kraftfeld schweben soll und tauglich für das Weltall ist.*



## KI - EXPERIMENTE

Ich habe es mit einer klareren Beschreibung erneut versucht, allerdings hat das meine Vorstellungen immer noch nicht erfüllt. Also habe ich KI aufgegeben und eigene Zeichnungen erstellt.

*Prompt: Das linke sieht top aus, kannst du mir einige Variationen fertigen, mit solarpanelen oder seitlichen Flügeln zum Segeln wie bei einem Flugzeug. Und eventuell auch noch wie die Scheibe nach oben hin geöffnet wird, mit Fahrersitz etc.*



## KI - EXPERIMENTE

Das Titelbild für mein Plakat habe ich am Ende auch mit der KI erstellt. Um ein realistischeres Bild zu generieren wodurch die Aufgabenstellung auch mit einbezogen wird.

Dafür habe ich ein Bild von meinem Entwurf geschickt, damit die KI damit arbeiten kann.

*Prompt: kannst du mir dieses Fahrzeug in ein schönes Plakat integrieren. Es soll sich in einer zukunftsorientierten Stadt im Orbit befinden, wo mehrere Fahrzeuge unterwegs sind, im Hintergrund soll man Planeten und Sterne sehen*



## KONZEPT

### Namensfindung:

Der Name sollte in Verbindung zur Idee und der Aufgabenstellung stehen. So entstand der Name AURORA FIELD.01. "**Aurora**" bezeichnet das Polarlicht, der Begriff "**Field (Feld)**" soll für Kraftfelder als Antriebssystem stehen. Die Nummerierung hat eine konzeptionelle Funktion, da das Fahrzeug der erste Teil einer möglichen Serie darstellt.

### Konzeptbeschreibung:

Aurora Field.01 ist ein spekulatives, fliegendes Fahrzeug für den Einsatz in und außerhalb eines orbitalen Lebensraums. Das Objekt versteht sich nicht als klassisches Automobil, sondern als hybrides Mobilitätsmodul, das zwischen Fortbewegungsmittel, Schutzraum und technischer Schnittstelle vermittelt.

In einer Zukunft, in der Gravitation variabel, Raum begrenzt und Mobilität nicht mehr an Bodenhaftung gebunden ist, wird das Fahrzeug selbst zu einem architektonischen Artefakt.

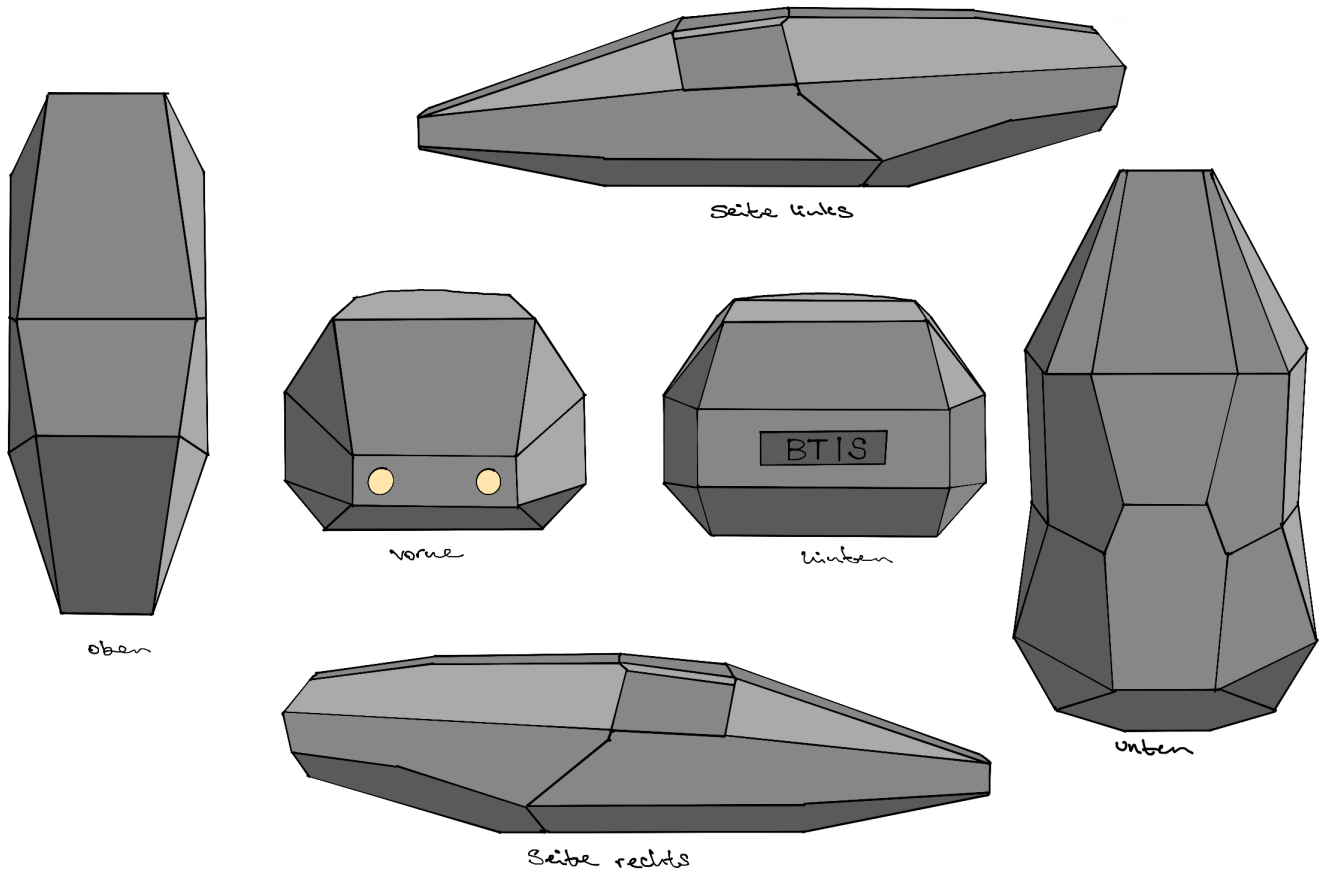
Das Gehäuse des Fahrzeugs besteht aus Titan, einem Material, das aufgrund seiner hohen Festigkeit bei geringem Gewicht, seiner Korrosionsbeständigkeit und seiner Eignung für extreme Temperatur- und Druckverhältnisse seit Jahrzehnten in der Raumfahrt eingesetzt wird.

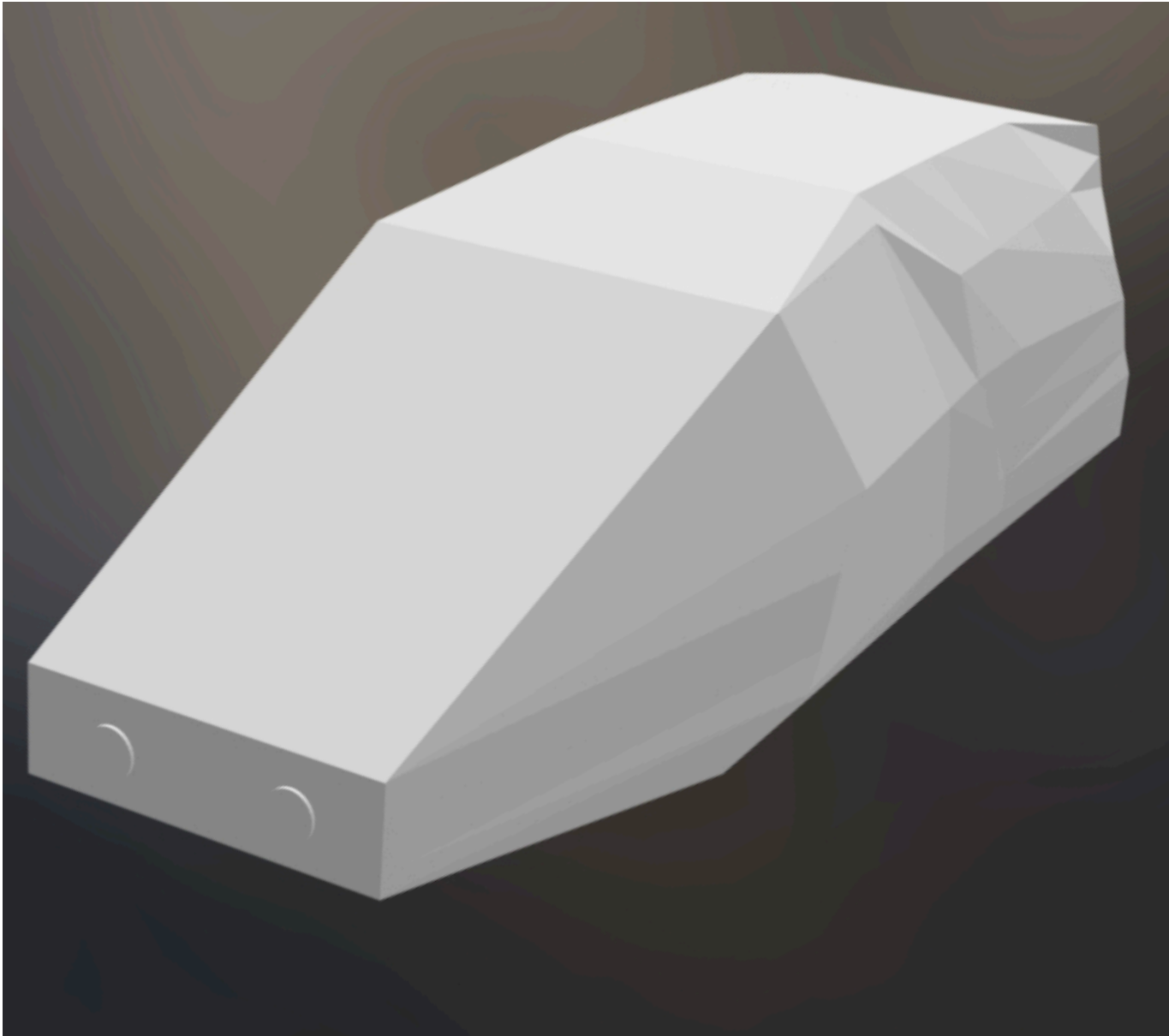
Titan steht hier nicht nur für technische Effizienz, sondern auch für Dauerhaftigkeit und Sicherheit in einer Umwelt, die dem menschlichen Körper grundsätzlich feindlich gegenübersteht. Die äußere Hülle ist als geschlossene, fließende Struktur ausgebildet, die den Insassen vollständig umschließt und gleichzeitig als tragendes Element fungiert.

Die Fensterflächen des Fahrzeugs besteht aus einem sonnen- und strahlungsschützenden Hochleistungsmaterial, das gezielt Licht filtert, reflektiert und streut.

Anders als herkömmliches Glas dient dieses Material nicht der ungehinderten Durchsicht, sondern der kontrollierten Wahrnehmung der Umgebung. Blendung, kosmische Strahlung und extreme Lichtkontraste werden reduziert, wodurch ein geschützter Innenraum entsteht, der visuelle Orientierung ermöglicht, ohne den Menschen der direkten Belastung des Weltraums auszusetzen. Licht wird so zu einem regulierten Medium und nicht zu einer Gefahr.

Der Antrieb von AURORA FIELD.01 basiert auf Kraftfeldtechnologie, die das Fahrzeug unabhängig von mechanischen Kontaktflächen bewegt. Durch die Erzeugung gerichteter Energiefelder kann sich das Objekt frei im Raum orientieren, beschleunigen, abbremsen und stabilisieren, sowohl innerhalb künstlicher Schwerkraftzonen als auch im offenen All.





3D-Modell des ganzen Objekts als stl. | Melis Aygürler

## KONZEPT

Die Bewegung erfolgt lautlos, vibrationsarm und ohne klassische Abgase oder rotierende Bauteile. Mobilität wird dadurch zu einem kontinuierlichen, schwebenden Zustand, der sich an die Architektur des Habitats und die Dynamik des Weltraums anpasst. Im Kontext von Habitat 7 übernimmt das Fahrzeug mehrere Rollen.

Es dient als individuelles Transportmittel zwischen Modulen, als temporärer Rückzugsraum und als Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt. In einer Welt, in der Grenzen zwischen Innen und Außen, Architektur und Technik zunehmend verschwimmen, wird AURORA FIELD.01 Teil eines größeren System aus modularen Strukturen, Energiekreisläufen und sozialen Interaktionen.

Gestalterisch folgt das Objekt keiner nostalgischen Vorstellung von Automobilität, sondern einer reduzierten, funktionalen Ästhetik, die aus Material, Technologie und Nutzung heraus entwickelt ist.

Jede Form ergibt sich aus Schutz, Bewegung und Anpassungsfähigkeit. Das Fahrzeug ist kein Symbol von Geschwindigkeit oder Status, sondern ein Werkzeug des Überlebens und der Orientierung im postplanetaren Alltag.

AURORA FIELD.01 steht damit exemplarisch für eine Zukunft, in der Design nicht mehr auf Komfort allein reagiert, sondern auf existentielle Bedingungen.

Mobilität wird nicht länger über Straßen definiert, sondern über Felder, Energie und Raum. Das Fahrzeug selbst wird zu einem fragmentierten Baustein einer neuen orbitalen Alltagskultur.



Rendering\_Detail | OpenAI. (2026). ChatGPT (Version GPT-5.2) (Zugriff am 18.01.2026, 22:41Uhr).

## PLANUNG

Die Zusammensetzung für das Modell besteht aus einem Zusammenspiel von PLA durch den 3D-Druck, was das Gehäuse darstellt und das Alublech, was die Scheiben darstellt.

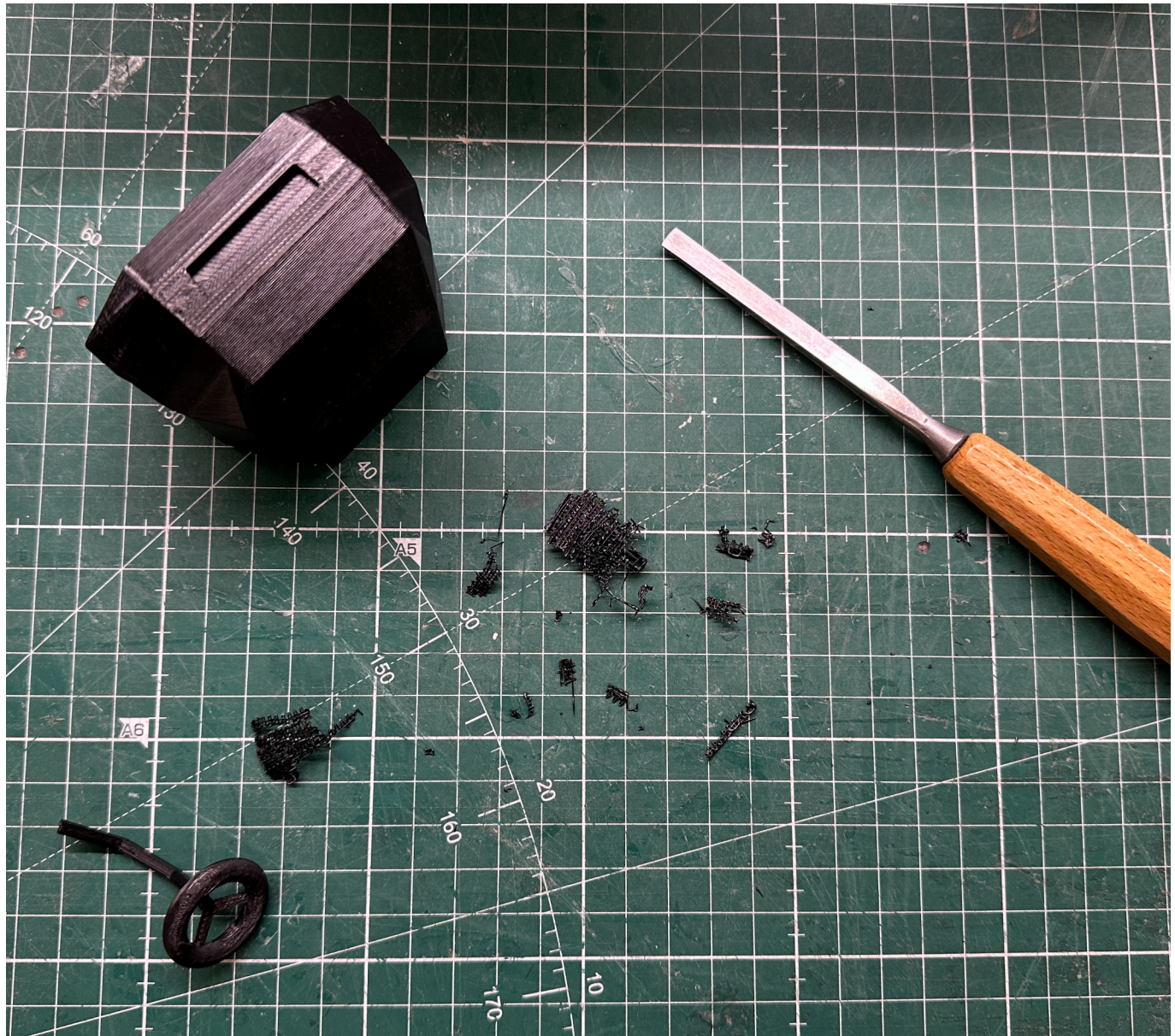
Das Lenkrad wurde so modelliert, dass es in die dafür vorgesehene Halterung passt und sich auch bewegen lässt. Die Halterung wurde im Anschluss, bei der Nachbearbeitung mit einem kleinen Bohrer, durch eine kleine Öffnung in den Fahrzeugboden integriert.

Da es mit dem Lenkrad und der Halterung kompliziert genug war, sollte ich meinen Fokus nicht auf ein Schanier für die Öffnung der Scheiben setzen.

Deswegen ist das Alublech was hier als zweites Material dient so konzipiert, dass es auf das Modell draufgesetzt wird und abnehmbar ist.

Zum Einsteigen, würde sich die Scheibe in der Realität automatisiert nach oben hin öffnen.





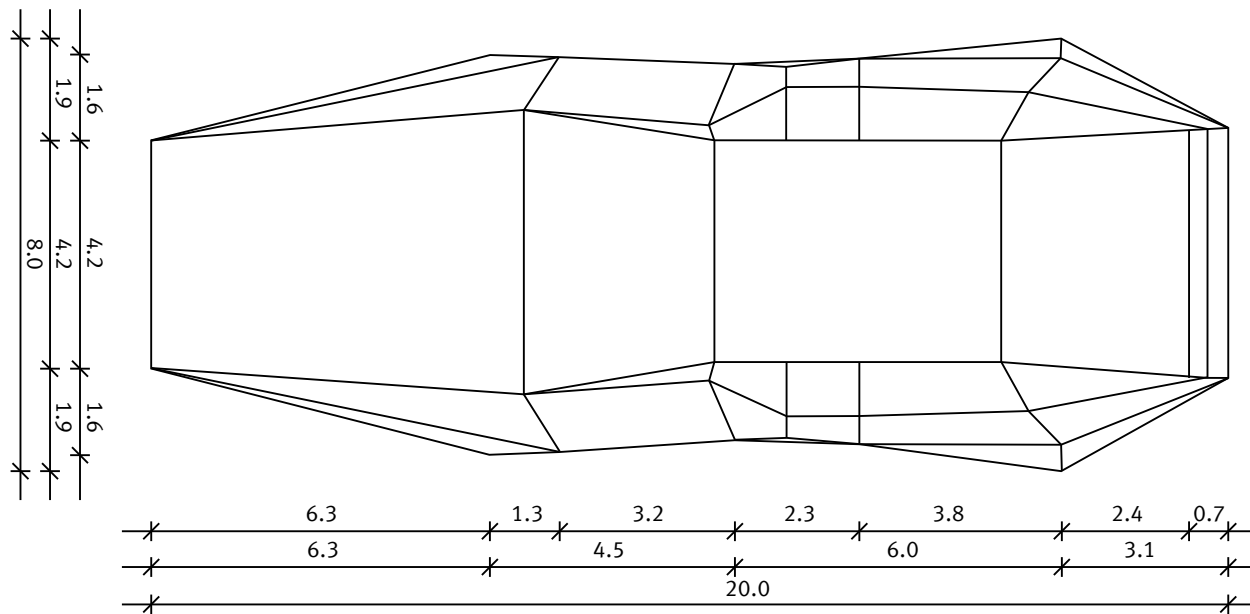
Nachbearbeitung des Modells | Melis Aygürler

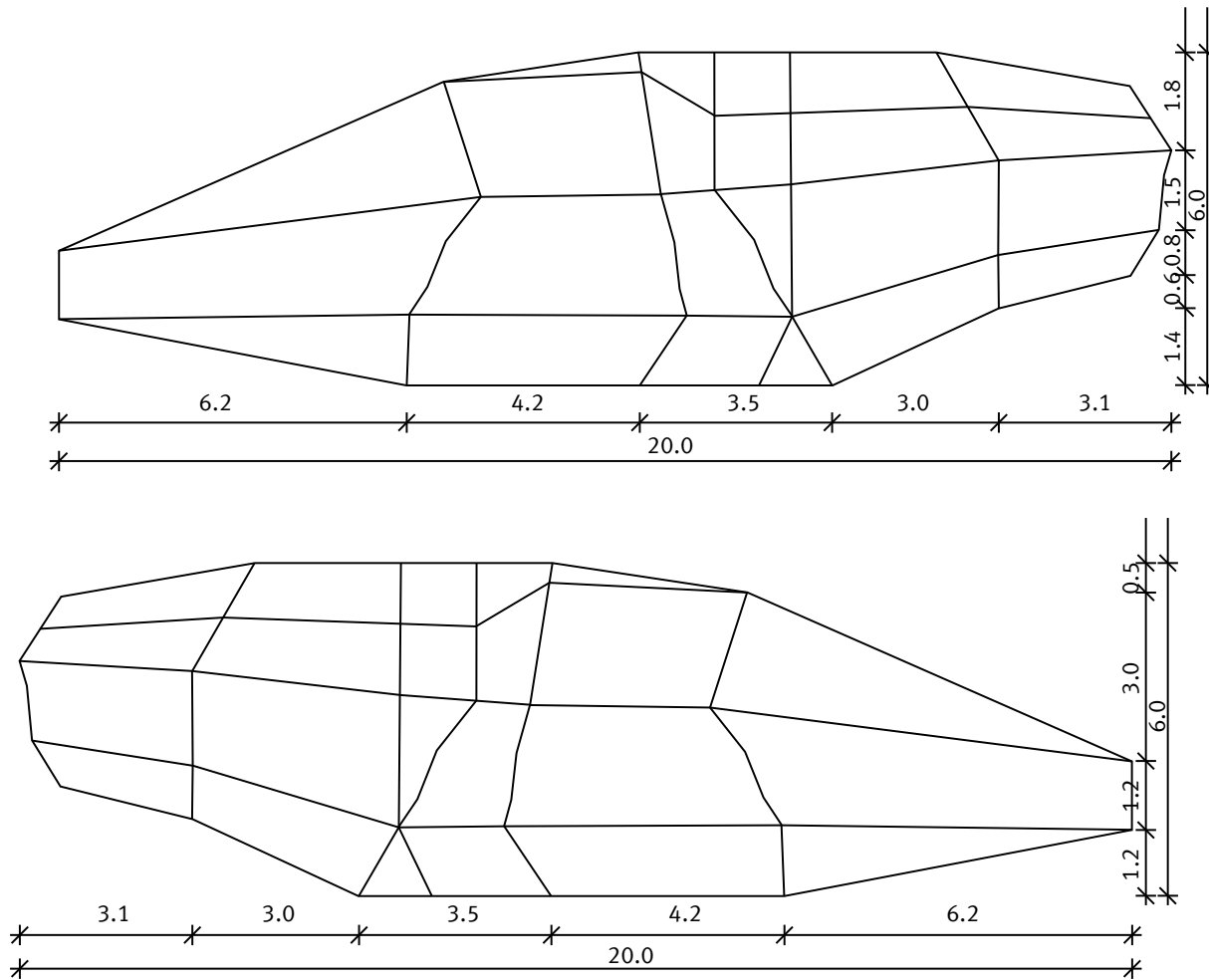


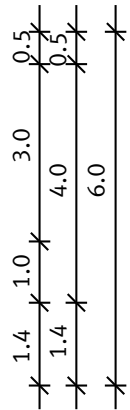
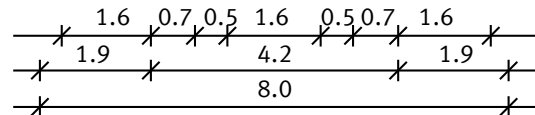
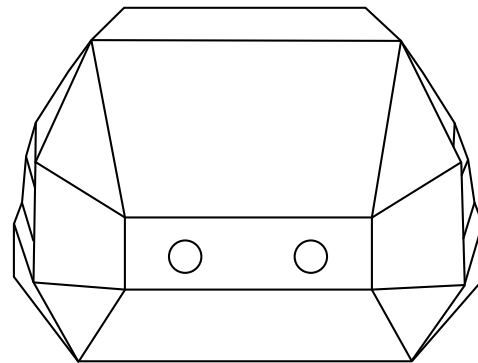
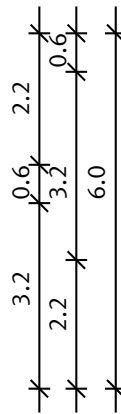
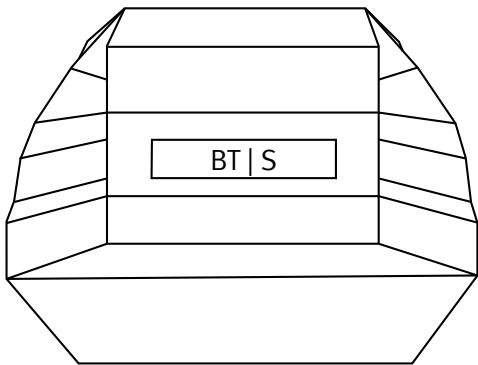
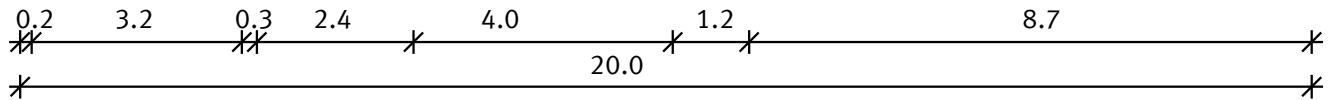
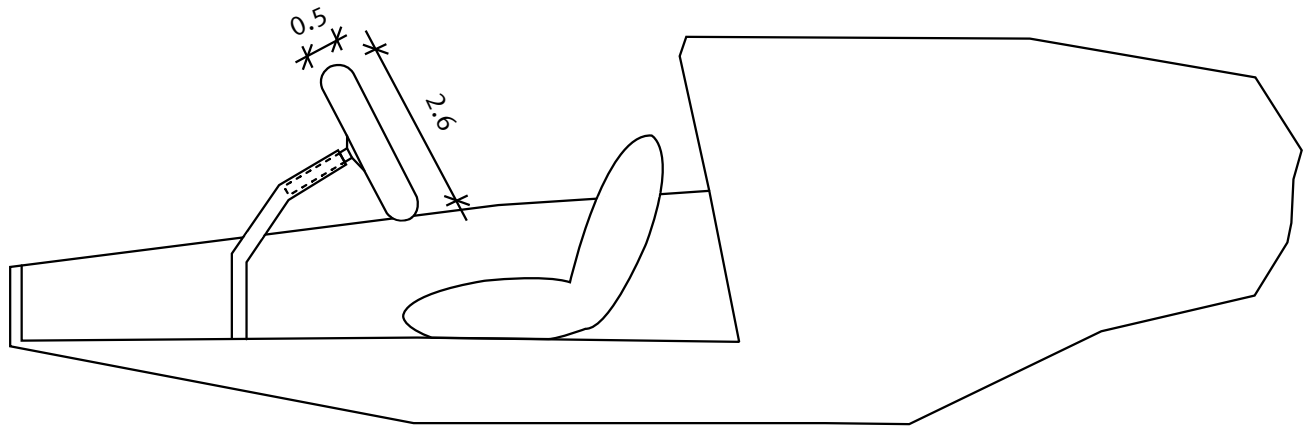
Nachbearbeitung des Modells | Melis Aygürler

## TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

Das Modell ist in einem Maßstab von 1:25 entworfen worden. Die folgenden Zeichnungen sind in Zentimeter erstellt worden.



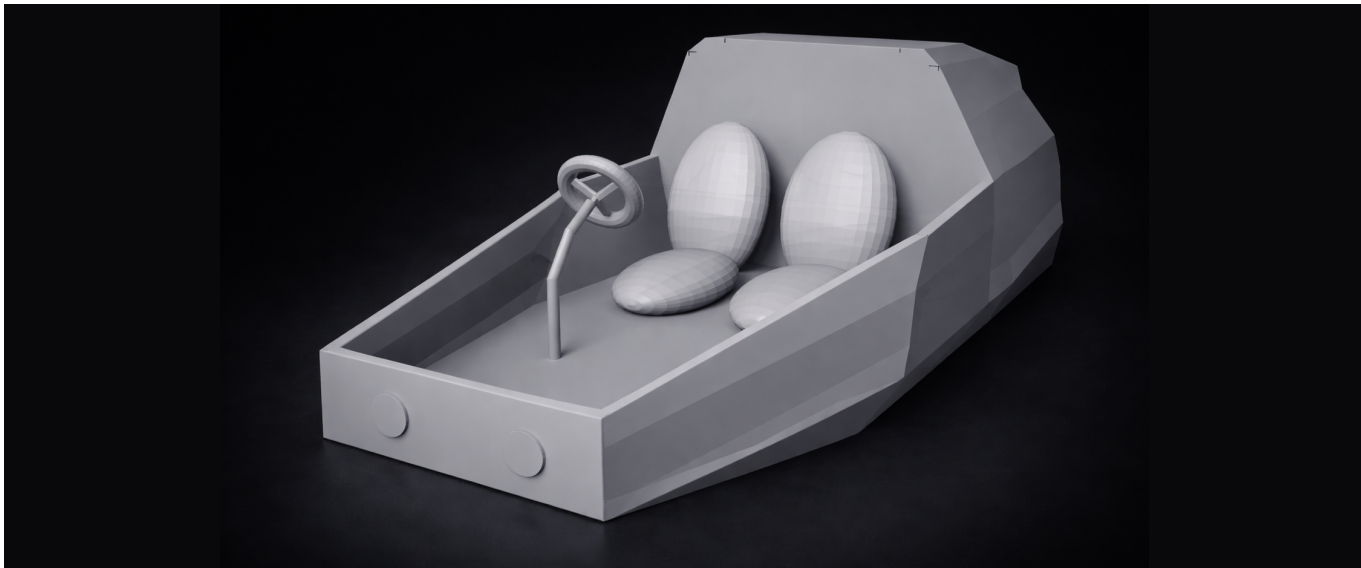




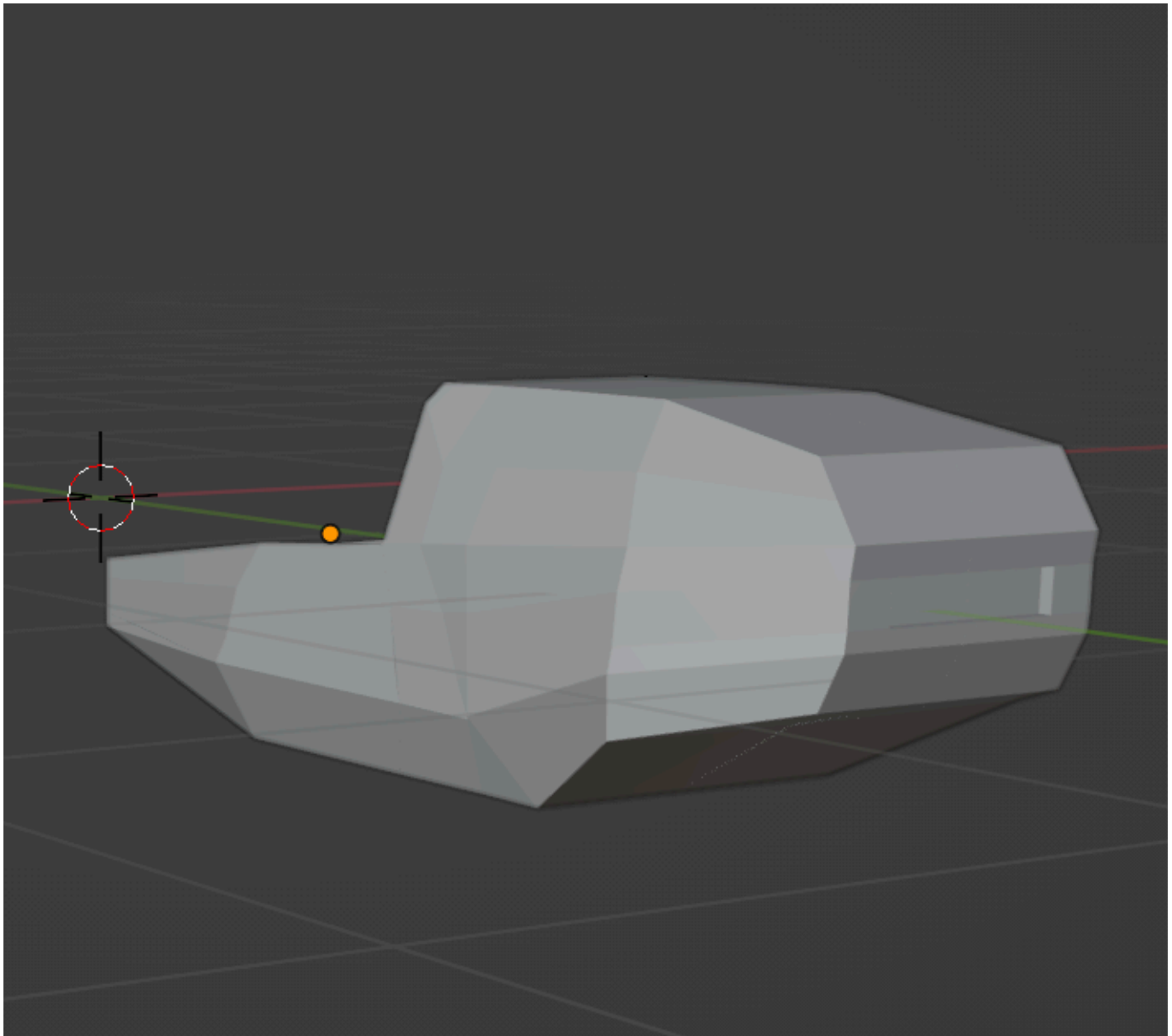
## MODELLIERUNG & MODELLFOTOS

Bei der Modellierung gab es Schwierigkeiten das Lenkrad passend zu der Halterung zu modellieren.

Nach mehrfachem Anpassen und überarbeiten, hat das Lenkrad nicht ganz in die Halterung gepasst, weswegen ich das Lenkrad nachbearbeiten und schleifen musste, damit das Lenkrad in die dafür vorgesehene Halterung passt und sich auch bewegt.



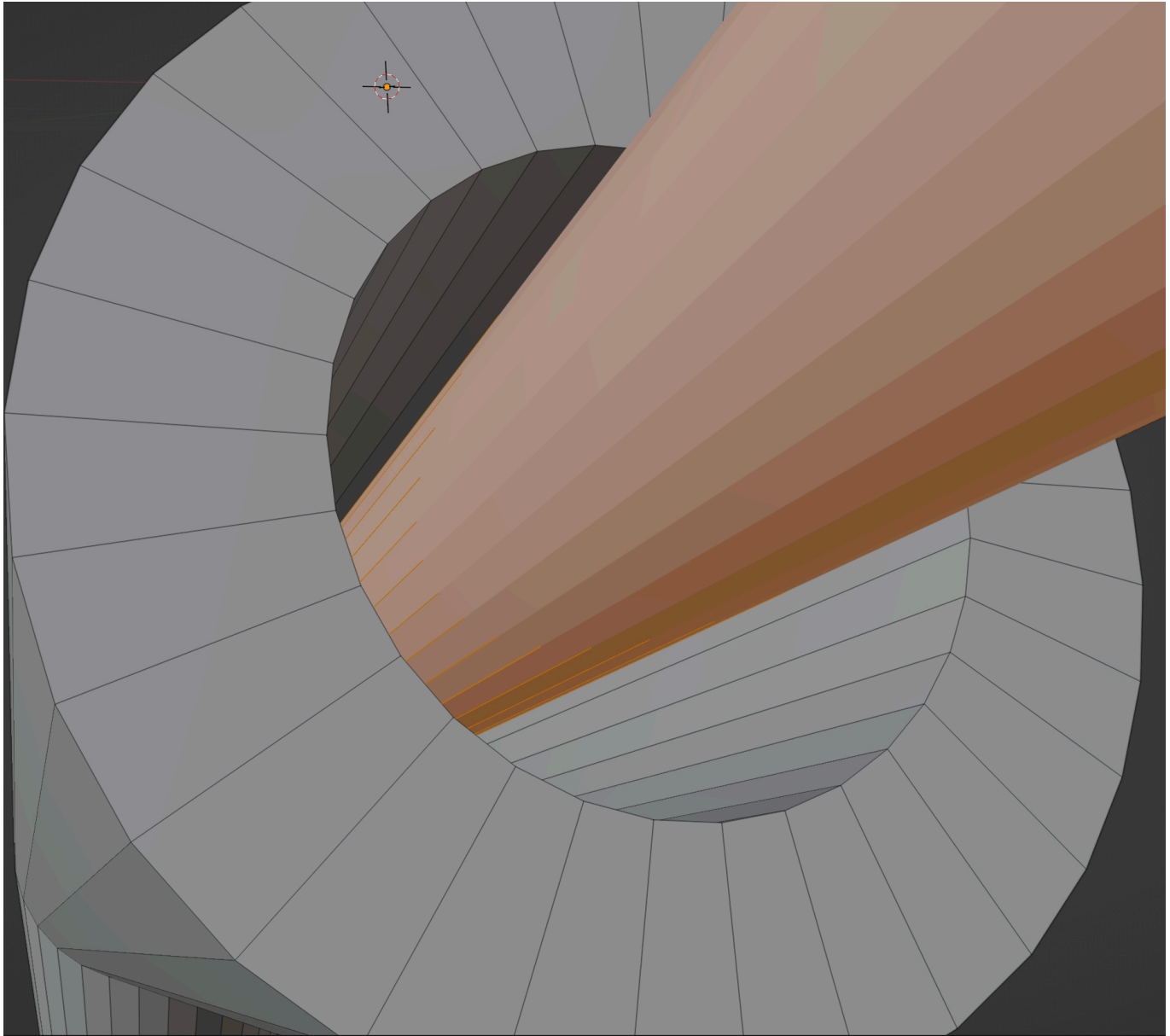
Rendering 3D-Modell | Melis Aygürler



Modellierung in Blender | Melis Aygürler



Lenkrad als stl. Datei | Melis Aygürler



Detail Lenkrad in Blender | Melis Aygürler

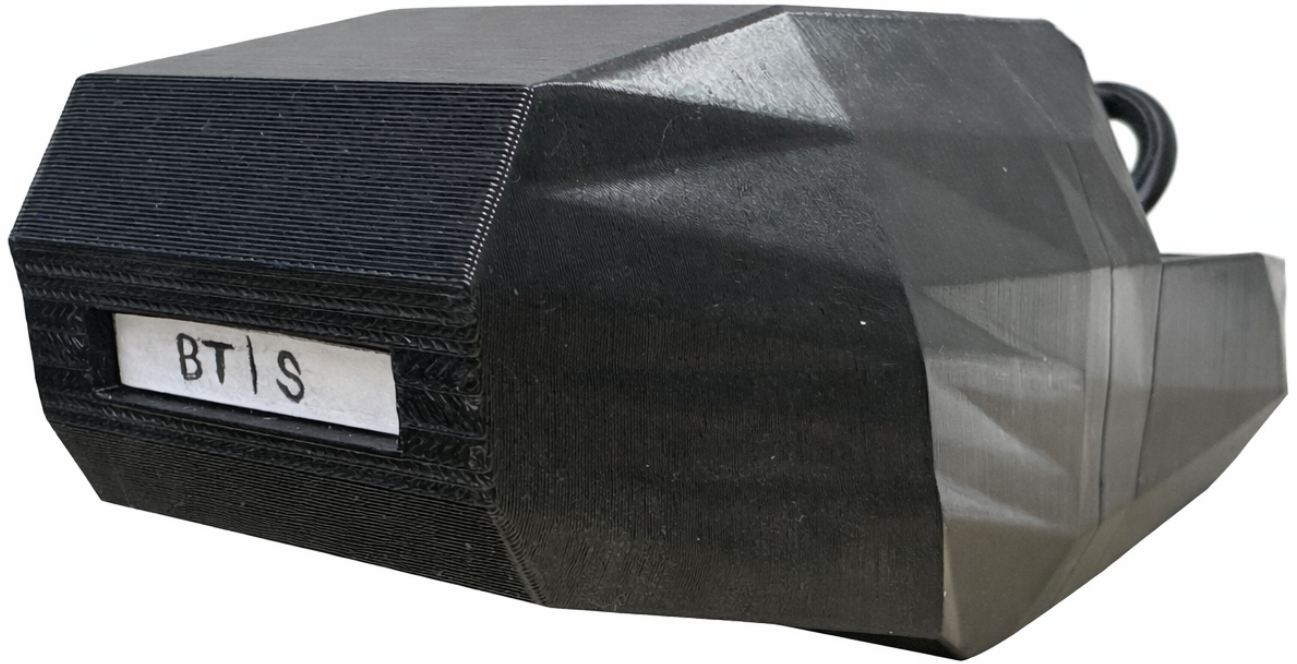


Modellfoto | Melis Aygürler



Modellfoto | Melis Aygürler





## **Impressum**

### **Fachhochschule Dortmund**

Fachbereich Architektur

### **Verfasser**

Melis Aygürler

### **Semester**

Wintersemester 2025|26

### **Lehrgebiet | Modul**

Baustofftechnologie Sondergebiete

### **Lehrender**

Paul-Andreas Maurer B.A.

### **Mitarbeit**

Martin Wossning

Paul-Andreas Maurer B.A.

### **Deckblatt**

Melis Aygürler

### **Fotografien**

Melis Aygürler

### **Konzeption**

Dipl.-Ing. Daniel Horn M.Sc.

Paul-Andreas Maurer B.A.

Dayna Hülsevoort

### **Gestaltung und Umsetzung**

Paul-Andreas Maurer B.A.

Dayna Hülsevoort

### **Bindung**

Japanische Fadenbindung

### **Überarbeitung und**

### **Professionalisierung von Projekttexten**

Chat GPT-5.2



**Fachhochschule  
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts