

Hi, ich bin Lea Sophie

Interdisziplinäre
Gestalterin an der
Schnittstelle von
UI/UX,
Informationsdesign
und spekulativer
Forschung.

ich gestalte
die kommunikation komplexer
systeme und übersetze klinische
daten und technische komplexität
in menschliche resonanz.

Lea Sophie Krempin

UI/UX + Informationsdesignerin

Auf der Lähr 4, 56337 Kadenbach

lea.krempin@gmx.net

+49 176 43904323



Arbeitserfahrung

Stud. Hilfskraft @ Digital Design

Dez 2025 - Aktuell

Lehrgebiet Tätigkeiten | Prof. Janina Anjuli Schmidt

Stud. Hilfskraft @ International Office

Okt 2025

Buddy für Erasmus Studierende an der HfG

Stud. Hilfskraft @ HfG

Mär 2023 – Mai 2025

Stud. Hilfskraft Fachbereich Design
Social Media und Digitale Kommunikation

Stud. Hilfskraft @ Informationsdesign

Apr 2022 – Jul 2023

Lehrgebiet Tätigkeiten wie Tutorien, Kurse und Workshops organisieren und durchführen, sowie Social-Media | Prof. Lisa Borgenheimer

Stud. Hilfskraft @ Materialdesign

Okt 2021 – Mär 2022

Lehrgebiet Tätigkeiten wie Tutorien, Kurse und Workshops organisieren und durchführen, sowie Social-Media | Prof. Dr. Markus Holzbach

Praktikum @ Eberle&Wollweber

Dez 2023 – Feb 2024

Pflichtpraktikum in Werbe- und Marketingagentur

Praktikum @ Noll Werkstätten

Aug 2020 – Sep 2021

4 Monate Handwerkspraktikum Innenausbau und Tischlerei

Praktikum @ JuZ Montabaur

Okt 2021 – Mär 2022

Öffentlichkeitsarbeit (Design und Kunst),
Jugendarbeit

Studium

Hochschule für Gestaltung Offenbach

2019 - 2026

Diplom Designerin

Oslo Metropolitan University

Jan 2025 - Aug 2025

Erasmus Mastersemester

Stipendien und Auszeichnungen

Diplom mit Auszeichnung

2026

UX Design Award Nominierung

Aktuell laufend

Diplom Stipendium | Dr. Marschner Stiftung

2025 - 2026

Erasmus und Chancen Stipendium

2025

Deutschlandstipendium | Claus Wissner

2023

HfG Rundgangspreis FAZIT Stiftung

2023

Information is Beautiful Awards 2023 Longlist Science, Technology & Health

2023

Deutschlandstipendium | Friedrichs Stiftung

2022

HfG Rundgangspreis Kunstgewerbeverein

2022

Information is Beautiful Awards 2022 Longlist Science, Technology & Health

2022

Vordiplom mit Auszeichnung

2021

Abitur mit Auszeichnungen | Engagement

2019

Was bedeutet Design für mich?

Design bedeutet für mich, Menschen zusammenzubringen, mit ihnen und der Gesellschaft in Kommunikation zu treten und eine Vernetzung vieler unterschiedlich komplexer Glieder zu gestalten. Als Schlüssel- und Querschnittsdisziplin bedeutet dies eine enge Verschränkung von allen humanen Lebensbereichen, sei es Wissenschaft, Technik, Industrie, Natur, Gesellschaft und Kultur, herzustellen, diese zu hinterfragen und an ganzheitlichen Konzepten und Systemen zu arbeiten.

Hochschulpolitisches Engagement

Diverse Gremienarbeiten

Apr 2022 - Jul 2026

Senat | Mitglied

Apr 2022 - Apr 2026

Fachbereichsrat Design | Mitglied

Apr 2022 - Apr 2025

Skills und Sprachen

Skills

Empathie, Verlässlichkeit und Flexibilität, Teamarbeit, gestalterisches und kulturelles Gespür, Begeisterung für Vielfalt und Liebe zum Detail

Sprachen

Deutsch (Muttersprache)
Englisch (C1)
Norwegisch (A2)
Japanisch (A1)
Latein

**Ich mache unsichtbare Daten
sichtbar und gestalte
Schnittstellen zwischen Technik,
Wissenschaft und Mensch.**

Ehrenamt

Ehrenamt @ JuZ Montabaur

Mai 2015 - Mai 2026

Fokus auf offenen und inklusiven Projektangeboten für altersgemischte Gruppen

Ehrenamt @ JumaZu

Mai 2022 - Dez 2024

Politische Jugendbildung

Ehrenamt @ Jugendkunstschule Koblenz

Mai 2017 - Dez 2024

Außerschulische kulturelle und soziale Jugendbildung

Ehrenamt @ KreARTiv Neuwied

Mai 2018 - Dez 2023

Ehrenamtliche Mitarbeit und Organisation offener und sozialer Workshops für Kinder und Jugendliche

Mitgliedschaft

Kunstgewerbeverein Frankfurt am Main e.V.

Aug 2021 - Aktuell

Tochterinstitut Polytechnische Gesellschaft
Freunde des Museums Angewandte Kunst

Wer bin ich sonst?



Weltraum und Bücher-Nerd



Fokussierter Ruhepol



Liebe zum Detail



Tierliebhaberin



Empathische ZuhörerIn



Stille Beobachterin

Mental Orbit

UI | UX · Psychologie

Kontext & Problemstellung

Mit dem Übergang der bemannten Raumfahrt zu interplanetaren Langzeitmissionen rückt die psychische Integrität der Crew in den Mittelpunkt der Missionssicherheit. Die totale Isolation in ICE-Umgebungen (Isolated, Confined, Extreme) führt nachweislich zu einem Abbau der psychischen Agency – einem Verlust der Selbstwirksamkeit infolge sensorischer Deprivation und kognitiver Unterforderung. Herkömmliche Interfaces fungieren in diesem Kontext oft nur als passive Monitoring-Tools, die Astronaut*innen zum bloßen Objekt einer binären Datenübermittlung degradieren.

Zielsetzung & Methodik

Die Arbeit präsentiert MENTAL ORBIT als proaktives, enaktives Interaktionssystem, das als speculative Behavioral Health Countermeasure positioniert wird. Ziel ist die Stabilisierung der Selbstregulationsfähigkeit mittels eines bioadaptiven Interfaces. Die methodische und empirische Grundlage bildet ein Research-through-Design-Ansatz (RtD). In direkter Kooperation mit der NASA (Data Request DR27411) nutzt die Arbeit klinische Original-Primärdaten der HERA-Isolationskampagnen (Human Exploration Research Analog). Diese komplexen physiologischen Stressparameter (wie neuromotorischer Jitter und kardiovaskuläre Drift) werden durch Informationsdesign in eine reaktive, generative Ästhetik übersetzt.

Konzeptuelle & Formformsprachliche Realisierung

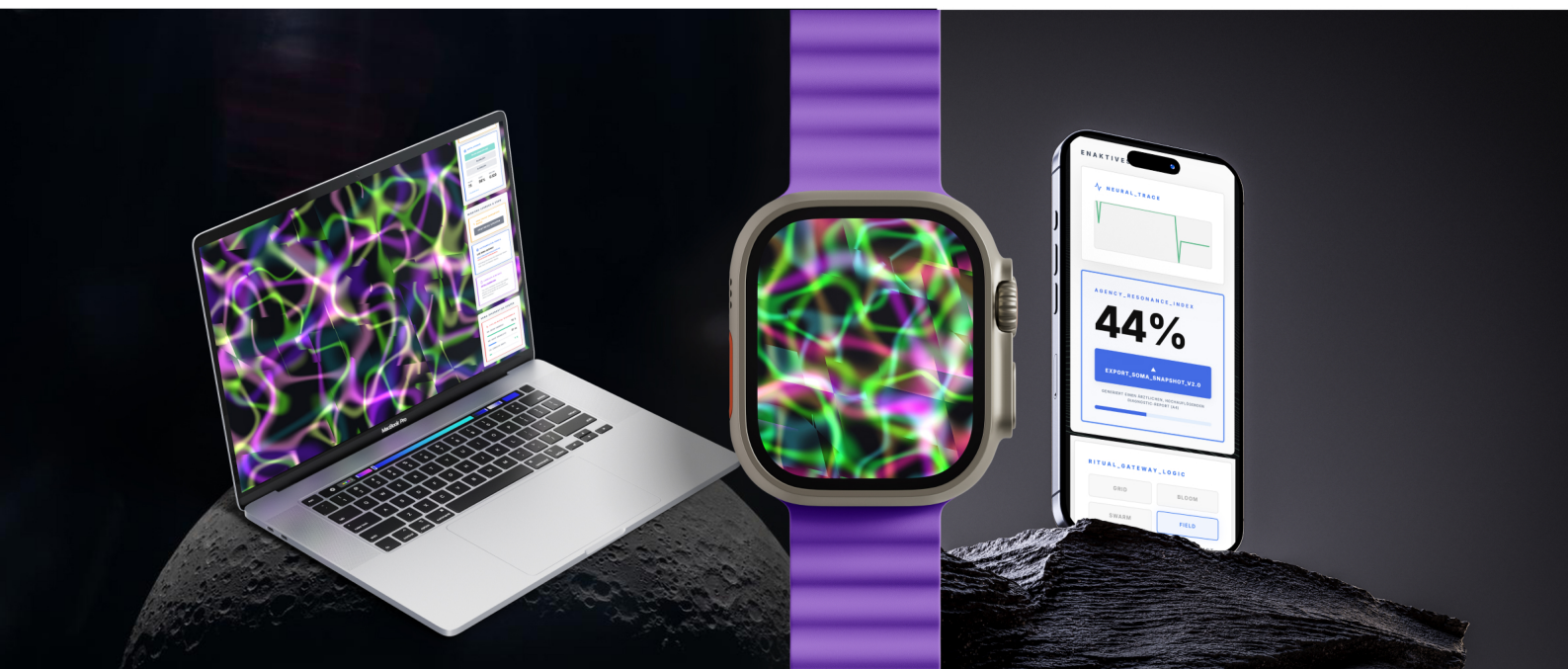
Der Kern des digitalen Systems ist der Master-Gateway-Shader (WebGL/GLSL). Als phänomenologische Brücke visualisiert er die innere Unruhe des universellen Forschungssubjekts (Subject Zero) in Echtzeit. Durch die programmierte „Affordanz der Langsamkeit“ etabliert das System einen produktiven Widerstand: Der Nutzer wird zur bewussten motorischen Entschleunigung gezwungen, um das visuelle Feld zu stabilisieren. Das Kommunikationsdesign bricht radikal mit gängigen Sci-fi-Klischees zugunsten einer instrumentellen Farb-Triade (Weiß, Schwarz, NASA-Blau, NASA-Rot/Orange), die operative Ernsthaftigkeit vermittelt.

Jede Grafik, Abbildung und Telemetrie ist prozedural programmiert (p5.js | .js | shaderbasiert + HTML CSS) statt subjektiv gezeichnet.

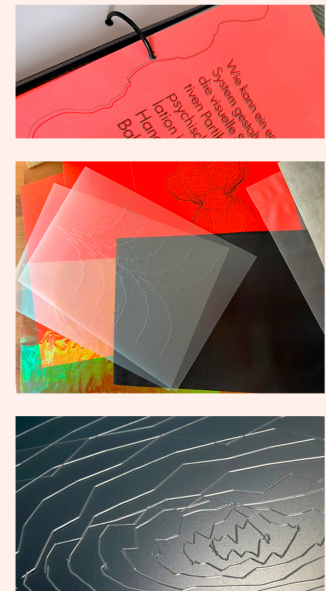
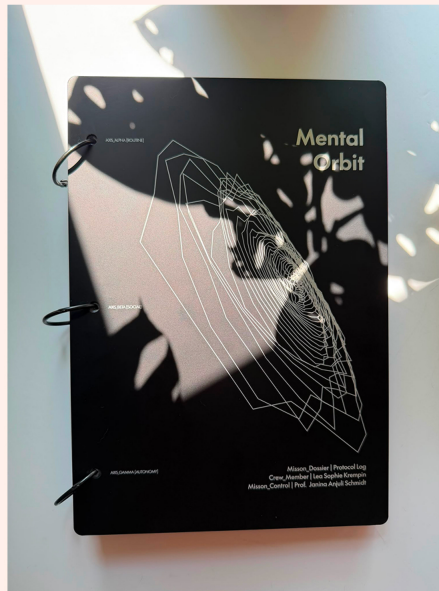
Die gestalterische Transformation verbindet diese algorithmische Komplexität digitaler Shader-Physik mit der haptischen Welt eines analogen Bordbuchs. Die materielle Manifestation der Arbeit übersetzt die psychologische Belastung in eine physische Bucharchitektur: Ein starrer, scharfkantiger Cover-Schild aus eloxiertem Aluminium, reißfestes, steriles Tyvek, zähe TPE-Dichtungsfolien und organisch dehnbares Latex machen den Widerstand der Isolation beim Umblättern haptisch greifbar. Eine modulare 3-Ring-Bindung wird konsequent als Schnittstelle zwischen den drei Krisenachsen (Routine, Social, Autonomy) codiert.

Ergebnisse & Transfer

Die Arbeit formuliert eine gestalterische Hypothese darüber, wie visuelle Parameter mathematisch präzise auf reale psychophysiologische Zustände kalibriert werden können (parametrische Isomorphie). MENTAL ORBIT erprobt das kontrollierte, sichere Scheitern: Bei maximaler Resonanz generiert das System einen hochauflösenden, forensischen Canvas-Snapshot, der als gedruckter, gelochter Report direkt in das analoge Dossier einfließt – das Dokument wird zum physischen Zeugen menschlicher Handlungsfähigkeit. Über den Weltraumkontext hinaus bietet das Projekt ein übertragbares, spekulativ-salutogenes Modell für terrestrische Anwendungsfelder, wie die Prävention des ICU-Deliriums in der Intensivmedizin. Design wird hier zum emanzipatorischen Medium an der Schnittstelle zwischen Mensch, Daten und Maschine.



Deep Space Boardmanual



nasa not human subjects research

DATASET: DR27411 (HERA C2/C3)

Subjects N= 48

KATEGORIEN:

- PVT (Psychomotor Vigilance Task) – Reaktionslatenz
- MPT (Motor Praxis Task) – Feinmotorik & Tremor
- HRV (Heart Rate Variability) – Endokrine Stress-Signatur
- VOLT (Visual Object Learning Task)
- NBACK (Fractal 2-Back)
- AM (Abstract matching Task)
- LOT (Line Orientation Task)
- ERT (Emotion Recognition Taks)
- MRT (Matrix Reasoning Task)
- DSST (Digit Symbol Substitution Task)
- BART (Balloon Analog Risk Task)
- Activity Graphs
- POMS

National Aeronautics and Space Administration



Office of the Chief Health and Medical Officer (OCHMO)
Mary W. Jackson NASA Headquarters | Washington D.C.

NOT HUMAN SUBJECTS RESEARCH

06Apr2026

TO: Lea Krempin
+491764390432
lea.krempin@gmx.net

FROM: Marisa Covington, Ph.D., CIP
Chair, NASA Institutional Review Board

TITLE: MENTAL ORBIT: Chronic Stress on Loss of Agency

On 06Apr2026, the NASA IRB reviewed the following submission:

Study eIRB Number	STUDY0000985
Type of Review:	Human Subjects Research Determination
IRB Disposition:	Not Human Subjects Research
Date of Determination:	06Apr2026
FWA Number:	00019876

As written, the NASA IRB determined that the proposed activity is not research involving human subjects. IRB review and approval are not required.

The PI is responsible for following all ethical and legal guidelines as well as ensuring that all NASA procedures and policies are met during the lifetime of this project (e.g., Test Readiness Review, clearance by NASA Safety). Approval from other entities may also be needed. A Not Human Subjects Research (NHSR) determination from the NASA IRB in no way implies or guarantees that permission from these other entities will be granted.

This determination applies only to the activities described in the NASA IRB submission and does not apply should any changes be made. If you plan to modify this activity in any way, you should consult with the IRB. Submission of a modification through the eIRB may be necessary to confirm that activities continue to be "Not Human Subjects Research." You can create a modification by clicking **Create Modification / CR** within the study.

Sincerely,

Marisa Covington, Ph.D., CIP
Chair, NASA IRB

NOT HUMAN SUBJECTS RESEARCH

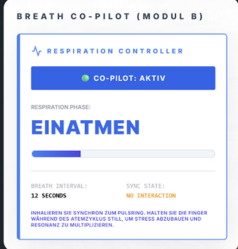
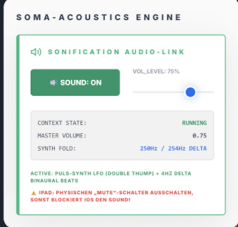
Modul: Neuro-Somatische Resonanz



Soma-Acoustics Engine

Breath Co-Pilot

- Bio-Kybernetisches
- Audio-Feedback
- Vagus-Nerv-Synchronisation
- 12s-Takt



System-Input: Die empirische Basis



Input Parameter

Hardware, Live- und CSV Daten

- Live-Stream via Raspberry Pi Pico 2
- NASA HERA-Datensatz DR27411



Temporalität & Missions-Logik

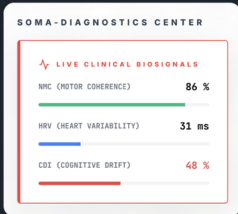
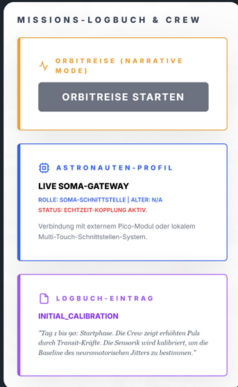


Logbuch und Orbitreise

Live Soma Gateway

Live Datenberechnung

- 500-Tage-Transit-Simulation



System-Modulation: Psychische Viskosität

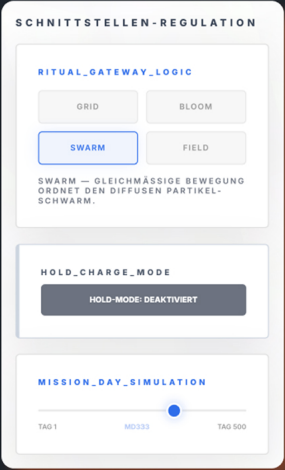


Schnittstellen

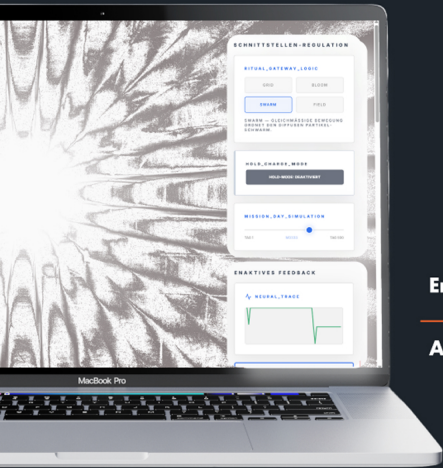
Vier Stressmodi, Holdmodus und Missionstag Simulation

Inhibitorische
Kontrollschleife

Affordanz
der Langsamkeit



Agency

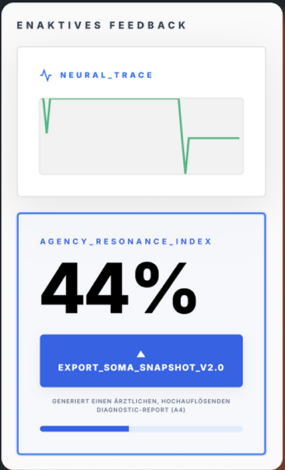


Dopamin-Feedback via
Agency-Index

Forensische
Beweissicherung
der Handlung

Enaktivismus Feedback

Agency Resonanz Index Berechnung



Swarm

WebGL - Raymarching Funktionen

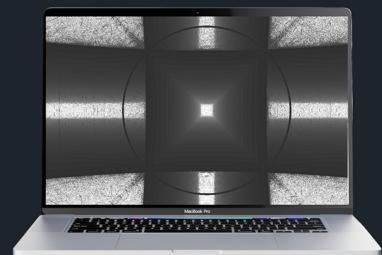
Gleichmäßige Bewegung ordnet
den diffusen Partikel-Schwarm



Grid

WebGL - Raymarching Funktionen

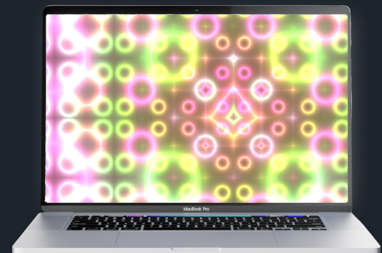
Ruhige, synchronisierte
Touchpunkte laden die Resonanz
stabil auf



Bloom

WebGL - Raymarching Funktionen

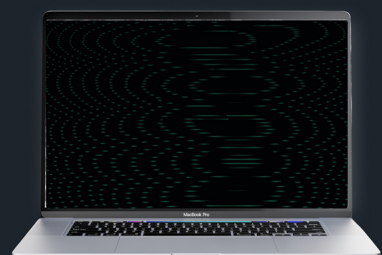
Gehaltene Stille beschleunigt das
Aufblühen der inneren Agency

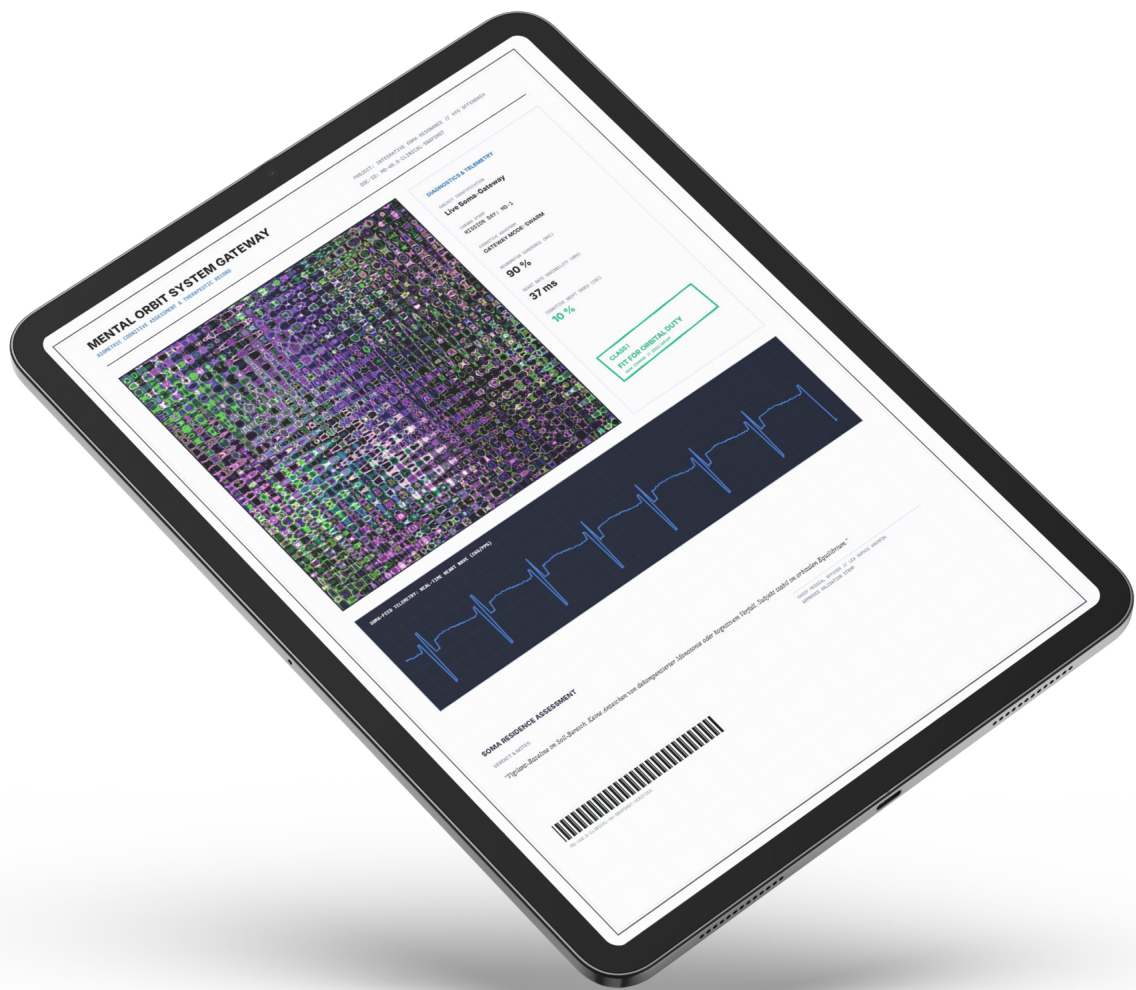


Field

WebGL - Raymarching Funktionen

Bilaterale Geste erzeugt ein
harmonisches, gekrümmtes
Gravitationsfeld



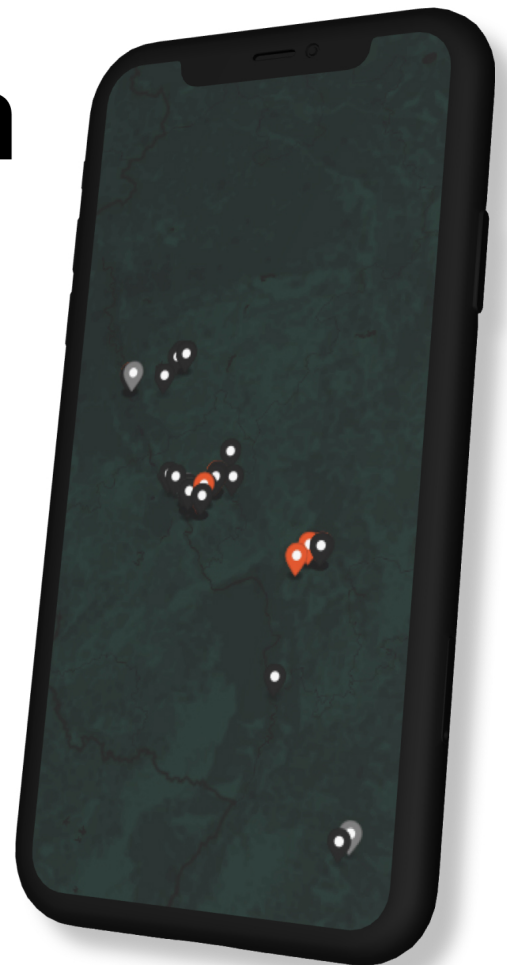


Take Make it easy Visualization of (in-)visible data

UI | UX · Information · Research

>>Visualization of (in-)visible data<< befasst sich mit der generativen Gestaltung und Visualisierung von unterschiedlichen Datenarten und komplexen Informationsstrukturen. Mit dieser Arbeit wird das (Un-)sichtbare visualisiert und kartografiert.

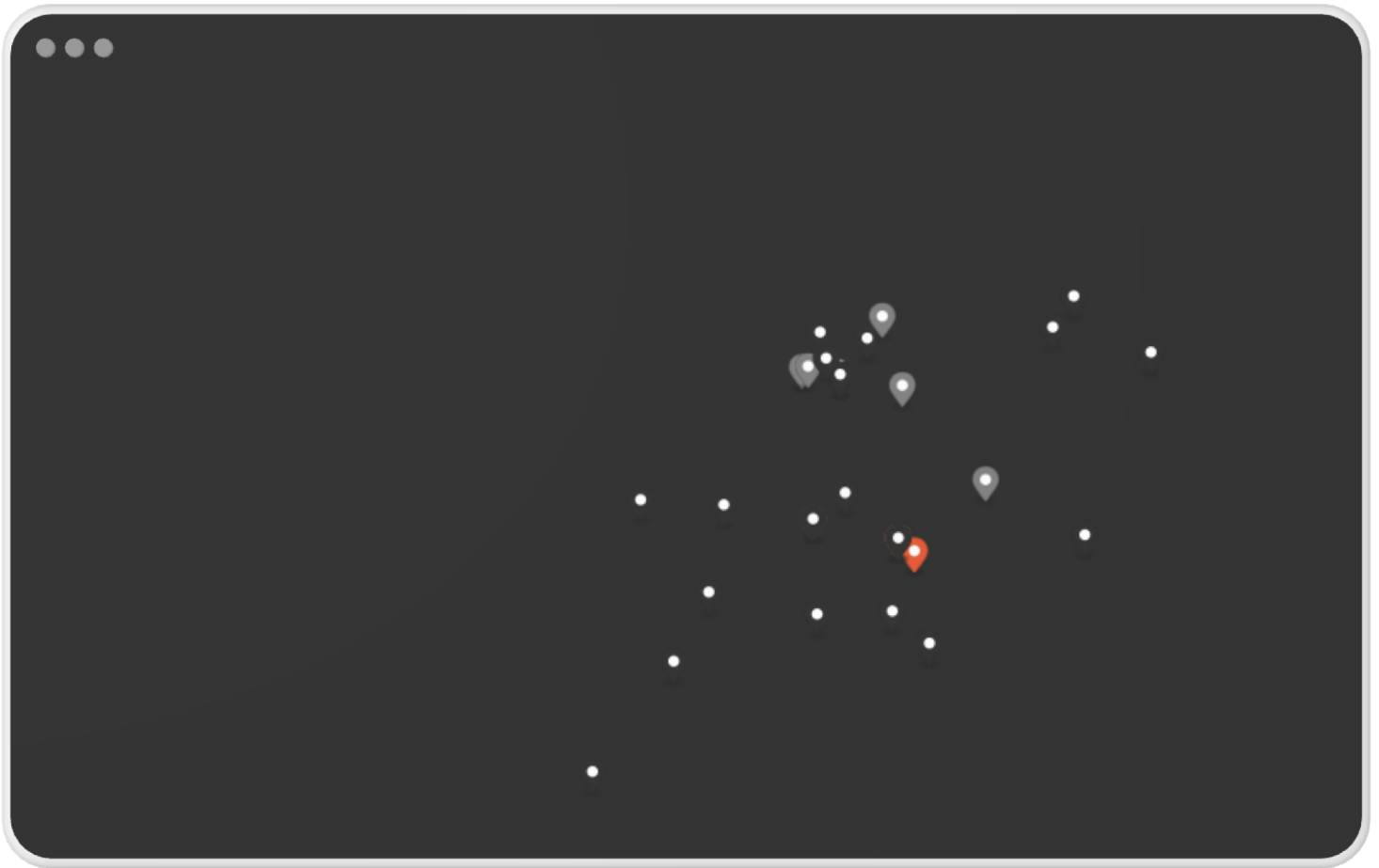
Das Hauptaugenmerk liegt auf der Generierung von Informationsgrafiken anhand von automatisiert erfassten Datensätzen aus unterschiedlichen Arten und Quellen, um dem Betrachter und Nutzer diese komplexen und abstrakten Informationen einfach zugänglich zu machen.





Die Leere des schwarzen Raumes, die nur durch die unterschiedlich häufig besuchten Orte gefüllt wird und eine geografische Orientierungslosigkeit hervorruft, ermöglicht eine Fokussierung auf das soziale Umfeld und die eigene metaphysische Welt und deren Orte.

Das Zoomen in der Karte stellt den Betrachter vor einen Konflikt. Entweder sind geografische Merkmale erkennbar, während zugleich Orte verschwimmen und sich clustern, oder die geografischen Merkmale sind nicht mehr wahrnehmbar, jedoch werden die Orte aufgegliedert dargestellt.



Die in der Theorie der Nicht-Orte von Augé und Virilio eingeführten theoretischen Konzepte Ort // Nicht-Ort und deren Verschränkungen, konnte durch die Verwendung der Geo Daten mittels einer interaktiven Datenvisualisierung materialisiert werden.

Orte entstehen dort, wo Identität, Relation und Geschichte aufeinandertreffen. Die codebasierte Programmlogik, die nicht nach subjektivem und objektivem Empfinden unterscheidet, zeigt, dass Nicht-Orte zu Orten werden, wenn sie häufig besucht werden. Die Visualisierung der eigenen personenbezogenen Daten entwickelt ein kartografisches Tagebuch.

Das Ergebnis ist eine vom User interaktiv benutzbare Karte, die über einen Webserver im Internet aufgerufen wird und exemplarische, den vorherigen Beispielen schon zugrunde liegende Geodaten eines bestimmten Zeitraumes visualisiert. Mit diesem Ergebnis kann gezeigt werden, dass sich Nicht-Orte, die nach der Theorie der Nicht-Orte mit Tendenz zu funktionellen Nicht-Orten klassifiziert sind, mit einem erhöhten Zahlenwert umpolen und zu Orten werden

Mit dieser Arbeit wird unter dem Thema „Take Make it easy“ das (Un-)sichtbare visualisiert und kartografiert.

MOYA

UI | UX · Psychologie

MOYA ist ein trauma-sensitives, symbolisch-narratives Designprojekt, das mithilfe eines wachsenden Baums, therapeutischer Skillketten und eines validierenden Buddys erforscht, wie digitale Gestaltung Emotionsregulation, Selbstreflexion und Entstigmatisierung bei Borderline fördern kann.



Emotionale Dysregulation ist ein zentrales Symptom der Borderline-Persönlichkeitsstörung (BPD) und geht mit erheblichen Belastungen sowie erhöhtem Risiko für Suizidalität einher. Während evidenzbasierte Verfahren wie die Dialektisch-Behaviorale Therapie (DBT) wirksam sind, entsteht im Alltag eine Lücke zwischen therapeutischen Sitzungen und akuten Belastungsmomenten. Digitale Interventionen können diese Lücke adressieren, fokussieren bislang jedoch überwiegend auf Tracking oder funktionale Skills und vernachlässigen Aspekte wie Symbolik, Ästhetik und Trauma-Sensitives Design.

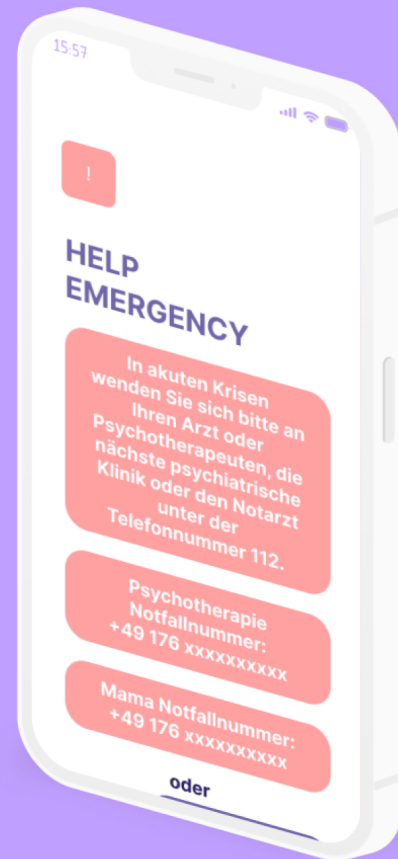
Das Projekt MOYA untersucht, wie ein digitales Unterstützungssystem emotionale Regulation und reflektive Selbstentwicklung fördern kann. Theoretische Grundlagen bilden u. a. das Prozessmodell der Emotionsregulation (Gross), die DBT (Linehan), die Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan) sowie Prinzipien Trauma sensitiven Designs.



MOYA übersetzt diese Modelle in ein narratives Interface: Ein Baum visualisiert Wachstum und Resilienz, Skillketten operationalisieren therapeutische Übungen, und ein validierender Buddy vermittelt emotionale Sicherheit. Gamification erfolgt nicht durch Punkte oder Rankings, sondern durch symbolische Resonanz. Methodisch wurde ein Research-through-Design-Ansatz verfolgt, mit iterativem Prototyping, Moodboards, User Journeys und informellem Feedback. Erste kleinere Tests bestätigen die Wirksamkeit der Symbolik und die beruhigende Wirkung des Interfaces. Zugleich werden Grenzen sichtbar: fehlende empirische Validierung, Fragilität von Metaphern, Balance zwischen Struktur und Freiheit.

MOYA versteht sich nicht als fertige Lösung, sondern als Forschungsartefakt, das Gestaltung als kritische Praxis einsetzt. Es eröffnet neue Perspektiven für digitale Emotionsregulation, trägt zur Entstigmatisierung psychischer Erkrankungen bei und zeigt, wie Design ästhetische, psychologische und gesellschaftliche Dimensionen verbinden kann.

Keywords: Borderline-Persönlichkeitsstörung, Emotionsregulation, Digital Design, Trauma-Sensitives Design, Research-through-Design, Gamification



Das Konzept von MOYA basiert auf der Überzeugung, dass digitale Werkzeuge für Menschen mit BPD mehr leisten müssen als nur Funktionen bereitzustellen. Sie müssen emotionale Sicherheit bieten, symbolische Resonanz erzeugen und alltagspraktische Routinen unterstützen. Diese Anforderungen wurden in einer Reihe von Produktentscheidungen konkret umgesetzt.



Zyphera

UI | UX · Information

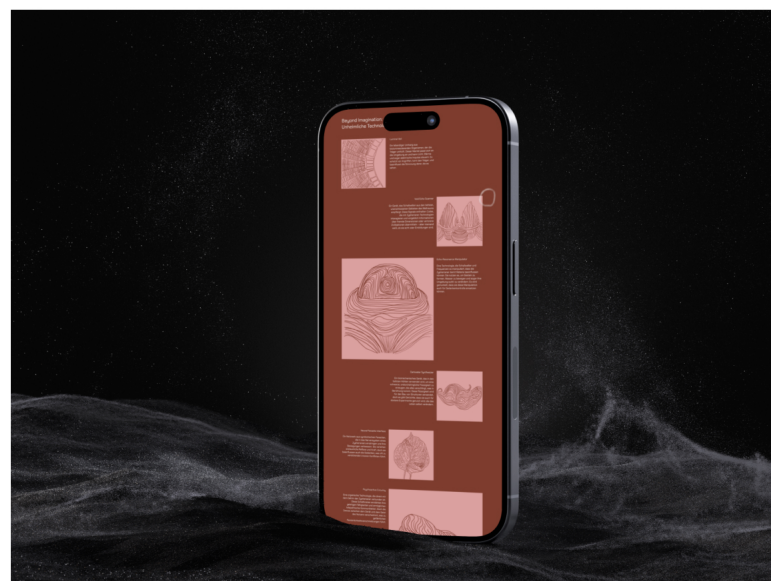
Zyphera ist eine wissenschaftlich fundierte Worldbuilding-Studie, die die Evolution und Biologie einer extraterrestrischen Spezies in einem komplexen Doppelsternsystem visualisiert. Mittels interaktiver Prototypen und phygitaler Ansätze wird die Anpassung intelligenter Lebensformen an extreme unterirdische Habitate und deren einzigartige Kommunikation immersiv erfahrbar gemacht.

Wissenschaftliche Grundlage und Technologie

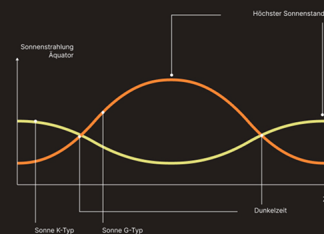
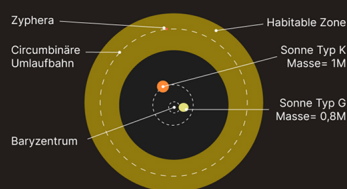
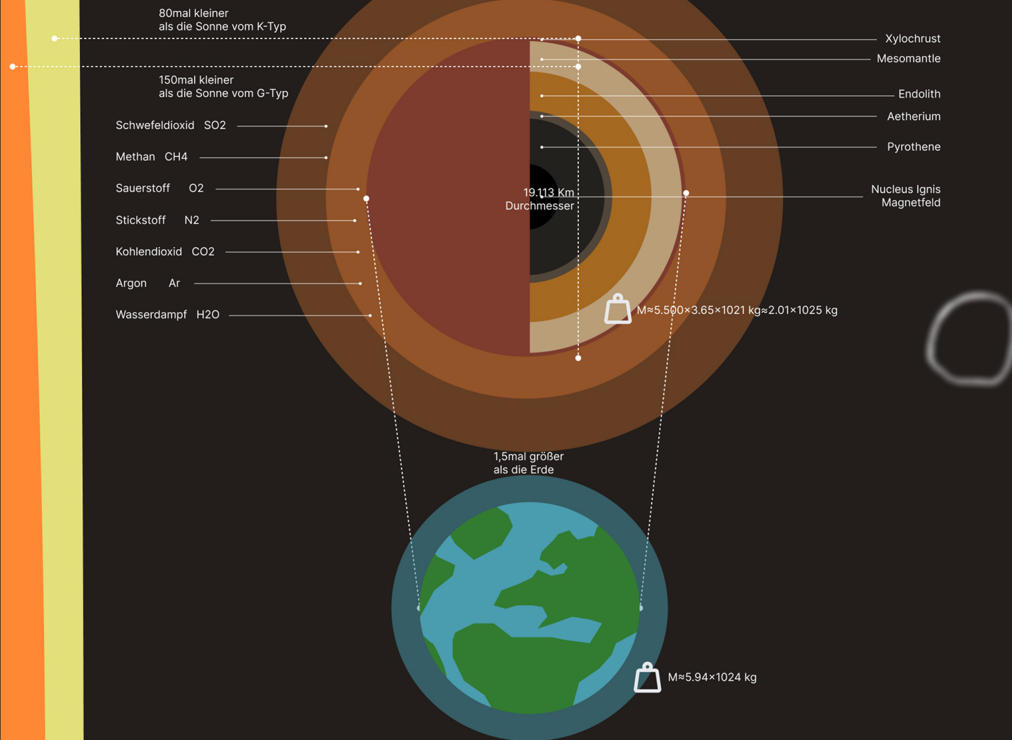
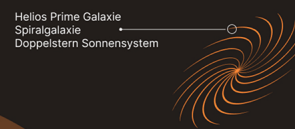
Trotz des fiktiven Rahmens basiert das Projekt auf realen Erkenntnissen der Astronomie, Geophysik und Biologie. Physik: Die Berechnungen der habitablen Zone und der Umlaufbahn (P-Typ-System) lehnen sich an wissenschaftliche Modelle an, wie sie beispielsweise beim Exoplaneten Kepler-16b beobachtet wurden. Atmosphäre: Chemische Modelle (z. B. CO₂-dominierte Schichten oder Methanwolken) und physikalische Gesetze der Lichtstreuung bestimmen die visuelle Identität des Planeten in warmen Rot- und Orangetönen. Kommunikation: Die Spezies kommuniziert über akustische Klick-Laute und elektromagnetische Signale.

Das Konzept

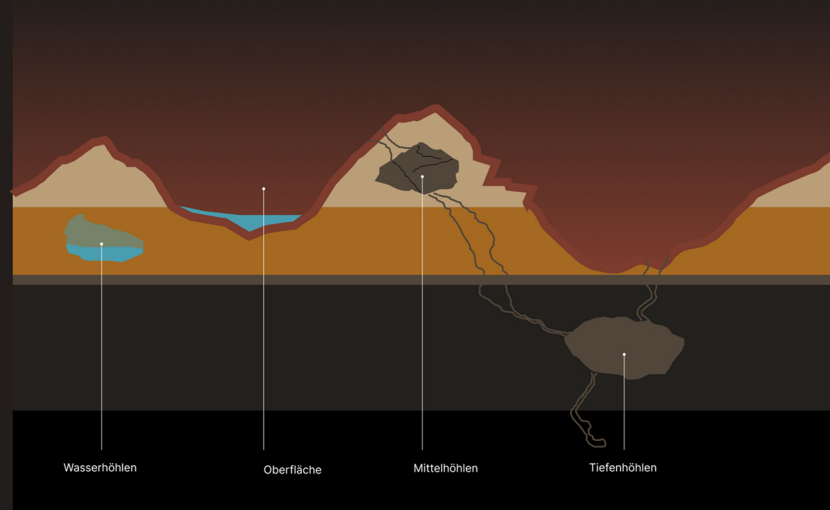
Zyphera thematisiert die Evolution einer intelligenten Spezies auf einem Planeten innerhalb der fiktiven Helios-Prime-Galaxie. Der Planet umkreist ein Doppelsternsystem (K-Typ und G-Typ Sterne) und zeichnet sich durch eine komplexe geologische Struktur mit fünf Schichten und einem aktiven Kern aus.

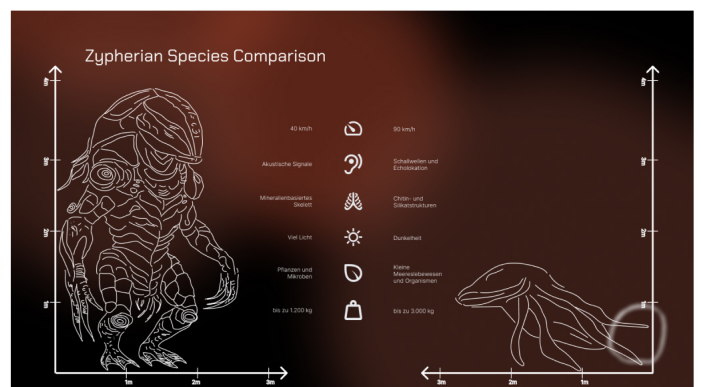
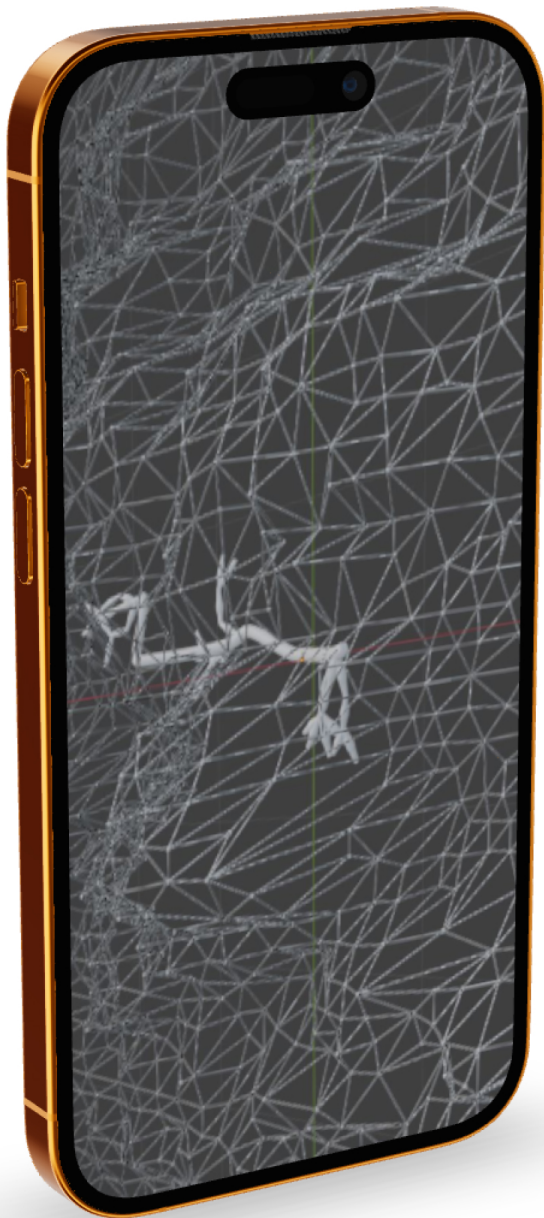


Beyond the Surface, Beneath the Stars



Jahreszeiten durch axiale Instabilität Neigung des Planeten - Dynamik
Gezeitenkräfte durch Beeinflussung wechselnder Position der Sonnen
Relative Position der Sonnen führt zu geringen Tag - Nacht Unterschieden
Zeitrechnung abhängig von den Sonnen





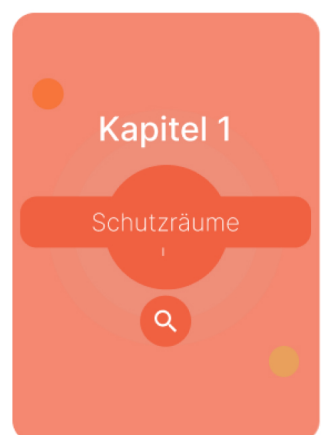
Digitale Umsetzung

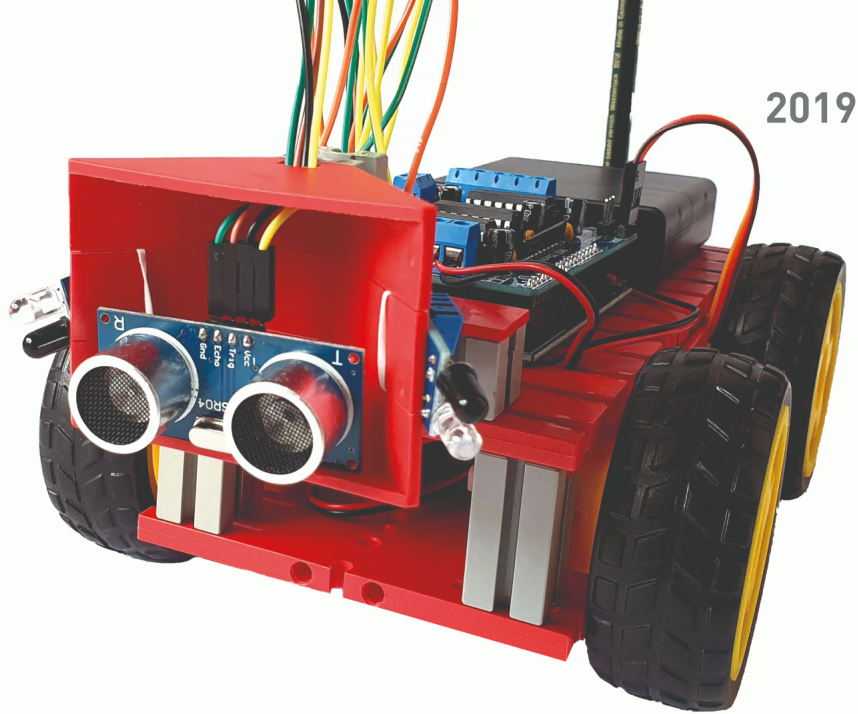
Zur Visualisierung und Interaktion wurden verschiedene Technologien eingesetzt:

Lumen: Ein interaktives System, das als Übersetzer und Guide zwischen Mensch und Zypherianer fungiert.

Visualisierung: Mit Software wie Blender wurden X-Ray-Modelle erstellt, um die unterirdischen Höhlensysteme sichtbar zu machen.

Interaktion: Ein Parallax-Effekt in Figma simuliert dreidimensionale Tiefe und macht die Erforschung der Landschaft immersiv.





Arduino//DRAW

Kinetik | Grundlagen

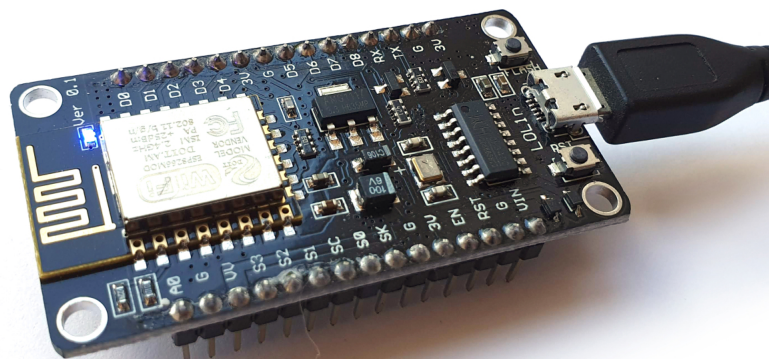
Das Projekt „Arduino // DRAW“ befasst sich mit der Erzeugung eines kinetischen Ablaufs mit Hilfe der Physical-Computing Plattform Arduino im Bereich Mikrocontrolling. Arduino ist, kurz gesagt eine Open-Source Plattform aus diversen Microcontroller-Boards, Sensoren und weiteren Hardware Erweiterungen und einem Programmcode auf Basis von C/ C++ mit eigener IDE.

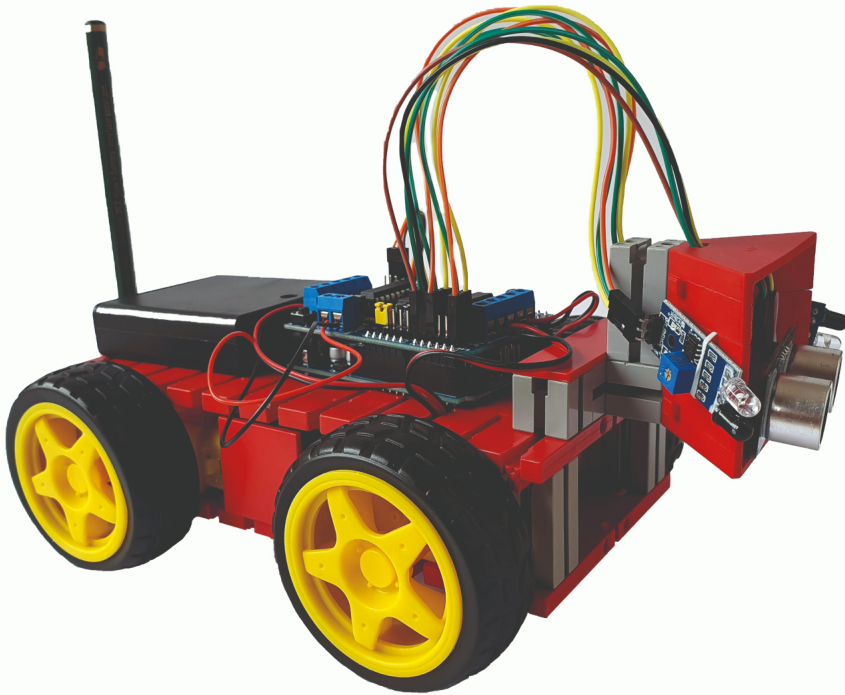
Der erste Teil des Projektes befasst sich mit der Vielfalt an Sensoren und Hardware Ergänzungen für das Microcontroller-Board und der Recherche von bereits existierenden Tutorials, um ein Szenario und eine Idee einer kinetischen Bewegung zu entwickeln.

Im weiteren Verlauf werden die ersten Hardware Komponenten miteinander verbaut, verglichen und verbunden. Der Fokus liegt hierbei auch auf einer Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Arduino Boards. Im Projekt wird neben dem Arduino Uno, noch mit dem Arduino Nano und dem ESP8266 gearbeitet.

Die erste Fähigkeit des DRAW Roboters ist, dass er auf Grundlage der Sensordaten des Ultraschallsensors, einem sich bewegenden Objekt, als Reaktion auf eine Bewegung, hinterherfahren kann. Er kann bspw. der Hand eines Menschen folgen, sodass der Mensch den Roboter leiten kann. Wenn der Akteur zu nah kommt, fährt der Roboter rückwärts. Der Roboter tritt in Abhängigkeit zum Akteur, da er sich ohne diesen nicht fortbewegen kann.

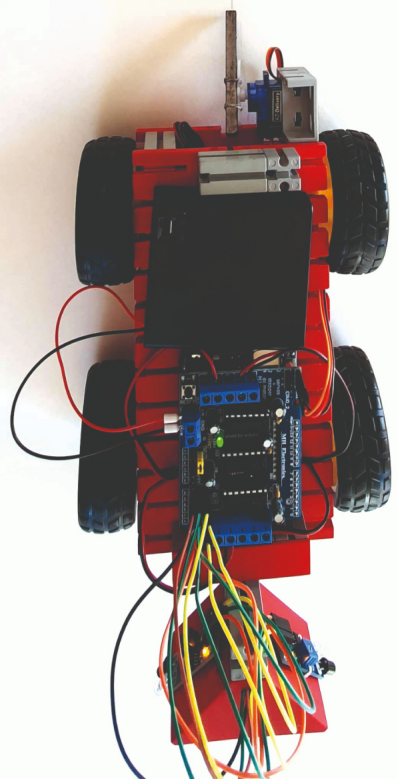
Zwei Infrarot Sensoren an beiden Seiten des Ultraschallsensors, ermöglichen, dass der Roboter nicht nur vor und zurück, sondern auch Kurven fahren kann.

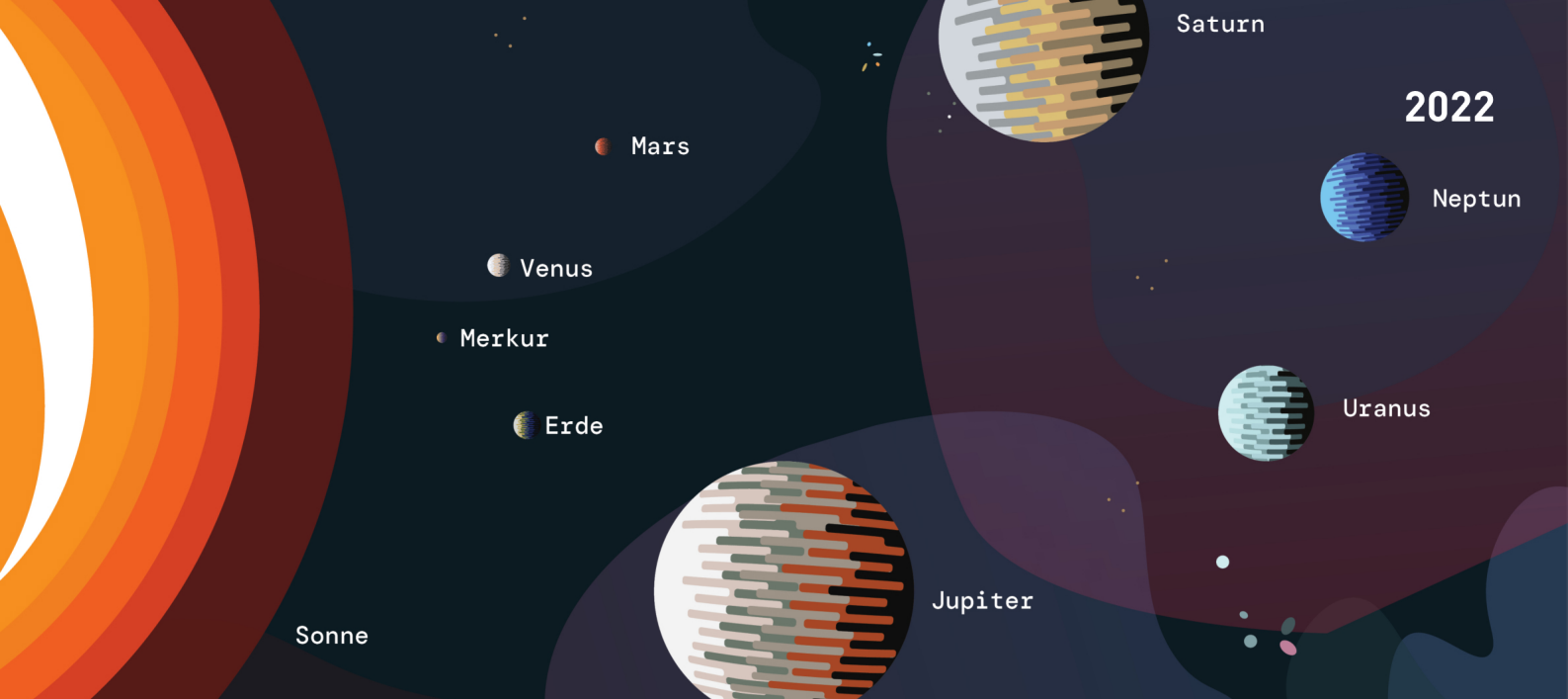




Als Anlehnung an einen Roboter aus dem Film "Wall-E", besitzt der DRAW Roboter einen Stift, mit dem Farbe beim Fahren auf dem Untergrund verteilt wird. Aus dieser Fähigkeit entwickelt sich in Interaktion mit dem Roboter ein Spiel für mehrere Akteure, bei dem im Vorfeld ein Muster, eine geometrische Form oder bspw. eine Linie festgelegt wird und die Akteure diese mit dem Roboter, über die Steuerung per Hand, nachzeichnen müssen. Aus der Interaktion entwickelt sich ein Miteinander zwischen Roboter und menschlichem Akteur. Die Vorgabe des Akteurs wird imitiert, der Roboter entwickelt auf Grund seiner eingeschränkten Fähigkeiten, seinen eigenen Duktus, an den sich der Akteur anpassen kann. Aus diesem eigenen Duktus, entwickelt sich eine Handschrift und zeigt Anzeichen eines eigenen Wesens.

Es stellt sich die Frage, wer der Autor der Linie oder des entstandenen Musters ist. **Ist es der Mensch, der den Roboter leitet oder der Roboter, welcher durch die Abhängigkeit vom Menschen, die Linie nachzeichnet?**





Deep Space



UI | UX · Information · Research

Überlebensoptionen

Die Arbeit Deep Space beruht auf einer hypothetisch entwickelten Zukunftsversion auf dem Planeten Mars im Jahr 2100, die eine dystopische Vergangenheit der Erde und der Menschheit voraussetzt und als Suche nach der Erde 2.0 definiert.

Um die dargestellte Vision in dieser Arbeit untersuchen und letztendlich interpretieren zu können, baut Deep Space auf Grundlagenkenntnissen der Astronomie und Raumfahrt auf. Sie hinterfragt und skizziert realistische, sowie unrealistische, nach Science-Fiction klingende Überlebensoptionen außerhalb der Erde.

Es werden Überlebenstechnologien in Betracht gezogen und untersucht, die den Menschen langfristig in andere planetare Verhältnisse, Voraussetzungen und Zustände adaptieren und in diese Systeme etablieren können.

Gewinner Rundgangpreis "Design meets...", HfG Offenbach Deutschland, 2022
Gewinner Visual Discovery Conference Award, HSLU Luzern Schweiz, 2022





Vision

Ein Kind wacht morgens auf, blickt aus den runden Fenstern der Druckluftkabine auf die trostlose und rötliche Wüstenlandschaft seiner Heimat. Umgeben von den Regolith- und Gesteinswänden eines Kraters, liegt die geschützte Siedlung, in der es mit seinen Menschen und weiteren Siedler lebt. Am Horizont ziehen Sandwolken über den rostigen Boden, wirbeln kleine lose Steine auf und hinterlassen eine staubige Atmosphäre. Sandstürme, auch Staubteufel oder Monsterstürme genannt, sind keine Seltenheit, alle paar Sols verwüsteten sie die ersten Versuche eine permanente Siedlung an der Oberfläche dieses Planeten zu errichten und die großen unterirdischen Tunnelsysteme verlassen zu können.

Das Kind blickt zur Seite auf eine Hologrammdarstellung eines bläulichen Planeten, den seine Menschen immer als ihre erste und verlassene Heimat bezeichnen. Dies war nie sein Planet, es hat schon immer hier gelebt und ist hier erzeugt worden.

Seine Heimat ist der Planet Mars.

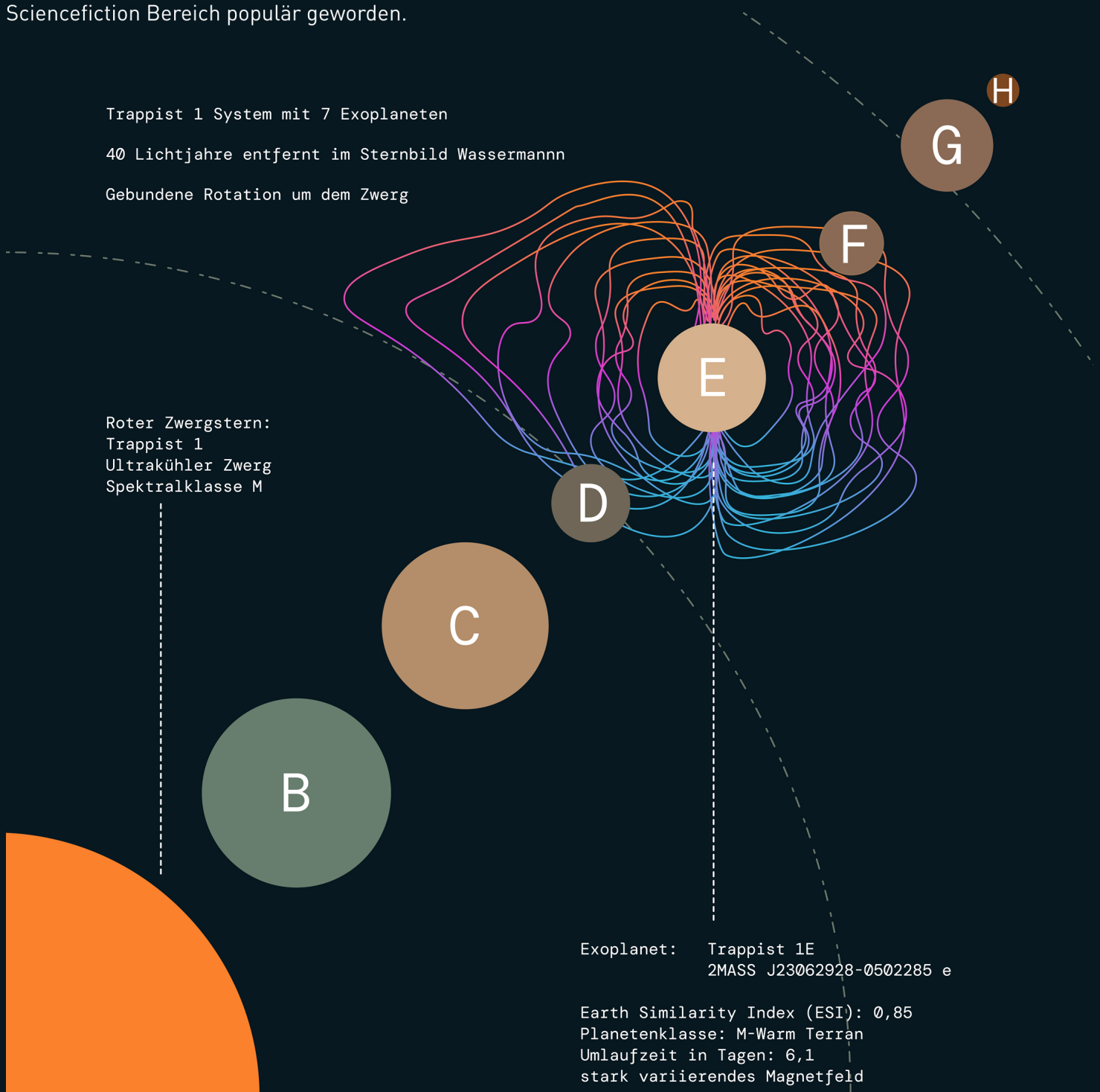


Die Arbeit formuliert und skizziert dabei mit Informationsgrafiken auf einer Website eine realistische Möglichkeit zur Stabilisation des System Mensch.

Terraforming

Terraforming (Wortbildung aus dem lateinischen Wort terra= Erde und dem englischen Wort forming = formen, umformen,gestalten) bezeichnet die Umwandlung anderer Planeten in erdähnliche, vom Menschen bewohnbare Planeten mit unterschiedlichen technischen Methoden und Konzepten. Das Thema ist vor allem durch den Sciencefiction Bereich populär geworden.

Der Stand der heutigen Wissenschaft zeigt, dass sich Erde und Mars vor über 3,8 bis 3,5 Milliarden Jahren sehr viel ähnlicher waren, als sie es heute sind. Die Marsmissionen der letzten Jahrzehnte deutet darauf hin, dass der Planet viel feuchter und wärmer gewesen sein muss und erst mit der Zeit durch Sonneneruptionen seine Atmosphäre verlor, flüssiges Wasser verdampfte und sich im Zuge dessen der Kern auskühlte und verfestigte. Ein fester Kern im Inneren eines Planeten bedeutet, dass sich kein Magnetfeld und somit keine ausreichende Schutzhülle um den Planeten bilden kann.



space rocket way to the moon

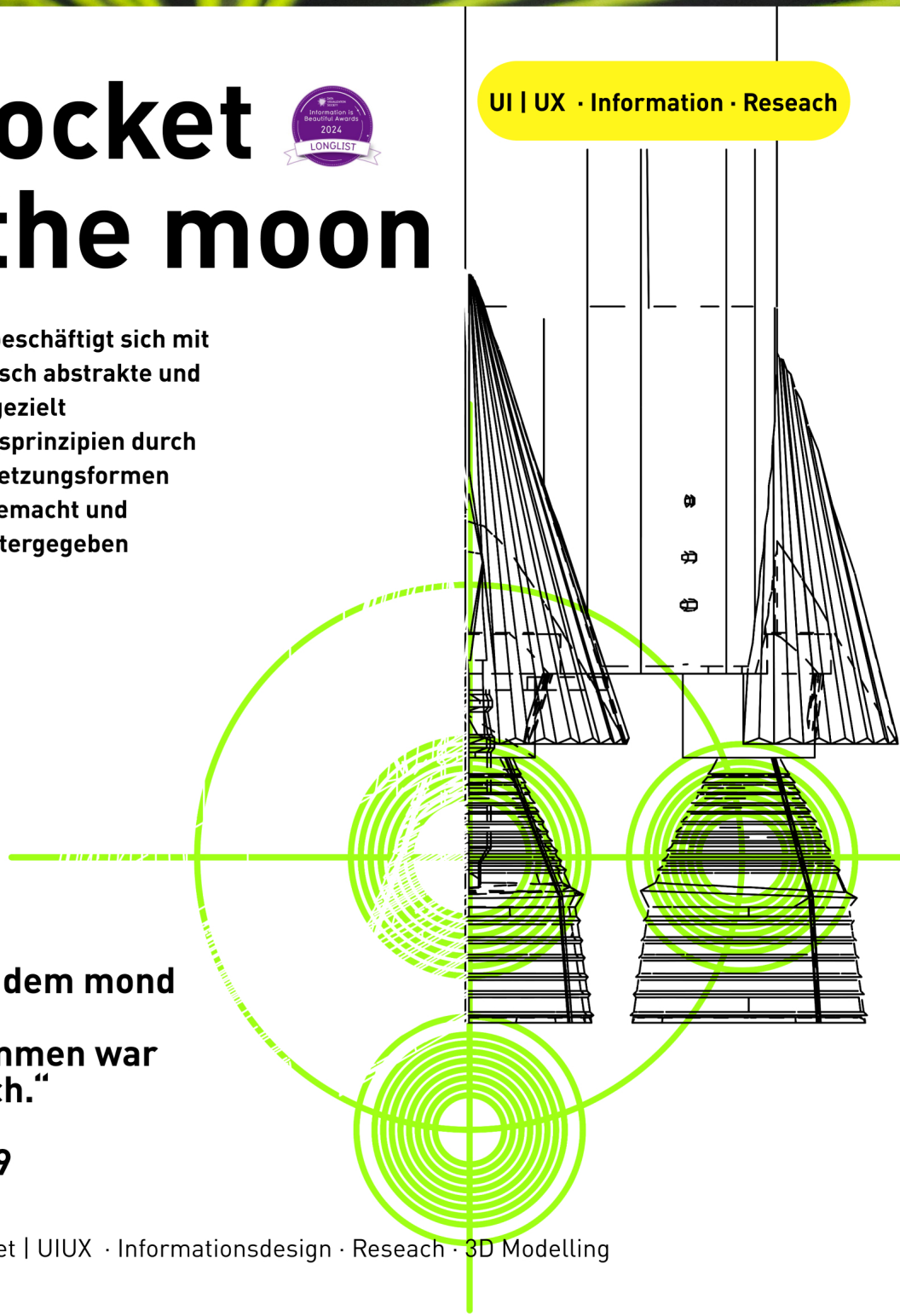


UI | UX · Information · Research

Space rocket | way to the moon beschäftigt sich mit der Forschungsfrage, wie technisch abstrakte und komplexe Inhalte, mit Hilfe von gezielt gruppenspezifischen Gestaltungsprinzipien durch interpretierende, visuelle Übersetzungsformen von Informationen, zugänglich gemacht und Wissen effizient und effektiv weitergegeben werden kann.

„die ersten schritt auf dem mond
waren ein kinderspiel.
aber zum mond zu kommen war
alles andere als einfach.“

buzz aldrin, 20.06.1969



Saturn V

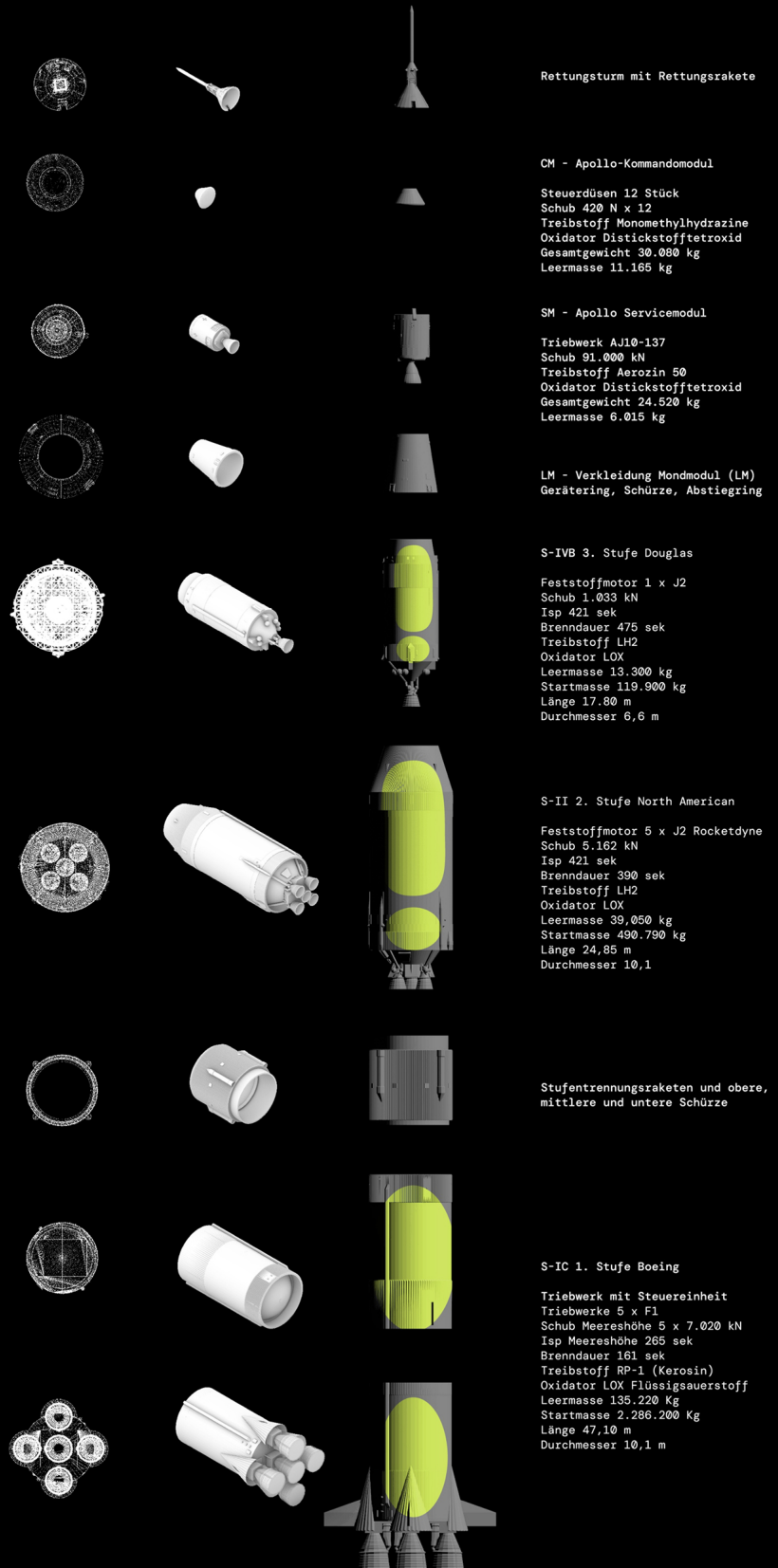
Erstflug 09. November 1966
Anzahl Starts 13
davon erfolgreich 13
Letzter Start 14. Mai 1973

Länge 111m
Durchmesser Basis 10,1m
Startmasse 2.970t
Nutzlast LEO/ESC 140.000 / 47.000 kg
Startschub 35.100 kN

„space rocket“ bietet ein webbasiertes, interaktives Informationsinterface mit Videos, Illustrationen, einer kontextuellen Eingliederung und Explosionsansichten des Objektes visuell aufbereitete Informationen.

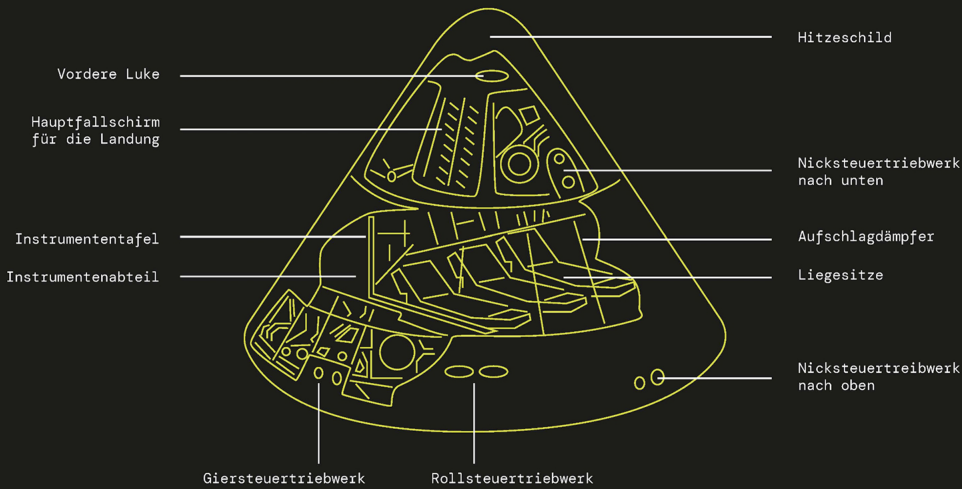
Die Arbeit zeigt, wie am Beispiel der Saturn V auch komplexe Informationen durch eine sorgfältige Aufbereitung mit den Methoden des Informationsdesigns adressatengerecht und einfach vermittelbar werden.

Durch den visuellen Wissenstransfer in der Arbeit, geprägt durch unterschiedliche Bilder, Videos, Grafiken und ein haptisches 3D Modell, entfaltet sich eine leichtere Verknüpfung, zwischen den visuellen Mitteln und der technischen Komplexität bei den Betrachtern. Im iterativen Designprozess stand zunächst die Idee und das Interesse an der Raumfahrt im Raum und entwickelte sich schnell über Recherchemethoden, neuen Blickwinkeln und einer medialen Ausspielung zu einem komplexen Informationsgebiet.

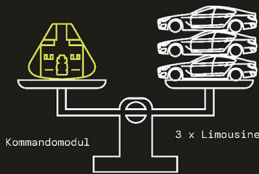


Saturn V

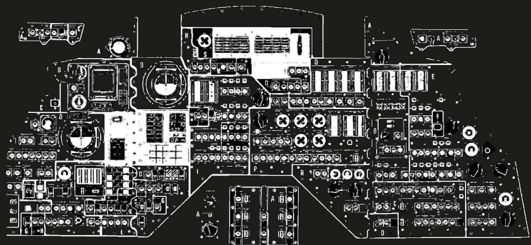
Kommando- / Servicemodul (CSM)



Gesamtgewicht	5560 kg
Leergewicht	5150 kg
Bewohnbares Volumen	5,90 m ³
Volumen Druckkabine	7,65 m ³
Trinkwasserkapazität	15,0 kg
Abwasserkapazität	26,6 kg



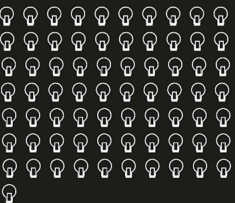
Instrumentenpaneel des Kommandomoduls



40 Mechanische Anzeigen



71 Leuchten



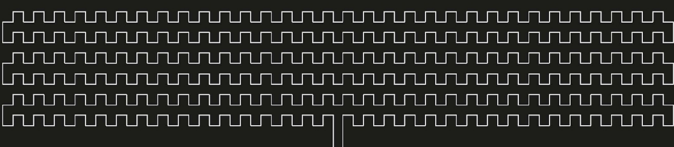
24 Instrumente

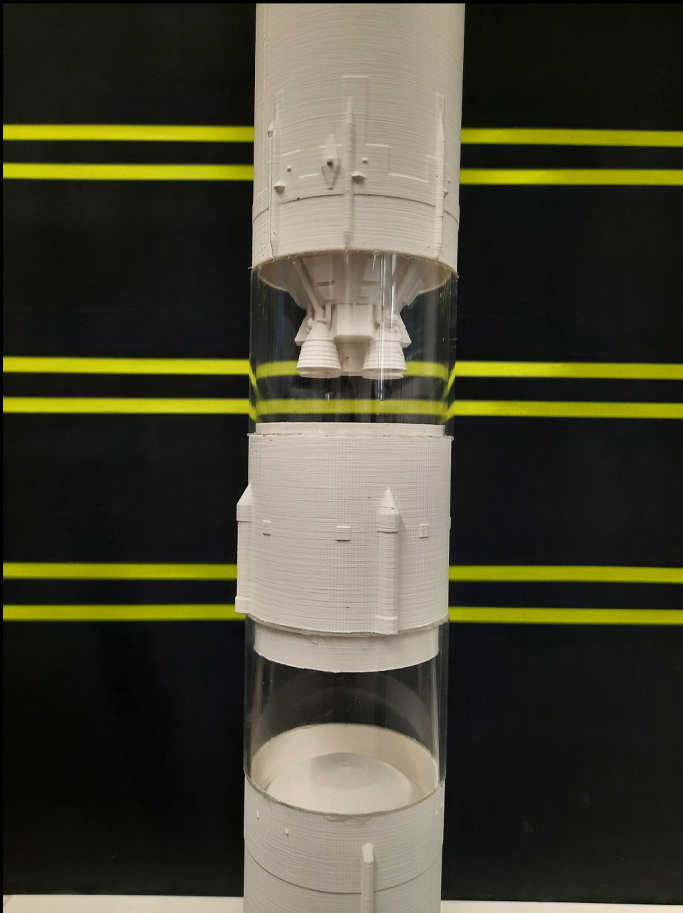


566 Schalter

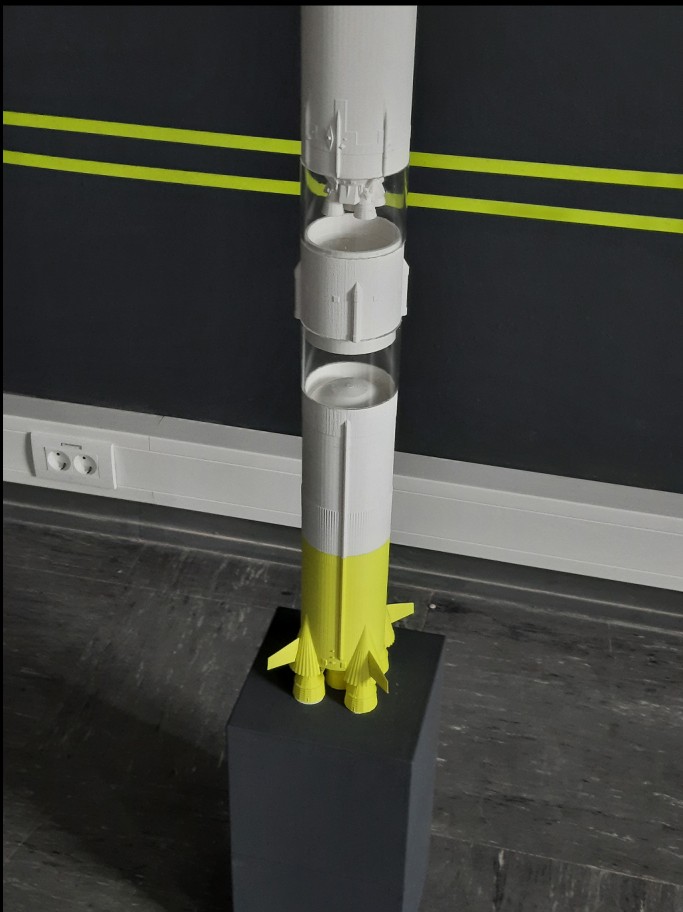


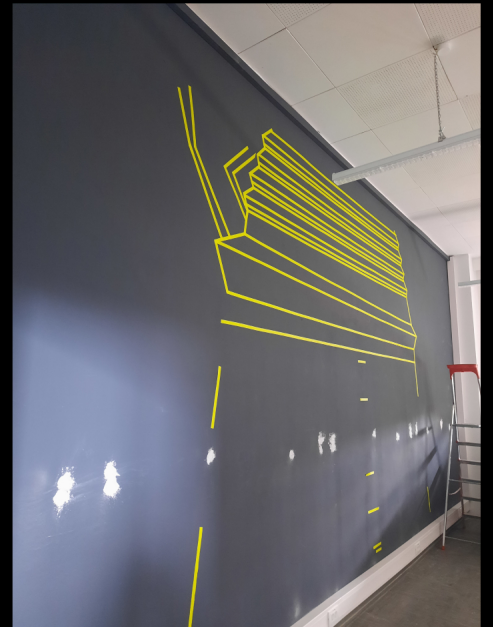
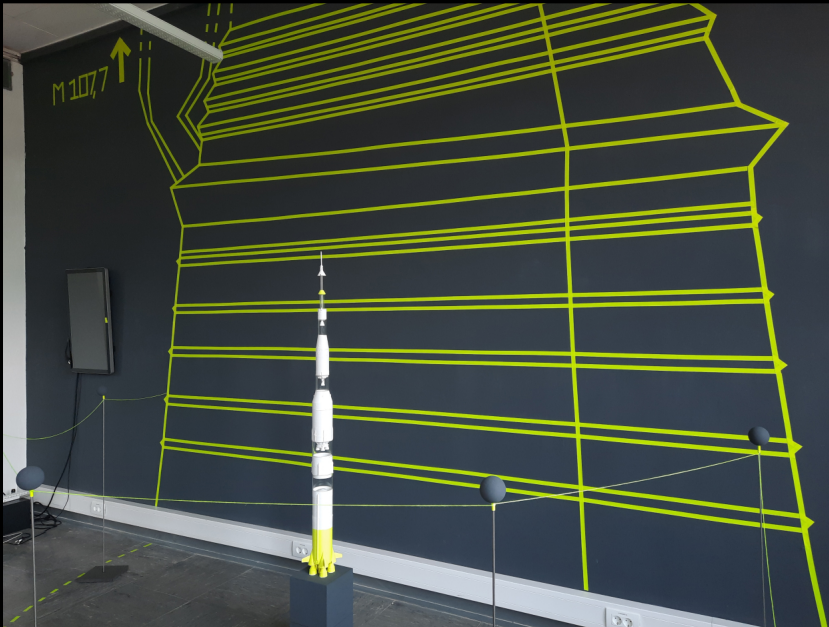
24 km Stromkabel



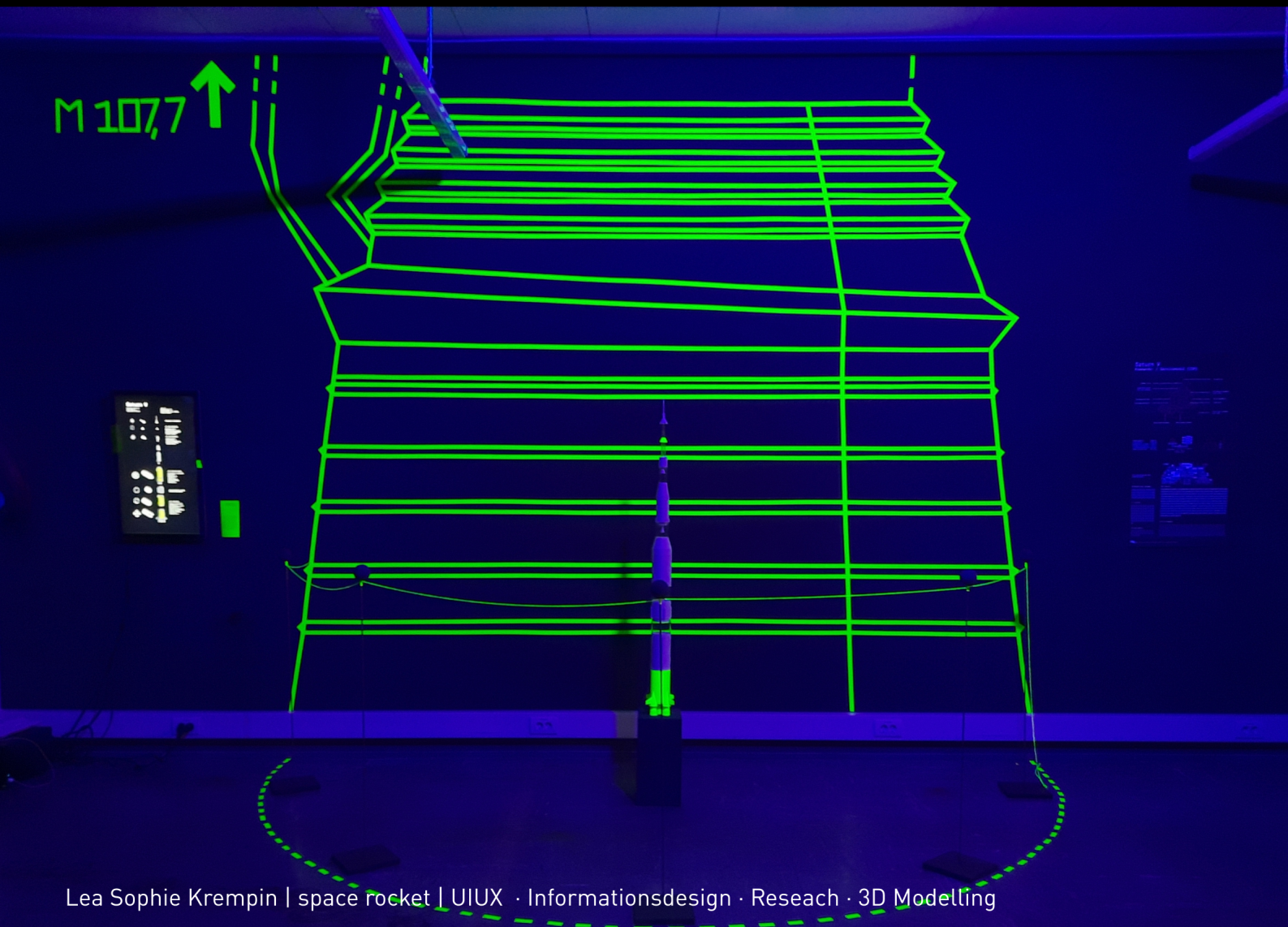


Die Arbeit umfasst die
Ausstellung des
Realobjektes als 3D
gedruckte Saturn V
Modell Rakete im
Maßstab 1:100.





Die Präsentation wird durch eine Linienillustration im Maßstab 1:1 eines unteren F-1 Triebwerks der Saturn V Stufe-IC an einer Wand angebracht erweitert. Gerade diese Darstellung erlaubt es den Betrachtern, die Dimensionen durch Betreten der Installation selbst zu erfahren.



Saturn V

November 1967

111m Höhe, dreistufig

Konstruktion bereits ab 1962

120 Tonnen Nutzlast, 500km hohe Umlaufbahn, 45

Tonnen zum Mond befördern

Startmasse von 3.000 Tonnen

Montagehalle an Cape Canaveral und Raupen-

schlepper als Transport zur Startrampe

Die Familie der Saturn-Raketen gehört zu den leistungsstärksten Trägersystemen der Raumfahrt, die jemals gebaut wurden. Sie wurden für die US-amerikanische Raumfahrtbehörde NASA unter der Leitung des Raketeningenieurs Wernher von Braun im Rahmen des Apollo-Programms entwickelt.

Das Command Module hatte eine kegelförmige Form und war für die Unterbringung der Astronauten während der Missionen konzipiert. Es bestand aus einer Druckkabine, die den Astronauten einen sicheren Raum für die Reise durch den Welt- raum bot.

Dritte Stufe (S-IVB): Die dritte Stufe war kleiner als die ersten beiden Stufen und wurde von einem einzelnen J-2-Triebwerk angetrieben.

Sie hatte die Aufgabe, die Nutzlast in die endgültige Umlaufbahn zu bringen. Die dritte Stufe war auch für die Einschussmanöver und Kurskorrekturen während der Mission verantwortlich.

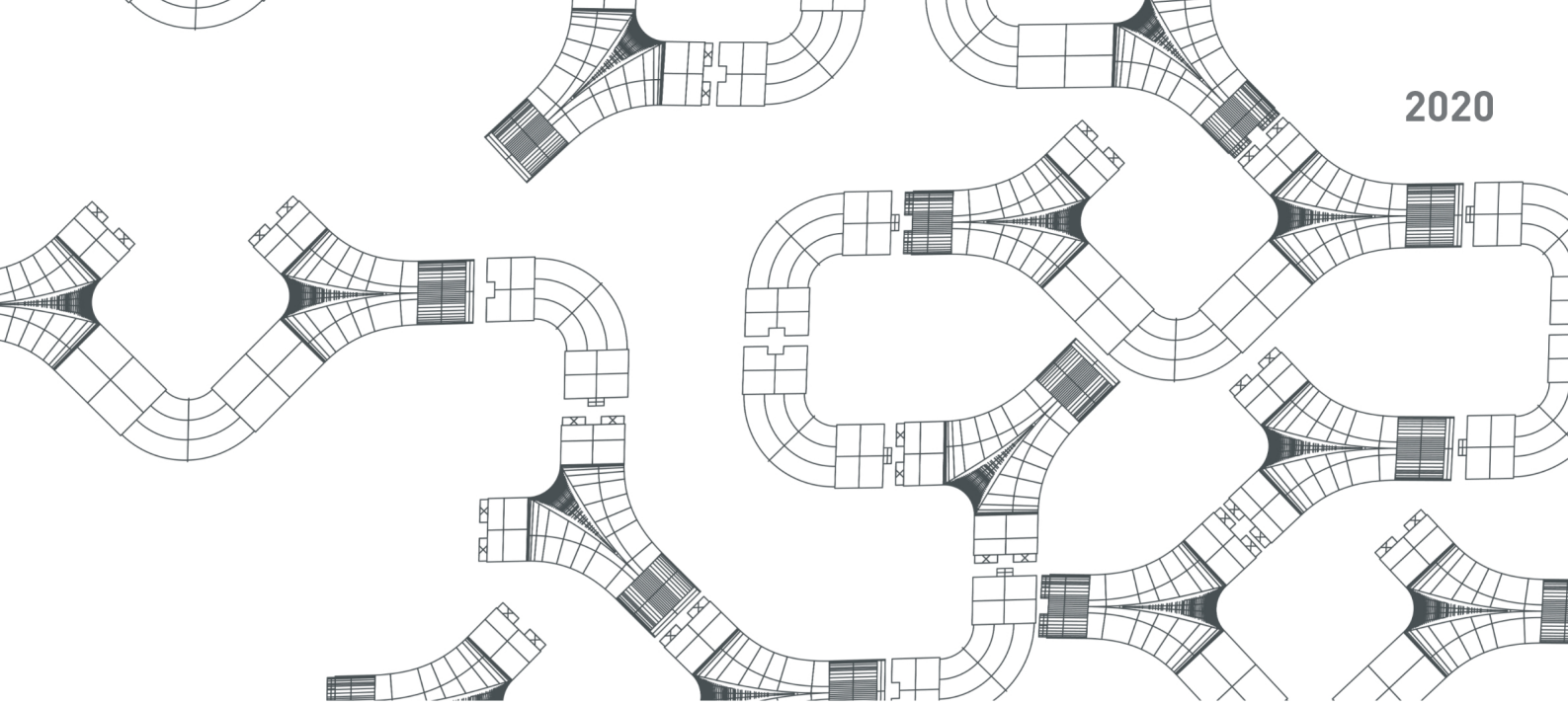
Erste Stufe (S-IC): Die erste Stufe war die größte und leistungsstärkste Stufe der Saturn V. Sie wurde von fünf F-1-Triebwerken angetrieben, die zusammen eine enorme Schubkraft erzeugten. Die erste Stufe brachte die Rakete vom Start bis zu einer Höhe von etwa 67 Kilo- metern.

Zweite Stufe (S-II): Die zweite Stufe wurde von fünf J-2-Triebwerken angetrieben und war für den Weitertransport in den Weltraum verant- wortlich. Sie arbeitete nach dem Abschalten der ersten Stufe und brachte die Rakete in eine höhere Umlaufbahn um die Erde.

Raketen im 2. Weltkrieg

Während des Zweiten Weltkriegs wurden Raketen sowohl von den Achsenmächten als auch von den Alliierten eingesetzt. Beide Seiten sahen das Potenzial von Raketen als Waffe und investier- ten stark in ihre Entwicklung.

Die bekanntesten Raketen, die während des Zweiten Weltkriegs eingesetzt wurden, waren die V1- und V2-Raketen der Nazis. Die V1 war eine fliegende Bombe, die von einem Pulsstrahltriebwerk angetrieben wurde und eine Reichweite von etwa 240 Kilometern hatte. Die V2-Rakete war die erste ballistische Rakete, die in großem Maßstab eingesetzt wurde. Sie hatte eine Reichweite von etwa 320 Kilometern und konnte eine Sprengladung von etwa 1.000 Kilogramm transportieren. Die V2-Rakete wurde hauptsächlich gegen London eingesetzt und verursachte schwere Schäden und To- desfälle.

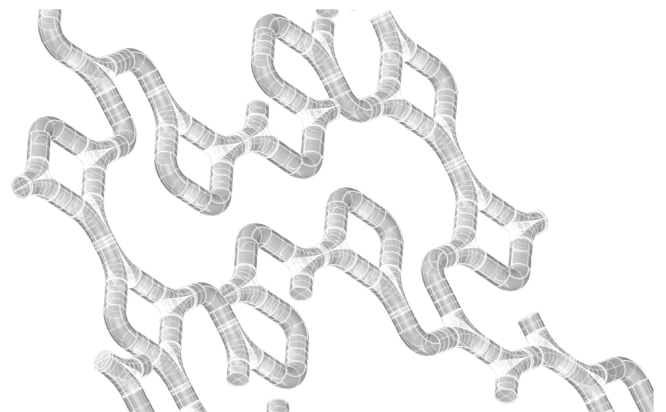


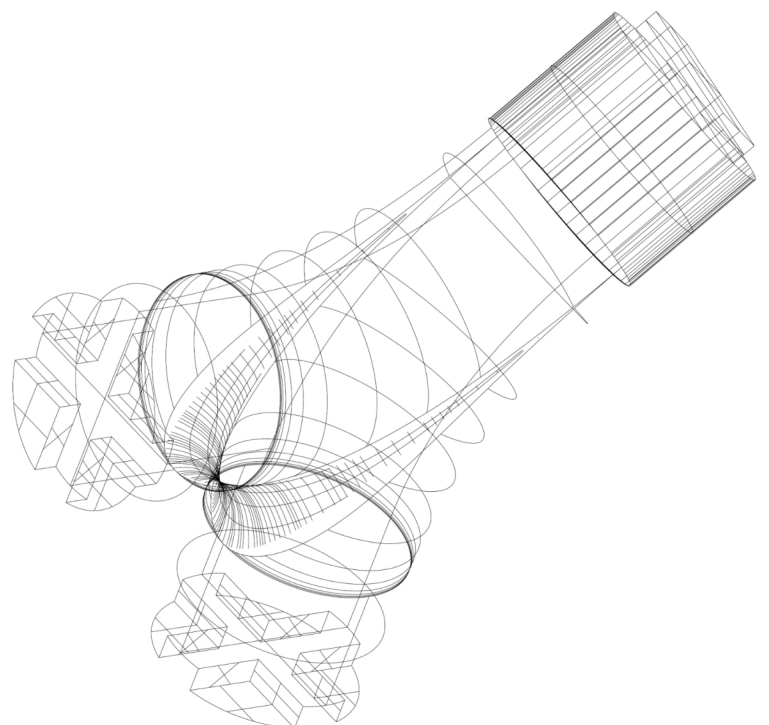
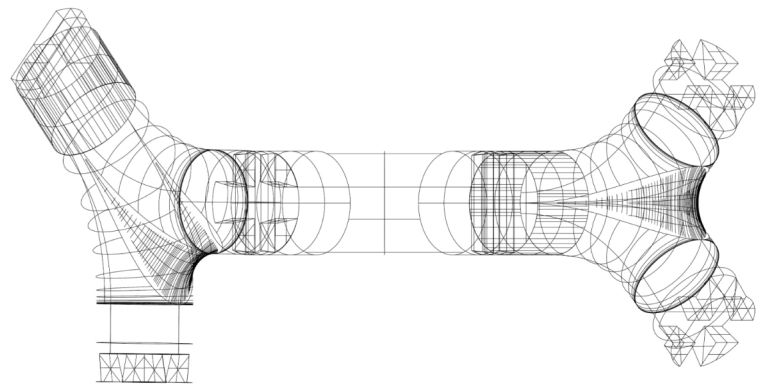
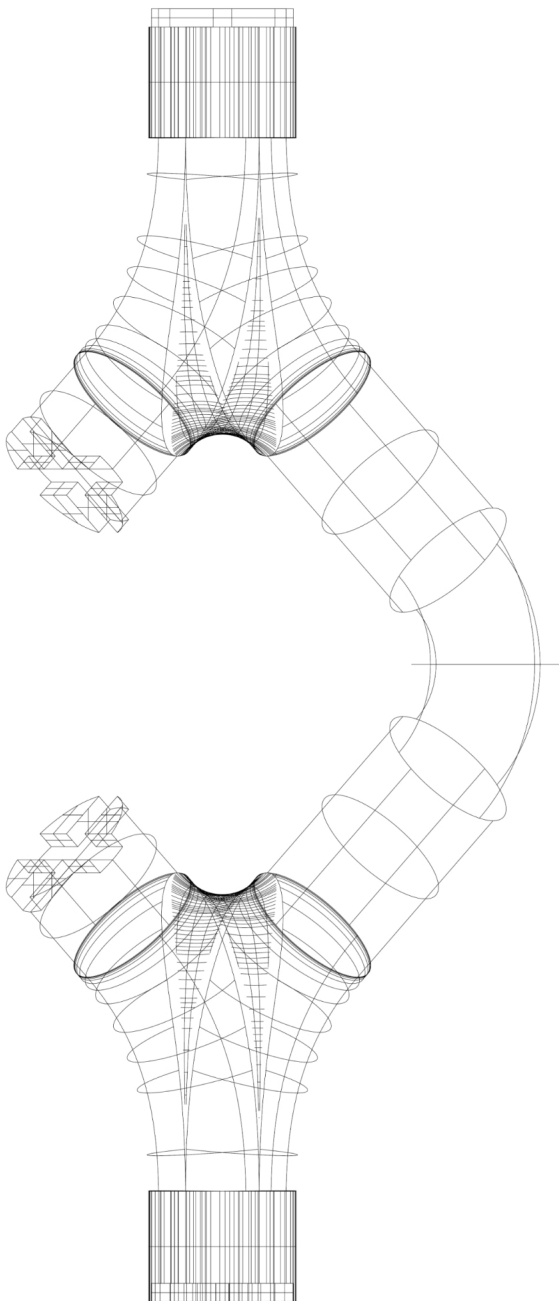
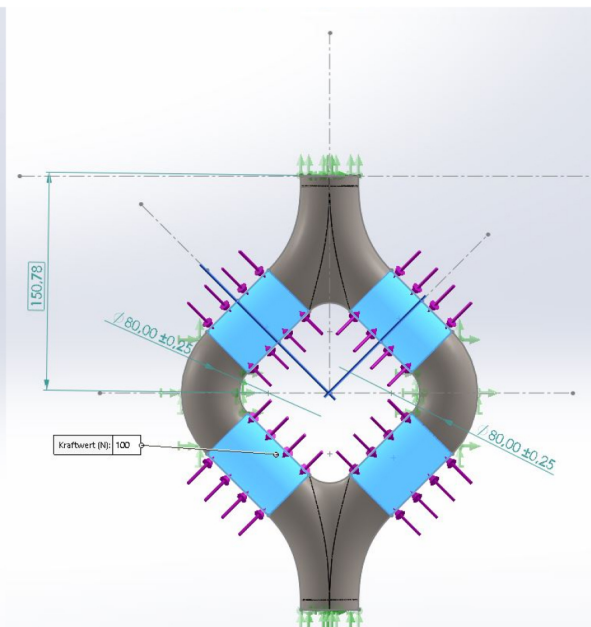
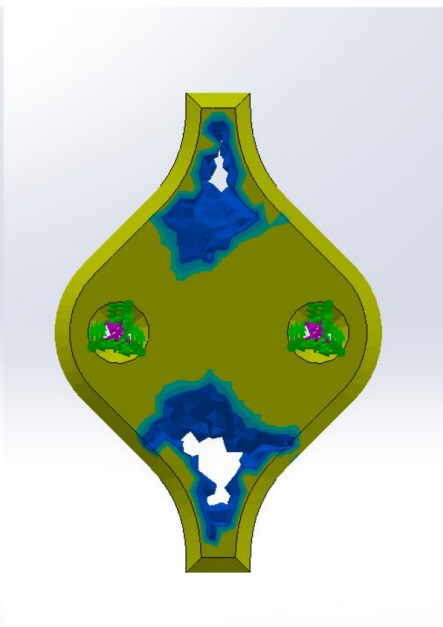
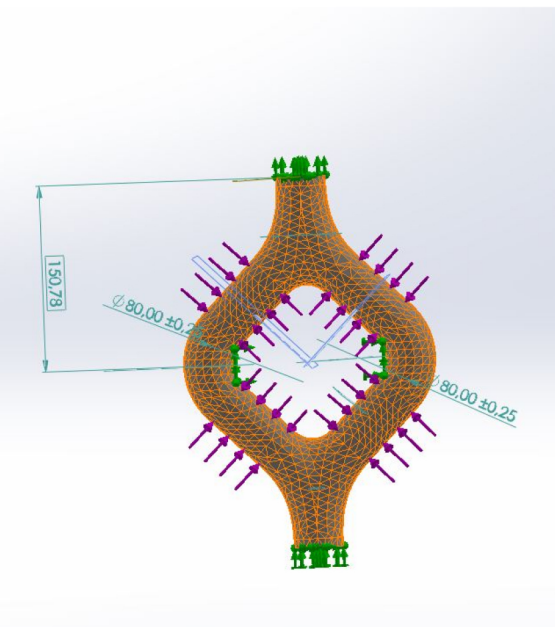
Tubus Ratio

Industrial Design

Das Projekt „TUBUS RATIO“ befasst sich im ersten Teil der Ausarbeitung mit der grundlegenden Gestaltung von Knoten- und Verbindungspunkten. Es geht vor allem um die Frage, wie Verbindungen, unter Berücksichtigung von Permutation, Kombination und der Positionierung im Raum und zueinander, einheitlich und universell lesbar gestaltet werden können.

Der zweite Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der konzeptionellen Gestaltung des modularen Röhrensystems „TUBUS RATIO“. Es wird die Frage behandelt, wie drei unterschiedliche Formen mithilfe integraler Verbindungselementen eine einheitliche Syntax und visuelle und ästhetische Einheit bilden können. Hierzu treten kontinuierliche, variable Strukturen und der Begriff des uneigentlichen Ornamentes in den Vordergrund.





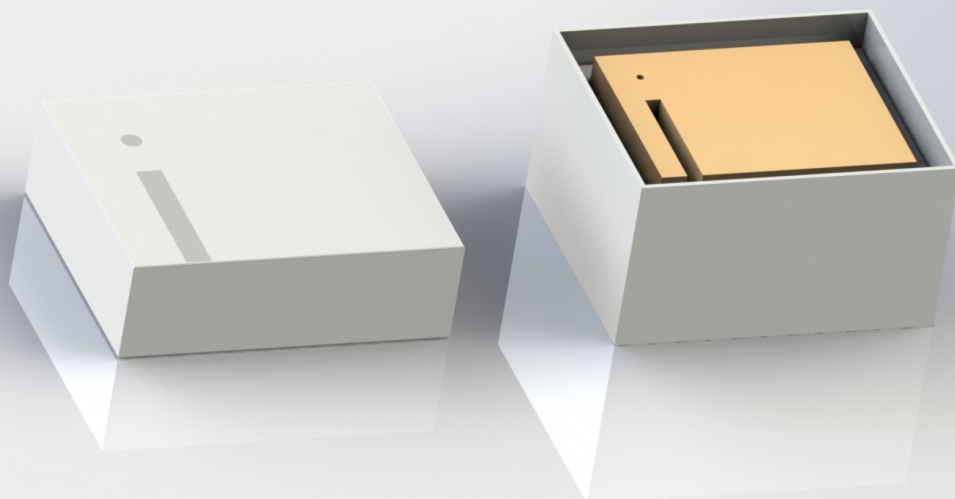


minimal animal

Integrierendes Design

Die Arbeit befasst sich mit der konzeptionellen Gestaltung von geometrischen, minimalistischen und reduzierten Spielfiguren in Form von Tieren. Es geht vor allem um die Frage, wie Tiere, die weltweit gekannt werden, einheitlich und universell lesbar gestaltet werden können.

Zu dem wird die Frage nach einer einheitlichen Syntax und visuellen Sprache behandelt. Der Fokus liegt darauf, dass die Tiere eine visuelle und ästhetische Einheit bilden, ohne die charakteristischen Anzeichen zu verlieren.



Wie einfach können Tiere symbolisiert werden?

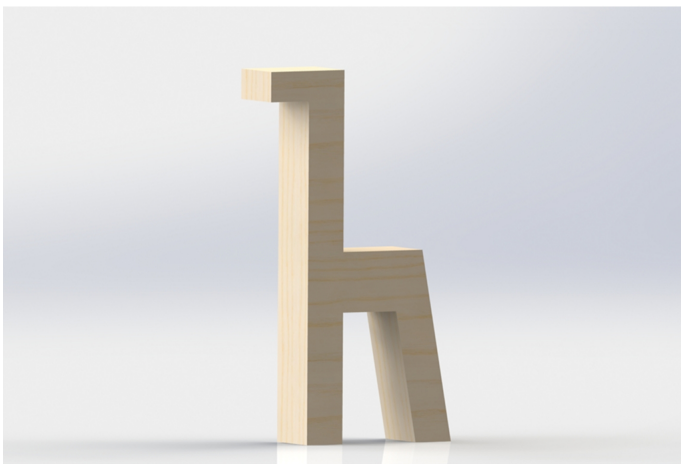
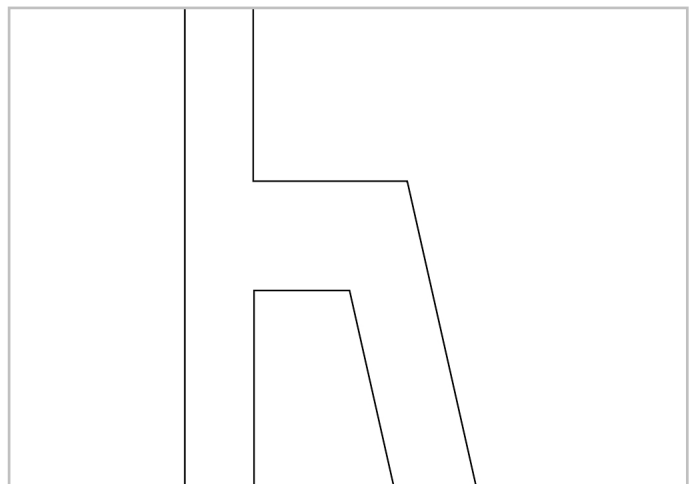
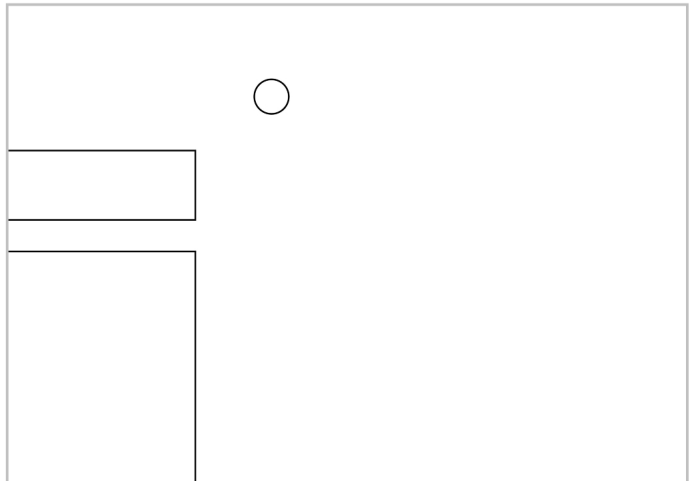
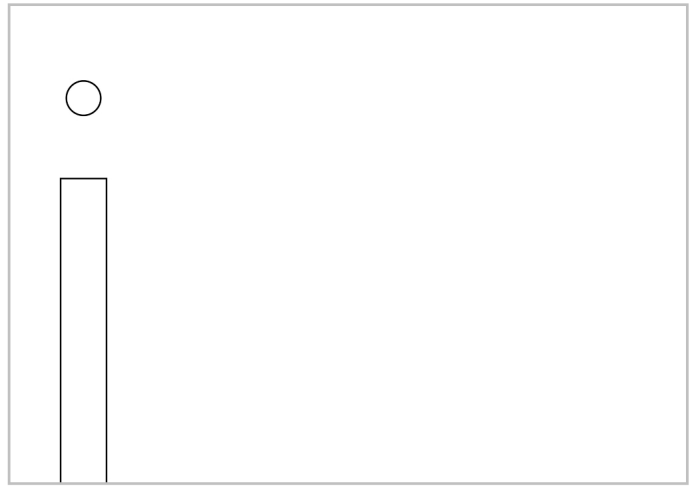
Der Fokus der Ausarbeitung liegt auf der Frage, wie einfach Tiere symbolisiert werden können, ohne ihre Verständlichkeit zu verlieren. Reicht die Reduzierung auf einfache geometrische Grundformen oder werden Informationen, speziell bei Kindern, erst mithilfe von weiteren Zusammenhängen übermittelt?

Ein einfaches Rechteck bspw. kann die Informationen, dass die Form eines Rechtecks einen Elefanten darstellen soll, nicht ausreichend übermitteln, da charakteristische Informationen fehlen und kein Zusammenhang zu erlerntem Wissen hergestellt werden kann. Im Vergleich dazu übermitteln zu komplexe Formen und Geometrien eine zu genaue, voreingenommene Vorstellung. Der Fokus in der Ausarbeitung lag auf Formen, die eine breite Kreativität und ein gutes Vorstellungsvermögen fördern sollen.

Im weiteren Prozess war zu untersuchen, was ein Rechteck zu einem Elefanten machen kann. Ist es der lange Rüssel, die Stoßzähne oder vielleicht die großen Ohren?

Wie einfach können diese Anzeichen und Symbole gestaltet werden?

In der weiteren Auseinandersetzung war dann zu hinterfragen, wie sich der Eindruck der Form verändert, wenn der Fokus auf ein oder zwei Anzeichen gelegt wird.





Holz Variante

Corian Variante

