

ECO

SYSTEMS

ECO

Praxisprojekt
Ecosystems
Julius Esser
FH Aachen FB04
Möbel -und Objekt design
Prof. Dipl.-Des. M. Rexforth
Klemens Schillinger
Copyright 2024

SYSTEMS

Für die folgenden formulierten Texte wird ausschließlich der generisch Maskulin als Schreibweise verwendet. Dadurch sollen eine bessere sprachliche Lesbarkeit und ein höheres Textverständnis gewahrt bleiben. Sämtliche Personen und Bezeichnungen beziehen sich dabei gleichermaßen auf alle Geschlechter.

Ursprung // Start	12
Motivation	14
Ziele // Challenge	18
Afrikareise 2018	20
Projekt	28
Projekterklärung	30
Projektrelevanz	32
Projekterklärung 2	34
Projektumfang	36
Kooperationen	38
Zeitplan	40
Ökosysteme	46
Ökosysteme Einführung	48
Tropischer Regenwald	50
Grasland	52
Wüste	54
Tundra	56
Laubwälder	58
Nadelwälder	60
Savanne	62
Tiere in der Savanne	64
Afrikanischer Elefant	68
Löwe	70
Leopard	72
Kaffernbüffel	74
Giraffe	76
Gepard	78
Gazelle	80
Zebra	82
Pflanzen in der Savanne	84
Kunst // Design	86
Historische Einordnung	88

Objektrecherche	94
Panton Chair & Dune Sofa	96
MDW60 & Eiermann Table	98
Designer // Künstler	100
Ray & Charles Eames	102
Virgil Abloh	104
Dr. Samuel Ross	106
Max Ernst	108
Salvador Dali	110
Design / Grundsatz / Prinzipien	112
Wie gestalte ich?	114
Gestalterische Identität	116
Minimalismus	118
Expressionismus	120
Farbe & Form	124
Muster & Formen	130
Gestalterische Elemente	136
Inspirationen	142
Technische Recherche	154
Materialrecherche	156
Herstellungsforschung	164
Gebrauch // Kunden	172
Analyse	178
Analyse von Tier und Pflanzen	180
Elefant	182
Löwe	186
Krokodil	188
Gazelle	192
Zebra	196
Leopard	198
Kaffernbüffel	202
Akazie	204

Erster Entwurf	208	
Skizzen	210	
Digitaler Entwurf	216	
Storyboard	220	
Objektinstallation	222	
Objektinstallation gesamt	224	
Ausstellungsplanung	230	
Möbel // Objekt	234	
Elephant Chair	238	
Gazelle Lounger	254	
Acacia Lamp	272	
Skeleton Shelf	286	
Crocodile Table	300	
Leopard Object	314	
Verworfenne Konzepte	328	
Breiten / Größen / Längen	332	
Objektvarianten	334	
Preiskalkulation	336	
Grafische Begleitung	340	
Visuelle Sprache	342	
Logos	344	
Grafik	348	
Sticker	356	
Magazin	358	
Offizielles Ende	360	
Reflektion	362	
Eidesstattliche Erklärung	364	
Texte und Bildquellen	370	

ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 2
TIERE FLUSSBETT
COPYRIGHT PEXELS

URSPRUNG // START



ABBILDUNG 3
TIERKAMPF
COPYRIGHT

Die afrikanische Savanne war für mich seit der Kindheit ein Ort der Imagination und Inspiration. Schon früh konnte ich mich für die Besonderheiten der Natur und Tierwelt Afrikas begeistern. Die Dynamik in den unberührten Gegenden der Savanne beeindruckten mich so stark, dass ich alle mir zur Verfügung stehenden Dokumentationen und Bücher konsumierte. Die Reise in die südafrikanische Savanne, welche auf Seite 18 ausführlich beschrieben wird, unterstrich dieses enorme Interesse erneut und war ausschlaggebender Faktor für diese Bachelorarbeit. Zudem fasziniert mich die formästhetische Dynamik von Objekten, welche sich aus einer konkreten Inspiration heraus entwickelt. Formen, welche sich an Vorbildern orientieren und damit verbundene klare Verknüpfungen lassen sich auf die ursprüngliche Inspiration zurückführen.



ABBILDUNG 4
TIERE SAVANNE
COPYRIGHT UNSPLASH

Im Jahr 2021 entwickelte ich neben meinem Studium im Produktdesign das Projekt *Grounded Collection*. Eine zusammenhängende Produktkollektion, bestehend aus Tischen und Stühlen, war das Ergebnis des spielerischen Ansatzes, welcher sich mit der Implementierung von überdimensional dicken Beinen bei Objekten beschäftigte. Bei differenzierter Betrachtung assoziierte ich mit dem Objekt eine Abstraktion eines Elefanten, gegeben durch die dicken Beine. Besonders der Stuhl in grauer



ABBILDUNG 5
GROUNDED COLLECTION ORANGE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 6
AKAZIE SAVANNE
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Ausführung hatte ungewollt eine enorme Ähnlichkeit mit dem riesigen Tier der Savanne. In diesem Kontext beschäftigte ich mich mehr mit der generellen Abstraktion von ästhetischen Elementen und resultiere in dem Projekt *Ecosystems*. Die *Grounded Collection*, die als spielerische Nebenbeschäftigung begann, resultiere in einem umfassenden Projekt mit zahlreichen Objekten für meine Bachelorarbeit.

ZIELE // CHALLENGE

Ich möchte mich in dieser Bachelorarbeit mit der Gestaltung und Entwicklung eines Produktsystems auseinandersetzen, welches sich an konkreten Inspirationen orientiert und diese abstrahiert darstellt. Mein persönliches Ziel ist es, diese Impulse im Objekt verschieden eindeutig kenntlich zu machen und so den Betrachter aufzufordern die Objekte zu verstehen. Die Produktfamilie, bestehend aus fünf bis sieben Objekten, soll durch eine einheitliche, materialgeprägte Ästhetik harmonisch wirken und trotz unterschiedlicher Objekte eine Einheit verkörpern. Eine solche Einheit gedenke ich neben dem Material über die gezielte Farbgebung zu erzielen und durch eine kollektive Installation zu präsentieren. Dieses Werk hat die Aufgabe alle Objekte gleichermaßen und in Harmonie miteinander zu inszenieren und dem Betrachter zu präsentieren. Alle Objekte plane ich prototypisierend zu konstruieren, das bedeutet einsatzfähig und belastbar. Alle Objekte sollen durch Betrachter und Interessenten gebraucht werden können und gegebenenfalls nach einer Ausstellung erworben werden können.

Im Jahr 2018 unternahm ich gemeinsam mit meiner Familie eine Reise nach Südafrika. Seit jeher war es mein Traum, auf eine Safari zu gehen und so die verschiedenen Tiere der afrikanischen Savanne mit eigenen Augen zu sehen. Wir reisten durch unterschiedliche südafrikanische Städte, wie Kapstadt oder Johannesburg, und kamen so neben der einzigartigen Tierwelt auch mit der städtischen Kultur in Kontakt. Die gesamte Reise hinterließ bei mir einen so nachhaltigen und bleibenden Eindruck, dass ich mich in den kommenden Jahren viel mit der Thematik auseinandersetzte. Bereits während der Reise fotografierte ich besonders die Tiere der Savanne und probierte mindestens jedes der sogenannten „Big Five“ ablichten zu können. Die Fotografie ermöglichte es mir auch nach der Reise dokumentarisch über die Savanne zu berichten, weshalb ich ein Fotobuch zusammenstellte. Von Porträtaufnahmen einzelner Tiere über weite Landschaftsaufnahmen bis hin zu Luftaufnahmen von Walen, bildet es eine Mischung eindrucksvoller Dokumentar und Tierfotografie.

Die Reise in die Savanne hat mich über das erstellte Fotobuch hinaus inspiriert. Sie war der Grundstein für meine heutige Bachelorarbeit, welche sich detailliert mit der afrikanischen Savanne und ihrer Fauna auseinandersetzt. Für mich stellt sich die naturbelassene Landschaft Südafrikas als ein Ort der Inspiration und ausdrücklicher Schönheit dar, welche ich durch meine Gedanken und Werke neu interpretiere und auf eine andere Art ästhetisch darstelle.

AFRIKA- REISE 2018



ABBILDUNG 8
LÖWE PORTRÄT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 9
ELEFANT FRONTANSICHT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 10
LÖWE FRONTANSICHT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 12
LÖWENBABY LIEGEND
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ABBILDUNG 11
GAZELLE FRONTANSICHT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 13
GIRAFFE LANDSCHAFT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 14
NASHORN FRONTANSICHT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 15
GEIER FLUG
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 16
LÖWEN RUDEL NACHTS
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 17
LÖWEN KAMPF
COPYRIGHT BBC EARTH

PROJEKT

Das Projekt Ecosystems umfasst mein Bachelorprojekt an der Fachhochschule Aachen für Produktdesign im Fachbereich 04. Betreut wird das Projekt von Professor Diplom-Design Matthias Rexforth als Erstprüfer und dem Designer Klemens Schillinger als Zweitprüfer. Das Projekt beginnt mit dem sogenannten Praxisprojekt im Sommer 2023, welches die theoretische Auseinandersetzung mit der gewählten Thematik beschreibt und im Oktober intern geprüft wird. Dieser theoretische Teil bildet die Grundlage für die weitere Konzeption und Ausarbeitung des Projektes. Die Thematik der Bachelorarbeit ist immer frei wählbar, jedoch mit dem Erstprüfer abzusprechen um Überschneidungen zu verhindern. Im Objekt -und Möbeldesign wird ein prototypisierender Modellbau vorausgesetzt und ist Teil der Abgabeleistung. Alle Objekte sollen im Rahmen der privaten und hochschulinternen Möglichkeiten gefertigt werden und Teil der Bachelorausstellung Diploma sein. Eine konkrete Projektbeschreibung mit Informationen zu Konzept, Ausarbeitung und Fertigung folgt auf den kommenden Seiten.

PROJEKT ERKLÄRUNG

Als Designer im Objektbereich ist es heute nicht ausreichend, nur ein konkretes Problem zu lösen. Stühle, Tische und Objektmöbel variieren in der Menge nur gering und schaden langfristig dem gesellschaftlichen Bild durch Überproduktion und Mangel an Kreativität. Ein Objektentwurf wird durch den Gebrauch häufig genutzter Elemente schnell zu eindimensional und verliert seinen gesellschaftlichen Mehrwert. Ein abstrakter Ursprung ist für viele Konzepte grundlegend, um in der heutigen Welt Neuheiten zu generieren sich und klar von bisherigen Konzepten zu differenzieren. Für mich bildet ein kreativer Ansatz im Objektkonzept die Grundlage für ein nachhaltiges Konzept, welches immer von Innovation geprägt sein sollte. Zudem konnte innerhalb des letzten Jahres zunehmend eine gesellschaftliche Akzeptanz der künstlichen Intelligenz beobachtet werden. Auch im Kontext des Objektdesigns ist anzunehmen, dass der ausschließliche Job als Designer schrittweise obsolet wird und der Fokus vermehrt auf der kreativen Ausarbeitung von Konzepten liegen wird. Theoretische Problemstellungen werden von der künstlichen Intelligenz effizienter gelöst werden können. Die abstrakte Kreativität bleibt jedoch voraussichtlich in naher Zukunft eine Fähigkeit, die nicht durch computergenerierte Inhalte ersetzt werden kann. So ist davon auszugehen, dass der künstlerische Mehrwert langfristig die einzige Möglichkeit sein wird,

PROJEKT RELEVANZ

in der aktuellen Welt kreative und innovative Konzepte zu entwickeln. Ich beabsichtige, mit meinem Projekt den künstlerischen Mehrwert zu priorisieren. Als Gegenbewegung zu der Entwicklung in den letzten Jahren verfolge ich mit Ecosystems das Ziel, ein bisher ungesehenes Konzept in den Mittelpunkt zu stellen. Ich richte mich nach der künstlerischen Komponente hinter dem Entwurf und stelle nicht die technische Detaillösung in den Mittelpunkt des Projekts.

Das Projekt Ecosystems, (deutsch Ökosysteme) beschreibt die zusammenhängende Entwicklung eines Produktsystems inspiriert von einzelnen Elementen der afrikanischen Savanne. Das Ökosystem und alle damit verbundenen Strukturen werden als Grundlage für die Konzeption der Objekte genutzt und fortlaufend weitgehend abstrahiert. Die Produktkollektion, bestehend aus verschiedenen Möbeln und Objekten, stellt zusammen das Ökosystem der afrikanischen Savanne dar. Elemente der Savanne können ganz unterschiedlicher Natur sein. Sowohl die bekannten Tiere, wie die sogenannten Big Five, kleine Savannenbewohner oder unterschiedliche Pflanzen bilden zusammen die Grundlage für das Ökosystem.

Jedes Objekt bezieht die Inspiration dabei aus einem anderen Element der Savanne, wodurch eine vielschichtige Kombination der einzelnen Objekte entsteht. Die Grundlage der Objekte bildet dabei nicht allein das optische Erscheinungsbild der Tiere und Pflanzen, sondern vielmehr die damit verbundenen Emotionen, Gefahren oder Reaktionen. Ziel ist es diese Eigenschaften der Tiere und Pflanzen in ein Objekt zu abstrahieren und so teils offensichtlich oder weniger offensichtlich abzuwandeln.



ABBILDUNG 18
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH

Exemplarisch kann so aus einer Giraffe mit einem langen Hals und skulpturalem Körper eine Leuchte entstehen, die in den Raum hineinragt. In diesem Fall charakterisiert der gebogene Leuchtenhals den langen Hals der Giraffe und abstrahiert diesen auf dessen Kernmerkmal. Dieses Beispiel ist gezielt sehr eindimensional gedacht und dient allein der Verdeutlichung im Konzept. Oft wird eine weniger naheliegende Eigenschaft des Tieres als Grundlage für ein Objekt gewählt.

PROJEKT UMFANG

Meine persönliche Anforderung an das Bachelorprojekt ist es, dieses umfangreicher und eindrucksvoller darzustellen, als jedes meiner bisherigen Projekte im Kontext Design und Kunst. Um den enormen Umfang des Projekts aufzuzeigen ist es von Bedeutung, vorher die Teilbereiche zu definieren, die für eine erfolgreiche Ausarbeitung relevant sind. Neben dem klassischen Entwurfsprozess stellt besonders die Phase der Recherche einen elementaren Teil des Bachelorprojekts dar. Es handelt sich



ABBILDUNG 19
GNUHERDE
COPYRIGHT FOTOCOMMUNITY

um eine wissenschaftliche Arbeit, deren Ergebnis einen gesellschaftlichen Mehrwert voraussetzen muss. Ich setzte mir das Ziel, die Grenzen zwischen Kunst und Design aufzubrechen und ein Projekt zu entwickeln, welches beide Anforderungen bespielen kann. Ich plane die Konzeption, Gestaltung und Produktion von fünf bis sieben serienreifen Objekten und Möbeln in Kooperation mit einigen Produzenten. Ziel ist eine Entwicklung einer ästhetisch zusammenhängenden Produktkollektion. Alle Objekte plane ich neben der internen Diploma-Ausstellung auch extern zu präsentieren und so weitere Interessenten von mir zu überzeugen. Eine solche Ausstellung unterstütze ich durch eine detaillierte grafische Begleitung, welche aus Plakaten, Magazinen und T-Shirts bestehen und parallel zu den Objektentwürfen ausgearbeitet wird. Unterstützungen werden von mir immer gekennzeichnet werden.

Klemens Schillinger

NM3

ABBILDUNG 20
KLEMENS SCHILLINGER LOGO
COPYRIGHT KLEMENS SCHILLINGER

Die externe Prüfung der Bachelorarbeit erfolgt durch Klemens Schillinger. Als Produkt- und Möbeldesigner lebt und arbeitet er in Wien, Österreich. Seit seinem Abschluss am Royal College of Art arbeitet Schillinger als freiberuflicher Designer für verschiedene Designstudios und führt seine eigene Arbeit fort. Sein Ziel ist es, einfache, aber gut durchdachte Produkte, Designmethoden und ‚Do it Yourself‘-Rezepte zu entwickeln.¹ Er wird mich durch seine fachliche Designkompetenz unterstützen können.

ABBILDUNG 21
NM3 LOGO
COPYRIGHT NM3

NM3 ist ein mailändisches Möbelunternehmen welches sich auf den Entwurf von Innenräumen, Produkten und maßgefertigten Möbeln mit einem starken Fokus auf Rohmaterial und geometrischer Strenge fokussiert.² Ihre Unterstützung konnte ich mir für Detailfragen zur Konstruktion der Objekte sichern. Zusätzlich werden sie meine Bachelorarbeit beratend begleiten und durch ihren Hintergrund im Objekt design für Kleinserie besonders im Modellbau wichtig für mein Projekt sein.

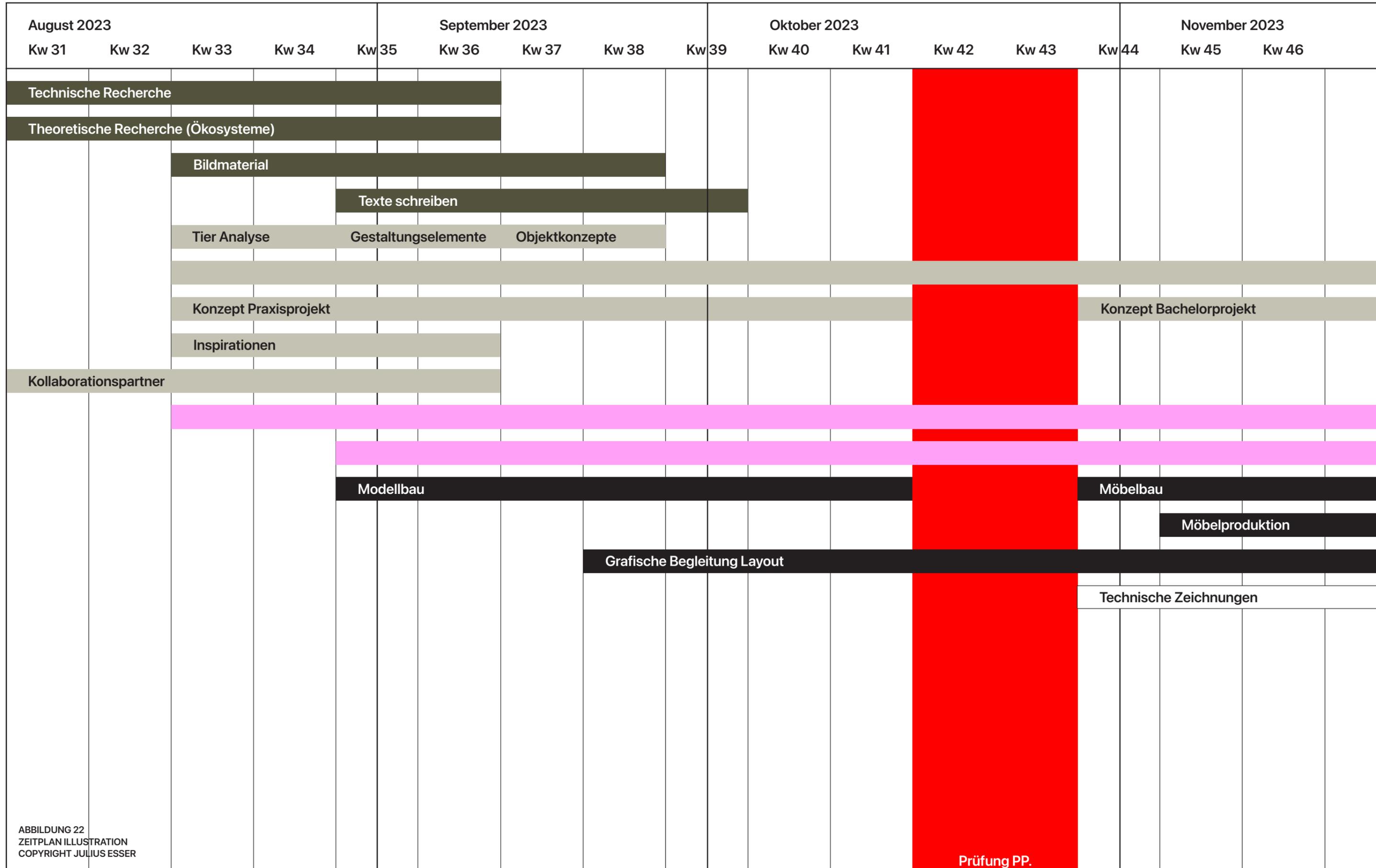


ABBILDUNG 22
 ZEITPLAN ILLUSTRATION
 COPYRIGHT JULIUS ESSER

Theorie**Technische recherche**

Material recherchieren

Herstellungsverfahren recherchieren

Theoretische Recherche

Ökosysteme recherchieren

Tiere recherchieren

Dokumentationen schauen

Wissenschaftliche Berichte lesen

Artikel lesen

Bildmaterial

Bildmaterial sammeln

Breite Suche nach Bild Inspiration

Texte schreiben

Wissenschaftliche Texte schreiben

Recherche integrieren

Konzept**Tier Analyse**

Analyse von optischen Elementen und Verhalten

Gestaltungselemente entwickeln

Auf Grundlage der Tieranalyse

Objektkonzepte

Schriftliche Fixierung der Konzepte

Konzeptpräsentation (begleitend)**Konzept Praxisprojekt**

schriftliche Fixierung des Konzepts

Präsentation und Dokumentation Praxisprojekt

Konzept Bachelor

schriftliche Fixierung des Konzepts

Präsentation und Dokumentation Bachelor

Inspirationen

Inspirationsquellen finden

Moodboard erstellen**Storyboard erstellen****Kollaborationspartner**

Kollaborationspartner finden

Kollaborationspartner kontaktieren

Entwurf**Objektentwurf**

Grafische Begleitung Entwurf

Umsetzung / Modell

Modellbau

Möbelbau

Möbelproduktion

Grafische Begleitung Layout

Dokumentation layout

Plakate Layout

Magazin Layout

T-Shirts Layout

Zusatz

Technische Zeichnungen

Installationsplanung

Installationsaufbau

Produktfotografie

Druck (Grafik)

Druck Dokumentation

Druck Plakate

Druck Magazin

Druck T-Shirts

Prüfung

Prüfung Praxisprojekt

Prüfung Bachelorprojekt

Diploma (Ausstellung)

ECO SYSTEMS

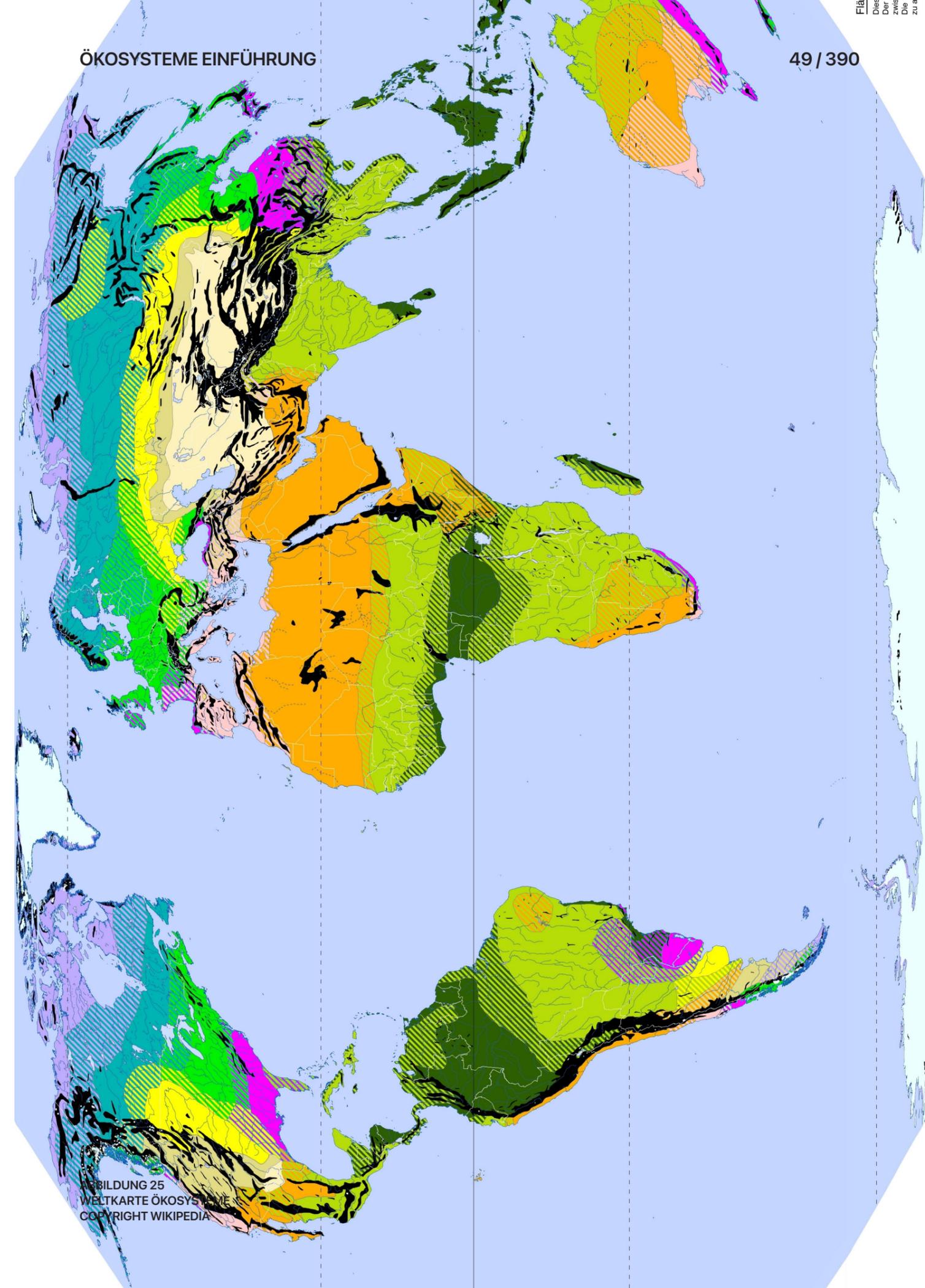


ABBILDUNG 24
LEOPARD KROKODIL KAMPF
COPYRIGHT EXODOR

ÖKO- SYSTEME

Ein Ökosystem besteht aus einem dynamischen Zusammenspiel von verschiedenen Organismen und einer unbelebten Umwelt, die als Habitat oder Biotop bezeichnet wird.³ Dieses Projekt fokussiert sich auf das Ökosystem der afrikanischen Savanne und alle damit zusammenhängenden Elemente der Region. Jedoch kann das Projekt Ecosystems auch auf andere Ökosysteme erweitert werden, was eventuell als Anschlussprojekt angedacht ist. So könnte auch beispielsweise der europäische Nadelwald

und seine Eigenschaften als Grundlage für ein neues Projekt dienen. Folgend werde ich alle Ökosysteme der Erde kurz beleuchten und auf ihre charakteristischen Besonderheiten eingehen. Diese Zusammenfassung dient allein als theoretisches Grundverständnis für das namensgebende Projekt *Ecosystems*.



BILDUNG 25
WELTKARTE ÖKOSYSTEME
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die Vegetationsstruktur des Tropischen Regenwald-Ökosystems ist auffällig. Riesenbaumarten kämpfen in den hohen Baumkronen um das Sonnenlicht. Eine Schicht kleinerer Bäume und Büsche erstreckt sich unter den Baumkronen. Viele Pflanzen, Farne, Epiphyten und Pilze bilden die unterste Schicht des Ökosystems. Im Regenwald gibt es eine enorme Vielfalt an Arten, die noch nicht entdeckt wurden.⁴

Das Ökosystem des Regenwalds hat eine außergewöhnlich breite Palette von Aufgaben. Indem es Kohlendioxid absorbiert und Sauerstoff abgibt, trägt die hohe Biodiversität des Regenwaldes zur Anpassungsfähigkeit des Lebens auf unserem Planeten bei und spielt eine wichtige Rolle bei der Regulierung des globalen Klimas. Darüber hinaus fördert der Regenwald das globale Ökosystem und den Wasserkreislauf.⁵

Der Boden wird durch die kompakte Vegetation im Regenwald vor Erosion und Abtragung durch Regen und Wind geschützt. Da viele moderne Medikamente westlicher Hersteller auf Pflanzenstoffen aus dem tropischen Regenwald basieren, ist der tropische Regenwald auch

eine große Quelle für medizinische Ressourcen. Die ökologische Bedeutung des Tropischen Regenwaldes ist sehr groß. Er spielt eine unverzichtbare Rolle bei der Instandhaltung der globalen Diversität der Natur, indem er Lebensraum für unzählige Pflanzen- und Tierarten bietet, von denen viele nur in diesem System vorkommen.

Außerdem trägt der Regenwald wesentlich zur Milderung des menschengemachten Klimawandels bei, durch die Speicherung von Kohlendioxid und Produktion von Sauerstoff in der Region. Zusätzlich hat der Regenwald eine wichtige kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung für indigene Völker in der Region als Lebensraum.⁶



ABBILDUNG 26
TROPISCHER REGENWALD
COPYRIGHT KLIMAREPORT

Grasländer, welche auch als Savannen, Prärien oder Steppen bezeichnet werden sind ein wichtiges Ökosystem, das durch große Ebenen und offene Landschaften charakterisiert wird. Ein Großteil dieses Lebensraums sind die dichten Grasvegetationen, die den Boden bedecken. Die lokalen Arten haben sich verschieden ausgebreitet auf den oft sehr pflanzenarmen Regionen, welche sich durch das offene, von Gras bedeckte Erscheinungsbild charakterisieren.⁷ Die Funktionen der Grasland-Ökosysteme können sehr verschieden sein. Sie dienen als Nahrungsquelle für verschiedene Pflanzenfresser wie Büffel, Gnus, Zebras und Antilopen, die sich von den Gräsern und Pflanzen ernähren. Feuer spielen in Graslandschaften eine wichtige Rolle, indem sie die Natur regenerieren und das Wachstum von Bäumen und Büschen kontrollieren. Dies trägt zur Erhaltung des offenen Charakters der Grasländer bei. Die Wurzeln der Gräser haben die Funktion den Boden zusammenzuhalten und schützen vor Erschütterung von Wind und Regen. Die ökologische Bedeutung der Grasländer ist sehr groß. Sie bieten Lebensraum für eine Vielzahl durch Tierarten, wie zum Beispiel vielen Pflanzenfressern und ihre natürlichen Jägern.⁸ Die Agrarkultur der Grasländer ist auch wirtschaftlich für die Region bedeutsam. Traditionell werden sie für die Weidewirtschaft genutzt, was zur Ernährung und Lebensgrundlage vieler Gemeinschaften beiträgt.⁹



ABBILDUNG 27
GRASLAND
COPYRIGHT FOTOCOMMUNITY

Die Wüsten sind ein bemerkenswertes Ökosystem, das sich durch extreme und lebensfeindliche Bedingungen charakterisiert. Die Wüsten weisen aufgrund dieser Eigenschaften besondere Strukturen auf. Die Dynamik der Wüsten-Ökosysteme wird hauptsächlich von den klimatischen Bedingungen geleitet, die vielerorts zu Wasserknappheit führen. Diese Ökosysteme können von Sandwüsten über Steppen bis hin zu felsigen Wüsten reichen. Die Vegetation in solchen Gebieten ist oft minimal und besteht allein aus Pflanzen die sich der Wasserknappheit und Trockenheit angepasst haben. Weitere Funktionen bilden Mechanismen zur Wasserspeicherung, Reduzierung des Wasserverlusts durch Verdunstung und Aktivitätsmuster, die auf kalte Zeiten beschränkt sind.¹⁰ Die Wüstenregionen weisen auch teilweise einen wichtigen Beitrag zur lokalen Wirtschaft bei, beispielsweise durch die Tourismusbranche. Trotz ihrer extremen Bedingungen ist die ökologische Bedeutung der Wüsten beträchtlich. Sie bieten spezialisierten Pflanzen und Tieren einen einzigartigen Lebensraum, der sich perfekt an die extremen Um-

stände angepasst hat. Diese Anpassungen reichen von der Reduzierung des Wasserverlusts bis zur Ausrichtung von Aktivitäten auf die kühleren Stunden. Außerdem können Wüsten als Wanderrouten für Tierarten anderer Regionen dienen und zur Biodiversität in benachbarten Ökosystemen mit beitragen.¹¹



ABBILDUNG 28
WÜSTE
COPYRIGHT YWF BLOG

Das Ökosystem Tundra definiert sich durch extreme Bedingungen und seine einzigartige Naturgegebenheiten. Die Lebensräume sind hauptsächlich in den polaren Regionen der Welt zu finden und charakterisieren sich durch ihre Anpassungsfähigkeit an die extreme Kälte. Die Struktur der Ökosystems Tundra ergibt sich aus dem kurzen Wachstumszyklus, einem dauerhaft gefrorenen Permafrostboden und den niedrigen Temperaturen der Region. Bäume sind in der arktischen Region aufgrund der kalten Zeiten nur selten zu finden, vielmehr Gräser, Moose, Flechten und andere niedrige Sträucher.¹² Die Pflanzen und Tiere des Ökosystems haben in den letzten Jahrtausenden bemerkenswerte Anpassungen entwickelt, um mit den kalten Temperaturen der Region umzugehen. Die Fähigkeit, bei niedrigen Temperaturen zu überleben oder die Verwendung eines kurzen Sommers zur schnellen Fortpflanzung sind Beispiele dafür. Der gefrorene Boden beeinflusst die Wasser -und Nährstoffverfügbarkeit in der Tundra. Die Schmelze des Permafrostbodens resultiert in starker Erosionsgefahr der Region. Die Tundra dient als Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren wie Karibus, Rentiere, Polarfüchse, Schneehasen, Lemminge und viele Vögel. Auch im globalen Klimasystem spielt die Tundra eine wichtige Rolle. Der gefrorene Boden speichert aktuell Kohlendioxid das beim Auftauen freigesetzt werden wird.¹³



ABBILDUNG 29
TUNDRA
COPYRIGHT WALLHERRE

Der Laubwald ist ein vielfältiges und elementares Ökosystem für die Erde. Laubwälder erstrecken sich über den gesamten Planeten und werden durch Bäume definiert, die im Herbst ihre Blätter abwerfen. Das Ökosystem spielt eine wichtige Rolle in der Dynamik der Natur und verbindet die Polarregion mit der Wüste. Das Ökosystem Laubwald ist kompliziert und erstreckt sich von der Erdoberfläche bis zu den Baumkronen. Diese Struktur fördert die Artenvielfalt, indem sie verschiedene Lebensräume für Tiere und Pflanzen schafft.¹⁴ Die Baumschicht besteht aus dominanten Laubbäumen wie Eichen, Buchen und Ahornbäumen. Da sie Lebensraum bieten und zur Kohlenstoffbindung beitragen, sind diese Bäume für das Ökosystem unerlässlich.¹⁵ Die Strauchschicht unter den Baumkronen bietet Tieren Lebensraum und Nahrungsquellen. Der Boden des Waldes ist mit einer Krautschicht aus Gräsern, Kräutern und niedrig wachsenden Pflanzen bedeckt. Diese Schicht bietet kleinen Tieren einen Lebensraum und unterstützt die Bodenstabilität. Der Boden besteht aus organischem Material aus Blättern und anderen Pflanzenresten. Dieser Humus ist reich an Wasser und Nährstoffen, die für das Pflanzenwachstum von Bedeutung sind. Das Laubwald-Ökosystem erfüllt eine Vielzahl von wichtigen Aufgaben. Die Laubwaldbiodiversität ist groß und trägt zur Stabilität des Ökosystems bei. Kohlenstoffbindung während der Photosynthese und Sauer-

stoffproduktion regulieren das Klima und tragen zur Reduzierung des Treibhauseffekts bei.¹⁶ Durch die Aufnahme und Freigabe von Regenwasser durch Bäume und Boden wird die Wasserregulierung unterstützt, wodurch Überschwemmungen verringert werden. Der Abbau von Laub und organischen Materialien hält den Nährstoffkreislauf aufrecht, was den Boden anreichert. Laubwälder sind sowohl für Ökosysteme als auch für Menschen von entscheidender Bedeutung. Sie beherbergen eine Vielzahl von Arten, liefern Ressourcen wie Holz und bieten Erholungsräume. Trotzdem sind sie von Gefahren wie Entwaldung, Klimawandel und Schädlingsbefall bedroht.¹⁷

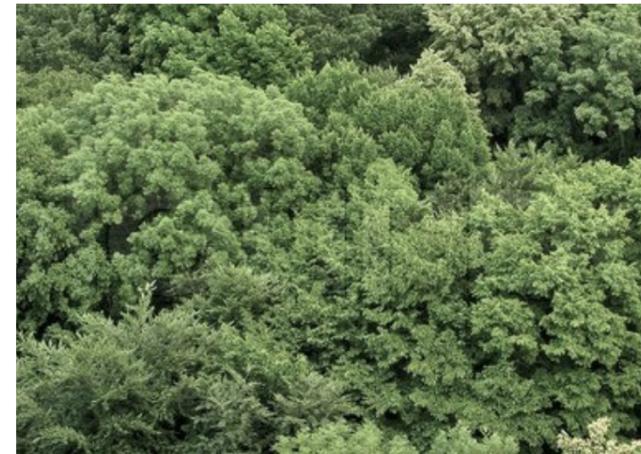


ABBILDUNG 30
LAUBWALD
COPYRIGHT ISTOCK

Nadelwälder, welche auch als boreale Wälder, Taiga oder Nadelholzregionen bezeichnet werden, sind ein Ökosystem, das vor allem in subarktischen und gemäßigten Regionen. Innerhalb des Systems sind Kiefern, Fichten, Tannen und Lärchen aufzufinden, welche das Ökosystem langfristig schützen. Die Struktur des Nadelwald-Ökosystems wird regionalen Nadelbaumarten geprägt.¹⁸ Lokale Bäume haben Anpassungen entwickelt, um mit kalten Temperaturen und kurzen Wachstumszeiten umzugehen zu können. Nadelförmige Blätter ermöglichen es Bäumen, während des Winters Photosynthese durchzuführen, indem sie den durch Verdunstung verursachten Wasserverlust reduzieren.¹⁹ Unterhalb der Baumkronen gibt es häufig eine vielfältige Bodenvegetation aus Moosen, Flechten und niedrigen Sträuchern. Nadelwälder reduzieren den Kohlenstoffgehalt in der Luft, indem sie Kohlendioxid aus der Atmosphäre aufnehmen und in ihrer lokalen Biomasse speichern. Des Weiteren bietet der Nadelwald einen unterschiedlichen Lebensraum für verschiedene Arten von Tieren wie Elchen, Hirschen, Bären, Wölfen, Vögeln und vielen kleineren Säugetieren. Indem sie den Abfluss von Wasser durch ihre dichten Baumkronen verlangsamen, tragen Nadelwälder zur Wasserrückhaltung und zum Hochwasserschutz bei. Die Nadelstreu aus abgefallenen Nadeln und Zweigen schützt den Boden vor Erosion, speichert Feuchtigkeit und fördert die Bildung von Humus. Trotz Projekten zur Aufforstung der Wälder, sind sie innerhalb des letzten Jahrhunderts stetig Bedrohungen ausgesetzt gewesen.²⁰



ABBILDUNG 31
NADELWALD
COPYRIGHT FOTOCOMMUNITY

Die ästhetische Struktur der Savanne ist geprägt von offenen Grasflächen, auf denen nur vereinzelt Bäume und Sträucher wachsen. Diese Baum- und Strauchinseln bieten sowohl Schatten, Nahrung als auch Lebensraum für eine Vielzahl von Tieren. Da sie zahlreichen Pflanzenfressern als Weide dient, bildet die Graslandschaft die Grundlage für die Nahrungskette und so dem Erhalt des Ökosystems. Schwierigkeiten in der Biodiversität hat das Ökosystem ausgeglichen und sich langfristig an die erschwerten Bedingungen von großen trockenen Grasflächen angepasst. Raubtiere wie der Gepard entwickelten spezielle Eigenschaften für die offenen Flächen, um Beute zu jagen, während Pflanzenfresser wie Zebras und Antilopen von den Gräsern leben. Die Savanne beeinflusst auch das globale Klima, indem sie eine Rolle in der Kohlenstoffbindung und -freisetzung spielt. Die Gräser binden Kohlenstoff und tragen zur Sauerstoffproduktion bei. Zudem ist die Savanne wichtig für den Wasserkreislauf, da sie als natürlicher Regulator für Überschwemmungen und Trockenperioden wirkt. Die Bedeutung der Savanne für den Menschen ist nicht zu unterschätzen, da sie in einigen Regionen wichtige Weidefläche für Viehhaltung und landwirtschaftliche Nutzung dient. Sie hat eine kulturelle Bedeutung, da sie Lebensraum für indigene Gemeinschaften bietet.



ABBILDUNG 32
SAVANNE
COPYRIGHT SAFARI EXPERTE

TIERE IN DER SAVANNE



ABBILDUNG 33
TIERE SAVANNE
COPYRIGHT PIXABAY



ABBILDUNG 34
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH

In der vielfältigen Landschaft der afrikanischen Savanne haben Tiere besonderer Verhaltensweisen entwickelt, um mit der zunehmenden Herausforderung der Nahrung -und Wassersuche umgehen zu können. Das Ökosystem ist grob zu teilen in Pflanzenfresser und Raubtiere. Pflanzenfresser haben Anpassungen entwickelt, welche Gräser effizient nutzen und mit breiten Mäulern sowie spezialisierten Zähnen zermahlen. Viele bewegen sich in Herden, wodurch sie sich gegenseitig kollektiv schützen können vor Gefahren. Raubtiere der Savanne nutzen verschiedene Jagdstrategien, welche die Strukturen der Herden aufbrechen sollen.²¹ Scharfe Krallen und Zähne sind an das Fangen und Verzehren von Beute angepasst. Unregelmäßige Wasserversorgung in der gesamten Savanne resultierte in einer Anpassung der Tiere an ihren Wasserbedarf. Elefanten sind beispielsweise in der Lage Wasser über weite Entfernungen zu erschnüffeln oder aufzuspüren. Die Wasserversorgung in der Savanne ist oft unregelmäßig, daher haben Tiere besondere Verhaltensweisen entwickelt, um ihren Durst zu stillen. Viele Tiere sind auf Wasserstellen angewiesen, die Wasserlöcher, Flüsse oder künstlich geschaffene Tränken sein können. Die Tiere in der Savanne sind häufig in den kühleren Morgen- und Abendstunden aktiv, um der Hitze des Tages zu entkommen.²² Jedes Tier der afrikanischen Savanne hat individuelle Anpassungen in den letzten Millionen von Jahren entwickelt um einen Fortbestand zu ermöglichen.



Als größtes Landsäugetier der Welt hat der afrikanische Elefant (*Loxodonta africana*) einzigartige Eigenschaften entwickelt, um in verschiedenen Lebensräumen zu überleben. Sie tragen große Stoßzähne, die als Verteidigung und Werkzeug dienen. Afrikanische Elefanten leben in komplexen Sozialstrukturen, die meist von erfahrenen Weibchen geleitet werden. Die Bedeutung der afrikanischen Elefanten für das Ökosystem kann nicht überbetont werden. Sie tragen dazu bei, Wälder zu beforsten und Wasserlöcher zu schaffen, die von einer Vielzahl von Tieren genutzt werden. Ihre Fähigkeit, Pflanzen zu entfernen, fördert neues Wachstum und trägt zur Biodiversität bei.²³ Elefanten leben oft in engen sozialen Verbänden, die als Herden bezeichnet werden. Eine typische Herde kann aus erwachsenen Weibchen, Jungtieren und gelegentlich einigen erwachsenen Männchen bestehen. Innerhalb der Herde gibt es eine Hierarchie, die von erfahrenen Weibchen geführt wird. Junge Bullen verlassen oft die Herde, wenn sie geschlechtsreif werden, und leben alleine oder in lockeren Verbänden.²⁴ Elefanten sind bekannt für ihre komplexe Kommunikation, die Körperbewegungen, Lautäußerungen und Rüsselbewegungen umfasst. Sie verwenden Infraschall, um über weite Entfernungen zu kommunizieren, und können soziale Bindungen und Bedrohungen erkennen.

Durch ihre Kommunikation können sie in der Herde zusammenarbeiten und Informationen über Nahrungsquellen und Gefahren austauschen. Einige Elefantenpopulationen machen saisonale Wanderungen, um Wasserquellen und Nahrung zu finden. Diese

Bewegungen sind häufig lang und können Hunderte von Kilometern umfassen. Elefanten benötigen viel Wasser, also müssen sie regelmäßig trinken und baden, um sich abzukühlen und ihre Haut zu pflegen. Elefanten werden als äußerst intelligente Tiere angesehen, da sie Werkzeuge verwenden und komplexe Aufgaben lösen können.²⁵



ABBILDUNG 36
ELEFANT EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Löwen (*Panthera leo*) sind die berühmtesten Raubtiere der afrikanischen Savanne und charakterisieren sich durch ihre Macht und Majestät der Wildnis. Ihr Jagdverhalten ist von einzigartigen sozialen Dynamiken geprägt, die sie zu effektiven Jägern und dominierenden Räubern machen. Löwen sind soziale Tiere, die in Gruppen namens Rudel leben. Ein typisches Rudel besteht aus verwandten Weibchen, ihren Jungen und einem oder mehreren erwachsenen Männchen. Diese soziale Struktur bietet Vorteile für die Jagd, da die Löwen durch Teamarbeit größere Beutetiere überwältigen können.²⁶ Das gemeinsame Jagen ermöglicht es ihnen, Beute zu erlegen, die für Einzeltiere schwer zu bewältigen wäre. Löwen sind opportunistische Jäger und passen ihre Strategien an die Gelegenheiten an, die sich in ihrer Umgebung bieten. Sie bevorzugen Beutetiere wie Gnus, Zebras, Büffel und Antilopen. Die Jagd erfolgt oft in den frühen Morgen- oder Abendstunden, wenn die Temperaturen kühler sind. Die Löwen nutzen häufig Gras oder Büsche als Tarnung und nähern sich ihrer Beute vorsichtig an. Der Überraschungsangriff ist eine zentrale Strategie der Löwenjagd. Die Mitglieder des Rudels schleichen sich so nahe wie möglich an ihre Beute heran, um die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Angriffs zu erhöhen. Oft arbeiten sie dabei zusammen, um Beute in eine günstige Position zu lenken. Sobald sie nah genug sind, stürmen die Löwen aus dem Hinterhalt hervor und nutzen ihre überlegene Kraft, um die Beute zu überwältigen. Die soziale Struktur des Löwenrudels spiegelt sich auch beim Teilen der Beute wider. Nach einer erfolgreichen Jagd haben die ranghöheren Mitglieder des Rudels, insbesondere die erwachsenen Männchen, oft Priorität beim Fressen. Die Weibchen und Jungen folgen in einer bestimmten Rangordnung. Dieses Teilen der Beute fördert die Zusammenarbeit im Rudel und trägt zur Aufrechterhaltung der sozialen Struktur bei.²⁷ Die männlichen Löwen schützen das Territorium des Rudels und haben Zugang zu den erlegten Beutetieren. Ihre imposante Mähne dient sowohl als Schutz als auch als Zeichen ihrer Stärke, was bei Rivalenkämpfen um Territorien und Paarungschancen wichtig ist.²⁸



ABBILDUNG 37
LÖWE EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Der Leopard (*Panthera onca*) ist ein hervorragender Jäger, der an seine optimale Umgebung angepasst ist. Leoparden sind die drittgrößten Raubkatzen der Welt und haben ein markantes Aussehen mit einem goldenen Fell und Rosettenmuster. Sie sind geschickte Kletterer und Schwimmer und nutzen dies, um ihre Beutetiere wie Tapire, Capybaras und Hirsche zu erlegen. Die Rolle der Leoparden im Ökosystem ist von zentraler Bedeutung.²⁹ Leoparden sind in der Regel Einzeljäger und verlassen sich auf ihre Fähigkeit, in der Dunkelheit zu jagen. Sie sind nachtaktiv und nutzen die Tarnung der Dunkelheit, um sich ihrer Beute anzunähern. Ihre gefleckte Fellzeichnung hilft ihnen dabei, sich in den dunklen Bereichen der Bäume oder im hohen Gras der Savanne zu verbergen. Die Jagdstrategie der Leoparden basiert auf dem Überraschungsangriff. Sie schleichen sich vorsichtig und langsam an ihre Beute heran und nutzen die natürliche Deckung der Umgebung. Die Fähigkeit, sich geräuschlos anzuschleichen, macht sie zu Meistern der Unsichtbarkeit, bis sie in Schlagdistanz sind. Sie passen ihre Jagdstrategie an die Größe und das Verhalten ihrer Beute an. Für kleinere Tiere können sie kurze Sprints nutzen, während sie für größere Beutetiere wie Antilopen auf ihren Überraschungsangriff setzen. Ein einzigartiges Merkmal der Leoparden ist ihre Fähigkeit, Beute in Bäume zu ziehen, um sie vor Aasfressern oder anderen Raubtieren zu schützen. Diese Fähigkeit ermöglicht es ihnen, ihre Beute zu bewahren und in den Baumkronen vor Nahrungskonkurrenten zu profitieren.³⁰



ABBILDUNG 38
LEOPARD EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die Kaffernbüffel (*Syncerus caffer*) gelten als einer der sogenannten „Big Five“ zu den fünf großen afrikanischen Wildtieren. Kaffernbüffel sind massive Pflanzenfresser, die in Herden leben, die manchmal mehrere Hundert Tiere umfassen können. Diese sozialen Organisationen bieten Schutz vor Raubtieren und unterstützen die kollektive Verteidigung gegen Bedrohungen. Kaffernbüffel haben einen erheblichen Einfluss auf das Ökosystem, da sie die Grasflächen kontrollieren und das Wachstum neuer Vegetation fördern. Durch ihre Bewegungen können Landschaften verschiedenen Einflüssen ausgesetzt sein, was die Biodiversität fördert. Kaffernbüffel sind bekannt für ihre imposanten Hörner, die sowohl zur Verteidigung als auch zur Dominanz innerhalb der Herde genutzt werden. Diese Hörner sind bei männlichen Büffeln besonders ausgeprägt.³¹ Trotz ihrer Größe und Stärke gehören die Büffel zur Beute von Raubtieren wie Löwen und Krokodilen. Büffel sind für ihre Verteidigungsfähigkeiten bekannt. Wenn sie von Raubtieren angegriffen werden, stellen sie sich oft in enger Formation auf, um sich gegenseitig zu schützen. Ihre massiven Hörner und kräftigen Körper machen sie zu einer Herausforderung für Raubtiere wie Löwen. Büffel sind auch dafür bekannt, sich in Gewässern vor Raubtieren zu verstecken, da sie gute Schwimmer sind. Die Büffel sind Grasfresser und haben eine hohe Nahrungsaufnahmerate. Sie können den Großteil ihres Tages damit verbringen, Gras zu fressen. Ihre breiten Mäuler und kräftigen Zähne sind Anpassungen an diese Ernährungsweise. Sie bewegen sich oft über weite Flächen, um genügend Nahrung zu finden. In einigen Regionen führen Büffel saisonale Wanderungen durch, um bessere Nahrungsquellen und Wasserstellen zu erreichen. Diese Bewegungen können in der Trockenzeit besonders wichtig sein, wenn Wasser und Nahrung knapp werden. Büffel haben einen hohen Wasserbedarf und benötigen regelmäßig Zugang zu Wasserstellen.³²



ABBILDUNG 39
KAFFERNBÜFFEL EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die Giraffe ist mit ihrem langen Hals und den charakteristischen Flecken leicht zu erkennen. Giraffen können als sanfte Riesen und soziale Tiere beschrieben werden, die oft in lockeren Gruppen, „Türme“ genannt, leben. Sie kommunizieren über Berührungen, Lautäußerungen und Körpersprache, da die Beziehungen innerhalb dieser Gruppen komplex sind.³³ Giraffen sind Pflanzenfresser, die sich auf Bäume und Sträucher spezialisiert haben. Ihr langer Hals und die vorteilhafte Zunge ermöglichen es ihnen, Nahrungsmittel in großer Höhe zu erreichen. Sie fressen hauptsächlich Blätter. Ihre Anwesenheit hat Auswirkungen auf die Vegetation, da sie selektive Pflanzen fressen und zur Verbreitung von Pflanzensamen beitragen. Mit ihrer außergewöhnlichen Anatomie und ihrem Verhalten bereichern Giraffen die afrikanische Savanne. Anpassungen an ihre Körperstruktur, soziale Interaktionen und die Herausforderungen des Lebens in einer von Raubtieren geprägten Umgebung beeinflussen ihr Verhalten.³⁴ Giraffen haben eine bemerkenswerte Fähigkeit, ihren Wasserbedarf zu minimieren. Sie

können längere Zeiträume ohne Trinken auskommen, indem sie Wasser aus ihrer Nahrung ziehen. Wenn sie jedoch Wasser benötigen, verbreiten sie ihre Beine weit und beugen ihren langen Hals, um zu trinken. Diese Haltung erfordert einiges an Aufwand, was sie anfällig für Raubtiere macht, weshalb sie oft aufmerksame

Beobachter während des Trinkens haben.³⁵ Giraffen haben eine eindrucksvolle Größe und Länge, die sie vor vielen Raubtieren schützt. Ihr mächtiger Tritt kann potenzielle Angreifer abwehren. Sie sind jedoch anfällig für Angriffe von Raubtieren wie Löwen, die versuchen, Jungtiere oder geschwächte Individuen zu erbeuten. In solchen Fällen nutzen sie oft ihre langen Beine, um sich zu verteidigen.³⁶



ABBILDUNG 40
GIRAFFE EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Der Gepard ist vielen bekannt als das schnellste Landlebewesen der Welt. Das schlanke und dynamische Tier ist für seine Fähigkeit bekannt, hohe Geschwindigkeiten von bis zu 100 km/h zu erreichen, um Beutetiere zu jagen. Seine Körperform verleiht ihm aerodynamische Vorteile, während seine kräftigen Beine und Flexibilität ihm erlauben, seine Geschwindigkeit auf kurzen Strecken zu erreichen.³⁷ Geparden sind aufgrund ihrer Schnelligkeit erfolgreiche Jäger, die hauptsächlich kleinere Beutetiere wie Gazellen jagen. Die Jagdtechnik der Geparden unterscheidet sich von anderen Raubtieren. Geparden sind nicht auf Ausdauer ausgelegt, sondern auf kurze und intensive Sprints. Sie nähern sich ihrer Beute in der Regel vorsichtig und nutzen eine natürliche Deckung von Gräsern um sich anzuschleichen. Sobald sie nahe genug sind erreichen sie innerhalb weniger Sekunden ihre Höchstgeschwindigkeit. Geparden sind tagsüber aktiv und bevorzugen die Jagd während der Morgen- oder Abendstunden, wenn die Temperaturen nicht zu hoch sind. Sie nutzen oft die gegebene Topografie des Geländes, um sich an

ihre Beute anzuschleichen. Die Anstrengung von schnellen Sprints resultiert in der bedachten Einteilung ihrer Kräfte. Nach einem erfolgreichen Sprint brauchen sie Zeit, um sich zu erholen, bevor sie sich der Beute nähern und angreifen. Sie unterbrechen ihre Jagd häufig aufgrund von kleinen Störungen und Empfindlichkeiten.³⁸



ABBILDUNG 41
GEPARD EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die Gazelle fällt durch ihre elegante und dynamische Statue auf. Die Huftiere sind bekannt für ihre schnelle Geschwindigkeit und ihre weite Bewegungsaktivität in den Grasländern der Savanne. Es haben sich zwei verschiedene Gazellengattungen in der afrikanischen Savanne verbreitet, die Thomson-Gazelle und die Grant-Gazelle, welche sich in ihren Merkmalen und Verhaltensweisen unterscheiden. Gazellen sind perfekt an ihre Umgebung angepasst und fressen hauptsächlich Gräser.³⁹ Ihr angeborenes Fluchtverhalten, unterstützt durch ihre flinke Bewegungsfähigkeit, hilft ihnen oft, Raubtieren wie Löwen und Geparden zu entkommen. Als Beutetiere spielen Gazellen eine wichtige Rolle im Ökosystem, da sie die Nahrungskette stärken und Raubtiere ernähren. Ihr Verhalten ist geprägt von Wanderungen, Herdenverhalten und Anpassungen an die ständigen Herausforderungen ihres Lebensraums. Gazellen leben in Gruppierungen, die eine Schutzgemeinschaft bilden. Das Gruppenverhalten dient der Warnung vor Raubtieren auch zur Verteidigung gegen mögliche Bedrohungen anderer Gefahren. Innerhalb der Herde sind Jungtiere oft besser geschützt vor Raubtieren und können von den Erfahrungen älterer Individuen profitieren.⁴⁰ In den Gruppen gibt es oft eine Art von Warnsystem, bei dem einige Mitglieder aufmerksam auf mögliche Bedrohungen achten, während andere fressen. Dies ermöglicht eine schnellere Reaktion auf Gefahren und stärkt die Überlebenschancen der gesamten Gruppierung auch während der Nacht.⁴¹



ABBILDUNG 42
GAZELLE EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Das Zebra (*Equus zebra*) fällt durch seine markanten schwarz-weißen Streifen auf, die nicht nur als Erkennungsmerkmal innerhalb der Gruppe, sondern auch bei der Verwirrung von Raubtieren hilft. Zebras sind soziale Tiere und leben häufig in Herden, die sie vor Raubtieren schützen. Innerhalb der Herden kommunizieren sie durch Körpersprache und Laute.⁴² Als Pflanzenfresser steuern sie das Wachstum von Gräsern und Sträuchern, was ebenso die Biodiversität der afrikanischen Savanne verbessert. Ihre Bewegungen zwischen verschiedenen Grasflächen tragen zur Verbreitung von Samen bei. Auch sie spielen eine wichtige Rolle bei der Erhaltung des ökologischen Gleichgewichts der Savanne durch Abgrasen.⁴³ Zebras sind auch Mitglieder von großen Herden, die eine kollektive Verteidigung gegen Raubtiere ermöglichen. Sie haben ein auffälliges Streifenmuster, das in der Herde für Verwirrung sorgt, wenn Raubtiere versuchen, ein einzelnes Zebra auszumachen. Dieses Muster dient als Tarnung und soziale Signalgebung. Ähnlich wie Gnus sind Zebras bekannt für ihre saisonalen Migrationen, bei denen sie auf der Suche nach Nahrung und Wasser weite Strecken zurücklegen. Diese Bewegungen sind oft eng mit den Wanderungen der Gnus verbunden, da beide Arten ähnliche ökologische Anforderungen haben und sich in Gruppierungen bewegen.⁴⁴



ABBILDUNG 43
ZEBRA EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die afrikanische Savanne beheimatet eine unglaublich große Vielfalt an Pflanzen, die an die harten Bedingungen dieses Ökosystems angepasst sind. In dieser weitläufigen Landschaft dominieren Gräser, darunter Arten wie das hohe Elefantengras und das Ackergras. Diese Pflanzen haben tiefe Wurzelsysteme entwickelt, um Wasser aus dem trockenen Boden zu ziehen und sind resistent gegen Feuer, das in der Savanne häufig vorkommt. Neben den Gräsern finden sich auch charakteristische Bäume und Sträucher, wie die ikonischen Akazien, die sich mit ihren durch ihre hohe Baumkrone auffallen. Neben den Pflanzen haben sich auch die Tiere an die Besonderheiten des Ökosystems angepasst und so Eigenschaften entwickelt um an die schwer zu erreichende Nahrung zu gelangen.⁴⁵ Die Pflanzen der afrikanischen Savanne bilden die Grundlage für das gesamte Ökosystem, und ihre Anpassungen an das trockene Klima sind ein Beispiel für die Entwicklungen von Lebensräumen. Pflanzen sind wie die Tiere ein ebenso elementarer Bestandteil der Region.



ABBILDUNG 44
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT WIKIPEDIA

ABBILDUNG 45
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 46
LANDSCHAFT SAVANNE
COPYRIGHT UNSPLASH



**KUNST
// DESIGN**

ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 47
TIERKAMPF
COPYRIGHT NATIONAL GEOGRAPHIC

HISTO- RISCHE EINORD- NUNG

Seit jeher wird über den Zusammenhang zwischen Kunst und Design gestritten. Es wird argumentiert, dass in beiden Fällen die Kreativität als Grundstein dient für die Arbeit selbst. Jedoch ist auch anerkannt, dass die Kunst klar vom heutigen Design zu trennen ist. Design löst Probleme, Design hat eine Aufgabe. Die Kunst kann allerhöchstens polarisieren und auffallen. Auch wenn der Ursprung der gleiche ist, haben sie sich innerhalb der letzten Jahrhunderte komplementär entwickelt. Künstlerische Arbeiten, früher häufig Porträtwerke reicher Königshäuser, beschäftigten sich vor der Erfindung der Kamera allein mit der detailgetreuen Darstellungen der realistischen Welt. Die Fotografie entnahm ihr so plötzlich jede Daseinsberechtigung, was in einer jahrzehntelanger Suche nach dem neuen Grund der Kunst mündete. Kunstwerke wurden abstrakter und versuchten mit der Zeit Gefühle zum neuen Mittelpunkt der Arbeiten zu machen. Es ging um eine interessantere Darstellung der Welt, welche mit den Gesetzen der Natur und Wahrnehmung bricht.



ABBILDUNG 48
GEMÄLDE
COPYRIGHT

Innerhalb der letzten einhundert Jahre hat sich das heute allgegenwärtige Design in einem großen Maße verändert. Dieser Wandel zeigt sich nicht nur in der Art und Weise, wie wir Dinge konstruieren, sondern auch in der Veränderung des zugrunde liegenden Denkens. Design strebt nach einem tieferen, kreativen Sinn in den Din-

gen, die uns umgeben, anstatt sich nur auf die technische Lösung eines Problems zu beschränken. Die Wurzeln dieses Wandels können auf die Bauhaus-Zeit im Jahr 1920 zurückverfolgt werden. Die Epoche des Bauhauses war eine revolutionäre Bewegung, die die Trennung von Design und Kunst in Frage stellte, wie es zu dieser Zeit

üblich war, und stattdessen versuchte beide harmonisch miteinander zu vereinen. Diese Idee, dass Design nicht nur funktional, sondern auch ästhetisch sein sollte, prägte die gesamte Designwelt des 20. Jahrhunderts und findet bis heute großen Zuspruch.⁴⁶ Die Bauhaus-Philosophie wirkte als Katalysator für die Integration von Kunst in das Design. Es war der Beginn einer Ära, in der die künstlerische Komponente in vielen Objektkonzepten als essenziell angesehen wurde.

ABBILDUNG 49
MAX ERNST BILD
COPYRIGHT

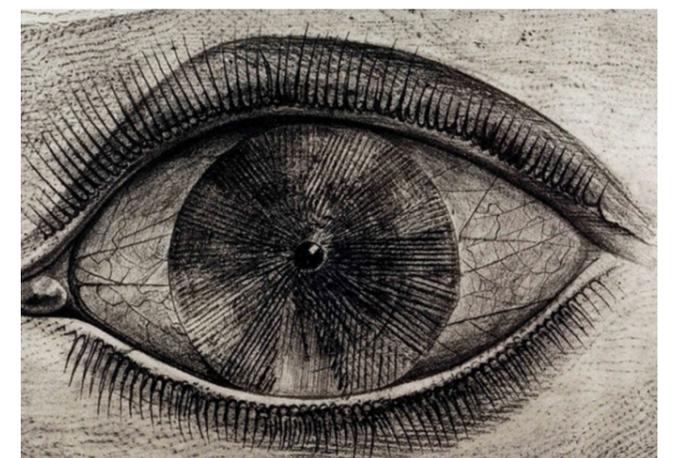




ABBILDUNG 50
HOLZSCHRANK
COPYRIGHT

tionell sind, sondern auch eine Geschichte erzählen, Emotionen wecken und ästhetische Freude bereiten. Die Verschmelzung von Kunst und Design ermöglicht bis heute die Grundlage für innovative und kreative Ideen in der Objektgestaltung. Design beschränkt sich nicht mehr nur auf die Funktionalität. Es kann auch eine Plattform für Selbstexpression und sozialen Diskurs sein. Dieser Wandel im Designkontext zeigt, wie sich die Menschheit und ihre Bedürfnisse im Laufe der Zeit entwickelt haben, und wie das Design diesen Veränderungen folgt, um eine tiefere Verbindung zwischen Mensch und Objekt herzustellen. Im Rahmen dieses Projekts nehme ich diese Veränderung als Grundlage der Konzeption, um die Lücke zwischen Kunst und Design zu minimieren und so diesen Prozess fortzusetzen.

Das Design war nicht mehr nur die Aufgabe, etwas Gebrauchsfertiges zu schaffen, sondern wurde zu einem Medium, um Emotionen auszudrücken und Geschichten zu erzählen. Im 21. Jahrhundert ist der Markt mit technisch ausgeklügelten Objekt-konzepten gesättigt, was die Frage aufwirft, welchen Raum die Kunst im Design einnimmt. Heute könnte man argumentieren, dass die Kunst im Design fast schon eine Daseinsberechtigung hat. Menschen sehnen sich nach Objekten, die nicht nur funk-

OBJEKT RECHERCHE

ABBILDUNG 51
NM3 OBJEKTSAMMLUNG
COPYRIGHT NM3



Mein Projekt bezieht seinen Ursprung in der Schnittstelle zwischen moderner Kunst und dem Möbel- sowie Industriedesign. Eine klassische Objektrecherche, wie ich sie bei vergangenen Projekten vor dem Entwurf anfertigte, ist hier nur bedingt möglich und sinnvoll. In diesem Fall beschäftige ich mich nicht mit einer Objektkategorie im Allgemeinen, sondern vielmehr mit verschiedenen Möbeln, welche auf andere Art und

Weise bahnbrechend in unterschiedlichen Kategorien Einfluss genommen haben. Ich werde Sitzmöbel, Tischmöbel, Stauraum- möbel und Leuchten auf ihre Merkmale analysieren und eine kurze Hintergrund- erläuterung dazu abgeben. Ziel meiner Ob- jektrecherche wird es sein, das Verständnis für die Historie im Design tiefgründiger zu

verstehen und einige Elemente auf meinen Entwurf zu beziehen. Konkrete Inspirationen von Künstlern und Designern wurden auf den vorherigen Seiten detail- liert beleuchtet. Es sind vor allem die Menschen hinter den Entwürfen, die inspirieren und die Kultur prägen können. Verschiedene Personen haben mich als Ge- stalter nachhaltig geprägt, ganz unterschiedlich ob durch ihre Werke oder ihre Person.

Der Panton Chair gilt heute als einer der ikonischsten Entwürfe, den der schweizer Möbelhersteller Vitra vertreibt. Im Jahr 1959 entwarf Verner Panton den Stuhl und entwickelte ihn gemeinsam mit Vitra dann zur Serienreife.⁴⁷ Erst nach 2000 konnte der Stuhl in seiner ursprünglichen Idee konstruiert werden, gegeben durch neue

Fertigungsmethoden und Innovationen. Sein Entwurf ist als organische Freiform mit geometrischer Herkunft zu beschreiben, welcher trotz der dynamischen Form nicht an Ordnung verliert. Die bahnbrechende Markteinführung des Stuhls war damals einzigartig. Der Däne, der ab Anfang der 1960er-Jahre in der Schweiz lebte, war bekannt für seine innovativen und experimentellen Möbel-, Leuchten- und Textildesigns.⁴⁸ Die Kombination aus organischer Linienführung und geometrischer Struktur macht den Stuhl bis heute zu einem modernen Klassiker. Mittlerweile wurde er in einige Neuauflagen veröffentlicht und ist auch Teil der Kollaborationskultur geworden.



ABBILDUNG 52
PANTON CHAIR
COPYRIGHT VITRA



ABBILDUNG 53
DUNE SOFA
COPYRIGHT PAULIN

Das Dune Sofa von Pierre Paulin aus den 1970er Jahren ist heute eines der begehrtesten Sofasysteme der Welt. Es besteht aus vier separaten Sitzmodulen, die kombiniert werden können, um eine große geschlossene Couch zu bilden und so teilweise mehr eine Bodenlandschaft als Sofa darzustellen. Um klare Linien zu schaffen, die die Kurven betonten und das sinnliche Gefühl der Materialien hervorhoben, verwendete der Designer häufig Schaumstoffe und Metallrahmen, die mit Stretchmaterialien ummantelt waren.⁴⁹ Paulin betrachtete die Moderne als etwas, das sowohl prunkvoll und wunderbar als auch industriell gefertigt sein konnte. Die Stücke aus Paulins „Dune“-Kollektion fühlen sich gleichermaßen von Science-Fiction und ekstatischer Geometrie inspiriert.⁵⁰ Der Entwurf begeistert bis heute, durch den Kontrast zwischen zeitloser Linienführung und moderner Anpassung, teilweise durch Kollaborationen mit bekannten Modehäusern wie Gucci.



ABBILDUNG 54
MDW60 REGALSYSTEM
COPYRIGHT SKD-ONLINE

Das MDW60 ist eines der ersten modularen Regelsysteme von dem ostdeutschen Designer Rudolf Horn. Er verstand es die individuellen Bedürfnisse des Wohnens in ein variables Objekt zu übersetzen. Wohnen wird mit dem MDW60 zu einem offenen

Konzept, welches nicht in Einzelbereiche unterteilt werden muss. „[...]der Nutzer wird zum Vollender, der Nutzer ist Finalist.“⁵¹ Das MDW-Programm soll als variabel-funktionales Baukastensystem den individuellen Bedürfnissen der Nutzer zur Verfügung stehen, das erst in der Wohnung Gestalt aufnimmt und nicht als fertiges Möbel angeboten werden soll.⁵² Rudolf Horn war das ostdeutsche Äquivalent zu Dieter Rams, der zu einer ähnlichen Zeit Design volksnah machte. Auch Dieter Rams wurde durch sein modulares Regalsystem 606 innerhalb der Grenzen bekannt und konnte sich wie Horn für den Entwurf von anderen Alltagsgegenständen begeistern. Die Konzeption der DDR stand dabei aber immer im Kontext des Sozialismus, der eine Trendbewegung beispielsweise nur bedingt erlaubte.

Bei dem Eiermann Table, entworfen von dem renommierten deutschen Architekten und Designer Egon Eiermann in 1953, handelt es sich um ein ikonisches Möbelstück, das für seine zeitlose Eleganz und funktionale Gestaltung bekannt ist. Der Tisch bedient sich an einem extremen Minimalismus und reduziert alle Elemente auf das Wenigste. Kein einzelnes Objekt ist ohne Funktion.⁵³ Ein raumdiagonales Kreuz unterstützt die sonst fragil gebaute Tischkonstruktion mit einer schweren Holzplatte auf der Oberseite. Neben dem Möbeldesign widmete Egon Eiermann sich auch der Architektur und feierte hier ebenso große Erfolge. Er entwarf das Kanzleigebäude der deutschen Botschaft in Washington, oder die Olivetti-Türme in Frankfurt. Durch den Verzicht auf alles Ausschmückende, ihre Reduktion auf Funktionalität, überzeugen die Konzepte und Entwürfe von Eiermann bis heute.⁵⁴



ABBILDUNG 55
EIERMANN TABLE
COPYRIGHT MARCUS HANSEN



ABBILDUNG 56
SAMUEL ROSS MIT OBJEKT
COPYRIGHT HUBLOT

Die Abgrenzung der Bereiche Kunst und Design fällt unter heutiger Sichtweise zunehmend schwerer. Durch interdisziplinäre Designer wie Virgil Abloh ist es unmöglich manche Gestalter einem Bereich zuzuordnen. Vielmehr verschwimmen die Grenzen der einzelnen Professionen und lassen so etwas neues entstehen. Ich werde mich

viel mit meinen persönlichen Vorbildern in der Kunst und dem Design auseinandersetzen und ihr Schaffen beschreiben. Von klassischen Künstlern wie Salvador Dali oder Max Ernst über moderne Designer wie Virgil Abloh oder Samuel Ross ist es oft die gesellschaftliche Komponente der Gestalter, die sie verbindet.

DESIGNER // KÜNSTLER

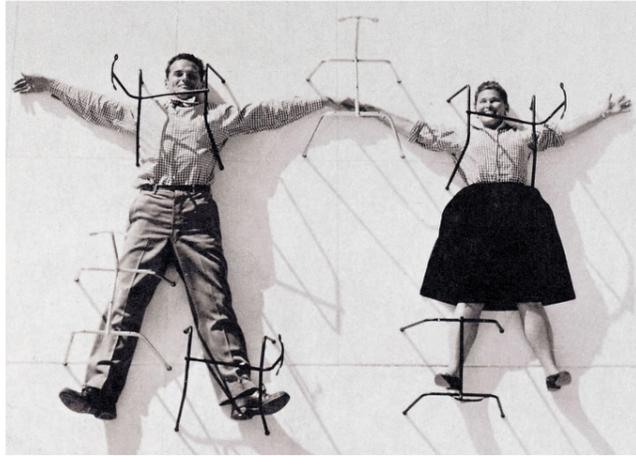


ABBILDUNG 57
RAY & CHARLES EAMES
COPYRIGHT VITRA

Ray und Charles Eames waren zwei der bedeutendsten Möbelgestalter des 20. Jahrhunderts. Mit ihrer Symbiose aus Kunst und fortschrittlicher Technik fanden zwei bis dato nicht kombinierte Themenberei-

che ihren Weg in massenproduzierbare Möbel. Neben ihren bahnbrechenden Objektkonzepten, welche alle innerhalb einer Zeitspanne von rund 15 Jahren entstanden, fokussierten sie sich gegen Ende ihrer Karriere auf Fotografie, Grafikdesign Requisiten und auf die moderne Kunst.⁵⁵ Charles Eames verfügte als studierter Architekt über ein fundiertes Wissen technischer Details, während Ray Eames vor allem durch ihr

Studium der Malerei ein Gespür für Farbe, Form und Komposition entwickelt hatte.⁵⁶ Das Ehepaar weitete die Grenzen des Möbeldesigns auf und widmete sich sogar Spielobjekten für Kinder, wie dem *Plywood Elephant*. Dieser nutzt ihre zuvor revolutionierte dreidimensionale Verbiegung von Formholz und abstrahiert einen Elefanten

in einfach gestaltbare Formen. Durch einen modernen industriellen Ansatz sowie dem Einsatz innovativer Techniken und Materialien wie Sperrholz und Aluminium wurden ihre Kreationen zugänglicher für breite Massen der Gesellschaft.⁵⁷ Ihre Entwürfe sorgten für eine Demokratisierung im Design, unter anderem durch Entwürfe wie den *Lounge Chair*, die *Aluminium-Group* oder die *Wire Series* aus Drahtgitter.⁵⁸ Ihr selbst verfasstes Ziel, preiswerte und komfortable Stühle zu realisieren, mündete in

einem der bekanntesten Stuhlkonzepte des 20. Jahrhunderts.⁵⁹ Bis heute wird der *Fiberglass Chair* serienhaft reproduziert und von zahlreichen Designern neu interpretiert. Möbel von Ray und Charles Eames haben den Grundstein für viele folgende Konzepte gelegt und sind eine Inspiration für den Fortschritt in der Objektgestaltung.



ABBILDUNG 58
KIND AUF HOLZELEFANT
COPYRIGHT EAMES OFFICE



ABBILDUNG 59
VIRGIL ABLOH GRAFFITI
COPYRIGHT GALERIE KREO

Virgil Abloh, geboren in 1989 in Chicago, war einer der bedeutendsten Gestalter des 21. Jahrhunderts. Er verstand es wie niemand zuvor, die Einflüsse aus Kultur und Musik in die Mode zu implementieren und so

neue Zielgruppen zu erschließen. Als studierter Architekt in Civil Engineering an der University of Wisconsin-Madison nahm er später wenig Bezug auf seinen Ursprung in der Architektur.⁶⁰ Im Jahr 2009 startete er in seinem Job als Kreativdirektor bei der Agentur seinen befreundeten Kollegen Kanye West. Folgend startete er im Jahr 2012 seine eigene Marke, Pyrex Vision, die anfangs Deadstockartikel von Ralph Lauren

mit eigenen Prints beflockten.⁶¹ Mit einer Marge von 500% verkaufte er diese als Luxusgut und übte so bereits unterschwellig Kritik am System. Aufbauend auf seiner Marke Pyrex startete er das Label Off-White, das ihm den großen Durchbruch in der Modewelt bescherte nachdem er vorher vermehrt in internen Kreisen gepriesen wurde. Virgil startete was heute so allgegenwärtig und normal ist, die Kollaboration.

Er arbeitete zusammen mit Marken, die nicht unterschiedlicher sein könnten. Mercedes Benz, Ikea, Rimowa, Nike, Galerie Kreo, um einige zu nennen. Das Genie Virgil Abloh schaffte es Welten zu verbinden und Ideen in den Bereichen Produktdesign, Architektur, Mode, Grafikdesign und Fotografie zu entwickeln. Seine Karriere als multidisziplinärer Designer nahm den Höhepunkt als er Creative Director bei Louis Vuitton für Menswear wurde und das Modehaus nachhaltig prägte, indem er wie bereits Jahre zuvor die Street-Culture in die Mode brachte. Er starb überraschend im Jahr 2021 an Krebs.⁶² Langfristig brachte er neben seinem visionären Ansatz für Design auch zahlreiche neue Kreative hervor, welche unter seinem Namen groß werden konnten. Sein Ethos lebt so bis heute weiter. Für mich bleibt er eine der inspiriertesten Persönlichkeiten, durch seine Vision multidisziplinär zu arbeiten und sich nie auf eine Profession zu beschränken. Ich selbst habe durch ihn Zugang in die abstrakte Objektgestaltung gefunden und begeistere mich für ferne Themenbereiche wie die Fotografie oder das Grafikdesign.

ABBILDUNG 60
VITRA VIRGIL ABLOH CHAIR
COPYRIGHT VITRA





ABBILDUNG 61
COARSE OBJEKT
COPYRIGHT FRIEDMAN BENDA

Samuel Ross fand seinen Weg in die Welt der Kunst, Mode und Gestaltung über Virgil Abloh. Der 31-Jährige studierte Industriedesigner kam über ein Praktikum an die Stelle des Assistant Designers beim heute legendären Abloh. Mit der Gründung seiner eigenen Marke *A-COLD-WALL** im Jahr 2014 begann Ross, seine Vision zu gestalten und sie der Welt zu präsentieren. Er machte sich einen Namen durch eine Reihe von Modedesignpreisen und nutzte diese Plattform, um subversiv auf gesellschaftliche Themen hinzuweisen.⁶³ Ross' Superkraft ist seine Fähigkeit, Absichten auszudrücken. In diesem Fall nutzt er seine Fähigkeit, Kunst und Kultur zu verschmelzen, um die Perspektiven der Menschen und die soziale Architektur zu verändern. In den vergangenen Jahren konnte er mit seiner Agentur *SR_A* bereits mit zahlreichen Unternehmen wie Nike, Dr. Martens oder BeatsbyDre zusammen arbeiten. Der Fokus seiner

Arbeit liegt bis heute jedoch in der Objektkunst und Installation eigener Skulpturen und Werke. Die Arbeiten seiner letzten Ausstellung *COARSE* bei der Galerie Friedman Benda verbindet technische Strukturen mit einem geometrischen und zugleich futuristischen Objektentwurf. Zudem wird durch eine vielfältige Farbpalette der Kontrast zu Materialien wie Beton unterstrichen.⁶⁴ Die Ausstellung stellt für mich ein gutes

Beispiel für Objekte in der Schnittstelle von Kunst und Design dar, welche durch Innovation begeistert. Auch weitere Kreationen von ihm und seinem Label *SR_A* spiegeln für mich die perfekte Balance zwischen gesellschaftlichem Mehrwert, künstlerischer Neuheit und industriellem sowie massenproduzierbarem Design dar.



ABBILDUNG 62
SAMUEL ROSS MIT OBJEKT
COPYRIGHT SR_A

Max Ernst gilt als einer der bedeutendsten Vertreter des Dadaismus und Surrealismus im 20. Jahrhundert. Nach seinem Studium in Altphilosophie, Psychologie und Kunstgeschichte an der Universität Bonn gründete er nach dem ersten Weltkrieg die Kölner Dada-Gruppe.⁶⁵ Schnell kam er mit aufstrebenden Künstlern aus Paris in Kontakt und beteiligte sich daraufhin an einigen großen Ausstellungen seiner Zeit.⁶⁶ Wie viele andere Surrealisten schöpfte Max Ernst seine künstlerischen Ideen aus seinen

Träumen und Fantasien. Seine Motivation und Ausdrucksweise stammten aus diesem Unterbewussten. Seine Werke dienten dazu, die Grenze zwischen der Fantasie und der Realität aufzuheben. Er malte scheinbar sinnlose, absurde und ironische Bilder der Realität.⁶⁷ Ernst ist bis heute für die Vielfältigkeit seiner Werke bekannt, in

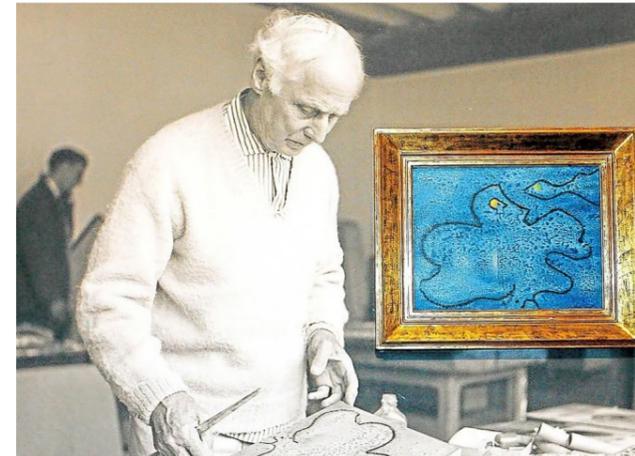


ABBILDUNG 63
MAX ERNST MIT WERK
COPYRIGHT WESTPHÄLISCHE NACHICHTEN

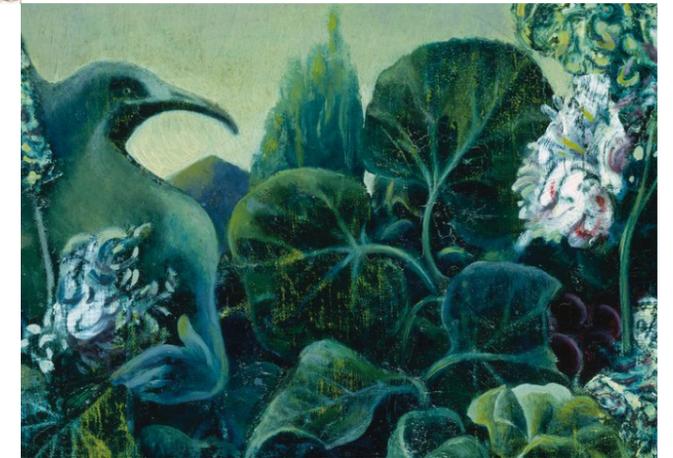


ABBILDUNG 64
KUNSTWERK MAX ERNST
COPYRIGHT STAEDELMUSEUM

welchen er unterschiedlichste Techniken nutzte, um eine interessante Komposition zu schaffen. Als Dadaist verkörpert er für mich das Streben nach dem Neuen und Unbegründeten. Es gelang ihm kreative Methoden in seine Werke einzubauen und so stets Innovationen zu entwickeln. Besonders seine abstrakte Herangehensweise prägte mich nachhaltig in meinem eigenen Prozess rund um Neuheit und Abstraktion.



ABBILDUNG 65
KUNSTWERK SALVADOR DALI
COPYRIGHT PINTEREST

Salvator Dali war ein spanischer Maler, Grafiker, Schriftsteller, Bildhauer und Bühnenbildner, geboren 1904 in Katalonien.⁶⁸ Er revolutionierte schon früh den Surrealismus und entwickelte seine persönliche Ausdrucksform. Charakteristisch für seinen persönlichen Stil war die technische Perfektion, jedes Detail stundenlang auszuarbeiten.⁶⁹ Wie im Surrealismus üblich, waren seine Werke geprägt von Obsessionen, Ängsten und Träumen, die er in seinen Werken zum Ausdruck brachte. So entstand eine abstrakte symbolische Welt voller Landschaften die von ihm auf hyperrealistische Weise dargestellt wurden. Besonders seine Abstraktionsfähigkeit und Liebe zum Detail stellen für mich bis heute einen hohen gestalterischen Mehrwert dar, der mich bis heute prägt. Schon früh konnte ich mich für seine Werke begeistern und in den Tie-



ABBILDUNG 66
SALVADOR DALI PORTRÄT
COPYRIGHT ARCHITECTURAL DIGEST

fen der detailgeträuen Landschaften nach weiteren Elemente suchen. Im Kontext des Projektes ist auch seine Darstellung von Tieren interessant, welche auf unnatürliche Weise von ihm interpretiert wurde. Das Werk „Les Elephants“ abstrahierte die Elefanten auf eine imaginative Weise und stellte die Wirkung der Tiere durch ihre langen Beine in der Vordergrund.⁷⁰ So gelang es ihm von einem realistischen Bild die persönlichen Gefühle zu priorisieren und die Reaktion des Betrachters darzustellen.

ECO SYSTEMS

DESIGN
GRUNDSATZ
PRINZIPIEN

ABBILDUNG 67
LANDSCHAFT SAVANNE
COPYRIGHT UNSPLASH



WIE GESTALTE ICH ????????

Mein gestalterischer Prozess ist geprägt von Struktur und Ordnung. Ich entwerfe immer, nicht nur dann wenn ich Lust verspüre. Ich habe zwar oft Lust zu gestalten, aber der Ursprung liegt in meiner Planung. Ich probiere mich täglich mit neuen Herausforderungen auseinanderzusetzen und immer neu zu denken. Allein in der Malerei

bin ich frei von dieser Struktur und richte mich dem Objekt ohne konkrete Idee oder Planung. Es ist paradox, denn meine Objektentwürfe beziehen ihren Ursprung alle in der Kunst. Jene Objektentwürfe, die so strukturiert ablaufen. Vielmehr kommt meiner Auffassung nach die allein die ursprüngliche Idee aus der Kunst, die Umsetzung und der Entwurf aber weniger. Meine Idee ist frei und abstrakt und ist kein Ergebnis von akribischer Planung am Schreibtisch. Vielmehr schwirren Ideen in meinem Kopf herum

bis sie plötzlich vor mir stehen. Es ist recht schwierig solch abstrakte Gedankenkonzepte zu beschreiben. Zudem ist mein Entwurfsablauf geprägt von Multidisziplinarität. Ich probiere möglichst viele Bereiche der kreativen Gestaltung in meinem

Prozess zu integrieren und so auch fremde Gestalter zu Kollaborateuren zu machen. Die Kombination von verschiedenen Bereichen wie dem Objekt design, der Kunst und der Fotografie erscheint für natürlich. Ich ziehe keine Grenzen, sondern erweitere jedes Projekt weiter und weiter immer über meine Idee hinaus.

GESTAL- TERISCHE IDENTITÄT

Die Konzeption von zahlreichen Möbeln in einer zusammenhängenden Produktkollektion, welche untereinander kombiniert werden sollen, kann gewisse Schwierigkeiten hervorrufen. So entsteht durch ein volles Bild schnell ein unharmonischer Eindruck, unter dem die Objekte an Individualität verlieren. Es ist von hoher Wichtigkeit, dass jedes Objekt sowohl alleine als auch in der Gruppenausstellung einen ähnlichen Eindruck hinterlassen kann. Zudem liegt in der Gestaltung ein großer Fokus auf der Harmonie

unter den Objekten selbst. Diese soll durch den Einsatz von gleichen Materialien und Oberflächen erzeugt werden, welche verschiedene Objekte als Grundlage nutzen. Beispielsweise eine Aluminiumplatte kann Basis für den Entwurf vieler Möbel sein, welche eine strukturierte und geometrische Ästhetik verlangen.

Die allgemeine Ästhetik soll sich gezielt differenzieren von der ersten Assoziation mit der Savanne. Diese Assoziation beschreibt oft den Gebrauch von natürlichen Materialien, wie Holz oder leichten, sanften Naturstoffen. Jeder meiner Entwürfe basiert auf dem anderen Extrem: technische Materialien, kalte Oberflächen und düstere Farben. Durch diesen Bruch will ich dem Projekt eine andere Zielgruppe zuweisen und den Fokus legen auf die Schnittstelle Kunst - Design. Eine direkte Übersetzung dieser Material- und Farbpalette wäre für den abstrakten Ansatz dieses Projektes zu eindimensional und naheliegend. Zudem besteht durch den Einsatz von artfremden Materialien die Möglichkeit, Gefühle zu assoziieren. So können beispielsweise kalte Oberflächen und spitze Formen Gefahren übersetzen und abstrakt präsentieren.

MINI- MALISMUS

„Minimalismus strebt nach Objektivität, schematischer Klarheit, Logik und Entpersönlichung. Typisch für Skulpturen und Objekte des Minimalismus sind das Reduzieren auf einfache und übersichtliche, meist geometrische Grundstrukturen (sogenannte Primary Structures), häufig in serieller Wiederholung, die industrielle Produktion wie auch der Einsatz von Fertigprodukten [...] Obwohl auch in der Malerei Farben und Formen auf das Einfachste reduziert wurden (auf Grundstrukturen, monochrome und geometrische Flächen), wird Minimalismus vorwiegend auf dreidimensionale Kunst angewendet. Ausgehend von konstruktivistischen Vorstellungen waren wichtige Wegbereiter dieser malerischen Kunstauffassung James Rosengquist, Ellsworth Kelly, Frank Stella, Jo Baer oder Agnes Martin. [...] Der Minimalismus wurde als eine speziell amerikanische Kunstbewegung verstanden, die sich von europäischen Traditionen abzugrenzen suchte. Mit gleichem Recht wäre der Begriff auf europäische mit geometrischen Strukturen arbeitende Bildhauer anzuwenden.“⁷¹

EXPRESSI- ONISMUS

„Der Expressionismus (von lateinisch *expressio* ‚Ausdrücken, Ausdruck‘) ist eine Stilrichtung in der Kunst. Ihre Anfänge und Vorläufer finden sich im ausgehenden 19. Jahrhundert. Wie der Impressionismus, der Symbolismus und der Fauvismus ist der Expressionismus eine Bewegung gegen die Tendenzen des Naturalismus. Im Expressionismus überwiegt die expressive Ebene gegenüber der ästhetischen, appellativen und sachlichen Ebene. Der Künstler möchte sein Erlebnis für den Betrachter darstellen. [...] Der Expressionismus ist eine Stilrichtung der bildenden Kunst, die als künstlerische Bewegung im frühen 20. Jahrhundert innerhalb des deutschsprachigen Raumes erstmals in der Malerei und der Grafik durch jene explizite Namensgebung hervortrat. [...] Weitere Charakteristika sind eine Motivreduzierung auf markante Formelemente der Bildobjekte und eine Auflösung der traditionellen Perspektive. [...] Den Künstlern dieser Epoche waren nicht die wirklichkeitsgetreue Wiedergabe von Eindrücken und schöne Formen wichtig.“⁷²

Der Kontrast zwischen Minimalismus und Expressionismus als Gestaltungsgrundlage ist essenziell. Beide zuvor definierten Stilrichtungen der Kunst könnten unterschiedlicher nicht sein, sind jedoch beide ein Teil meines Prozesses. Der Minimalismus beschreibt eine Reduktion aller Elemente, einschließlich der Emotionen, während im expressionistischen Stil der Ausdruck der Gefühle im Mittelpunkt steht. Ich setze mir selbst das Ziel, beide Ideen zu vereinen und in Kombination beider einen strukturierten Entwurf mit einer emotionsgeladenen Aussage. Die Entwürfe bewegen sich zwischen leise und laut, sowie zurückhaltend und auffallend. Die gesamte Produktkollektion zielt auf ein harmonisches Bild ab, was auch durch die Kombination des Minimalismus und des Expressionismus gelingen soll.



ABBILDUNG 69
SIGNAL CHAIR, SAMUEL ROSS
COPYRIGHT SR_A



ABBILDUNG 68
VIRGIL ABLOH X IKEA KOLLEKTION
COPYRIGHT IKEA

FARBE & FORM

Im folgenden Kapitel wird detailliert beschrieben auf welcher Grundlage die Farb -und Formgestaltung meiner Designobjekte basiert. In beiden Fällen wurde vor dem Entwurf ein Schema erstellt, welches über die Grenzen der Objektgestaltung hinausgeht und allen Elementen der Gestaltung zugrunde liegt. Ziel ist es Farbe und Form gezielt einzusetzen und so eine durchdachte visuelle Erscheinung zu schaffen.



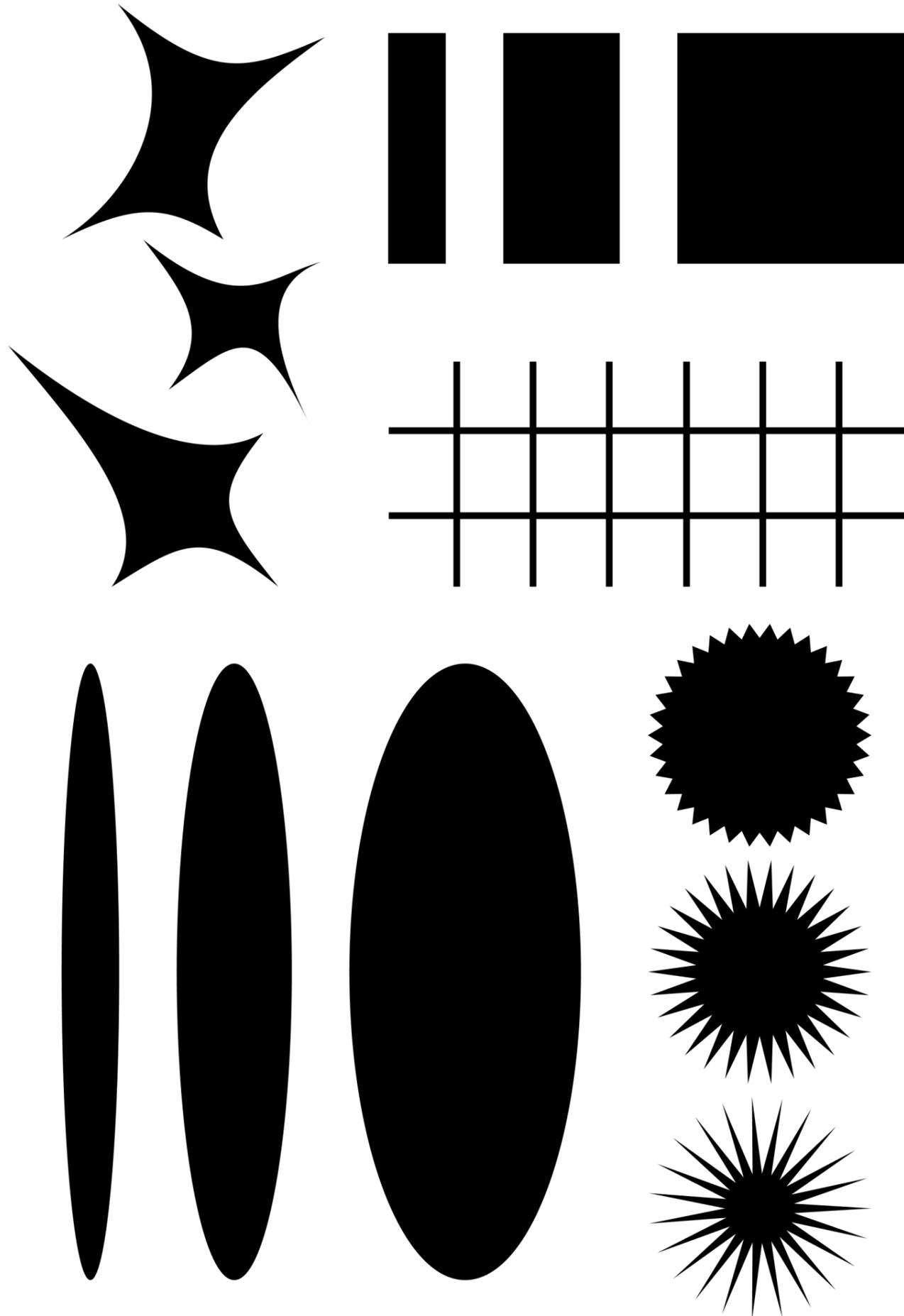
ABBILDUNG 70
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 71
FARBPROPORTIONEN
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Das links illustrierte Farbschemata des Projektes beschreibt sowohl die einzelnen Farben, als auch die zu verwendenden Proportionen innerhalb der Farben. Die Farbproportionen sind dabei sowohl in der Objektgestaltung als auch bei der begleitenden grafischen Arbeit zu verwenden, um ein harmonisches Bild zu generieren.

Das Schema nutzt die Grundfarbe Schwarz für den größten Bestandteil innerhalb des Projektes. Durch die dunkle Dominanz soll ein Kontrast hergestellt werden zur sonst sehr hell und sonnig assoziierten Savanne. Nicht dargestellt ist die Farbe Weiß, welche allein in der grafischen Arbeit als Hintergrundfarbe genutzt wird. Neben den in der Theorie nicht als Farbe anerkannten Tönen Schwarz und Weiß, wird eine breite Palette von Schlammtönen verwendet. Diese sind großer Bestandteil der grafischen Arbeiten und weniger in der Objektgestaltung. Zuletzt wird die Farbe Rosa als Akzent genutzt um Farbgebung aufzulockern. Der Rosaton ist bereits seit einigen Jahren fester Bestandteil in meiner persönlichen Corporate-Language und zieht sich durch alle Publikationen und Objekte unter dem Namen Julius Esser. Durch das Farbkonzept versuche ich harmonisch gestalten zu können und ein einheitliches Bild zu erzeugen.



Neben dem farblichen Konzept dient auch die links illustrierte Formensammlung als Grundlage für eine harmonische Produktgestaltung. Eine einheitliche Sammlung aller zu verwendenden Formen erlaubt weniger Freiraum im Entwurf, erzeugt jedoch Struktur in der Ästhetik. Es ermöglicht einer eindeutigen Linie zu folgen und ist so ein wichtiger Grundstein in der Entwicklung einer zusammenhängenden Formgestaltung einer Kollektion. Die fast selbsterklärenden Formen werde ich im Folgenden kurz

ABBILDUNG 72
FORMEN KONZEPT
COPYRIGHT JULIUS ESSER

erläutern: Grundlage des Formkonzeptes bilden das Quadrat und der Kreis. Beinahe alle Formen sind Abwandlungen dieser geometrischen Formen und variieren durch Verzerrung oder die Kombination miteinander. Ein klarer Kontrast zu den geometrischen Grundkörpern bilden die spitzen, frei modellierten Vierecke. Sie sollen die Formgestaltung auflockern und ausbrechen aus den geraden Linien und Kanten der restlichen Formen. Wichtiger Bestandteil der Formgestaltung ist die Symmetrie. Leichtigkeit und Harmonie sollen die unterschiedlichen Formen miteinander verbinden und aus verschiedensten Entwürfen eine zusammenhängende Kollektion bilden. Die tatsächliche Verwendung der Formen ist offen. Sie können so sowohl in dem Objektentwurf als auch in grafischer Arbeit Verwendung finden.

Leichtigkeit und Harmonie sollen die unterschiedlichen Formen miteinander verbinden und aus verschiedensten Entwürfen eine zusammenhängende Kollektion bilden. Die tatsächliche Verwendung der Formen ist offen. Sie können so sowohl in dem Objektentwurf als auch in grafischer Arbeit Verwendung finden.

MUSTER & FORMEN

Ähnlich wie der Fingerabdruck der Menschen, bietet auch jedes Tier eine Individuelle Wiedererkennung. Dies kann eine Art Fingerabdruck sein, wie bei Katzen die Pfote, eine einzigartige Farbgebung oder eine besondere Musterung des Felles. Als weitere formgebende Grundlage nutze ich die Muster verschiedener Tiere auf den Fellen. Diese unterscheidet sich nicht nur innerhalb der Gattungen sondern auch von Tier zu Tier. Folgend abstrahiere ich diese Musterungen der Tiere und verallgemeinere diese zu

unterschiedlichen neuen Musterungen. Diese nehmen die Kerneigenschaften der Tiermusterungen als Grundlage für ein neues geometrisches Muster. Grundkörper, wie der Kreis oder das Quadrat bilden durch Vervielfachen ein monogrammartiges Muster. Verwendung finden diese neu entwickelten Muster beispielsweise in verschiedenen Laserzuschritten oder Gravuren bei Objekten. Ziel dieser Muster ist es eine abstrahierte Eigenschaft der Tiere in den Objektentwurf zu integrieren.

ABBILDUNG 73
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



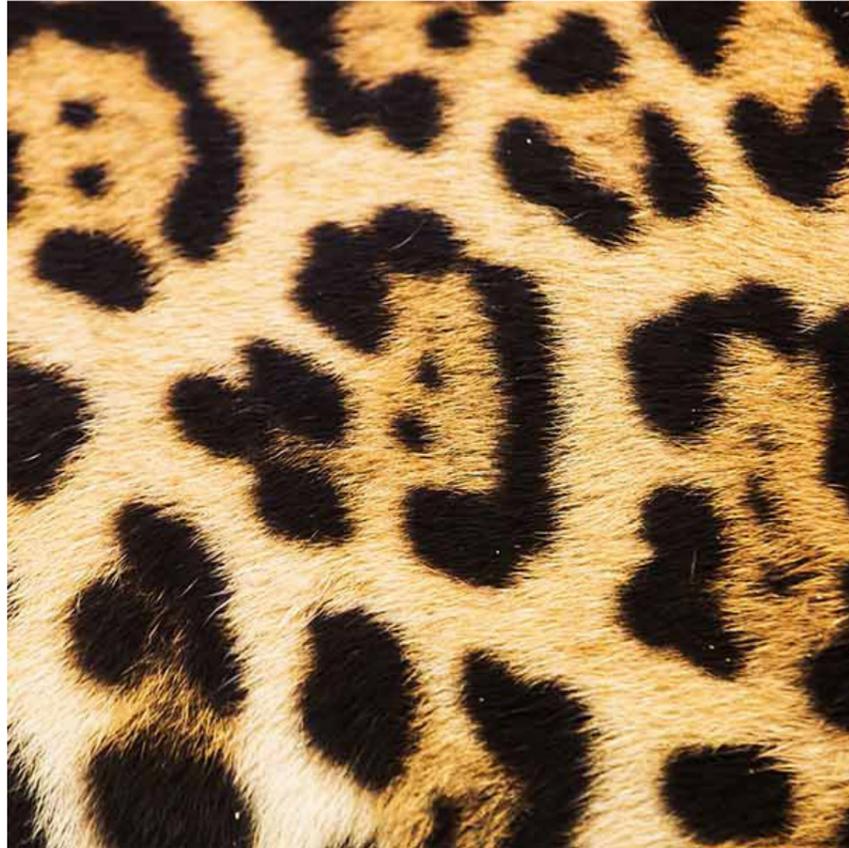


ABBILDUNG 74
LEOPARDEN FELL
ORGANISCHE MUSTERUNG



ABBILDUNG 76
ZEBRA FELL
GESTREIFTE MUSTERUNG

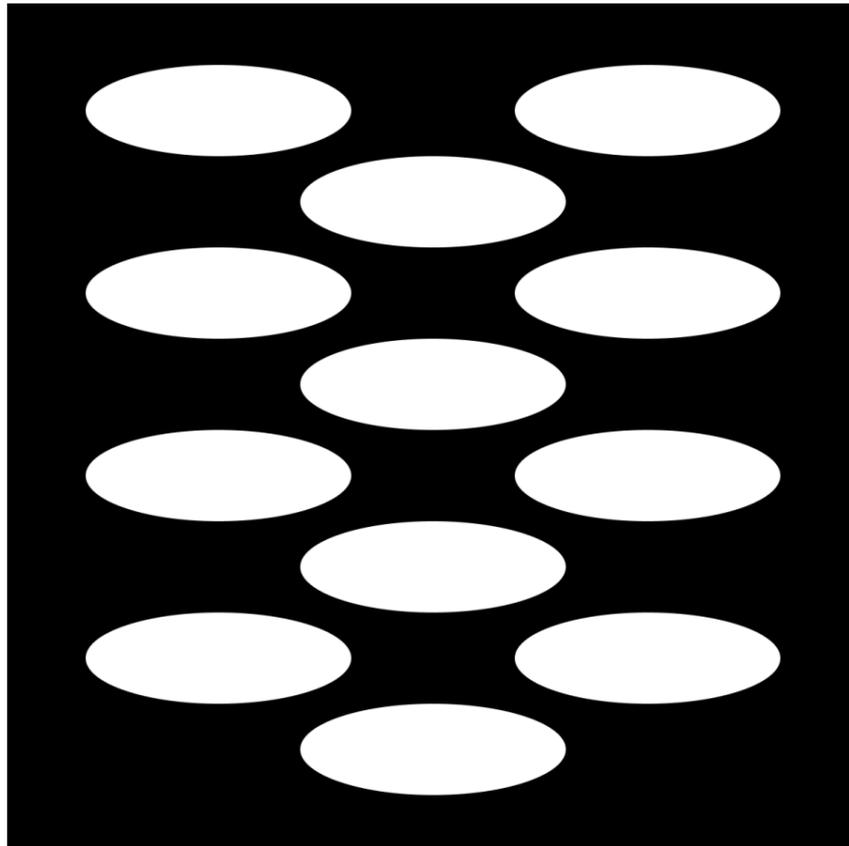


ABBILDUNG 75
ABSTRAHIERTE MUSTERUNG
OVALE FORM

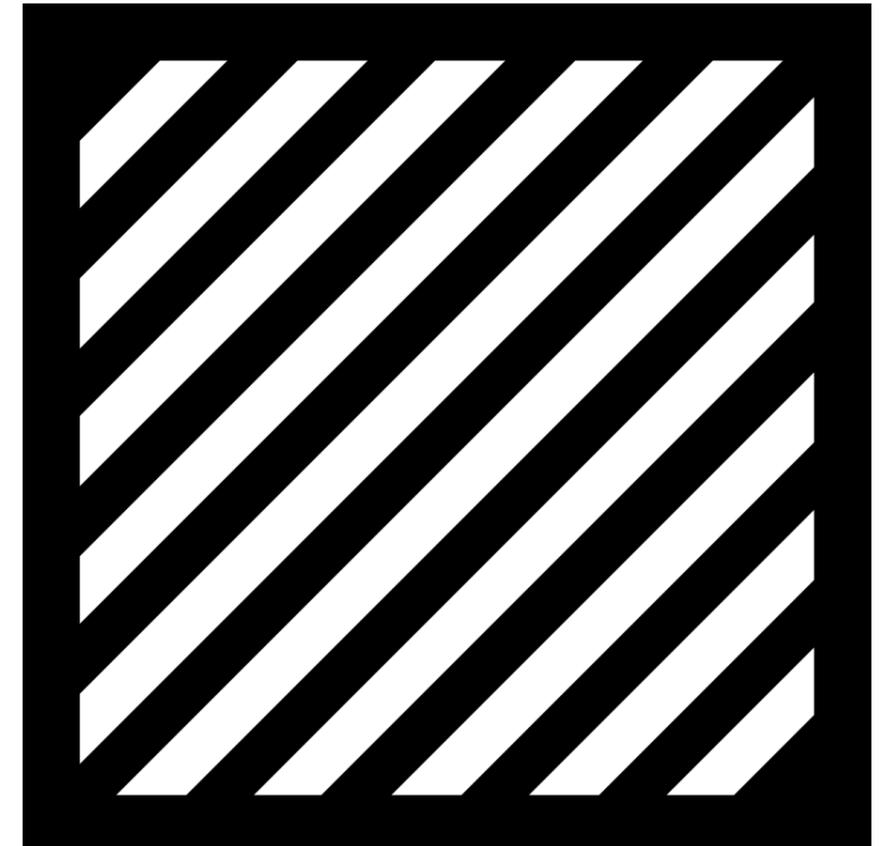


ABBILDUNG 77
ABSTRAHIERTE MUSTERUNG
GESTREIFTE FORM



ABBILDUNG 78
GEPARDEN FELL
GEPUNKTETE MUSTERUNG

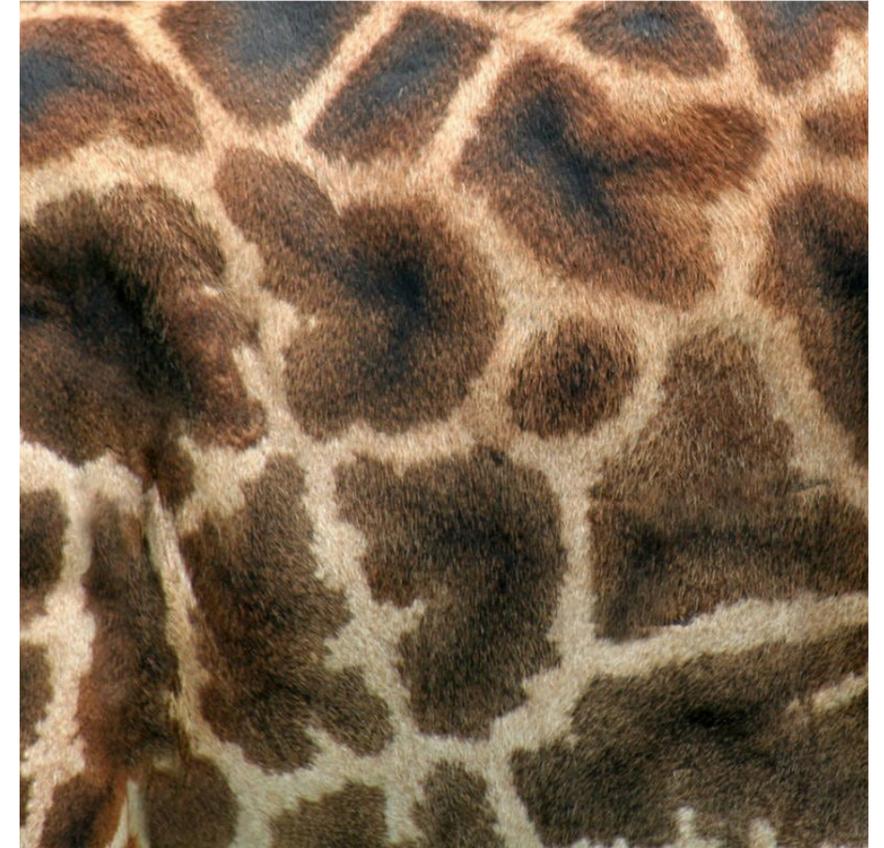


ABBILDUNG 80
GIRAFFEN FELL
ECKIGE MUSTERUNG

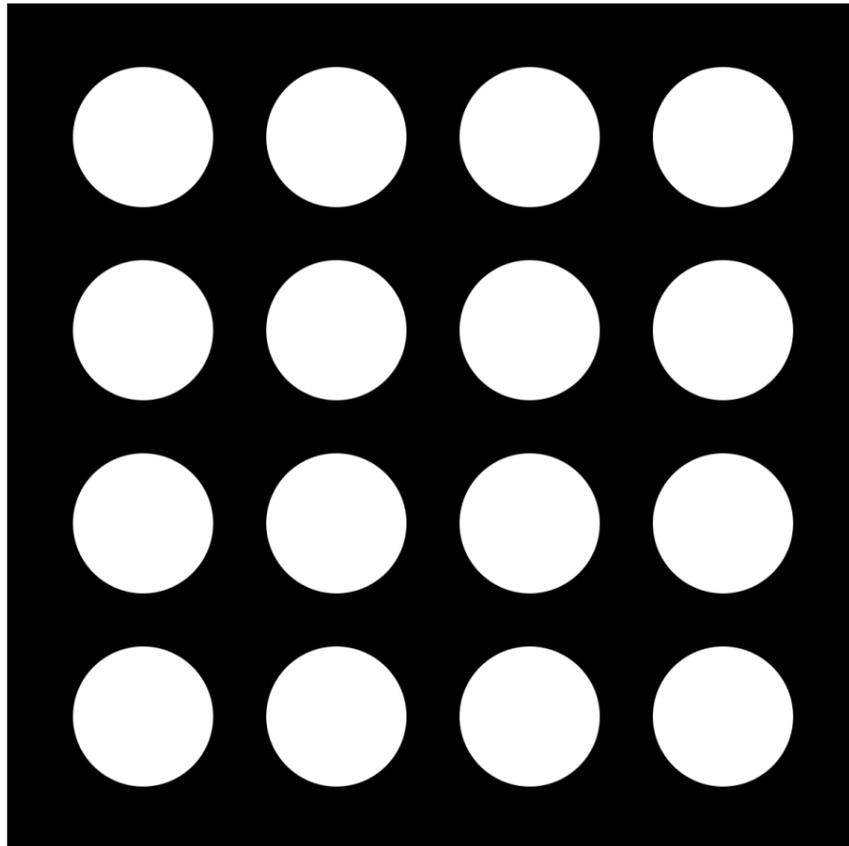


ABBILDUNG 79
ABSTRAHIERTE MUSTERUNG
RUNDE FORM

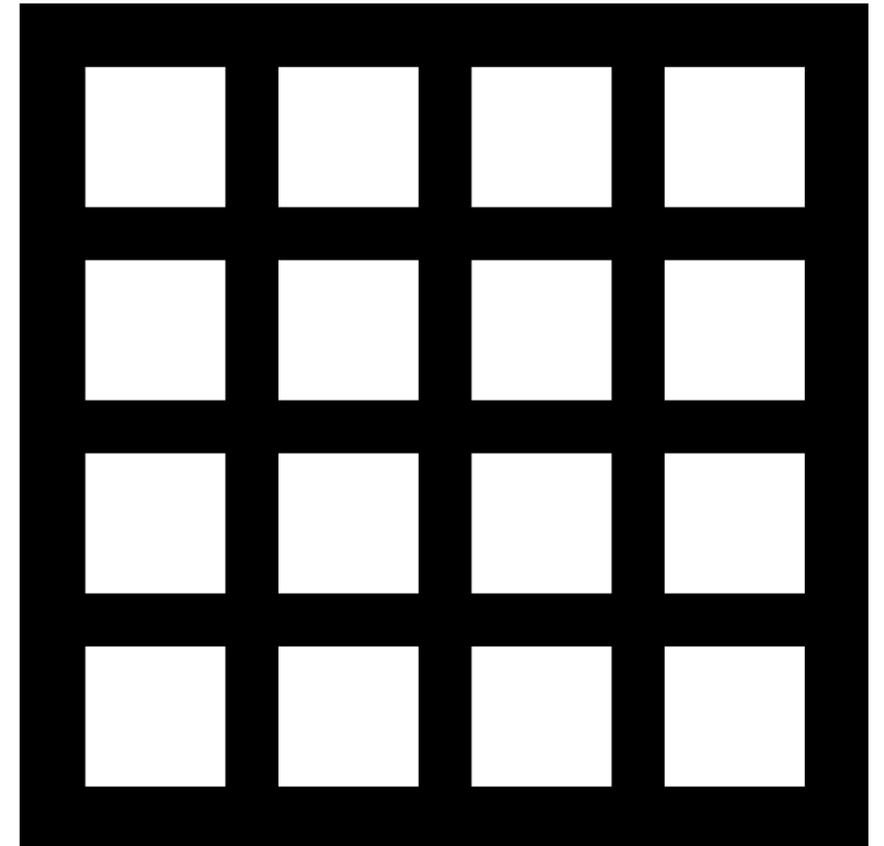
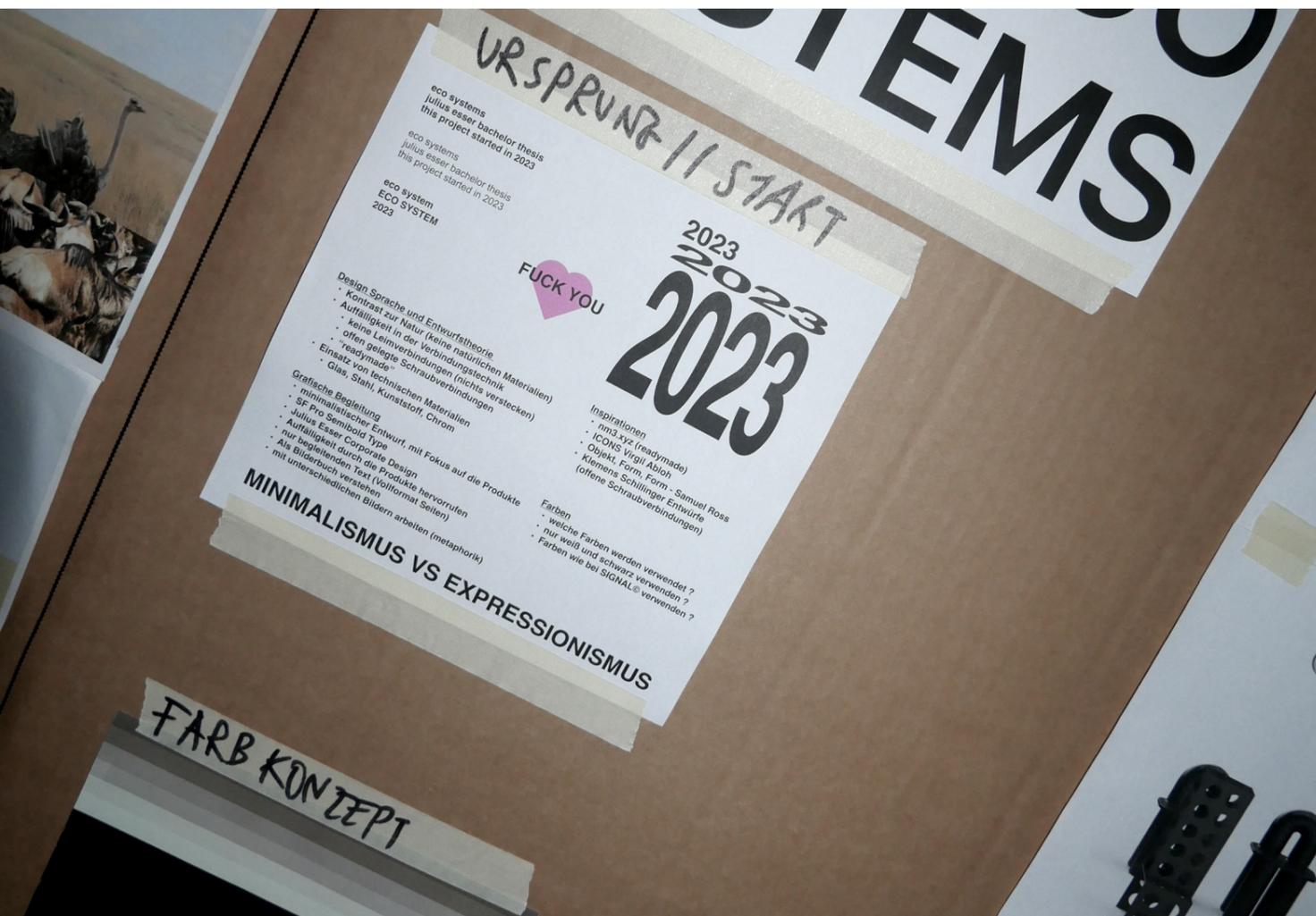


ABBILDUNG 81
ABSTRAHIERTE MUSTERUNG
QUADRATISCHE FORM

GESTAL- TERISCHE ELEMENTE



Eine konsistente ästhetische Sprache in der Formgestaltung bildet die Grundlage der Harmonie zwischen den verschiedenen Objekten. Neben den Vorgaben von Farbe, Form und Musterung ist auch die Konzeption von weiteren gestalterischen Elementen zielführend in der Entwicklung eines Produktsystems. Durch eine frequentierte Nutzung verschiedener Elemente wird trotz zahlreicher Objekte ein einheitliches Bild erzeugt. Folgend werden verschiedene Elemente dargestellt, welche als Grundlage für den Entwurfsprozess dienen. Eine Kombination aus Inspirationen und Materialien bildet den Grundstein für die fortlaufende Entwicklung des Systems.

ABBILDUNG 82
X
COPYRIGHT



ABBILDUNG 83
NM3 OBJEKTE
COPYRIGHT NM3



ABBILDUNG 84
NM3 OBJEKTE
COPYRIGHT NM3

Als erstes gestalterische Element, welches häufige Verwendung in der Formsprache findet ist das Stecken von Metallplatten zu nennen. Dies beschreibt die einfache Steckverbindung zweier Platten durch eingefräste Nuten. Diese Steckmöglichkeit ermöglicht die Kombination von zwei Elementen ohne aufwendige Verbindungstechnik. Inspiriert von NM3, einem mailändischen Möbelunternehmen mit dem Fokus auf Metallobjekte in Kleinserie, soll dies die Grundlage vieler Entwürfe bilden.

Aus den Steckverbindungen ergibt sich eine bestimmte Ästhetik, welche harmonisch mit der restlichen Konzeption meiner Entwürfe einhergeht. Es entsteht eine industrielle fast brutalistische Stimmung, welche aus dem Material hervorgeht. Diese wird durch die offenen Schraubverbindungen zusätzlich unterstützt.



ABBILDUNG 85
GARTENZAUN DETAIL
COPYRIGHT AMAZON

Als zweites gestalterisches Element des Projektes ist eine dynamische Metallform zu nennen, die durch ein Gussverfahren hergestellt wird. Bedingt durch den Guss entstehen neue Möglichkeiten in der dreidimensionalen Ausformung der Objekte, anders als beim sonst verwendeten Fräsen. Ich plane dynamische Formen aus Metall gezielt in meinen Entwürfen einzusetzen, um einen Kontrast zu der sonst häufig geometrischen und gradlinigen Formsprache herzustellen.

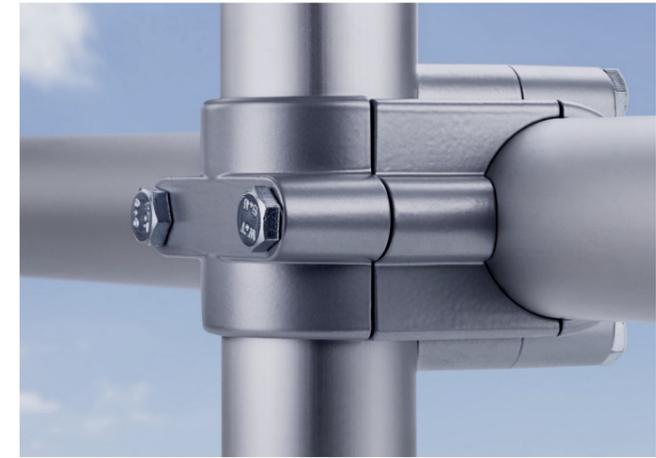


ABBILDUNG 86
METALLKLEMME DETAIL
COPYRIGHT BRINK METALLBAU

Rohrverbindungsklemmen werden häufig im öffentlichen Personennahverkehr verwendet, um eine schnelle Verbindung der Rohre zu ermöglichen, da das Schweißverfahren häufig zu aufwendig und ineffizient ist. Auf die damit verbundene „Ready-made-Ästhetik“, welche das Verwenden von bereits produzierten Objekten beschreibt, plane ich bei einzelnen Objekten zuzugreifen.

Das Projekt bezieht Inspirationen aus unterschiedlichsten Quellen, um im Prozess des Entwurfes und der Gestaltung unlimitiert arbeiten zu können. Neben konkreten Produkten und Objekten bediene ich mich auch aus weiteren Bereichen der Ge-

staltung, wie beispielsweise der Fotografie, des Grafikdesigns oder auch der Kunst. Durch eine solch vielfältige Grundlage an Inspirationsmaterial wird nicht nur das Plagiat verhindert, sondern auch die Kreativität innerhalb des Projektes unterstützt.

SAMMLUNG INSPIRATION

Der Prozess des Recherchierens bildet in meiner Arbeitsphase um ein neues Projekt immer den Beginn. Ich suche nach konkreten und weniger konkreten Inspirationen, welche sich in der Varianz nicht mehr unterscheiden könnten. Jedes Bild und jede Illustration ist nachher Grundlage für ein kleines finales Detail am Objekt oder in der restlichen Projektgestaltung, wie der Installation oder dem Grafikdesign. Auf den folgenden Seiten habe ich eine begrenzte Auswahl an Inspirationen detailliert erklärt.

Das unterhalb dargestellte Bild begeistert beispielsweise durch den hohen Abstraktionsgrad und kann als Grundlage für einige verfremdete Fotografien genutzt werden. Ich suche Inspiration immer in kleinen Details anstatt einer konkreten Quelle.



ABBILDUNG 87
METALLBLECH LÖCHER
COPYRIGHT NM3



ABBILDUNG 88
STUHL WIENER GEFLECHT
COPYRIGHT KLEMENS SCHILLINGER

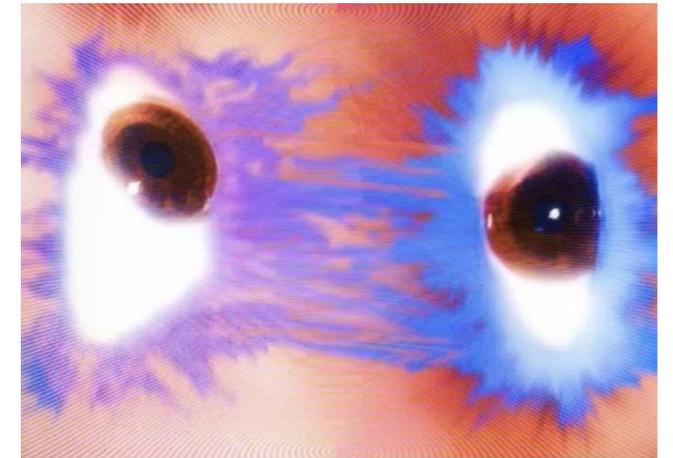


ABBILDUNG 89
AUGEN VERZERRT
COPYRIGHT PINTEREST

Die breite Vielfalt an Bildern hilft mir in der dynamischen Entwicklung. Einige Bilder werden sofort zu Beginn als wegweisende Hilfe im Projekt genutzt, an-



ABBILDUNG 90
KLAPPSTUHL CHROM
COPYRIGHT PINTEREST

dere finden erst gegen Ende nützliche Verwendung. Hier rechts dargestellt sind einige Fotografien von verchromten Objekten, welche beispielhaft für die Inspiration in Oberfläche und Material stehen. Besonders

die Lichtbrechung und Reflexion der Objekte begeistert als Material auf runden Objekten, wie hier den Rohren und Kabeln. Die teils wilde als auch strukturierte Kombination der einzelnen Rohre erzeugt ein interessantes Zusammenspiel aus schwarz und weiß, welche bei richtiger Beleuchtung noch aussagekräftiger zur Geltung kommt.

Auch die unten dargestellte Möglichkeit, Metall durch einzelne Kabel aufzubrechen und dynamisch auf Oberflächen anzubringen und so unten liegende Strukturen zu erkennen, spielt fortlaufend in meiner Gestaltung eine Rolle. Durch solche kleine Details kann das Projekt an Einzigartigkeit gewinnen und so neue Wege bestreiten. Dieses Beispiel dient exemplarisch für den vielschichtigen Prozess meines Entwurfes. Ich nutze gerne Inspirationen aus fremden Bereichen, hier die Mode, um das Denken innerhalb meiner Kenntnisse auszuweiten.



ABBILDUNG 91
KORSETT METALL
COPYRIGHT PINTEREST

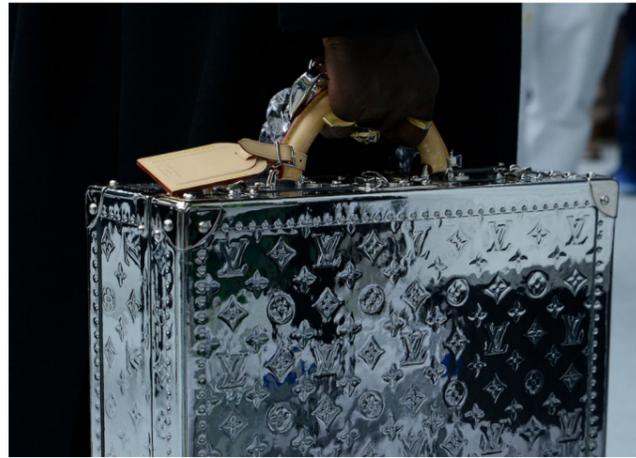


ABBILDUNG 92
KOFFER METALL
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 93
BANK METALL
COPYRIGHT PINTEREST

Metallische Strukturen in verschiedenster Art ziehen sich durch das gesamte Projekt. Der „Ready-made-Charakter“ von unbehandelten Metalloberflächen dient für einige meiner Entwürfe als ästhetische Grundlage. Oben dargestellt, zeigt die Sitzgelegenheit eine interessante Möglichkeit, die reflektierende Oberfläche durch Krümmung und akzentuierte Beleuchtung besonders zu präsentieren.

Die Fotografie ist ein wesentlicher Bestandteil meines Projektes. Ich probiere mich in mir unbekannte Kompositionen und Methoden in den Prozess zu integrieren. Die Fotografie unter Anwendung des künstlichen Lichts dient auch hier als ein wichtiger Bestandteil der Inszenierung. Objekte können auf die Art gezielt hervorgehoben und durch die Belichtung verschieden akzentuiert werden. Unten dargestellt, gelingt es, trotz des vollen Vordergrundes, das Hauptmotiv zur Geltung zu bringen.



ABBILDUNG 94
KENDRICK LAMAR MIT ZIEGEN
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 95
BUCH GELB
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 97
WACHS MIT BESCHRIFTUNG
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 98
COARSE OBJEKT
COPYRIGHT FRIEDMAN BENDA



ABBILDUNG 96
FOTOGRAFIE VERZERRT
COPYRIGHT



ABBILDUNG 99
OBJEKT
COPYRIGHT FRIEDMAN BENDA

Verschiedene Herstellungsmethoden und Bilder aus dem Prozess anderer regen durch reine Ästhetik oder nützliche Informationen für den eigenen Prozess an.

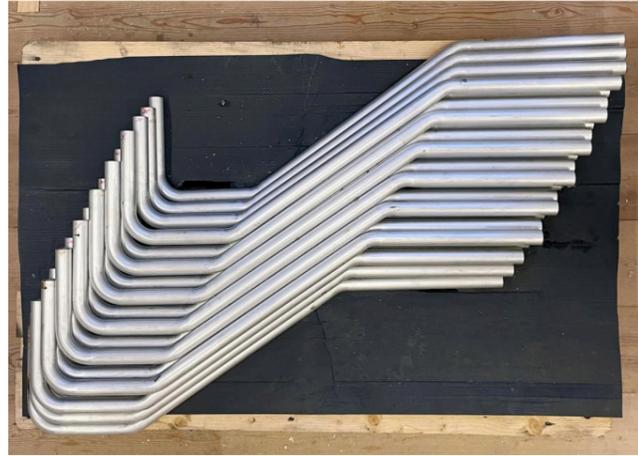


ABBILDUNG 100
METALLBEINE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 101
BANK SPIEGELND
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 102
TSHIRT GELB
COPYRIGHT



ABBILDUNG 103
METALLOBJEKT
COPYRIGHT NM3

Von Apparel-Kollektionen, begleitend zu Ausstellungen, über Produktdetailaufnahmen bis hin zu begleitenden grafischen Arbeiten, sind es unzählige einzelne Bilder und Objekte, die mich im Prozess inspirieren und das Projekt einzigartig gestalten.



ABBILDUNG 104
TIERKAMPF
COPYRIGHT

ECO SYSTEMS

TECHNI-
SCHE
RECHERCHE

MATERIAL RECHERCHE

Schon früh im Projektverlauf habe ich die Materialrecherche betrieben, um eine breite Grundlage an Materialoptionen zu bekommen. Neben der konkreten Nutzung an Materialien bei allen Objekten präsentiere ich folgend eine breite Auswahl, die mich im Prozess inspirierten. Anschließend folgt eine detaillierte Recherche zu den verwendeten Materialien die im Konzept Verwendung gefunden haben. Eine breite Grundlage bietet mir die Möglichkeit mich im Konzept abstrakter gestalten zu können.

ABBILDUNG 105
COARSE AUSSTELLUNG
COPYRIGHT FRIEDMAN BENDA





ABBILDUNG 106
GLASTISCH
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 107
TISCH UND STUHL BETON
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 108
BETONSTUHL
COPYRIGHT GALERIE KREO



ABBILDUNG 109
STUHL METALL GEPRESST
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 110
SOFA GLÄNZEND
COPYRIGHT PINTEREST



ABBILDUNG 111
ALUMINIUMOBJEKT
COPYRIGHT PINTEREST

Die breite Inspiration in der Materialität hat mir besonders in der Konkretisierung der Entwürfe geholfen. Eine Vielzahl der zuvor gezeigten Beispiele haben zwar keine Anwendung im Objekt gefunden, sind aber auf andere Weisen hilfreich gewesen. So konnte ich bestimmte Formen, Herstellungsmethoden oder Kombinationen aus

den Inspirationen ziehen und diese in meinen Intwurfprozess einbauen. Besonders die Materialität von Aluminium habe ich als Grundlage für mein Projekt festlegen können. Durch verschiedene Herstellungsverfahren, beispielsweise Sandguss oder Laserschchnitt, kann das Material auf unterschiedliche Weise präsentieren. Auf den folgenden Seiten werde ich auf das Material und die Herstellung eingehen.

Magnesium, ein alkalisches Metall, erhöht die Festigkeitseigenschaften und die Härte von Aluminium und verringert gleichzeitig seine Seewasser- und Alkaliempfindlichkeit, was zu einer besseren korrosionsbeständigen Legierung führt. Die Korrosionsbeständigkeit von Aluminiumlegierungen wird durch das Halbmetall Silicium verbes-

sert. Wenn es mit Magnesium zulegiert wird, entsteht eine Legierung, die wärmebehandelt werden kann. Das Zulegieren von Mangan verbessert nicht nur die Dehn- und Zugfestigkeit, sondern verbessert auch die Beständigkeit gegen hohe Temperaturen. Kupfer senkt den Korrosionswiderstand der Legierung. Rotes Metall verbessert jedoch die Zähigkeit und die Härte erheblich. Wenn Magnesium vorhanden ist, kann man Zink hinzufügen, um eine legierte Aluminiumlegierung zu erstellen, die wärmebehandelt werden kann. Jedoch erhöht die Verwendung des alkalischen Metalls als Legierungszusatz das Risiko von Spannungskorrosion. Im Gegensatz dazu hat es positive Auswirkungen auf die Festigkeit und Härte der Aluminiumlegierung.⁷³



ABBILDUNG 112
ALUMINIUM
COPYRIGHT



ABBILDUNG 113
X
COPYRIGHT

<u>Gruppe</u>	<u>Legierung</u>	<u>Festigkeit</u>	<u>Härtbarkeit</u>
1xxx	ohne	77-190 N/mm ²	aushärtbar
2xxx	Kupfer	190-570 N/mm ²	aushärtbar
3xxx	Mangan	100-350 N/mm ²	aushärtbar
4xxx	Silicium	170-380 N/mm ²	aushärtbar
5xxx	Magnesium	100-450 N/mm ²	aushärtbar
6xxx	Magn., Silicium	100-450 N/mm ²	aushärtbar
7xxx	Zink	220-700 N/mm ²	aushärtbar

HERSTEL- LUNGS RECHERCHE

Innerhalb des Projektes wird größtenteils Aluminium verwendet, dies jedoch mit unterschiedlichen Herstellungsmethoden. Neben klassischen Schweißverfahren wird folgend auf den Laserzuscchnitt, den Spritzguss und den Sandguss mit Aluminium eingegangen. Einzelne Details zu Besonderheiten in der Herstellung werden beleuchtet. Die Recherche wird mir im Prozess als Grundlage für die Objektfertigung dienen.



ABBILDUNG 114
METALLHERSTELLUNG
COPYRIGHT



ABBILDUNG 115
SCHWEISSEN
COPYRIGHT

Das MAG-Schweißverfahren, kurz für Metall-Aktiv-Gas-Schweißen, ist eine vielseitige Methode zur Verbindung von Stahlteilen. Es nutzt einen Lichtbogen, der zwischen Drahtelektrode und dem zu verschweißendem Werkstück erzeugt wird. Durch diesen Lichtbogen werden hohe Temperaturen erzeugt, die das Metall

schmelzen und so dauerhaft verbinden. Eine Schweißnaht ist abhängig von zahlreichen präzisen Einstellungen, unter anderem die Drahtvorschubgeschwindigkeit, Spannung und Gasflussrate. Schutzgase wie Argon und Kohlendioxid werden verwendet, um die Schweißzone vor Oxidation und Verunreinigungen zu schützen.⁷⁴ Da das Verfahren besonders beim Schweißen von Stahl eingesetzt wird, muss ich für die Aluminiumelemente auf ein anderes Verfahren umsteigen.



ABBILDUNG 116
SCHWEISSEN
COPYRIGHT

Das WIG-Schweißverfahren, oder Wolfram-Inert-Gas-Schweißen, beschreibt eine hochpräzise Methode zur Verbindung von Metallteilen. Ein Lichtbogen wird zwischen einer nichtschmelzenden Elektrode und einem Werkstück erzeugt. Der Lichtbogen wird präzise ausgerichtet und auf das Werkstück gerichtet, so dass durch eine Metallschmelze sich beide Werkstücke miteinander verbinden und eine Schweißnaht entsteht. Ein großer Vorteil des WIG-Schweißens ist, dass die Wolframelektrode nicht schmilzt, was das Risiko von Verunreinigungen in der Schweißnaht minimiert.⁷⁵ Dieses Verfahren kann für das Verschweißen von Aluminiumteilen verwendet werden und ist so für mein Projekt interessant.

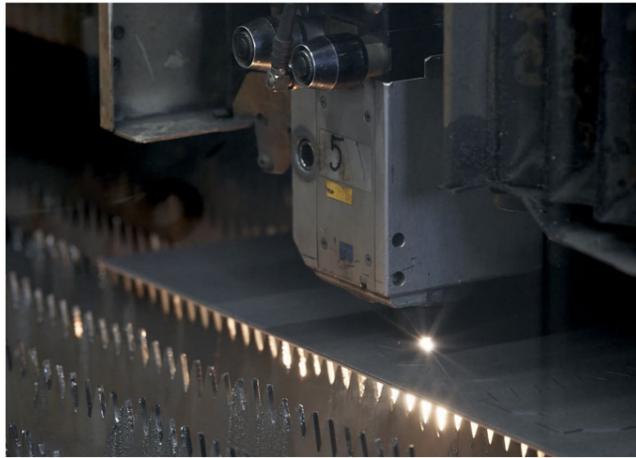


ABBILDUNG 117
LASERSCHNEIDEN VERFAHREN
COPYRIGHT

Das Laserschneiden ist ein hochpräzises Verfahren zur Bearbeitung von Aluminium, das in der Fertigungsindustrie weit verbreitet ist. Es verwendet einen fokussierten Laserstrahl, der zum Trennen des Werkstückes dient. Das Verfahren bietet sich hauptsächlich durch die hohe Präzision an, was den Zuschnitt von komplexen Formen mit hoher Genauigkeit ermöglicht. Zusätzlich erlebt das Material durch den Laser, im Vergleich zu anderen Verfahren, wenig Wärmebelastung, was zu geringer Verformung der Materials führt. Anderer Vorteile wie der Verzicht auf Werkzeugwechsel ermöglichen eine schnelle sowie relativ kostengünstige Fertigung.⁷⁶ Für den Zuschnitt von nicht verformten Aluminiumteilen in meinem Projekt bietet es sich dadurch an. an.

Der Spritzguss von Kunststoffen findet häufig Verwendung in Bereichen wie der Automobilindustrie, Medizintechnik, oder Elektronik und immer häufiger im Möbelbau. Das Verfahren nutzt ein Kunststoffgranulat oder -pellets, welche in eine Schnecke einer Spritzgussmaschine geladen werden. Nach dem Schmelzen werden

sie unter hohem Druck in eine Präzise Form gepresst. Nach dem Erstarren des geschmolzenen Kunststoffes wird das Teil aus dem Spritzgusswerkzeug entnommen. Durch diesen Prozess wird eine günstige Massenproduktion von kleinen und großen Teilen ermöglicht und auch die Fertigung von aufwendigen Elementen ist hier einfach möglich. Die hohe Effizienz des Verfahren bietet es vor Allem in der Industrie an.⁷⁷



ABBILDUNG 118
XSPRITZGUSS VERFAHREN
COPYRIGHT



ABBILDUNG 119
ALUMINIUMGUSS VERFAHREN
COPYRIGHT

Das Gießen von Aluminium ist ein Verfahren, welches auf Sandformen basiert, der das flüssige Aluminium in Form bringt. Der Ablauf des Gießens von Aluminium im Sand beginnt mit der Erstellung einer negativen Form aus Sand, die das gewünschte Bauteil repräsentiert. Um diese Form zu erstellen, wird ein Modell des Teils in den Sand gedrückt, um die Hohlräume und Konturen der Form zu gestalten. Diese Form kann recht komplex sein und präzise Details des Endprodukts widerspiegeln. Sobald die

Sandform vorbereitet ist, wird das Aluminium geschmolzen.⁷⁸ Aluminium hat den Vorteil, dass es bei vergleichsweise niedrigen Temperaturen schmilzt, was den Prozess effizient und kostengünstig macht. Das flüssige Aluminium wird dann in die vorbereitete Form gegossen, wobei es die Hohlräume der Sandform ausfüllt und deren gewünschte Form annimmt. Nach dem Gießen muss das Aluminium abkühlen und aushärten. Sobald das gegossene Aluminiumteil ausgehärtet ist, kann es aus der Sandform entfernt werden. Diese Technik ermöglicht die Massenproduktion von Teilen mit komplexen Formen und hoher Präzision. Da Aluminium ein leichtes, aber dennoch starkes Metall ist, findet es in einer breiten Palette von Anwendungen Verwendung.

Dies reicht von Motorteilen in Fahrzeugen über Küchenutensilien bis hin zu Flugzeugkomponenten. Das Gießen von Aluminium im Sand ist ein bewährtes Verfahren, um Teile mit einer ausgezeichneten Oberflächenqualität herzustellen.⁷⁹

ECO SYSTEMS

**GEBRAUCH
//KUNDEN**

ABBILDUNG 120
TIER KAMPF
COPYRIGHT



Das Projekt Ecosystems im Bereich des Objektdesigns zielt auf Zielgruppe, die Design als weit mehr als nur funktionale Einrichtungselemente betrachtet. Der Kunde sucht nach Möbeln und Objekten, die eine tiefere Bedeutung haben und die Fähigkeit besitzen, Räume in lebendige und einzigartige Erlebnisse zu verwandeln. Im Fokus stehen Design-Enthusiasten die sich leidenschaftlich für kreative Konzepte begeistern und stets auf der Suche nach neuen inspirierenden Lösungen sind. Diese Zielgruppe ist bereit, in einzigartige Designstücke zu investieren, die ihr ästhetisches Verständnis ansprechen. Auch Kunstliebhaber, die Kunst nicht nur an die Wände hängen, sondern in Form von Möbeln und Objekten in ihren Lebensraum integrieren möchten, können für das Konzept begeistert werden. Sie suchen nach Objekten, die

nicht nur funktionale Bedürfnisse erfüllen, sondern auch eine tiefere emotionale und künstlerische Bedeutung transportieren. Zudem spricht Ecosystems Kunden an, die den kreativen Prozess schätzen und die in Objekten und Möbeln künstlerischen Ausdruck suchen. Diese Objekte bieten Raum für Interpretation und Diskussion, regen

geistig an und ermöglichen es, Kunst und Design nahtlos in den Alltag zu integrieren. Insgesamt verkörpert jedes Objekt die Verbindung zwischen Kunst und Design und sucht Kunden die nach künstlerisch ansprechenden, nachhaltigen und individuellen Designobjekten sucht, um ihre Räume in lebendige Kunstwerke zu verwandeln.

Im Kontext der Schnittstelle Kunst - Design ist es wichtig zu betonen, dass die Designstücke in erster Linie für die private Nutzung gedacht sind. Die Möbel und Objekte sind dabei nicht allein einfache Einrichtungsgegenstände, sondern vielmehr Objekte und Kunstwerke zu verstehen die dazu bestimmt sind, in privaten Wohnräumen eine transformative Wirkung zu entfalten.

Alle Objekte bietet die Möglichkeit einen Raum voller Individualität und fernab von reiner Funktionalität zu schaffen. Sie kreieren ein Ambiente, das Persönlichkeit und Emotion widerspiegeln kann und probieren sich so von klassischen Produkten im Alltag abzusetzen. Insgesamt sind die Designstücke aus Ecosystems dazu gedacht, den privaten Wohnraum in ein einzigartiges und künstlerisches Erlebnis zu verwandeln. Die Produkte aus der Ecosystems Kollektion finden zudem Anwendung in einer Vielzahl von Innenräumen und Kontexten. Von klassischen Wohnhäusern über Restaurants bis hin zu Galerien und kulturellen Einrichtungen finden die Objekte überall einen Raum. Sie bieten die Möglichkeit, Kunst und Design in den Alltag zu integrieren und eine einzigartige Verbindung zwischen diesen Elementen herzustellen.

ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 121
X
COPYRIGHT

ANALYSE

ABBILDUNG 122
TIERE AUF WIESE, SAVANNE
COPYRIGHT UNSPLASH

ANALYSE VON TIEREN UND PFLANZEN

In diesem Kapitel möchte ich die einzelnen Tiere und Pflanzen der Savanne auf ihre Kernmerkmale analysieren und anschließend ästhetische Elemente daraus abstrahieren. Die Übersetzung erfolgt auf der Grundlage von äußerlichen Merkmalen sowie verbundenen Emotionen, Reaktionen und Erscheinungen. Die optische Beschreibung doppelt sich teilweise mit der Definition im Kapitel Ökosysteme, ist aber für die anschließende Abstraktion elementar. Die Übersetzung in gestalterische Elemente erfolgt sehr abstrakt und hat das Ziel Alltagselemente einzubauen. So werden beispielsweise Treppen, Besen oder Zäune aus den Tieren und Pflanzen der Savanne abstrahiert. Ich werde mich besonders auf jeweilige Elemente fokussieren, welche auch Anwendung in einem Objektentwurf gefunden haben. Tiere wie der Löwe oder der Büffel resultieren in diesem Projekt zwar in keinem Entwurf, werden aber folgend trotzdem kurz aufgeführt. Eine Erweiterung des Projekts auf andere Tiere und Pflanzen steht jederzeit offen.





ABBILDUNG 123
BETONBAUTEN
COPYRIGHT UNSPLASH

ANALYSE ELEFANT



ABBILDUNG 124
BETONBAUTEN
COPYRIGHT UNSPLASH

ABBILDUNG 125
ELEFANT
COPYRIGHT
UNSPLASH



Der Elefant ist das mächtigste Tier der afrikanischen Savanne. Ein extrem schwerer Körperbau getragen von standfesten Beinen und massive Hörnern definieren den angsteinflößenden Eindruck des Tieres. Im Kontrast steht die sehr friedliche und zuvorkommende Art vieler Elefanten, was sie früher oft zu Helfern in der Landwirtschaft

werden ließ. Häufig wird der Vergleich gezogen, Menschen seien für Elefanten das, was Hunde für Menschen wären. Der optische Eindruck lebt von der Größe des Tiers und der dunklen Farbgebung. Weiche Formen und Kanten lassen es in Kombination mit der bedachten Bewegung scheinbar über den Boden gleiten.



ABBILDUNG 126
SÄULE AUF WIESE
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 127
ELEFANT
COPYRIGHT UNSPLASH

Aus der Formdynamik der Elefanten kann der Gebrauch von massiven Beinen in Übergröße abstrahiert werden. Dieses Konzept der Übertreibung betont die außergewöhnliche Stärke und Robustheit, die Elefanten ausmacht. Die Überzeichnung der Beine kann dazu führen, dass Möbelstücke eine auffällige und dramatische Erscheinung haben. Dicke Beine werden verwendet, um visuelle Schwerpunkte zu setzen und gleichzeitig eine unkonventionelle und provokante Designästhetik zu schaffen.

des Löwen verleihen ihm eine unvergleichliche Anmut, die seine ästhetische Präsenz als königlich erscheinen lässt. In der Wildnis Afrikas verkörpert der Löwe in Form und Haltung die perfekte Symbiose von Stärke und Schönheit.

Der Löwe fasziniert durch seine imposante Erscheinung durch einen muskulösen Körper und kräftige Beine, welche ihm eine beeindruckende Präsenz verleihen. Die breite Brust und der starke Kiefer betonen Kraft und Autorität. Die markante Mähne des Männchens, bestehend aus dicken, fließenden Haaren, verleiht ihm eine majestätische Silhouette und betont die Eleganz seiner Form. Die dynamischen Bewegungen



ABBILDUNG 128
LÖWE UND ZEBRA
COPYRIGHT WALLPAPERBETTER



ABBILDUNG 129
LÖWE
COPYRIGHT WALLPAPERBETTER



ABBILDUNG 130
KROKODIL, LIEGEND
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 131
ZACKENLEISTE METALL
COPYRIGHT KLEINANZEIGEN



ABBILDUNG 132
KROKODIL
COPYRIGHT UNSPLASH

Scharfe Ecken und Kanten definieren den ersten optischen Eindruck des Krokodils. Alle Seiten des Tieres weisen verschiedene Arten von gefährlichen Spitzen auf, welche es für die Jagd als auch für die Verschreckung von Feinden nutzt. Außerdem definiert das Krokodil die längliche dynamische Form, geprägt von der nötigen Agilität im Wasser, welche vor Allem bei der Jagd einen nötigen Vorteil gegenüber der

Fressfeinde bietet. Das Maul nimmt bis zu ein Sechstel der Körperlänge ein, wodurch fast jedes Tier zerlegt werden kann. Die Proportion des Krokodils ermöglicht zwar eine enorme Beweglichkeit im Wasser, lässt das Tier jedoch an Land an Dynamik verlieren. Kleine kurze Beine stehen seitlich des Körpers ab und dienen mehr dem Schwimmverhalten als der Fortbewegung zu Land.



ABBILDUNG 133
ZACKENLEISTE
COPYRIGHT KLEINANZEIGEN

Auf der Grundlage der optischen Eigenschaften des Tieres können unterschiedliche ästhetische Elemente entwickelt werden. Diese abstrahierten Kernmerkmale des Krokodils werden später im Entwurfsprozess als Grundlage verwendet. Neben der Form des Tieres fallen besonders die spitzen Zacken rund um das Tier auf. Gefahr und Angst beschreiben dabei den Eindruck auf den Betrachter, unabhängig von welcher Seite das Reptil angesehen wird. Zacken aus Metall werden in meinem Design als metaphorische Annäherung an die echten Zacken des Tieres genutzt. Diese finden im Alltag häufig Verwendung in der Objektsicherung durch Zäune bei gut zu schützenden Arealen, beispielsweise dem Militär. Sie werden aktuell oberhalb von Zäunen und Mauern angebracht um das Überklettern zu verhindern. Die Zacken können Verwendung in unterschiedlichen Abmessungen finden, angepasst auf den jeweiligen

Verwendungszweck. Inspiriert vom Krokodil, können die Zacken das Objekt rundherum umschließen, um von jeder Position einen ähnlich abschreckenden und gefährdenden Eindruck zu vermitteln. Zusätzliche spitze Metallleisten auf der Ober- sowie Unterseite können dieses Gefühl weiter verstärken.



ABBILDUNG 134
GAZELLE EINZELN
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 135
METALLZAUN
COPYRIGHT KLEINANZEIGEN



ABBILDUNG 136
GAZELLE EINZELN
COPYRIGHT UNSPLASH

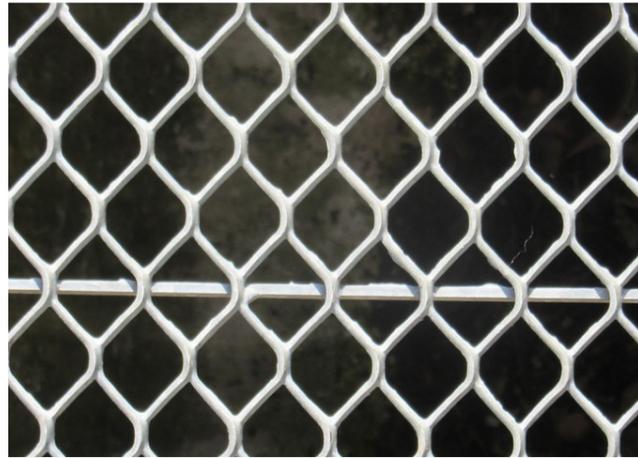


ABBILDUNG 137
METALLZAUN
COPYRIGHT KLEINANZEIGEN

Die optische Erscheinung der Gazelle ist geprägt von einer Anmut und Eleganz, die im Kontrast zu ihrer Rolle in der Savanne steht. Ihr Körper zeichnet sich durch weiche Kurven und sanfte Linien aus, die ein harmonisches Gesamtbild erzeugen. Sie weist eine fließende Silhouette, die Geschwindigkeit und Grazie vermittelt auf. Diese Form ermöglicht es der Gazelle, sich schnell und geschmeidig in der Steppe zu bewegen, was sie zu einem effizienten Fluchttier vor verschiedenen Raubtieren macht. Ihre

langen, schlanken Beine verleihen der Gazelle eine bemerkenswerte Agilität auf offenen Ebenen und durch ihre Körperproportionen schafft sie es, auch auf kurzen Distanzen, zum Beispiel auf der Flucht, hohe Geschwindigkeiten zu erreichen.

Die Gazelle, ein Inbegriff von Anmut und Eleganz, liefert eine reiche Quelle gestalterischer Inspiration. Die geschwungenen Formen der Gazelle, geprägt von fließenden Kurven und organischen Linien, können Objekten eine natürliche Schönheit und Harmonie verleihen. Die Gazelle symbolisiert jedoch nicht nur Anmut, sondern auch Bewegung und Dynamik, was sich in ihren schlanken Beinen widerspiegelt. Diese dynamischen Formen dienen als Ausgangspunkt für die Entwicklung von Produkten,

die Geschwindigkeit und Modernität verkörpern. Von futuristischen Entwürfen bis hin zu innovativer Materialwahl können diese Gestaltungselemente ein Gefühl von Fortschrittlichkeit vermitteln. Metallenen Elemente können als gestalterische Highlights in Architektur und Objektgestaltung dienen. Die spitzen und dynamischen Formen erzeugen visuelle Faszination und verleihen einem Raum oder einer Umgebung eine markante Präsenz. Abstrakten Linien können als visuelle Symbole für Eleganz und Raffinesse dienen und so die Ästhetik eines Ortes bereichern.



ABBILDUNG 138
GAZELLE SPRUNG
COPYRIGHT UNSPLASH

Das Zebra zeichnet sich durch sein charakteristisches Streifenmuster aus, das kontrastierendes Schwarz und Weiß vereint. Dieses untypische Muster bildet eine auffällige und grafisch interessante Darstellung des Tiers. Die schlanke und geschwungene Körperform des Zebras erlauben eine schnelle und effiziente Fortbewegung in der offenen Savanne auf der Flucht vor Feinden. Die Streifen erfüllen auch eine wichtige funktionale Rolle, da sie helfen, Raubtiere zu verwirren und die Wärmeentwicklung des Zebras zu regulieren. Das Zebra repräsentiert so ein bemerkenswertes Beispiel für die Kombination aus Anpassungsfähigkeit in Bezug auf seine ästhetischen Merkmale, die in enger Verbindung mit seiner Funktionalität stehen.



ABBILDUNG 139
BESEN
COPYRIGHT KLEINANZEIGEN

Das Streifenmuster des Zebras bietet eine interessante Quelle formästhetischer Anregung. Die sich wiederholenden schwarzen Streifen auf einem weißen Hintergrund erzeugen ein grafisches Muster, das in seiner Einfachheit und Wiederholung einfach aufgegriffen werden kann. Dieses charakteristische Muster des Zebras findet bereits in zahlreichen Anwendungen Verwendung, darunter Zebrastrifen auf Straßen und in der Verkehrssicherheit. Die schwarz-weißen Zebrastrifen in der Architektur und im Design

können als abstrakte Darstellung von Ordnung und Symmetrie dienen. Diese Streifen können als Gestaltungselemente verwendet werden um Kontraste zu schaffen. Ebenso können sie eine symbolische Bedeutung für Sicherheit und Struktur tragen, ähnlich wie die Straßenmarkierungen, die ihren Ursprung im Muster des Zebras haben.



ABBILDUNG 140
TREPPE METALL
COPYRIGHT UNSPLASH

ABBILDUNG 141
LEOPARD
COPYRIGHT
UNSPLASH



Der Leopard, eine Raubkatze, ist gekennzeichnet durch sein charakteristisches geflecktes Fell. Die Musterung des Fells mit schwarzen Punkten auf sandfarbenem Hintergrund, bietet ihm eine ausgezeichnete Tarnung in der afrikanischen Savanne. Seine schlanke Statur und seine kräftigen Pfoten ermöglichen geschickt sowie effizient zu jagen, indem er sich geräuschlos und unauffällig durch sein Territorium bewegt. Kräftige Schultern und Beine erlauben dem Leoparden, Baumstämme hinaufzusteigen

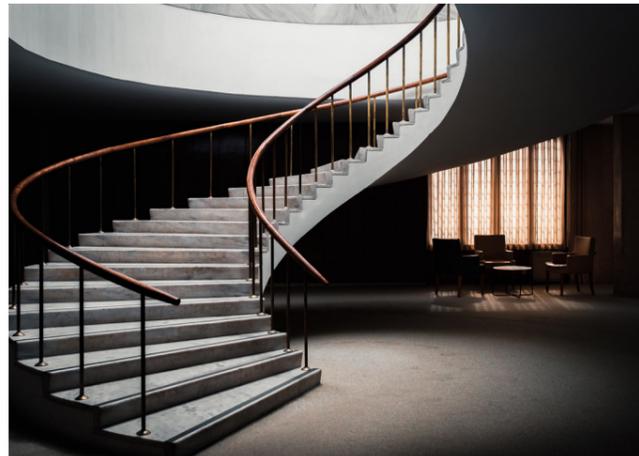


ABBILDUNG 142
WENDELTREPPE
COPYRIGHT

und auf Ästen zu balancieren. Sein agiler und geschmeidiger Körperbau verleihen ihm die Fähigkeit, schnell und leise in die Höhe zu gelangen, ohne Äste zu brechen oder Lärm zu verursachen. Zusammen mit seiner Stärke verkörpert er Dynamik und Agilität.

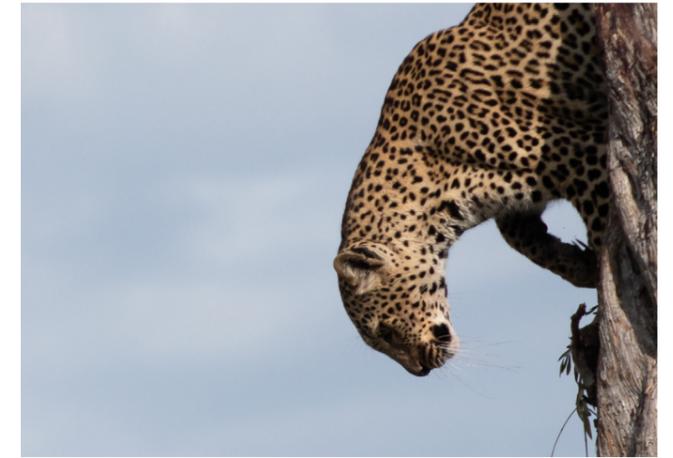


ABBILDUNG 143
LEOPARD KLETTERN
COPYRIGHT

Die Ästhetik eines Leoparden aktiviert vielfältige gestalterische Möglichkeiten. Die geschwungenen Formen des Leoparden, geprägt von fließenden Konturen und organischen Linien, bieten eine abstrakte Dynamik und können als Grundlage dienen, um Objekte mit einer eleganten und organischen Ästhetik zu schaffen. Ausgehend von der Kletterfähigkeit des Leoparden, mühelos in Bäumen zu navigieren, wird eine interessante Interpretation für die Entwicklung von Treppen und architektonischen Elementen eröffnet. Metallene Elemente, die von den spitzen und dynamischen Formen des Leoparden inspiriert sind, können in der Architektur und Objektgestaltung als gestalterische Highlights eingesetzt werden. Diese abstrakten Linien erzeugen eine visuelle Faszination und verleihen Räumen oder Umgebungen eine markante Präsenz. Die Treppen, die von der Agilität des Leoparden inspiriert sind, können nicht nur als funktionale Verbindungen, sondern auch als ästhetische Höhepunkte in Innenräumen oder im Freien dienen.



ABBILDUNG 144
BÜFFEL EINZELN
COPYRIGHT

Der Kaffernbüffel, ein beeindruckendes Tier der afrikanischen Wildnis, fällt durch eine imposante Erscheinung auf. Sein massiver Körperbau ruht auf kräftigen Beinen, die Standfestigkeit und Kraft symbolisieren. Ein markantes Merkmal des Büffels sind seine mächtigen Hörner, die in ihrer Gestalt und Größe einen eindrucksvollen Eindruck hinterlassen und gleichzeitig auf die robuste Natur dieses Tieres hinweisen. Trotz dieser imposanten äußeren Merkmale zeigt er oft eine friedliche und soziale Natur, was eine gewisse Harmonie und Gemeinschaft betont. Weiche Formen und geschmeidige Bewegungen vermitteln eine subtile Anmut und auch das dunkle Fell unterstreicht diesen ästhetischen Eindruck.



ABBILDUNG 145
BÜFFEL SEITENANSICHT
COPYRIGHT



ABBILDUNG 146
AKAZIE SAVANNE
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 147
BAUGERÜST
COPYRIGHT UNSPLASH

Die afrikanische Akazie fällt durch ihre ästhetischen Merkmale und Proportionen auf. Mit ihrem schlanken, hoch aufragenden Stamm und den weit ausladenden, oft symmetrischen Ästen präsentiert sie eine bemerkenswerte architektonische Besonderheit in der Landschaft. Dieses Verhältnis zwischen Stamm und Krone erzeugt eine natürliche Anmut und Ästhetik, die als Inspirationsquelle in der Formgestaltung dienen kann. Die feinen Blätter der Akazie, die in zarten, gefiederten Strukturen angeordnet sind, verleihen dem Baum eine filigrane Textur, die einen visuellen Kontrast zur Robustheit des Stammes und der Äste bildet. Verstrickt in die Blätter weist der Baum große Dornen auf, um sich vor Fressfeinden zu schützen. Diese stehen

im Kontrast zum sonst friedlichen optischen Bild des Baumes und können beispielsweise in spitzen Formen interpretiert werden. Die Akazie kann abstrakt durch eine Leuchte interpretiert werden, welche die einzelnen Äste als Grundkörper nutzt und die Leuchtmittel in dem Konstrukt aus Blättern frei anordnet. So kann die Dynamik des Baumes bildlich als Grundlage für einen Entwurf dienen.



ABBILDUNG 148
BAUGERÜST
COPYRIGHT



ABBILDUNG 149
AKAZIE SAVANNE
COPYRIGHT

ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 150
TIERKAMPF
COPYRIGHT UNSPLASH

ERSTER ENTWURF

Jedes Objekt beginnt mit einer undefinierten Vision. Diese Vision muss bildlich festgehalten werden, so dass ein Objekt daraus entstehen kann. In meinem Entwurfsprozess arbeite ich mit Skizzen auf Papier, welche anfangs rudimentär die Ideen visualisieren sollen. Im fortlaufenden Entwurfsprozess werden die Zeichnungen detailgetreuer und strukturierter. Ich verzichte bewusst auf das Verwenden von schattier-

ten und realistischen Zeichnungen, um jeder Skizze die Freiheit zu geben verschieden interpretiert zu werden. Auf den folgenden Seiten sind einige Visualisierungen abgebildet, welche in verschiedenen Stadien des Entwurfes entstanden sind. So finden auch Ideen und Konzepte Platz, die nicht in den finalen Entwurf integriert wurden, aber immer wichtiger Bestandteil des Prozesses waren.

ABBILDUNG 151
SKIZZENSAMMLUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER

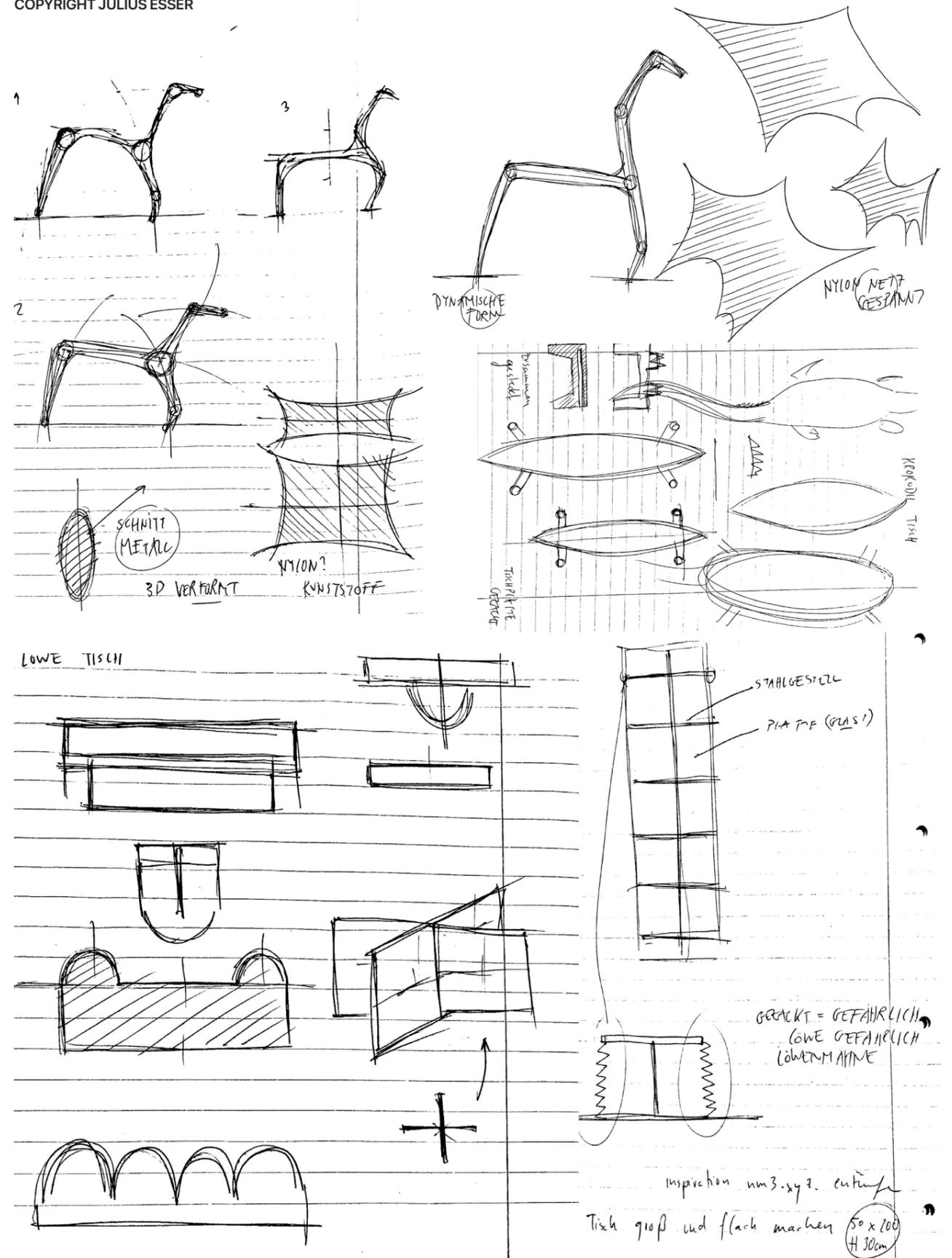
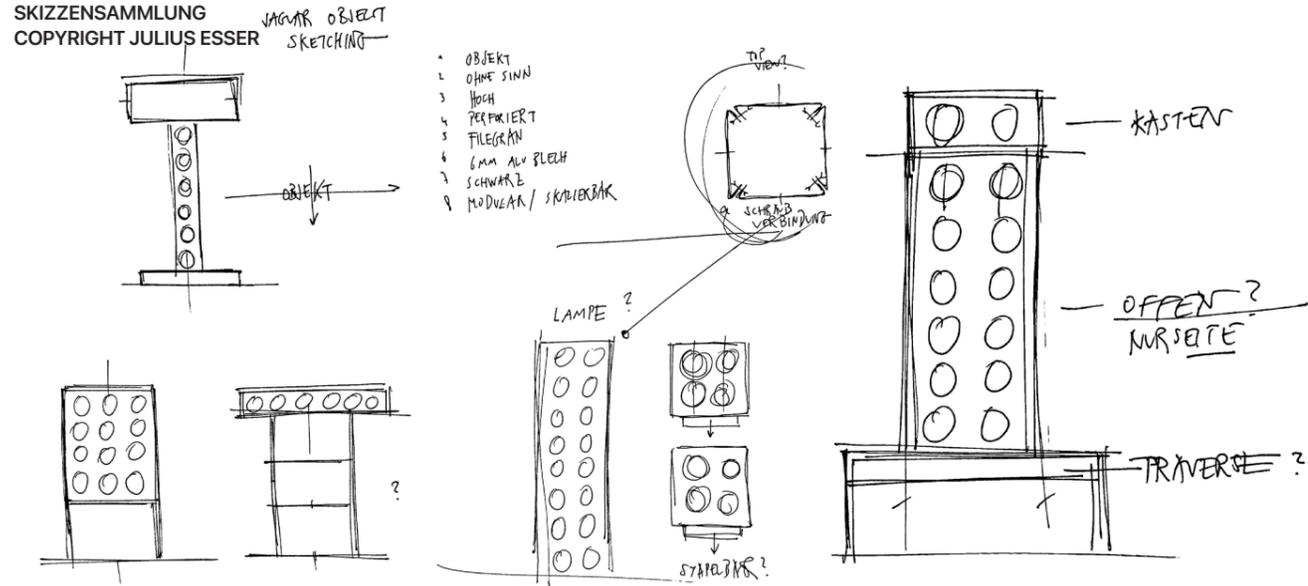


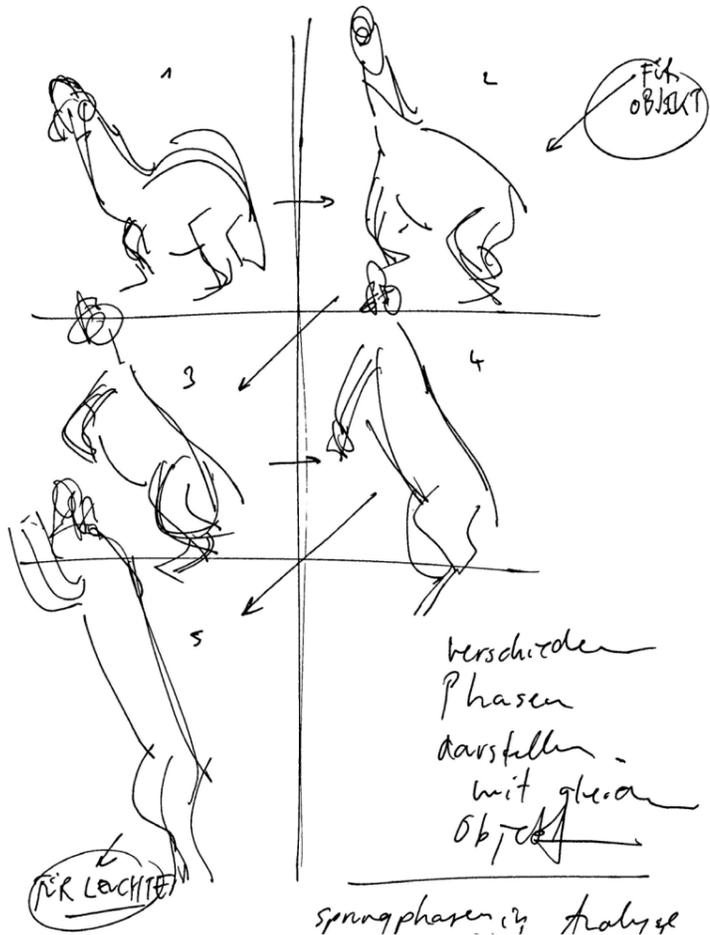
ABBILDUNG 152
SKIZZENSAMMLUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER



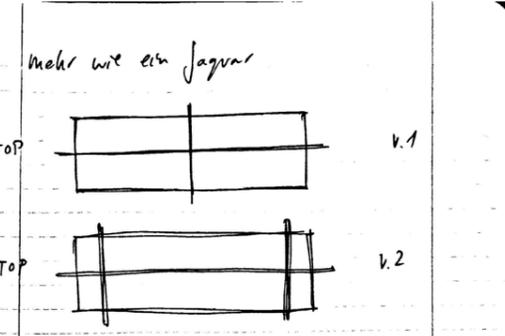
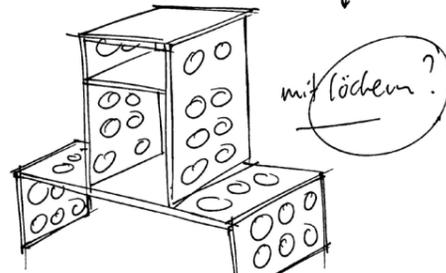
VERZERRT !!!

SPRUNG JAGUAR - TIEFER KÖRPER SCHWERPUNKT

Verschiedene Phasen des Sprungs abbilden



verschiedene Phasen darstellen mit gleichem Objekt
sprungphasen in Analyse



? merkmale
+ klettern
+ muskulation
- langer Schwanz? : greift

Muskulatur interessiert auf

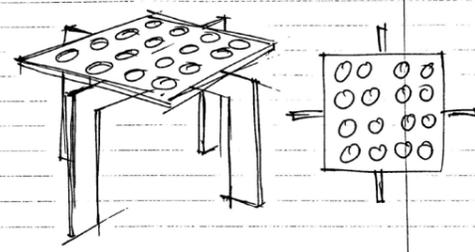


ABBILDUNG 153
SKIZZENSAMMLUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER

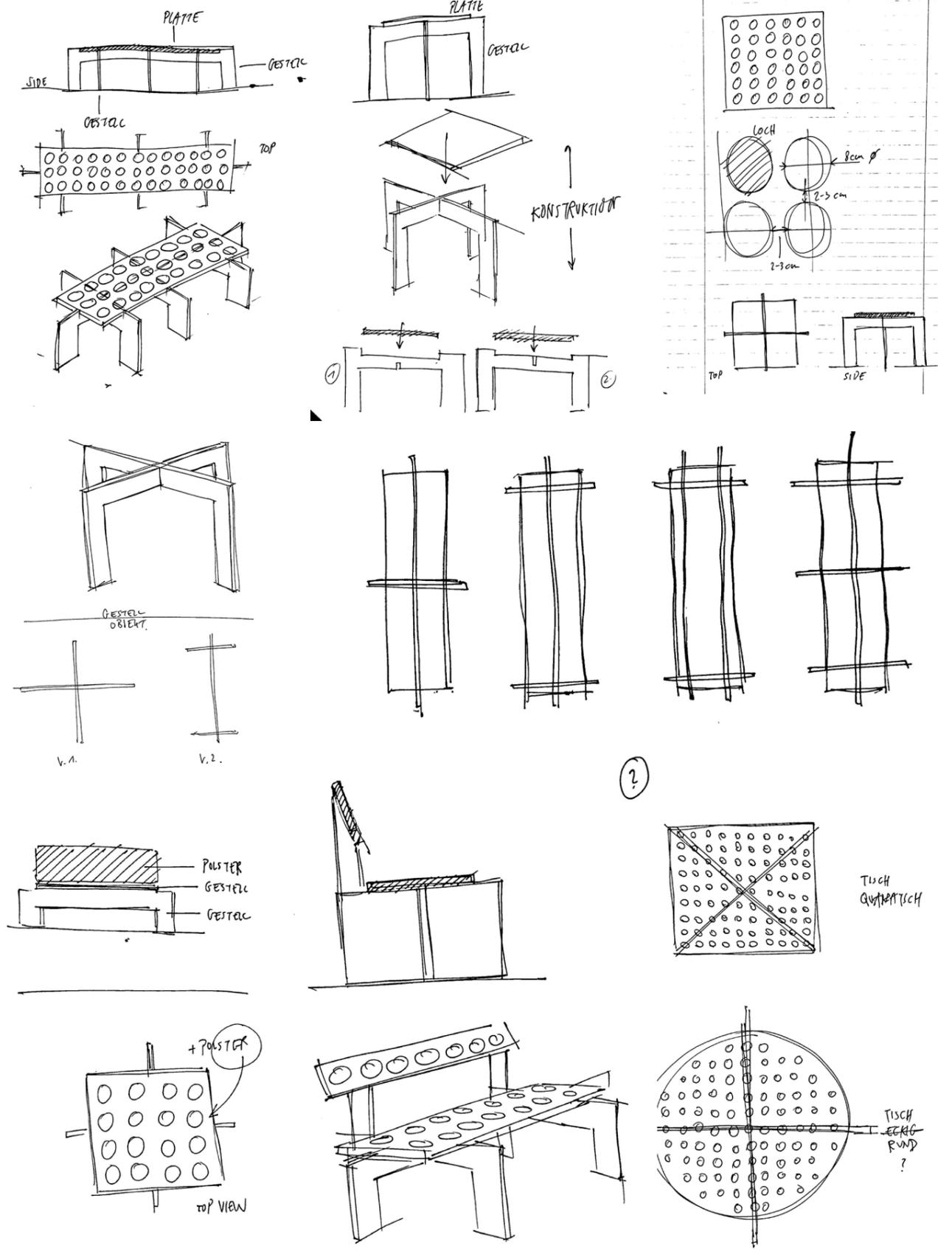


ABBILDUNG 154
SKIZZENSAMMLUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER

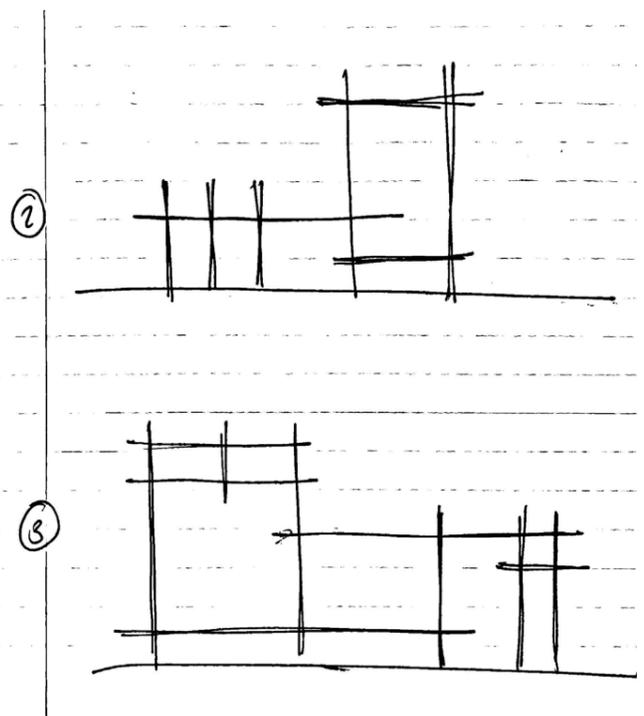
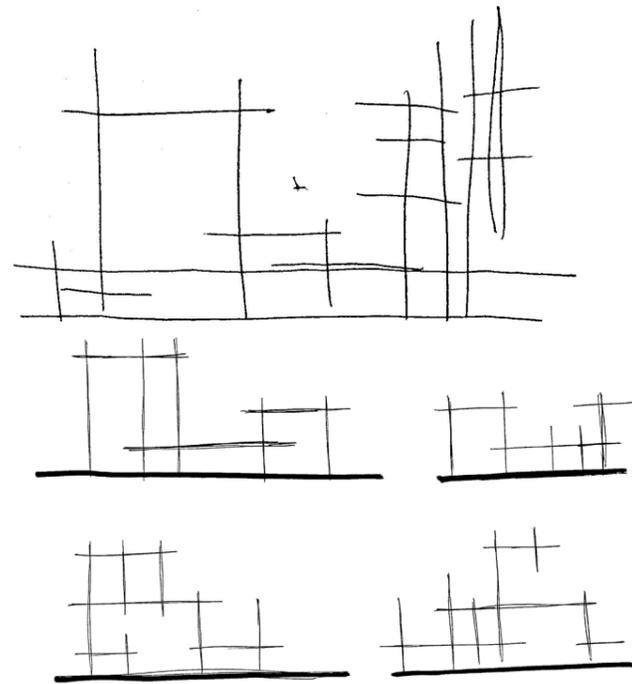
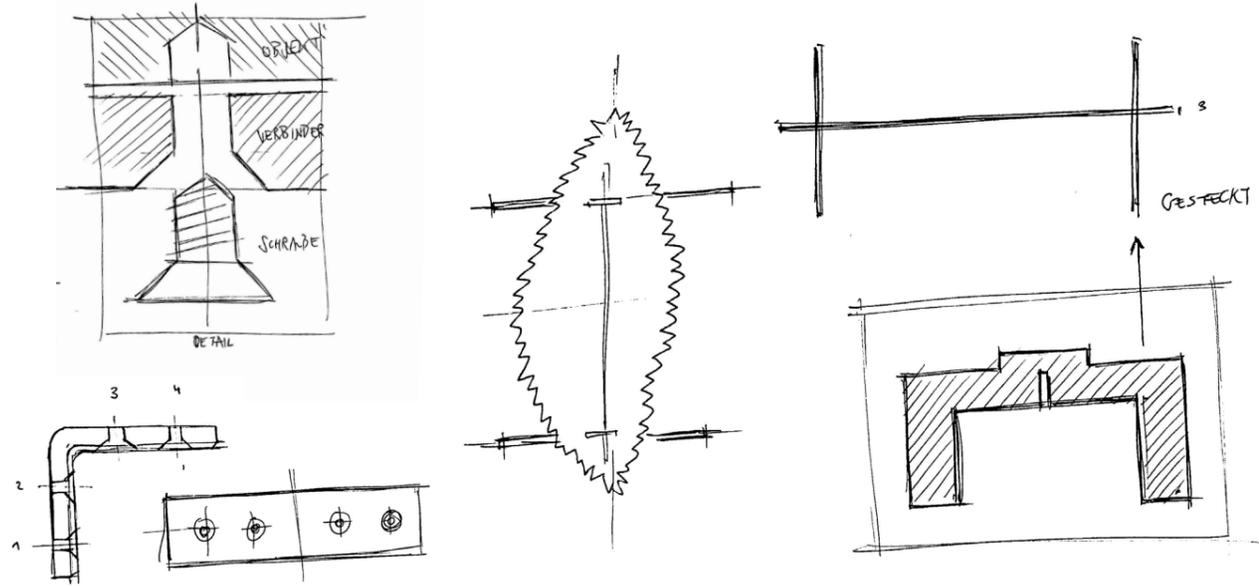
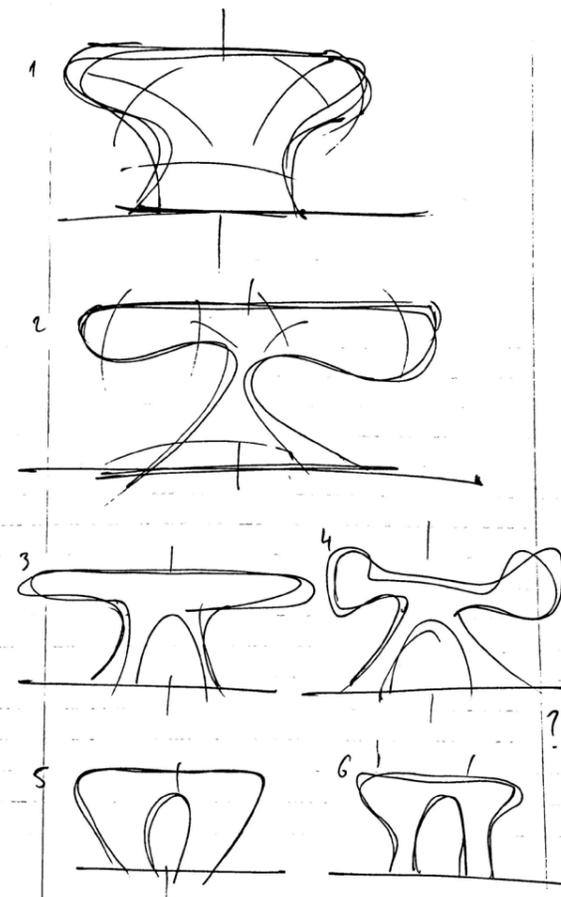
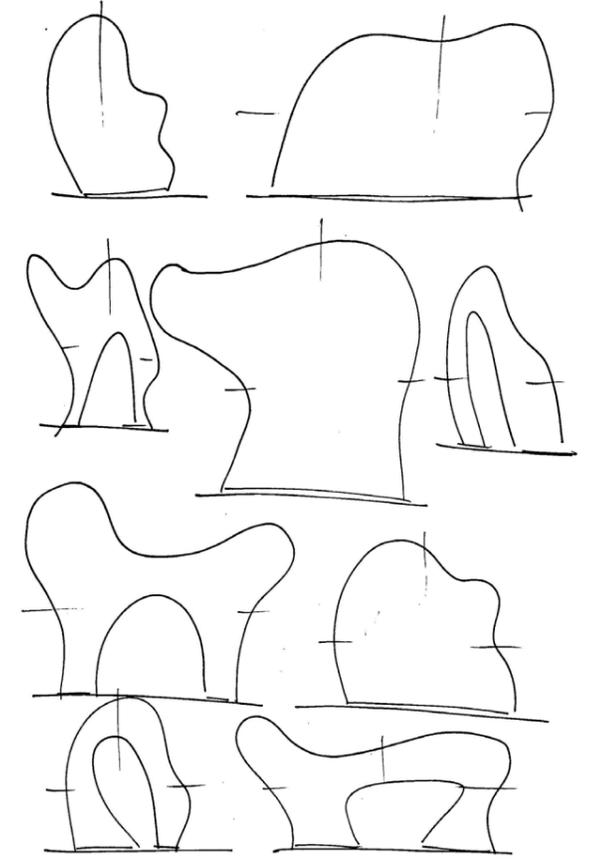
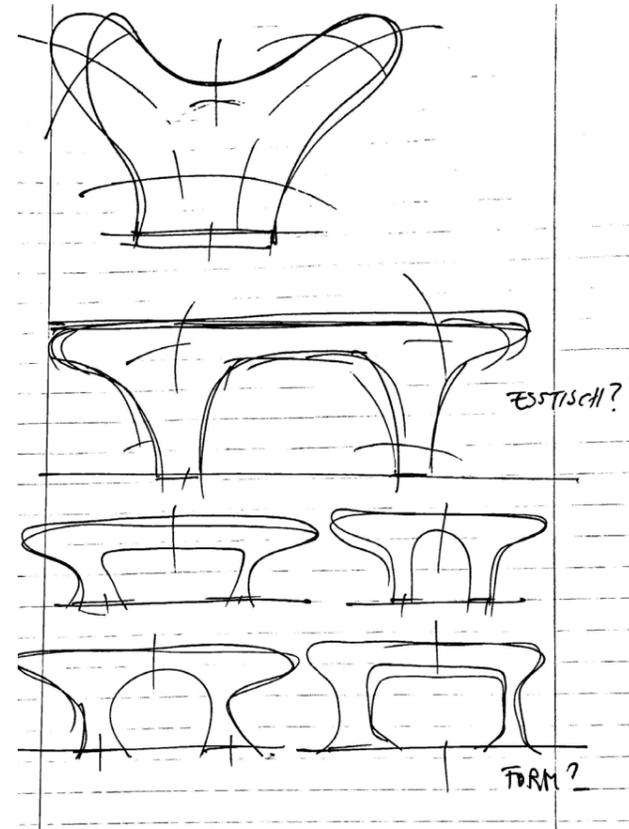


ABBILDUNG 155
SKIZZENSAMMLUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER



→ BRICHT ANDERE
ORIENTE AUF

1-ORGANISCH
SYMMETRISCH-2

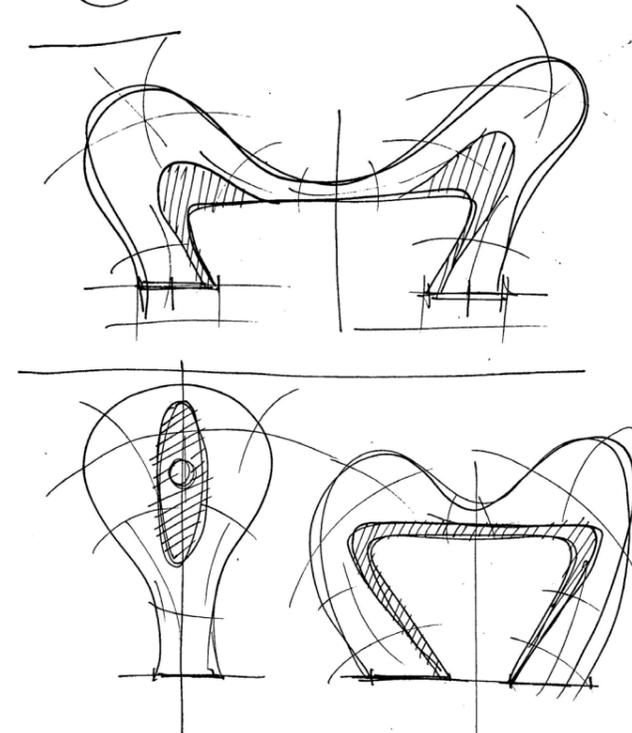




ABBILDUNG 156
RHINO SCREENSHOTS
COPYRIGHT JULIUS ESSER

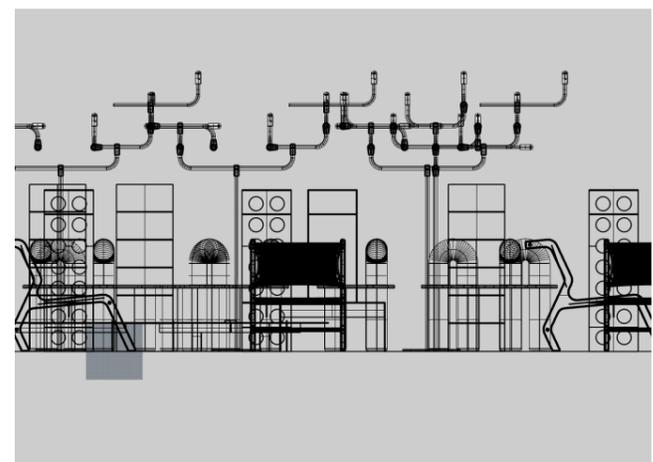
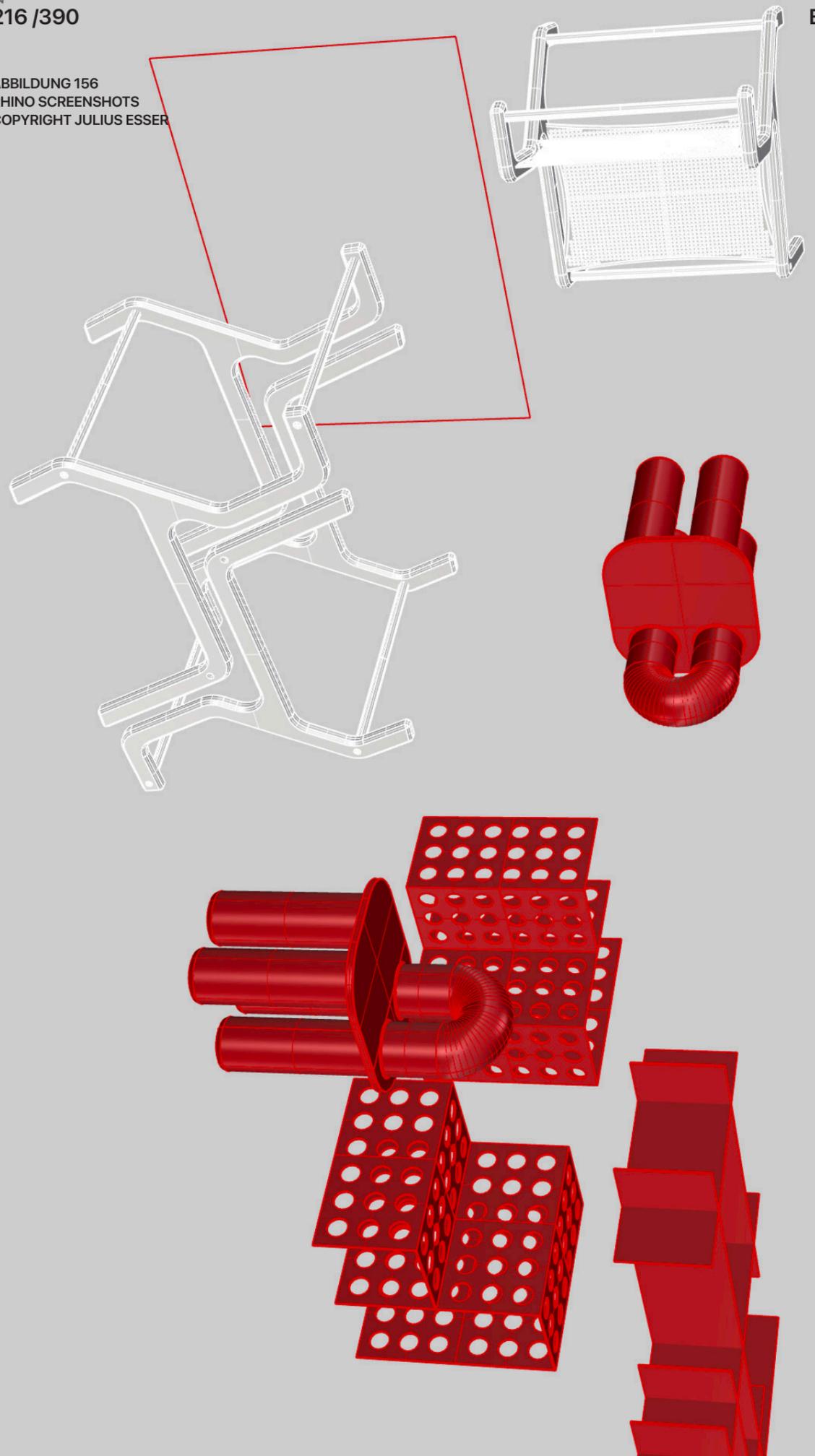


ABBILDUNG 157
RHINO SCREENSHOTS
COPYRIGHT JULIUS ESSER

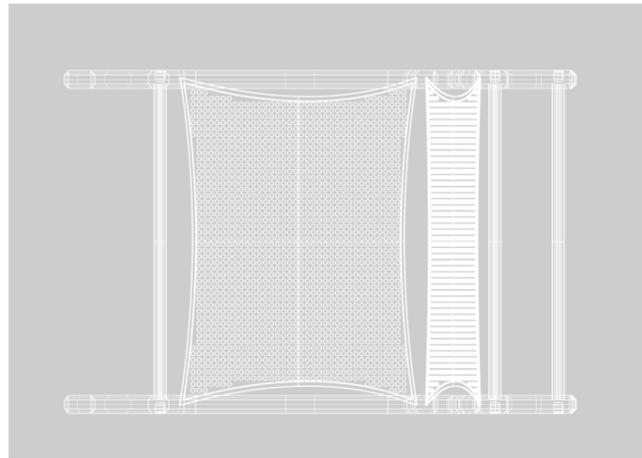


ABBILDUNG 158
RHINO SCREENSHOTS
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ABBILDUNG 159
RHINO SCREENSHOTS
COPYRIGHT JULIUS ESSER

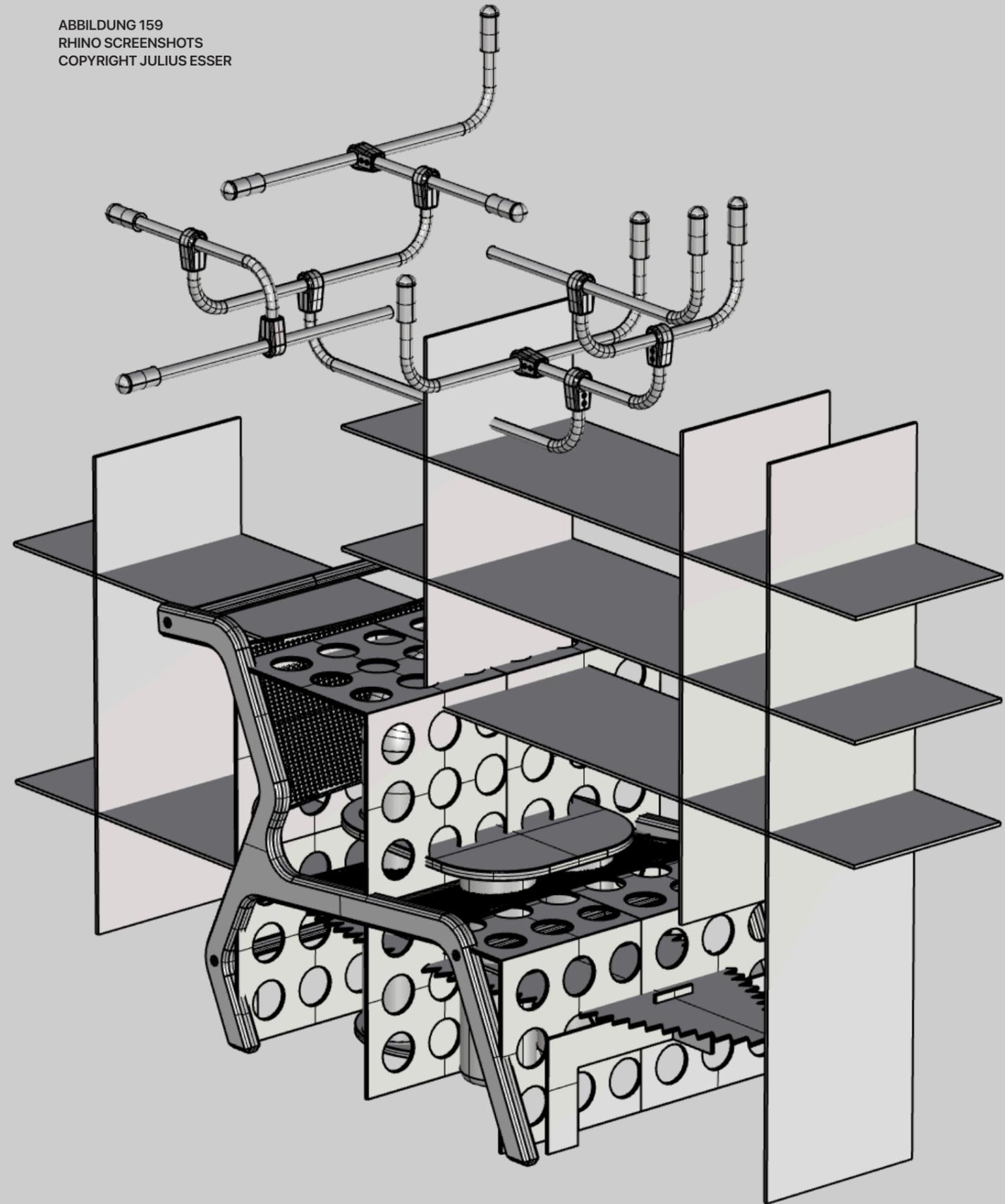




ABBILDUNG 160
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

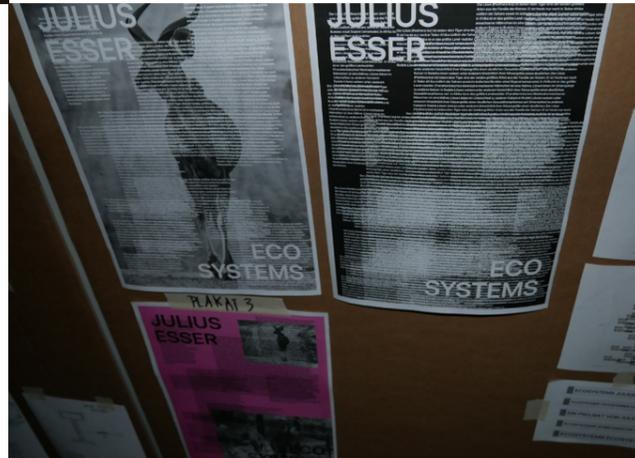


ABBILDUNG 161
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Das Storyboard ist meine Projektwand, an der ich alle Ideen, Konzepte und Varianten sammle. Es fasst sowohl die Objektentwürfe und Installationsplanung, als auch alle weiteren grafischen Ausarbeitungen zusammen. Inspirationen und Ideen lassen sich auf diese Weise einfach sammeln und gehen über den Projektverlauf nicht verloren. Ich arbeite häufig mit einem solchen Board, da es mich dabei unterstützt nicht in den Tiefen meiner Ideen verloren zu gehen und diese immer strukturiert niederbringen zu können.



ABBILDUNG 162
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ABBILDUNG 163
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 164
LÖWE DUNKEL
COPYRIGHT

OBJEKT INSTAL- LATION



ABBILDUNG 165
SAVANNE
COPYRIGHT

Das gesamte Projekt wurde als zusammenhängendes Konzept entwickelt, welches die Dynamik in der Kombination einzelner Objekte berücksichtigt und eine bestimmte Inszenierung voraussetzt. Besonders die Schnittstelle Kunst - Design resultierte früh in der Planung einer umfassenden Ausstellung. Alle Einzel-elemente sind so von Beginn aufeinander abgestimmt, um ein eindrucksvolles Gesamtbild zu inszenieren. Kein Möbelstück stellt sich in den Vordergrund oder geht neben größeren Elementen

unter. Meine Ausstellungsplanung ist zweigeteilt. Neben der hochschulinternen Diplomausstellung plane ich die Objekte in einer weiteren Ausstellung im Ausland, beispielsweise Wien oder Mailand, zu präsentieren um weitere Interessenten für mein Projekt begeistern zu können. Folgend möchte ich mich jedoch allein auf die Ausstellung an der Fachhochschule fokussieren und alle damit verbundenen Einzelheiten wie Lichtplanung oder Kombinationsmöglichkeiten in den Blick

nehmen. Basierend auf dem Zusammenspiel der einzelnen Möbelobjekte, wähle ich einen einzelnen Raum, um die Kollektion zu präsentieren. Dies ist untypisch für die Ausstellung, in Kursen im Möbeldesign betreut von Professor Matthias Rexforth, welche im Normalfall eine Gruppenausstellung im Seminarraum vorsieht. Der Raum wird vollflächig bespielt in einer Kombination aus abgetrennter Ausstellungsfläche und einem Ansichtsbereich für Interessenten.

ABBILDUNG 209
INSTALLATION ÜBERSICHT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 167
GESAMTSITUATION
COPYRIGHT JULIUS ESSER



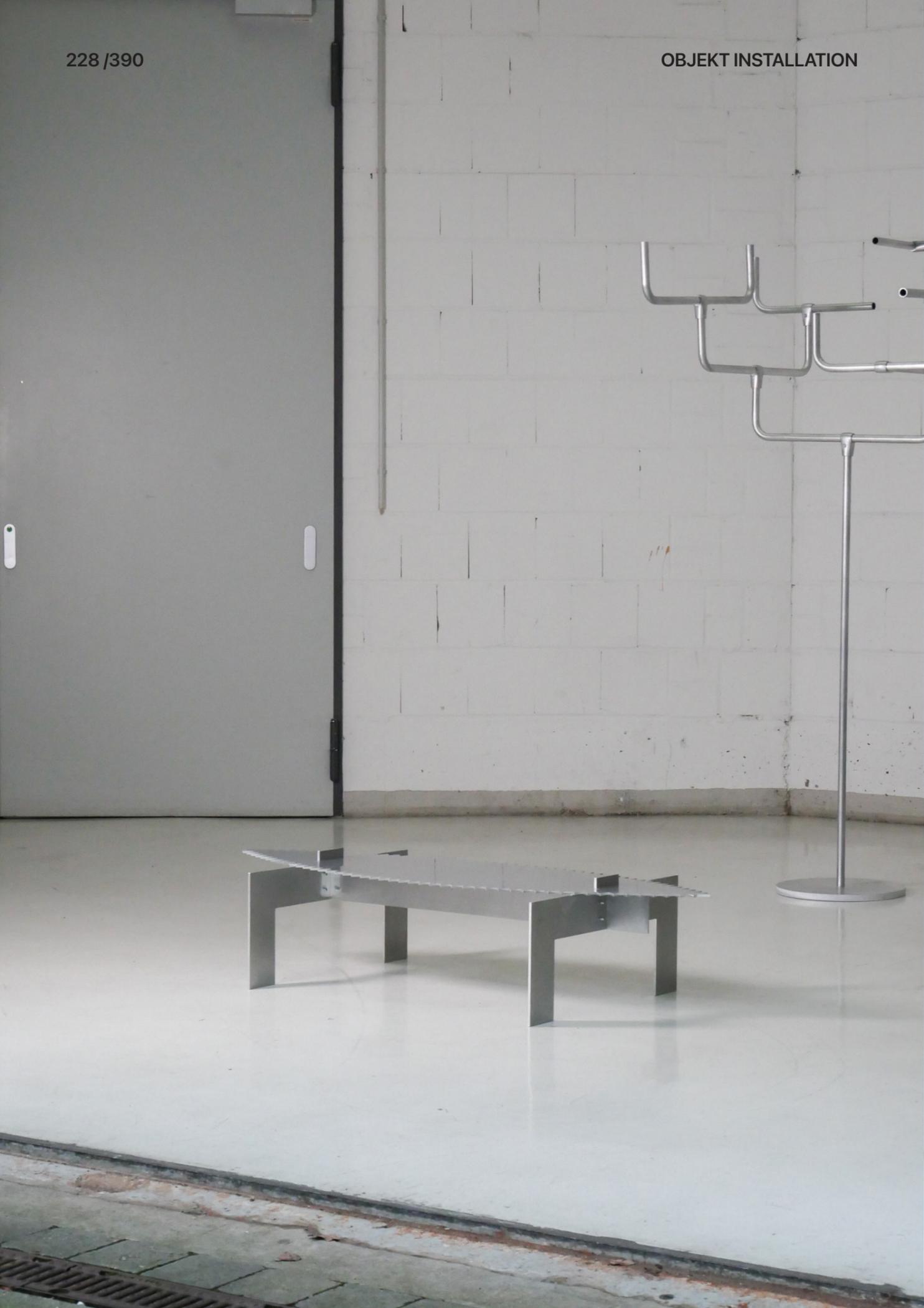


ABBILDUNG 169
 PROZESSBILD ECOSYSTEMS
 THE COPYRIGHT JULIUS ESSER
 WIDE AFRICAN SAVANNAH

The Ecosystems project describes the interrelated development of a product system inspired by individual elements of the African savannah. The ecosystem and all associated structures are used as the basis for the conception of the objects and are continuously abstracted to a large extent. The product collection, consisting of various pieces of furniture and objects, together represent the ecosystem of the African savannah. Elements of the savannah can be very different in nature. The objects are not based solely on the visual appearance of the animals and plants, but rather on the emotions, dangers or reactions associated with them.

ECO SYSTEMS

REINTERPRETATION OF ELEMENTS OF THE SAVANNAH TO OBJECTS IN THE INTERSECTION OF ART AND DESIGN

2023
 I LOVE YOU
 2023

MINIMALISMUS VS EXPRESSIONISMUS



The objects are presented in a large open exhibition space. The focus is on the overall presentation of all the objects and less on the individual pieces of furniture themselves. The deconstructed positioning of all the objects is intended to invite the viewer to examine the objects in detail and walk around the exhibits. A concrete arrangement of the objects can only be determined in the room itself. The aim of the positioning is to approximate an exhibition rather than a furniture presentation. Following some examples.



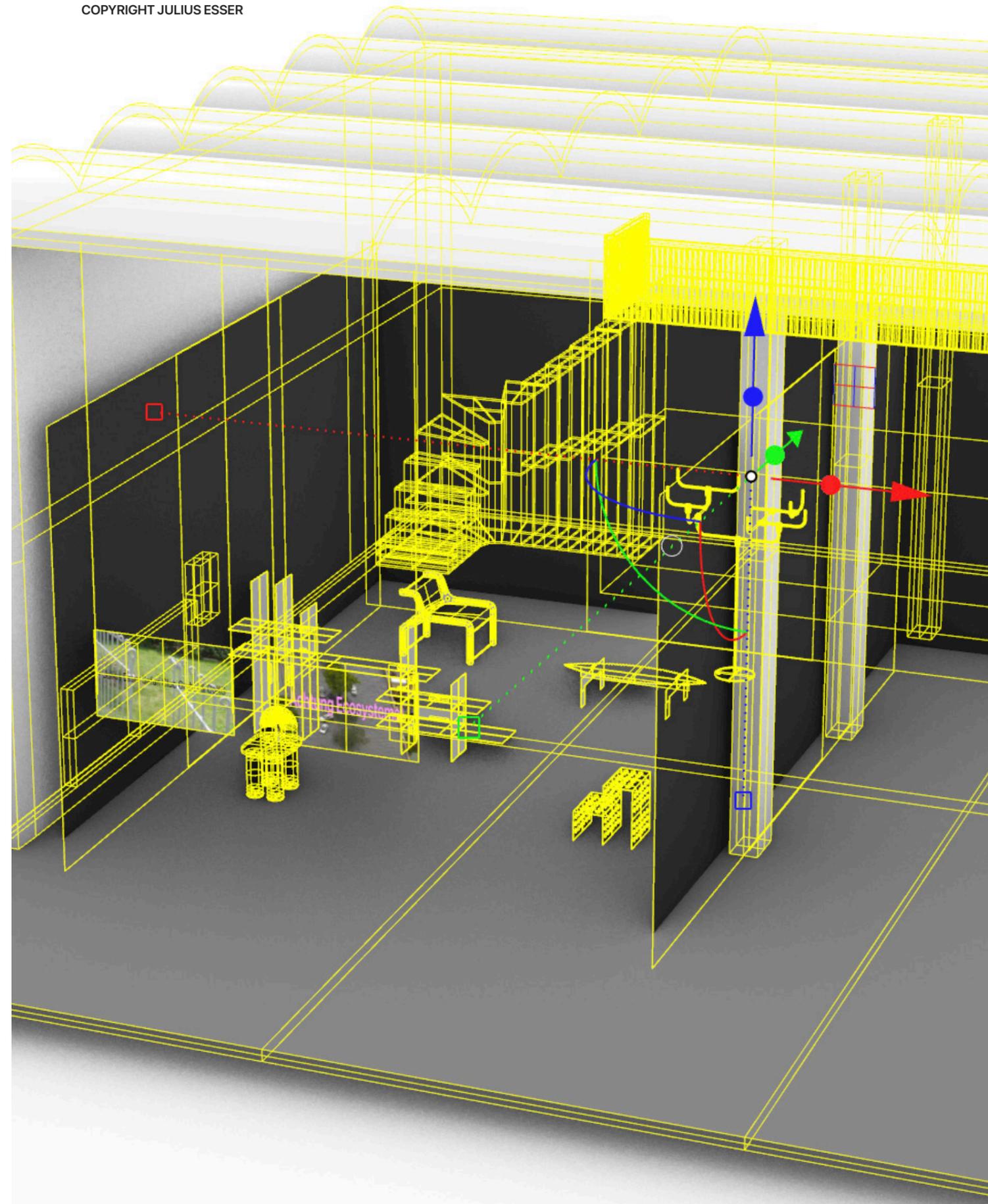
OBJEKT
 VERTELEN
 Offene

AUSSTELLUNGSPLANUNG

Teil der Gesamtausstellung sind insgesamt sieben Objekte in unterschiedlicher Ausführung. Dazu gehören zwei Stühle, jeweils einer lackiert und einer verdeckt, eine Lounger, ein Regal, eine Leuchte, ein Tisch, und eine Objekt. Alle Elemente wurden von mir so angeordnet, das der Betrachter durch die Objekte hindurchgehen kann. Sie werden so Teil einer größeren Ausstellung obwohl sie auch für sich allein stehen

können. Unterstützt werden sie von verschiedenen Grafiken welche in dem Format DIN-A1 im Querformat aufgegangen sind. Dazu wird auch ein Kunstwerk ausgestellt, welches durch die Farbe rosa zum restlichen visuellen Erscheinungsbild der Objektkollektion passt. Jedes Element hat eine feste Rolle in der Ausstellung.

ABBILDUNG 169
AUSSTELLUNGSPLANUNG
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Jedes Objekt wurde mit der Intention entworfen, ein Teil des gesamten Produktsystems zu sein. Die Wirkung und Aussage sollen sowohl für jedes Objekt allein funktionieren, als auch in einer Gruppenausstellung. Die Installation wurde von Beginn an berücksichtigt und hat einen großen Einfluss im Verlauf des Prozesses gespielt. So wurde auch im Modellbau die Kombination der einzelnen Objekte getestet und optimiert. Folgend habe ich verschiedene Konstellationen entwickelt, welche auf unterschiedliche Art und Weise die Möbel ausstellen. Die Varianten unterscheiden sich dabei allein in der Priorität einzelner Objekte und setzen verschiedene Ausstellungsstücke in den Mittelpunkt, abhängig von ihrer Wichtigkeit.

ABBILDUNG 171
OBJEKT ANORDNUNG 1
INSTALLATION / AUSSTELLUNG

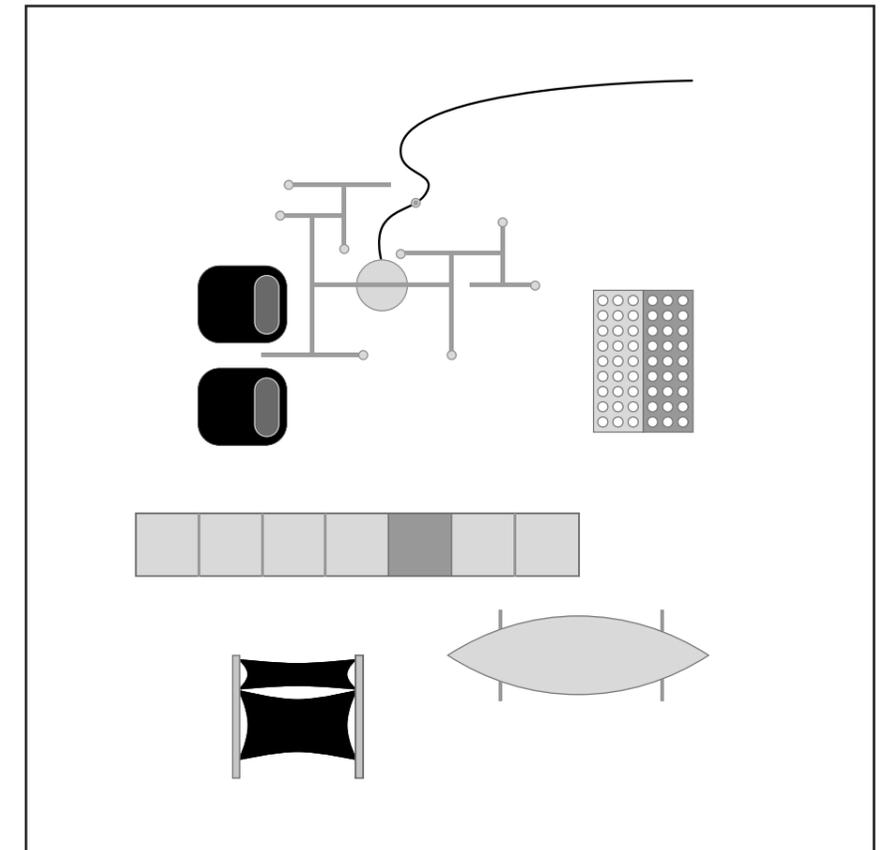
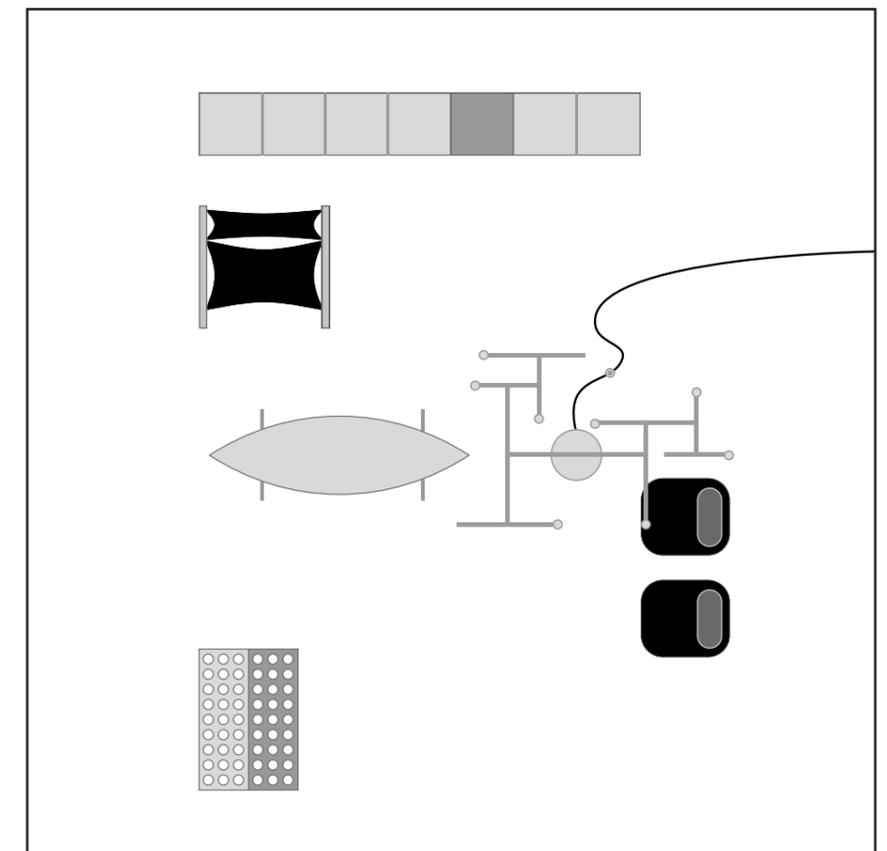


ABBILDUNG 172
OBJEKT ANORDNUNG 2
INSTALLATION / AUSSTELLUNG



ECO SYSTEMS



ABBILDUNG 173
TIER KAMPFBILD
COPYRIGHT

MÖBEL
// OBJEKT

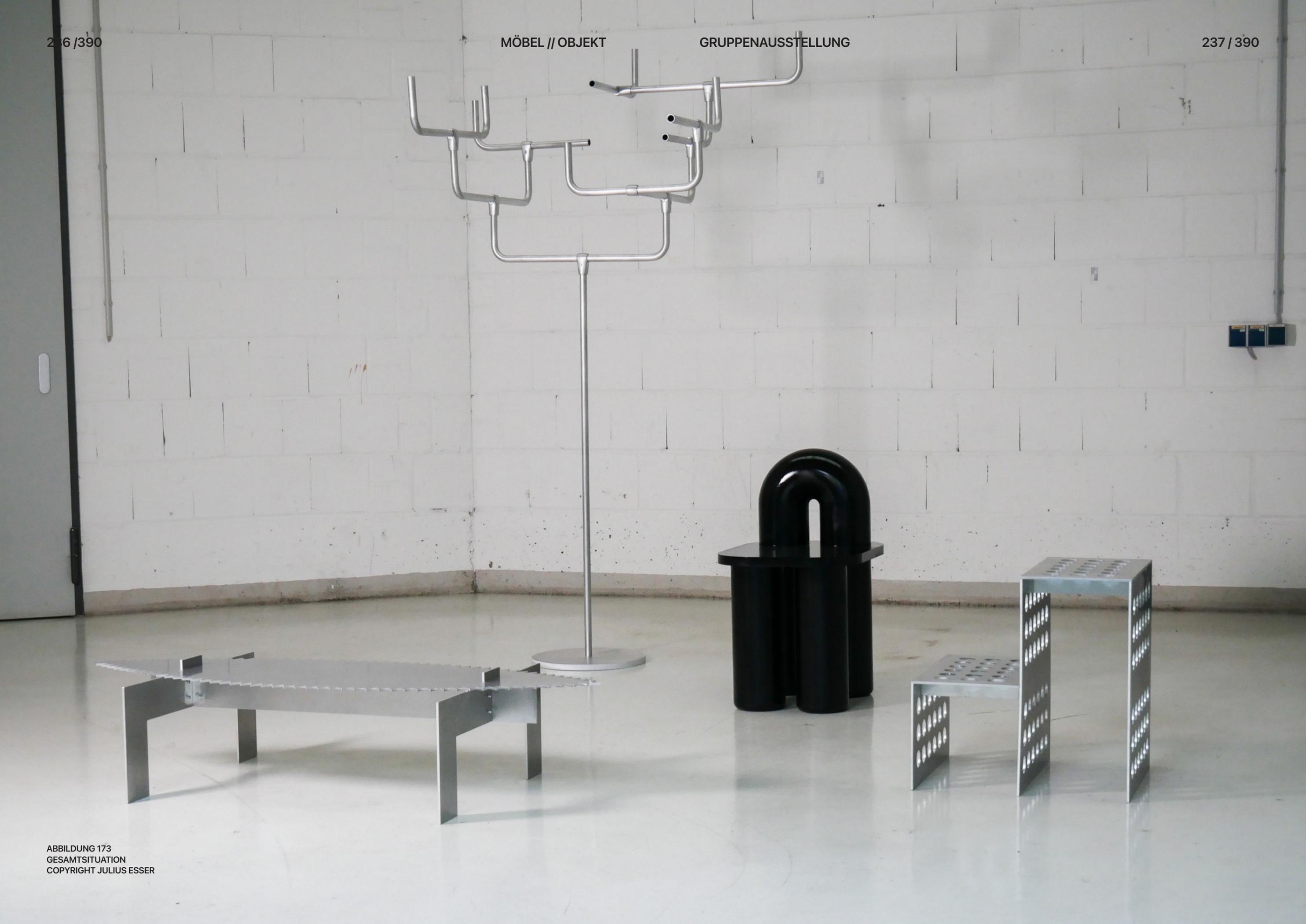


ABBILDUNG 173
GESAMTSITUATION
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Der von mir entworfene *Elephant Chair* interpretiert den eindrucksvollen und majestätischen Eindruck des afrikanischen Elefanten durch eine abstrakte Deutung seiner Merkmale. Ziel der Objektgestaltung ist es, den Elefanten nicht allein bildlich zu übersetzen, sondern vielmehr die Wirkung des Tieres in ein Objekt zu übertragen. Ein naheliegender Entwurf resultiert in einem größeren Objekt als einem Stuhl, welches die Größe des Elefanten thematisieren könnte. Diese Interpretation habe ich jedoch gezielt nicht gewählt. Vielmehr bestand meine Absicht darin, dem Objekt einen abstrakteren Charakter zu verleihen. Die Formgestaltung meines entworfenen Stuhls fällt hingegen durch eine enorme Geometrie auf und verfolgt einen minimalistischen Ansatz. Strukturen und Formen bedienen sich an Grundkörpern wie Zylindern und Kreisen und kombinieren diese ohne großartige Veränderung. Inspiration nehmen die Stühle von dem standhaften und massiven Körperbau der Tiere, der vor allem von den enormen Beinen ausgeht. Auch die zylindrischen Stuhlbeine sind in Übergröße entworfen und nehmen mit ei-

nem Durchmesser von 16 Zentimetern beinahe die gesamte Unterseite der Sitzfläche ein. Geometrische Formen symbolisieren die bedingte langsame Bewegung der Tiere, welche aufgrund der Größe sehr träge wirkt. Neben dem Körperbau fällt auch der Rüssel auf, welcher den Tieren verschiedene Vorteile bietet. Die Besonder-

heit liegt in der Beweglichkeit des Rüssels, welcher allein von Muskeln gesteuert wird. Abstrahiert wird der Rüssel durch eine geschwungene Form an der Rückenlehne in gleichem Durchmesser wie die Beine. Die Lehne und Beine durchstoßen visuell die Sitzfläche und gehen so fließend ineinander über.

ELEPHANT CHAIR



Der Stuhl unterscheidet sich im Prototypen vom serienreifen Modell in der Herstellungsmethode. Während konzeptionell eine Spritzguss-Form angedacht ist, wird das erste Ausstellungsobjekt CNC-gefräst. Die Herstellung ergibt sich aus dem komplizierten und kostenintensiven Verfahren rund um den Spritzguss aus Kunststoff. Gefräst wird das Objekt aus einem Faserverbundstoff, wie MDF oder HDF, an einer geeigneten CNC-Fräse. Anschließend wird der Eindruck vom Kunststoffobjekt durch eine großflächige Grundierung und Lackierung erreicht. Trotz der veränderten Herstellung soll das Objekt voll belastbar sein, ist jedoch bedeutend schwerer, da es ohne Holzbau gefertigt wird. Alle gefrästen Einzelteile des Stuhls werden zusammengeleimt und durch Domino-Verbindungen statisch stabil gemacht.

ABBILDUNG 176
ELEFANT FRONTANSICHT
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 177
RENDERING ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Schon früh im Prozess war der grobe Entwurf für den Elephant Chair gesetzt. Als erstes Objekt im Projekt wurde er allen voran weiter entwickelt und optimiert. Der konzeptuelle Entwurf basiert auf der Grounded collection aus dem Jahr 2021, was bedeutet, dass nur konkrete Details verändert werden mussten. Die Rohrdicke beispielsweise wurde von 150mm auf 160mm geändert, da dieses als Halbzeug günstig im Baumarkt zu kaufen ist. Weitere Proportionen wurden fortlaufen minimal verändert, wie die Höhe der Rückenlehne, die Plattenstärke und die Sitztiefe. Für die Oberfläche und Farbe des Stuhls habe ich mehrere Proben mit unterschiedlichen Lacken

und Grundierungen gemacht. Dabei war es immer wichtig, dass der Lack den Glanz gut darstellen kann und die runden Formen des Objekts vermittelt werden können. Letztlich wurde ein Karosserie Lack in schwarz glänzend verwendet. Im prototypisierenden Modellbau wurde der Stuhl aus verschiedenen Elementen gefertigt, obwohl er im Konzept als Kunststoff Spritzgussteil geplant wurde. Die folgenden Beobachtungen beziehen sich hier auf die Fertigung in Kleinserie aus unterschiedlichen Materialien.



ABBILDUNG 178
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 179
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ABBILDUNG 180
RENDERING ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 181
ELEFANT SEITENANSICHT
COPYRIGHT UNSPLASH

Meine Idee in der Fertigung bestand darin, die Einzelteile ‚Platte‘, ‚Rückenbogen‘ und ‚Beine‘ aus unterschiedlichen Elementen zu fertigen und jeweils andere Materialien zu verwenden. Für den ‚Rückenbogen‘ wurde eine 16mm starke Mdf-Platte in unterschiedlich große Teile zerschnitten. Die Einzelteile konnten dann aufeinandergeleimt werden um eine Plattenstärke von 80mm zu erhalten. Aus diesem 80mm starken Stück konnten dann zwei Hälften des ‚Rückenbogens‘ mit der CNC-Fräse erstellt werden,

ABBILDUNG 182
ELEPHANT CHAIR PROZESS
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 183
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

welche anschließend miteinander verleimt wurden. In gleicher Methodik wurden auch verschiedene Steckverbindungen hergestellt, welche die einzelnen Elemente miteinander verbinden ließen. Die ‚Beine‘ nehmen ein Kanalgrundrohr als Grundkörper mit einem Durchmesser von 160mm, welches auf der Kreissäge zersägt wurde. Diese Beine konnten mit den Steckverbindungen auf die Mdf-Sitzplatte geklebt werden, welche ebenfalls auf der CNC-Fräse angefertigt wurde. Alle Einzelteile wurden vorerst nicht verklebt, um sie in Folgeschritten unkomplizierter grundieren und lackieren zu können. Mit einem Spritzspachtel und Ziehspachtel wurden alle Einzelteile mehrfach großflächig versprüht und anschließend verschliffen. Erst nach etwa fünf Vorgängen konnten alle Teile lackiert werden. Die glänzende Lackschicht wurde in sechs einzelnen Schichten vorsichtig aufgetragen.



ABBILDUNG 184
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

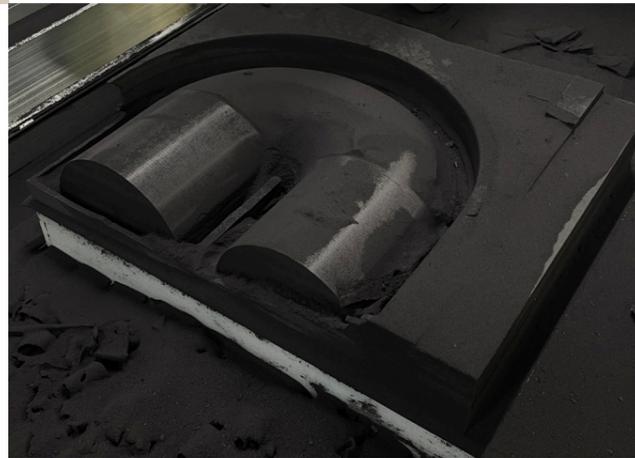


ABBILDUNG 185
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 187
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ABBILDUNG 186
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Im Vorhinein waren zwei Stühle in finaler Anfertigung geplant, von denen ich aufgrund des hohen Zeitaufwands nur einen fertig lackieren konnte. Der zweite Stuhl wird eingehüllt in eine Kunststoffolie ausgestellt, welche seine Silhouette leicht erahnen und trotzdem die Elemente miteinander verwewimmen lässt. So gedenke ich den Entwurf auf eine interessantere Weise präsentieren zu können und den zweiten Stuhl nicht großflächig lackieren zu müssen.

TZ

Eine Gazelle überlebt allein durch ihre Dynamik und wendige Körperstatur. Schnelle Beine und ein enorm leichtes Gewicht lassen sie agil springen und laufen. Der *Gazelle Lounger* interpretiert die Sprungdynamik der Gazelle und ihren leichten Körperbau. Die Formgestaltung des Lungers orientiert sich eher bildlich an dem optischen Erscheinungsbild des Tiers und spiegelt es abstrakt wieder. Auf diese Art wird ein leichtes Aluminiumgestell als Sprungform interpretiert und zusätzlich metaphorisch durch das leichte Aluminium unterstützt. Von dem Tier geht eine gewisse Schreckhaftigkeit aus, nie sicher und immer auf der Flucht, hier dargestellt durch eine Unausgewogenheit im Objekt nach hinten, welche aus der Seitenansicht erkannt werden kann. Die Sprungform des Tieres kann bei Ansicht der Silhouette sofort erkannt werden. Einzelne Elemente bilden Beine, Körper und Kopf der Gazelle, immer reduziert auf ein Minimum. Der Entwurf steht im Kontrast zu vielen anderen Objekten der Kollektion durch seine Dynamik und dem Bruch von geometrischen Formen durch viele organische Linien im Gestell sowie der Sitzfläche. Zusätzlich zum leichten Gestell wird ein Nylongespann als Sitzfläche verwendet, welches das geringe Gewicht erneut aufgreift. Das Gespann wird an jeweils vier Punkten befestigt und gibt bei Belastung angenehm nach. Im Fokus steht neben dem Leichtbau die Silhouette des Loungers, der trotz seiner extravaganten Form durch enormen ergonomischen Komfort überzeugen kann.

GAZELLE LOUNGER

ABBILDUNG 188
GAZELLE LOUNGER
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 175
GAZELLE SPRUNG
COPYRIGHT UNSPLASH

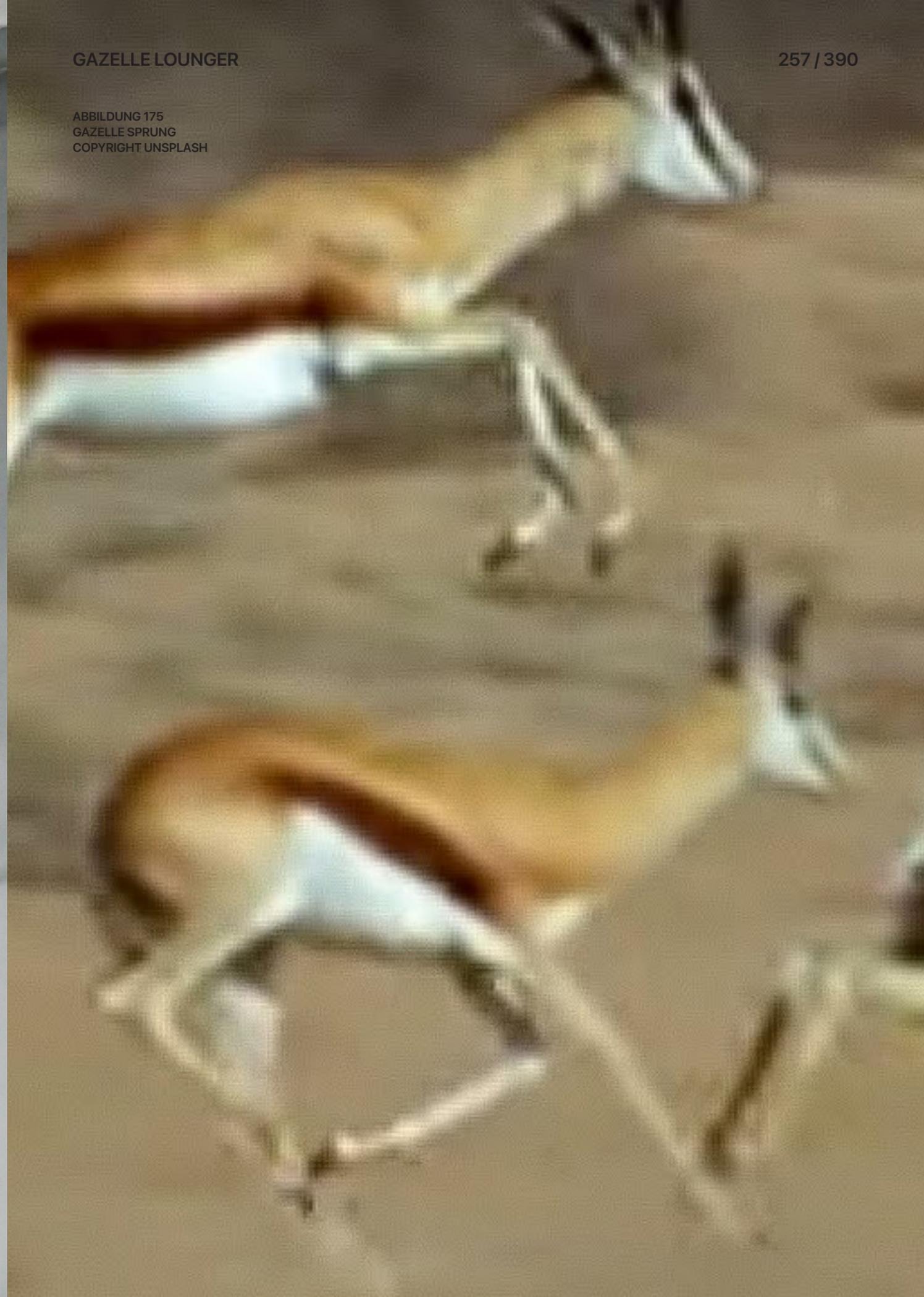


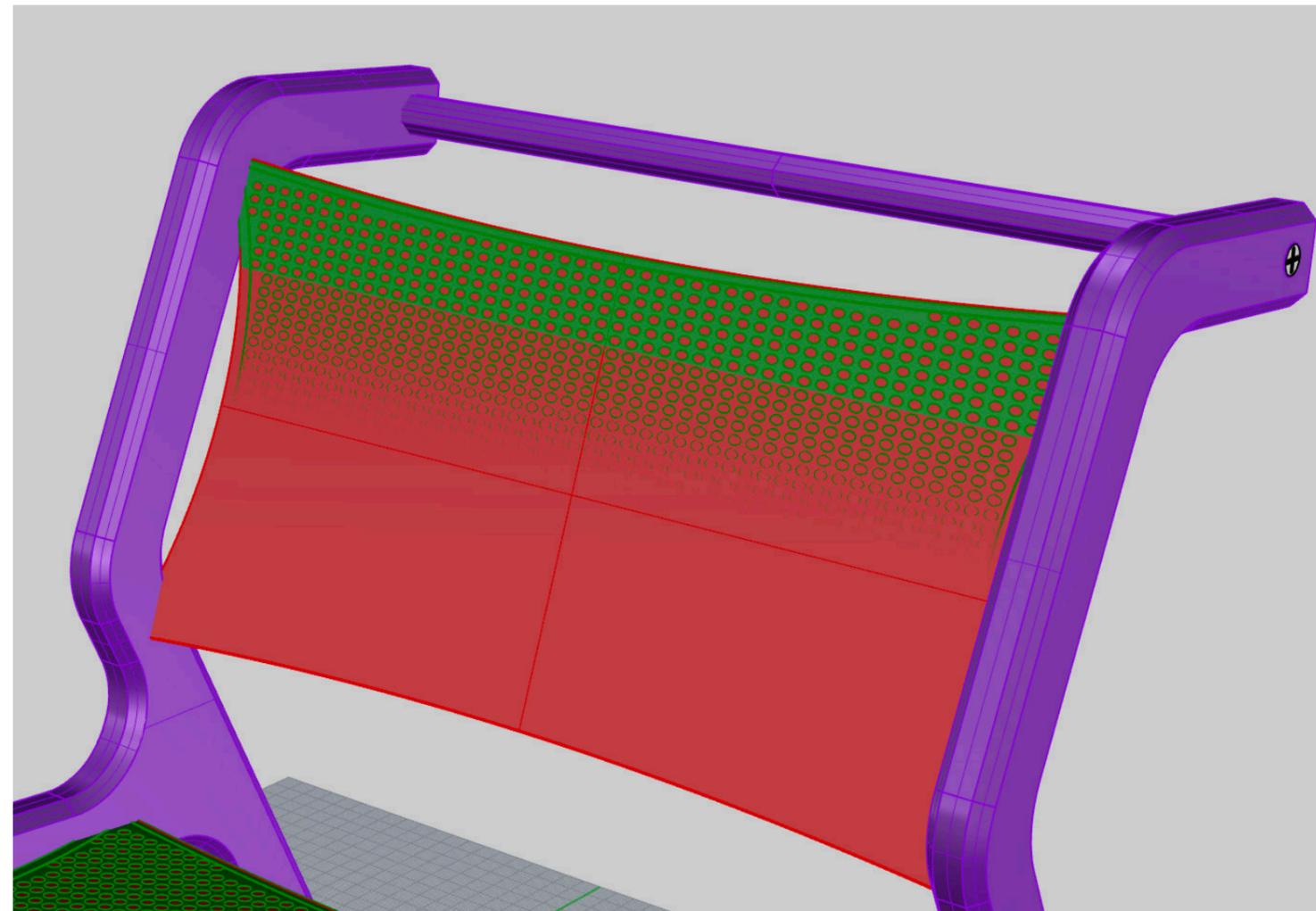


ABBILDUNG 190
GAZELLE EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Die Fertigung des Objekts gestaltet sich durch die unterschiedlichen Oberflächen kompliziert. Die Außenprofile aus Aluminium werden in einem Sandgussverfahren hergestellt und anschließend aufwendig aufpoliert. Belastbarkeit und

Statik erhält der Lounger durch eingeschraubte Traversen aus einem Aluminiumprofil an mehreren Stellen. Zuletzt wird die Nylonsitzfläche eingespannt, welche so ohne Polsterung enormen Komfort ermöglicht. Die Sitzfläche ist unterstützt von einem eingewebten Nylonband, sodass auch nach dauerhafter Belastung kein Element nachgibt. Ein Kontrast von zwei so unterschiedlichen Oberflächenstrukturen resultiert neben einem aufwendigen Herstellungsprozess in einer interessanten Materialdynamik.

ABBILDUNG 191
RHINO SCREENSHOT
COPYRIGHT ULIUS ESSER



Der Entwurf des Gazelle Loungers entwickelte sich schleppend über mehrere Monate. Stetig habe ich den Entwurf überarbeitet und neu optimiert. Begonnen hat dies mit dem ersten Modell, welches eine geometrische und dynamische Formensprache vermittelt. Ich bin mit diesem Entwurf zu dem damaligen Zeitpunkt nie richtig zufrieden gewesen, weshalb ich probierte einzelne Details des Loungers zu verändern, beispielsweise Kurvenradien und Sitzwinkel. Durch ständiges abpausen und Veränderungen auf Papier habe ich gemerkt, wie nur Einzelheiten verändert wurden, jedoch der Entwurf als großes Ganzes für mich unpassend war. Ich habe neu begonnen und

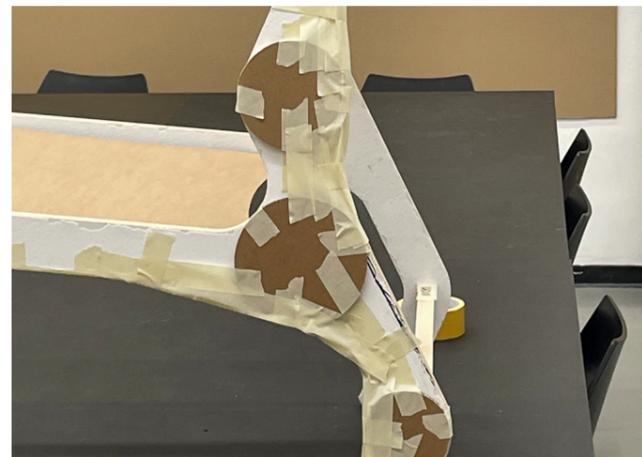
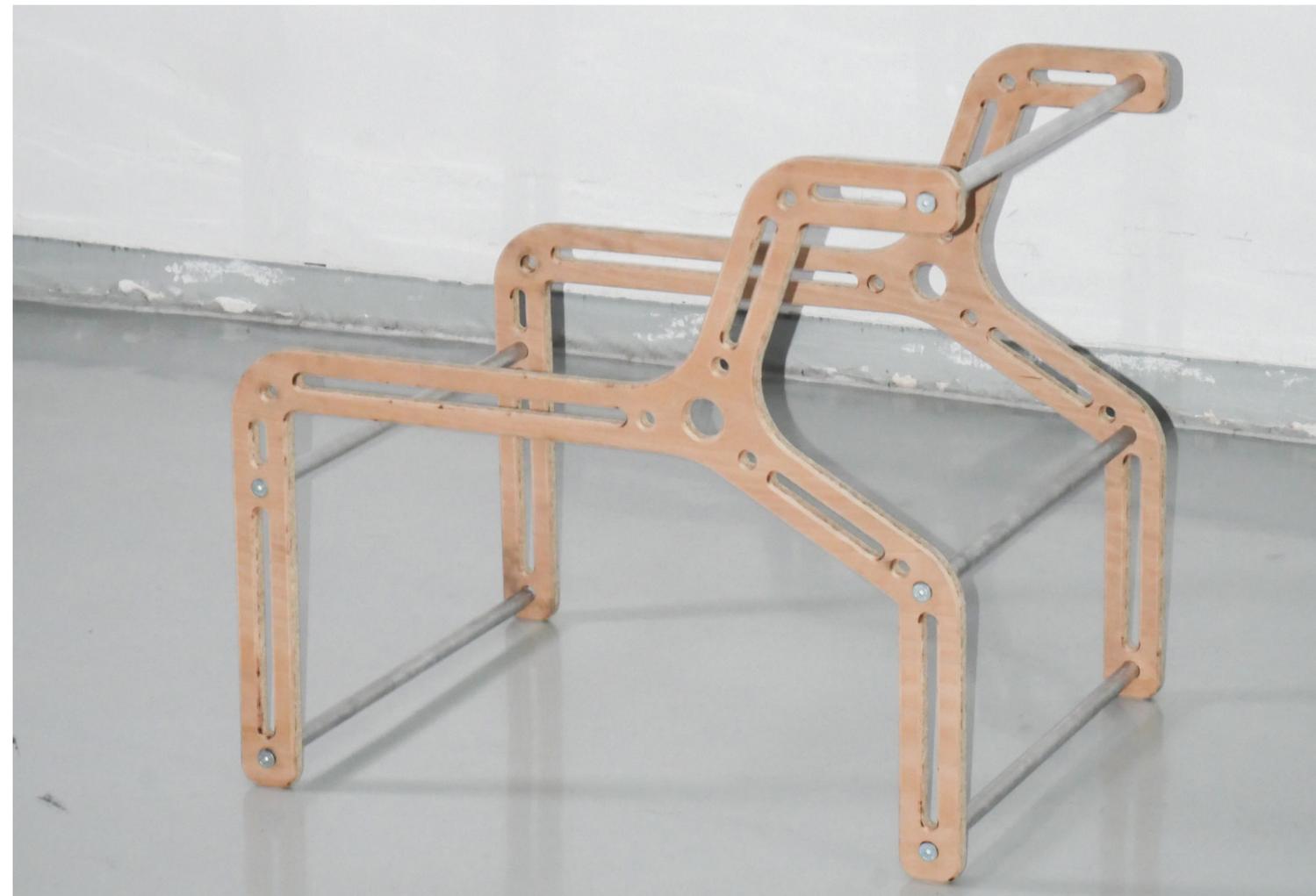


ABBILDUNG 192
PROZESS GAZELLE LOUNGER
COPYRIGHT JULIUS ESSER

dafür eine neue Grundlage genommen. Anstatt auf das Gesamtbild des Tiers habe ich mich viel mehr mit dem Körperbau beschäftigt. Ich habe analysiert wie die Knochenstruktur der Gazelle aufgebaut ist und wie diese zu vereinfachen ist für den Objektentwurf. Ich musste im Prozess einige Male neu beginnen und eine neue Struktur erarbeiten, bis der vorerst fertige Entwurf digital festgehalten werden konnte. Das neue

ABBILDUNG 193
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Konzept arbeitet mit dem knöchernen Gestell und nutzt die entstandenen Nuten als funktionales Element. Darauf aufbauend wurde ein erstes Modell gefertigt aus einem Holzreststück, welches die Dimensionierung des Lounges anmieten ließ. So konnte Schritt für Schritt das Objekt geringfügig verändert werden. Einzelheiten wie Sitzwinkel, unterschiedliche Varianten der Beine und Breite der Nuten sowie Löcher ha-



ABBILDUNG 194
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 195
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 196
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

ben sich in jedem Modell verändert. Auch die eingespannte Sitzfläche konnte so ein erstes Mal aus Stoff eingespannt werden, um der Verhalten auf Krafteinwirken zu testen. Verschiedene Materialproben für die Stoffelemente wurden auf Strapazierfähig und Widerstand getestet den Lounger nicht statisch zu belasten. Schlussendlich entstand nach circa drei Monaten und fünf Holzmodellen ein ausgereiftes Objekt welches anschließend prototypisierend hergestellt werden konnte.

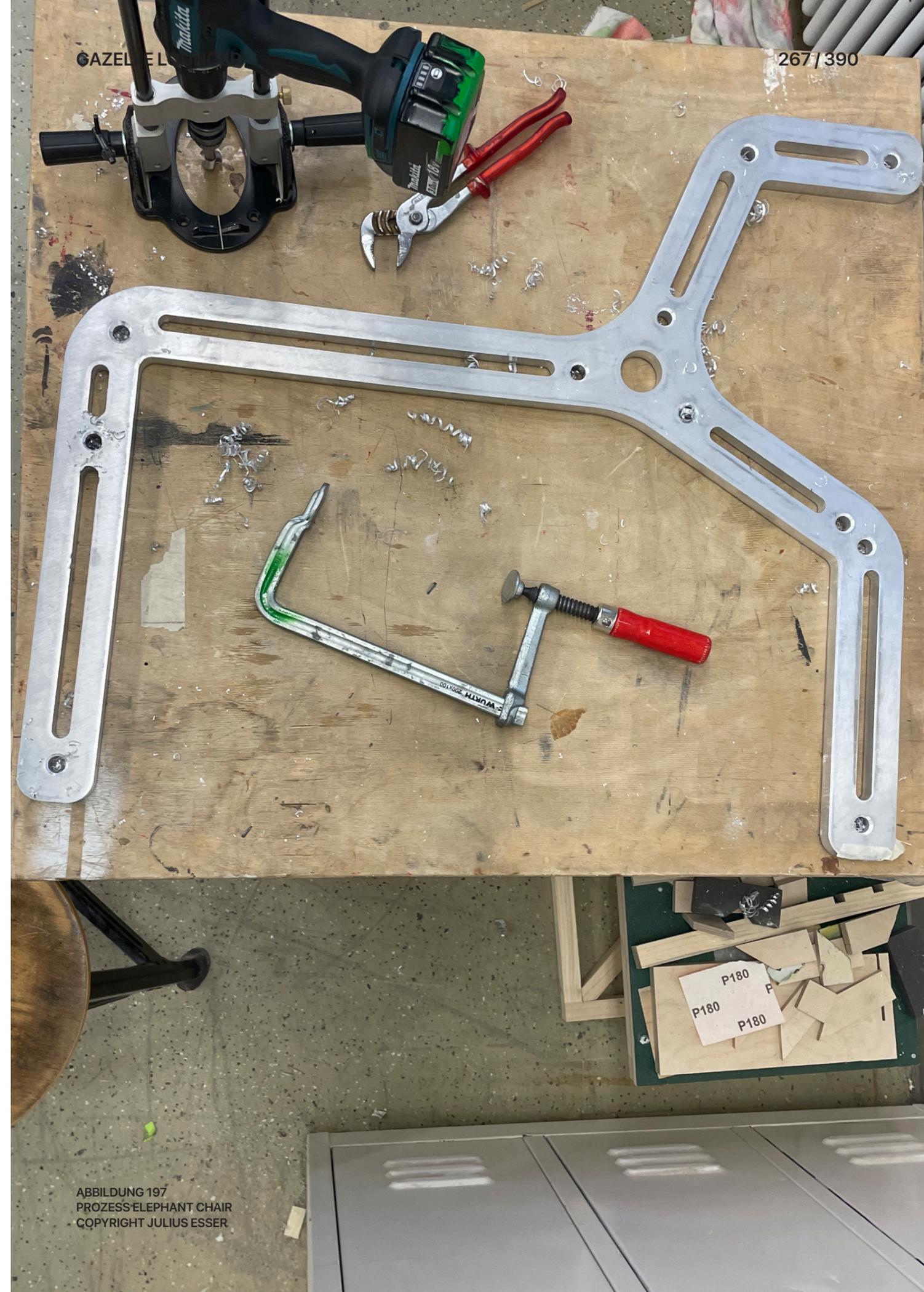
ABBILDUNG 179
GAZELLE LOUNGER
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 195
GAZELLE EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

Grundlage für den Lounger bilden die Aussenprofile, welche aus einer 20mm starken Aluminiumplatte gelasert werden. Im Unterschied zur Konzeption, in welcher ein Gussverfahren für die Profile angedacht ist, ist der Laserzuschnitt deutlich teurer, da er den Verschnitt mit kalkulieren muss. Auch aus ökologischem Grund wird sonst ein Gussverfahren für die Herstellung genutzt. Durch das Lasern entstanden verschiedene Probleme in den weiteren Schritten der Fertigung. So entstand auf der Unterseite des Aussenteils durch die breite Streuung des Lasers eine unsaubere Kante als auf der Oberseite. Dadurch musste vor dem Fräsen der 3mm starken Fase an allen Kanten die Aussenseite besäumt werden. Ich habe dies mit einem Bündigfräser auf der Oberfräse gemacht und anschließend mit einer Feile nachgeschliffen. Gegebenen-

falls kann aus Zeitgründen keine Fase an den Kanten gefräst werden, dies kann ich zum aktuellen Zeitpunkt (25.01.2024) noch nicht einschätzen. Auch die Löcher wurden mit einer 3mm starken Fase versehen, welche mit einem Senkkopfaufsatz gebohrt wurden. Passend für die gedachten Löcher wurden verschiedene Drehteile angefertigt, welche eine schnelle Schraubverbindung erlauben. Für die Traversenkons-



truktion wurde ein langes Drehteil hergestellt, welches nach einkleben in die Rundrohr- Traverse von aussen verschraubt werden kann. Für die Stoffaufnahme wird das gleiche Prinzip verwendet. Hier erlaubt eine Verbindung mit einer M10 Schraube von aussen und einem kompakten Drehteil mit zwei Gewinden von innen die Anbindung der Sitzfläche. Dies erfolgt durch das Eindrehen einer Ringschraube in das Drehteil, welche dann die Sitzflächen mit einem Schäkel fixiert. Die Schäkel sind in eingenähten Laschen in den Sitzflächen eingebunden und können leicht durch die aussen liegenden Schrauben angezogen werden. Diese kompliziert anmutende Konstruktion verwendet unterschiedliche Einzelteile, welche perfekt aufeinander abgestimmt sind. Jedes Element wurde in mühevoller Arbeit einzeln optimiert und gemeinsam am Objekt getestet. Im Prozess konnte ich das letzte Holzmodell als Testobjekt für die Sitzfläche nutzen,



ABBILDUNG 198
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER



da dieses in den exakten Dimensionen gefertigt wurde. So war es mit möglich parallel in kurzer Zeit an verschiedenen Teilen des Loungers zu arbeiten. Für die Sitzfläche wurde ein Sicherheitsgurt als Grundlage für die Strapazierfähigkeit des Stoffes genutzt. Dieser wurde nach dem Zuschnitt an den Kanten erhitzt um ein Ausfransen zu vermeiden. Der Stoff konnte mithilfe eines Schnittmusters präzise zugeschnitten werden und dann mit einem Band aussen besäumt werden. Anschließend wurden alle Gurte, Laschen und Stoffteile miteinander verklebt und vernäht. Die Spannung der zwei Flächen konnte erst im letzten Schrott vorgenommen werden. Hierfür habe ich die Sitzfläche in den Lounger eingespannt und diese an der Verbindungsstelle der beiden Stoffflächen fixiert.

ABBILDUNG 199
PROZESS ELEPHANT CHAIR
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Neben den bekannten Tieren der afrikanischen Savanne, sind es auch verschiedene Pflanzen und Bäume, die ikonisch sind. Besonders die afrikanische Akazie ist vielen ein Begriff und einprägsam in ihrer Form. Der Baum fällt auf durch eine extrem hohe und breite Baumkrone, welche sich in circa fünf Metern Höhe befinden kann. Bedingt durch gegebene Faktoren wie das Klima und Fressfeinde des Baumes wächst sie in einer so untypischen Form heran. Die *Acacia Lamp* interpretiert die ikonische Form des Baumes bildlich durch ein dünnes Aluminiumgerüst. Wasserarm und trocken kann das Baumgestell durch seine Anpassungsfähigkeit überleben. Diese vertrocknete Oberfläche charakterisiert das rohe Aluminium, welches teilweise auch durch äußere Faktoren verschleißt wird. Aluminiumklemmen, häufig im öffentlichen Personennahverkehr genutzt, werden hier als Verbindungselemente der einzelnen Astgabeln gebraucht. Diese bringen eine gewisse Ästhetik hervor, geprägt vom sogenannten Readymade. Ein zentrales Aluminiumrohr trägt alle oberhalb liegenden Astgabeln, welche aus einem Rohr gebogen sind. Unterschiedliche Bogenbiegungen in den Längen 45cm, 65cm und 85cm können für das Objekt beliebig zusammengesetzt werden. So entsteht ein individualisierbares Objekt für viele Anwendungen, von Kunstinstallation in großem Raum bis hin zur dezenten Eckenbeleuchtung.

ACACIA LAMP

ABBILDUNG 200
ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER

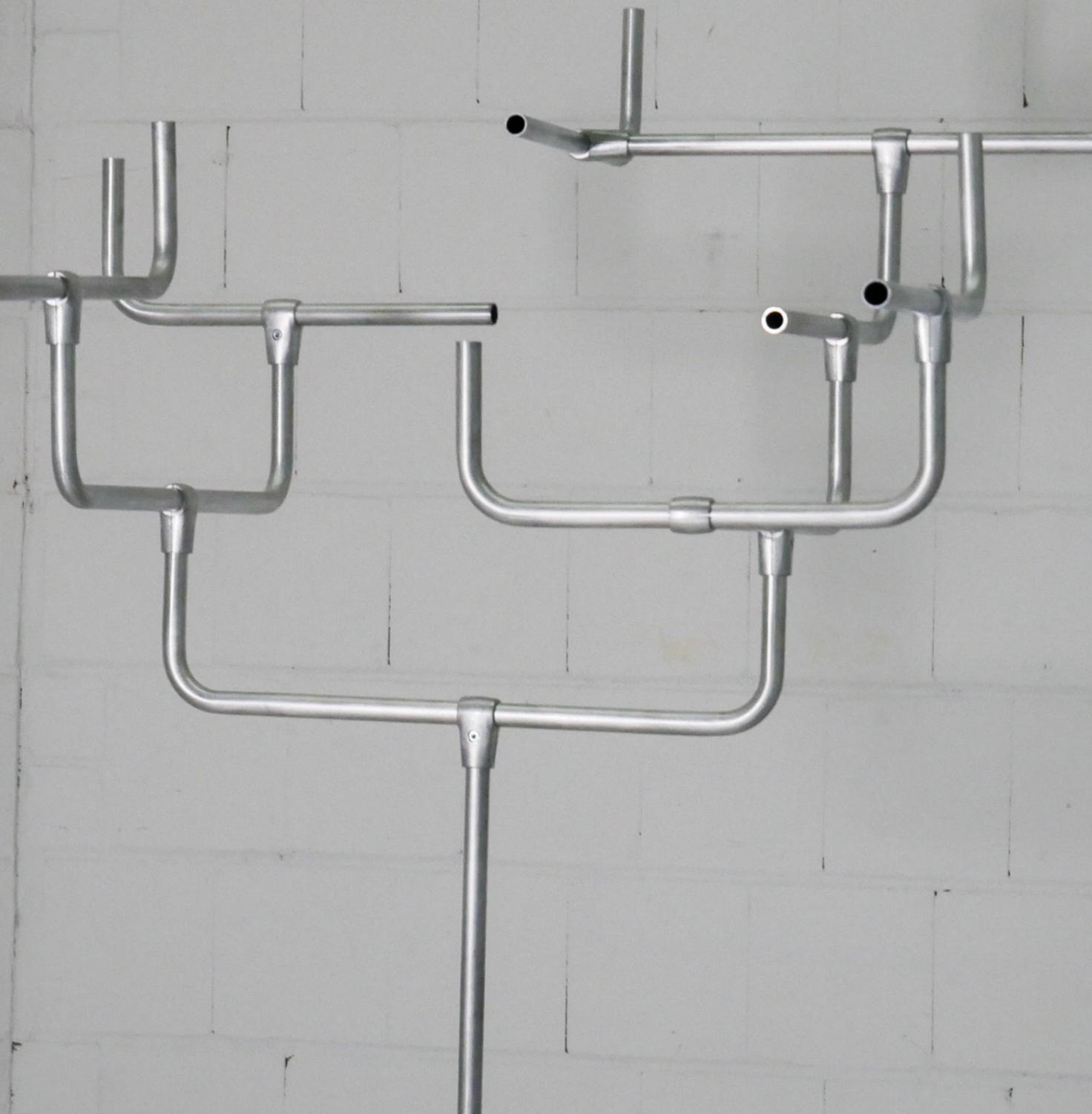


ABBILDUNG 201
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH





ABBILDUNG 202
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH

ABBILDUNG 276
AKAZIE LANDSCHAFT
COPYRIGHT UNSPLASH

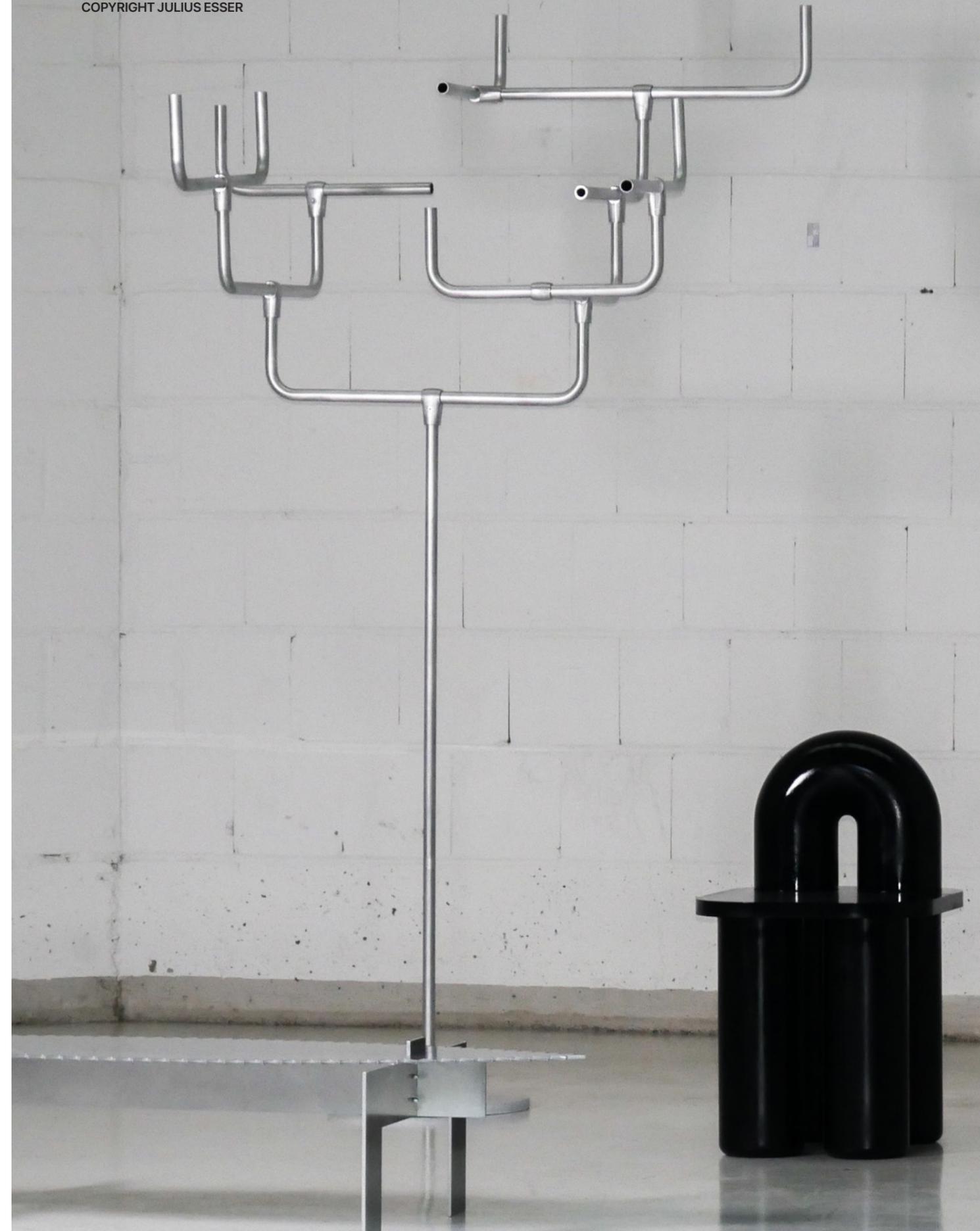


Die *Acacia Lamp* kann durch die schlichte Verbindung der Rohre sehr einfach gefertigt werden. Diese besteht in der Basis aus einem runden Aluminiumteller als zentrales Gewicht. Das tragende Rohr der Leuchte wird nur aufgesteckt und verschraubt. Einzelne Rohrbögen werden mit dem selben Innenradius gebogen, jedoch auf verschiedene Längen, ausgerichtet für eine Varianz und Individualität. Das Objekt kann zu-

letzt unkompliziert in eine Leuchte verwandelt werden, indem gefertigte Fassungen auf die Rohre aufgesteckt und Leuchtmittel eingeschraubt werden. Die Verkabelung geschieht während der Montage in vorgebohrten Löchern auf der Innenseite.

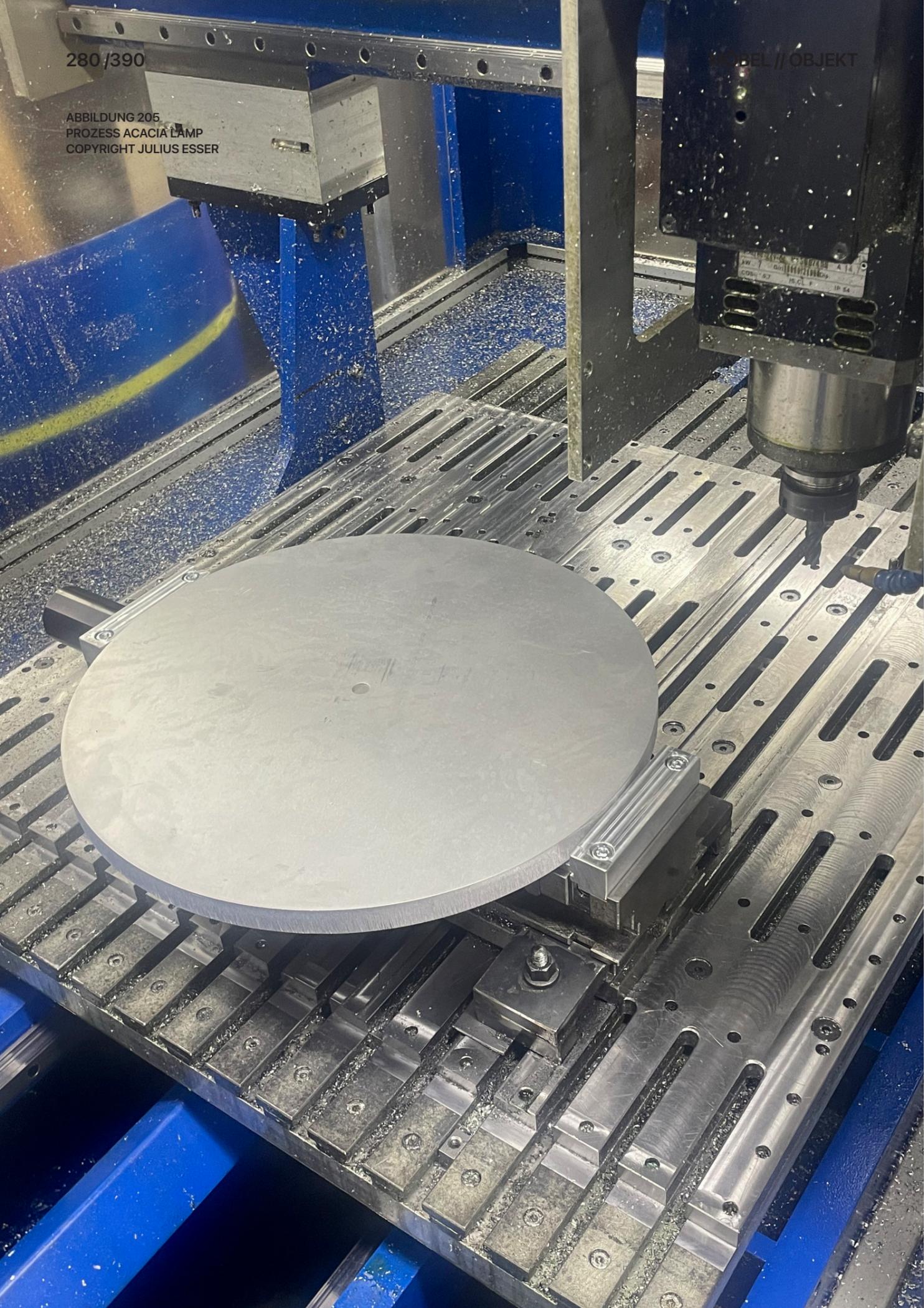
Die Grundidee der Leuchte, verschiedene Rohrbiegungen mit Klemmen zu verbinden, verbliebt die gleiche. Im Laufe der Konstruktion veränderten sich kleine Details wie der Rohrbiegeradius. Zuvor habe ich im Modellbau das Objekt aus Pvc-Rohren gebaut und diese mit heißem Sand in Form gebracht. Der heiße Sand hat das Rohr weich werden lassen und es biegsam gemacht.

ABBILDUNG 204
ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER



280 / 390

ABBILDUNG 205
PROZESS ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ACACIA LAMP

281 / 390

ABBILDUNG 206
ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Ganz so einfach wie im Modell war das Objekt aus Aluminium nicht zu fertigen. Es gab zahlreiche Fehlversuche beim Rohbiegen, welche immer an der Biegestelle gebrochen sind. Nur durch das Lösungsglügen der Rohre konnte letztendlich das Brechen unterbunden werden. Als Lösungsglügen wird ein Verfahren beschrieben, welches das Aluminium gleichmäßig anwärmt auf eine Temperatur knapp über 400 Grad Celsius. Anschließend wird es abgeschreckt im kalten Wasser, was zu einer Veränderung der Molekularstruktur führt. Nach vollständigem Ankücheln und einer gewissen Ruhezeit ist das Aluminium weicher und kann besser verformt werden. Diesen Prozess konnte ich nur nachahmen, indem das die Rohre mit dem Brenner punktuell erhitzt und anschließend abgeschreckt wurden. Nach der Nachbearbeitung der

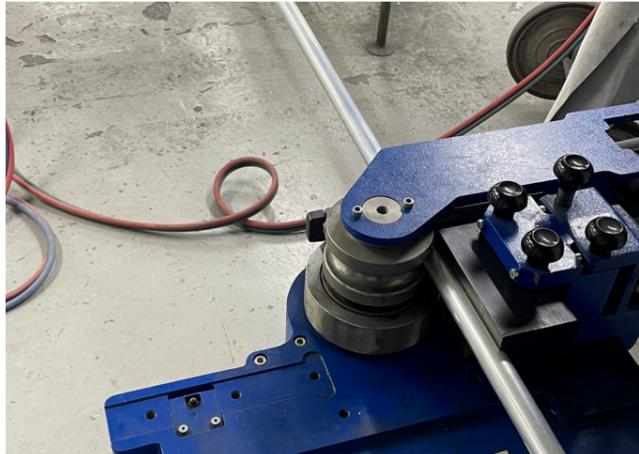


ABBILDUNG 207
PROZESS ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Rohrbiegungen mit dem Rohrschleifer und Handschleifpapier konnten die Biegungen alle zusammen montiert werden. Kern der Leuchte ist ein Aluminiumteller aus 20mm starkem Material welche an das Stammrohr geschraubt wurde. Dieses fixiert den restlichen Teil der Leuchte mit dem Teller durch ein eingeklebtes Drehteil an der Unterseite. Das Drehteil mit einem eingeschnittenen M12 Gewinde konnte durch eine geriffelte Oberfläche einfach in das Rohr geklebt werden. Die Montage erfolgt mit einer einzigen M12 Schraube auf der Unterseite de Tellers. Letztlich habe ich mich dazu entschieden die Leuchte in einen Kerzenständer zu ändern. Dies nahm ich vor allem aufgrund der zeitlichen Probleme vor, welche durch die Verkabelung und Herstellung der Fassungen auf mich zugekommen wären. Meiner Meinung nach fungiert das Objekt ebenso gut als Kerzenständer im Raum, vor allem durch die gebogenen Rohre.



ABBILDUNG 208
PROZESS ACACIA LAMP
COPYRIGHT JULIUS ESSER

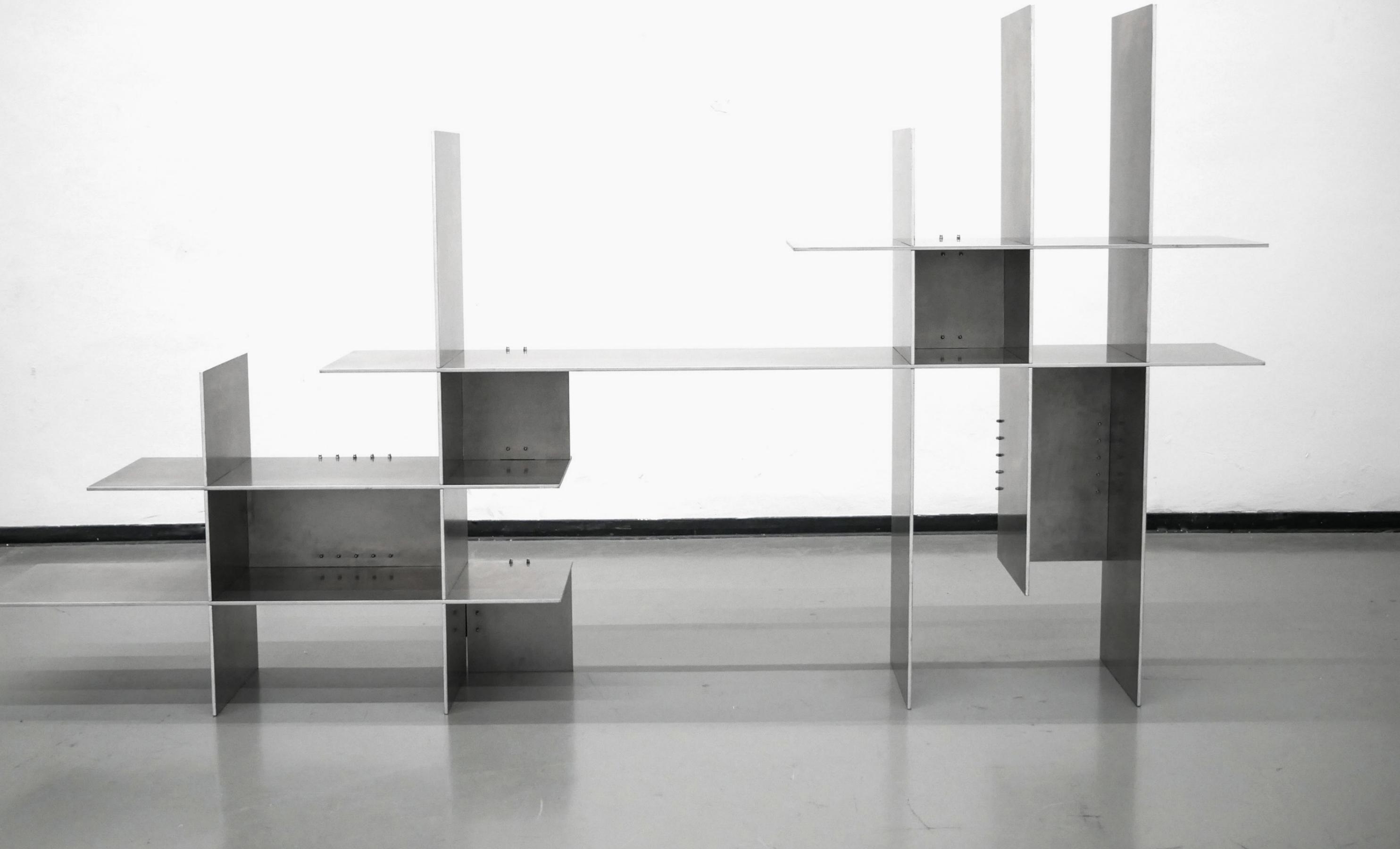
Das *Skeleton Shelf* lässt sich als modulares Regalsystem beschreiben, welches seine abstrakte Inspiration aus dem Tierskelett nimmt. Die afrikanische Savanne weist wie jedes andere Ökosystem ein dynamisches Machtverhältnis zwischen den verschiedenen Tieren und Bewohnern auf. Das Jagen und Gejagt werden bilden einen elementaren Bestandteil der Tierwelt und unterstützen durch den Prozess die Entwicklung der Mikrobiome. Nachdem ein Tier von einem Raubtier erlegt wurde, ernährt es neben dem Jäger auch unzählige andere Tiere der Savanne. Aasgeier, Hyänen und Wildhunde sowie hunderte Insekten lassen letztlich nur das unverdaubare Skelett des Tieres übrig. Diesen Prozess der langsamen Verfremdung in ein Gerüst aus Knochen, welches im Sand verschwindet, versucht das Regalsystem aufzugreifen. Scheinbar wahllos platzierte Metallplatten kombinieren sich selbst durch ein einfaches Stecksystem zu einem Objekt im Raum. Ziel war es, das Regal in das restliche Produktsystem weitgehend zu integrieren und durch große Metallflächen reflektierend zu gestalten, ganz so, als

würde es im Ökosystem verschwinden. Die einzelnen Platten können auf verschiedene Art und Weise kombiniert werden und so unterschiedliche Phasen des Skeletts imitieren. Solch aus dem natürlichen Leben unschöne Prozesse bringen oft neues Leben hervor und dienen daher essenziell dem Überleben des gesamten Ökosystems. Nicht zuletzt deswegen stellt das *Skeleton Shelf* einen bedeutsamen Bestandteil

der Produktkollektion dar. Die Modularität des Systems ermöglicht zudem die Anwendung für verschiedene Kunden sowie Orte. Es ist nicht fixiert auf eine konkrete Zusammensetzung oder eine bestimmte Größe. Höhe, Breite und Länge können unterschiedlich kombiniert und in jedem Fall individuell angepasst werden.

SKELETON SHELF

ABBILDUNG 209
SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Als Grundlage für das *Skeleton Shelf* dienen acht Millimeter dicke Platten aus Aluminium. Das Regalsystem ist ausgelegt auf beinahe unbegrenzte Kombinationsmöglichkeiten der einzelnen Metallplatten. Eingefräste Nuten in jeder Platte ermöglichen das Zusammenstecken untereinander und lassen es so unkompliziert montieren. Es besteht daher die Möglichkeit, die Platten untereinander zu tauschen und auch nach einiger Zeit auf neue Gegebenheiten anzupassen. Die Montage des Regalsystems erfolgt auf dem Boden, indem die passenden Regalböden ineinander geschoben werden. Nach dem Einschieben der letzten Platte werden die Ecken mit speziell angefertigten Metallwinkeln unterstützt. Die eingeschraubten Winkel stützen das Konstrukt zusätzlich und korrigieren die nötige Toleranz im Zuschnitt der einzelnen Platten. Zuletzt muss das Regal aufrecht gekippt werden und auf seine Stabilität getestet werden.



ABBILDUNG 210
SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 211
TIERKADAVER
COPYRIGHT

Obwohl den grobe Entwurf für das Skeleton Shelf schon früh feststand, gestaltete sich das Finden einer finalen Form recht zäh. Das Konzept sieht eine modulare Zusammenstellung des Regelsystems als zentrale Funktion, weshalb es lange dauerte aus den vielen Möglichkeiten die passende Kombination zu finden. Für den finalen Entwurf waren folgende Faktoren elementar: Im Mittelpunkt steht ein breiter Regalboden,

ABBILDUNG 212
SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 213
SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER

welcher auf Hüfthöhe als zentraler Ablageort genutzt wird. Auch technische gerate wie ein Musiksystem oder kleinere Fernseher können darauf platziert werden. Auf der jeweils rechten und linken Seite befinden sich mehrere zusammengesteckte horizontale und vertikale Platten, welche unterschiedliche Stauraumgrößen ermöglichen. Die Zusammenstellung der Platten ist abfallend zur linken Seite um dem Objekt die nötige Dramaturgie zu geben und ein interessantes Bild zu erstellen. Die aus statischen Gründen eingesetzten Rückwände wurden gezielt platziert und an fünf stellen angebracht. Auch sie vervollständigen das Bild des zerstörten Skelettes durch ihre skulpturalen Eigenschaften und zufällige Anordnung im Objekt.

ABBILDUNG 214
PROZESS SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER

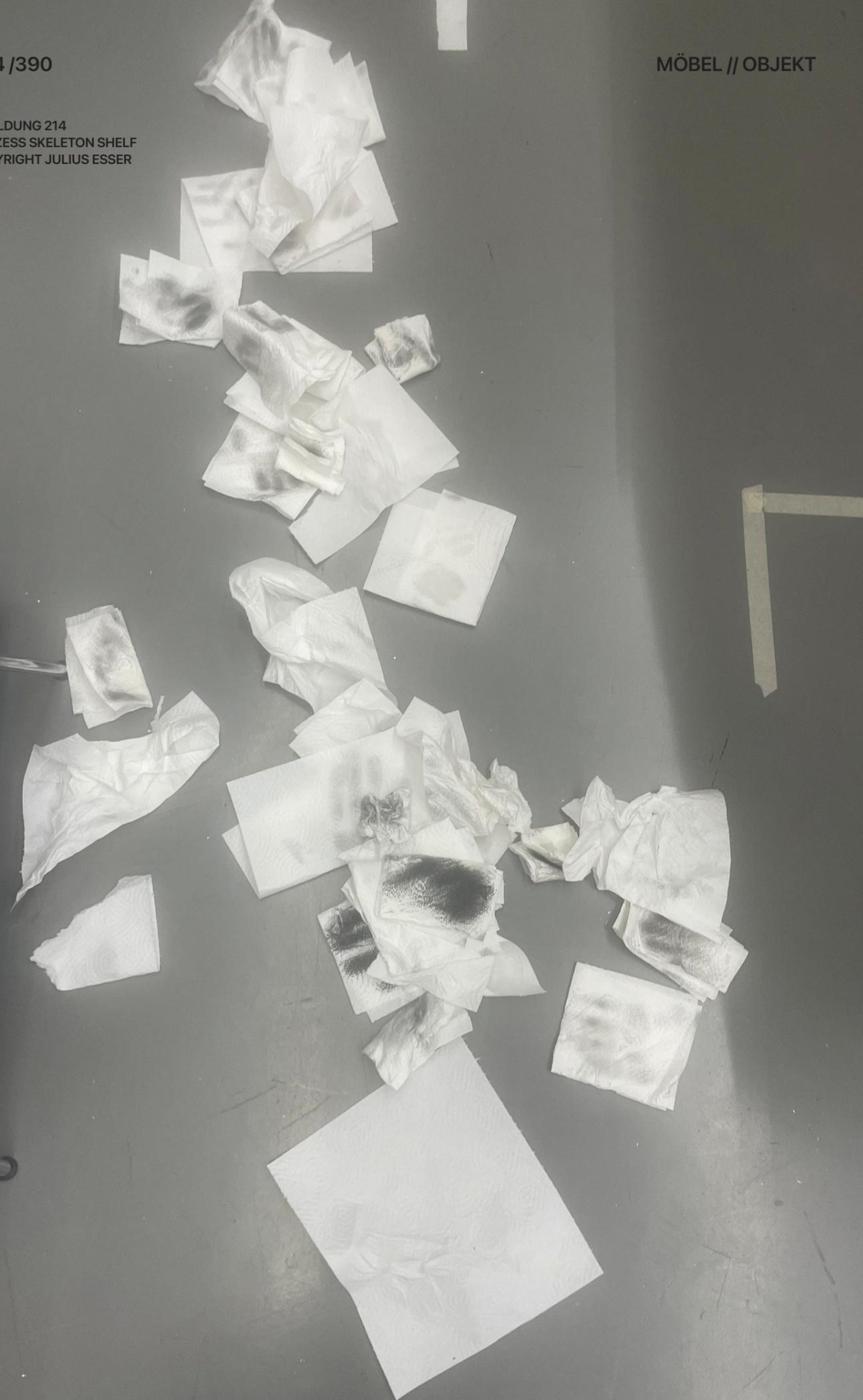


ABBILDUNG 189
TIERKADAVER
COPYRIGHT

Trotz der anfänglich erdachten Leichtigkeit in der Montage des Regals, gestaltete sich der Prozess recht komplex. Die Laserzuschnitte konnten bei erstem Zusammenstecken aufgrund von einigen Unsauberkeiten des Lasers nicht einfach miteinander verbunden werden. Die Nuten wurden in mehreren Schritten nachgeschliffen und andere Vertiefungen mit einem Stech-eisen entfernt. Nach erneuten Steckversuchen mit der Hilfe eines Gummihammers konnten die Positionen der Rückplatten markiert werden. Diese wurden zuvor bereits mit den Aluminiumwinkeln verschraubt. Die Verschraubung im Regalsystem konnte von mir leider nicht nach meiner Vorstellung abgeschlossen werden. Geplant war eine Verschraubung auf den Innenseiten mit Senkkopf M5 Schrauben, sodass die Schraubenköpfe den Platz nicht minimieren. Zeitlich hat dies leider nicht geklappt, weswegen ich auf Hutmuttern gewechselt habe. Vor der finalen Montage wurde alle Platten mit einem Schleifschwamm in 1000er Körnung fein verschliffen und anschließend gereinigt und mit einem Ballistol-Öl veredelt. Für eine unkompliziertere Handhabung kann das Regal in zwei Einzelteile zerlegt werden, welche nur mit dem mittlerem Boden fixiert werden. Die Platte muss dann an den vorgesehenen Löchern verschraubt werden.



ABBILDUNG 216
PROZESS SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER

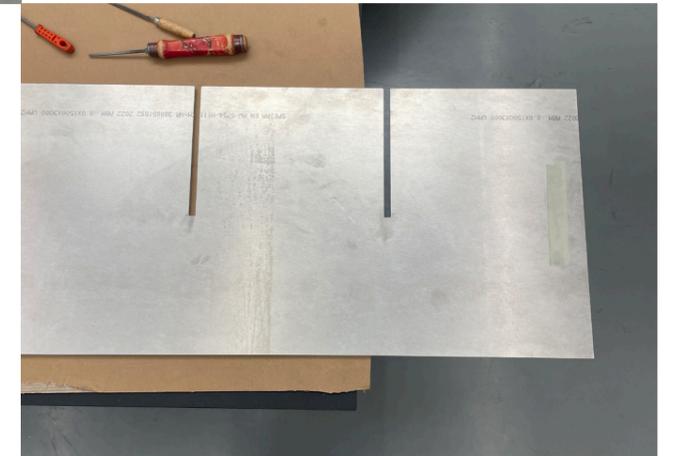


ABBILDUNG 217
PROZESS SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER

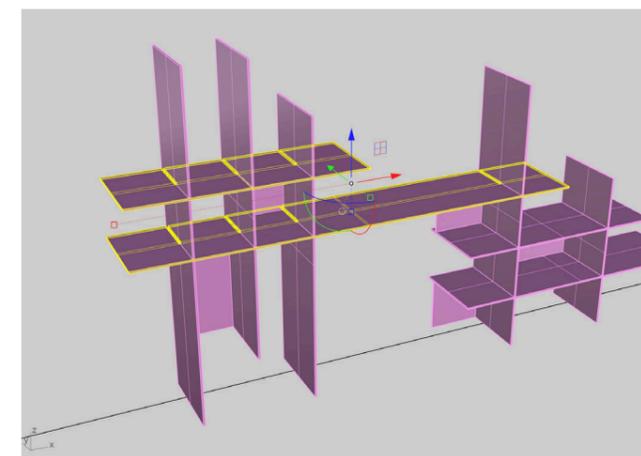


ABBILDUNG 218
PROZESS SKELETON SHELF
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Der *Crocodile Table* verwendet eine bildliche Übersetzung des Krokodils für die Grundkonstruktion eines Couchtisches. Ein spitzer ovaler Tisch mit flachem Schwerpunkt, inspiriert durch den niedrigen Körperbau des Krokodils übersetzt die ästhetischen Merkmale des Tiers bildlich. zu übersetzten. Das Objekt abstrahiert ästhetische Merkmale der Inspirationsquelle eindimensional und steht so im Kontrast zu anderen Entwürfen, welche abstraktere Elemente der Tiere zur Grundlage nehmen. Die ovale und spitze Form des Tisches ergibt sich aus dem Körperbau des Krokodils, ähnlich wie die abstehenden Beine. In beiden Fällen werden die Proportionen etwas verzerrt, jedoch immer das Verhältnis zwischen Körper und Beinen bewahrt. Die Platte weist rundherum eine gezackte Außenkante auf, welche neben der echten Zacken des Tieres auch den angsteinflößenden und gefährlichen Eindruck eines Krokodils übersetzt. Mit einer rohen Oberfläche des Aluminiums wird die Stimmung zuletzt unterstrichen: bedrohlich und dynamisch.

CROCODILE TABLE

ABBILDUNG 219
CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

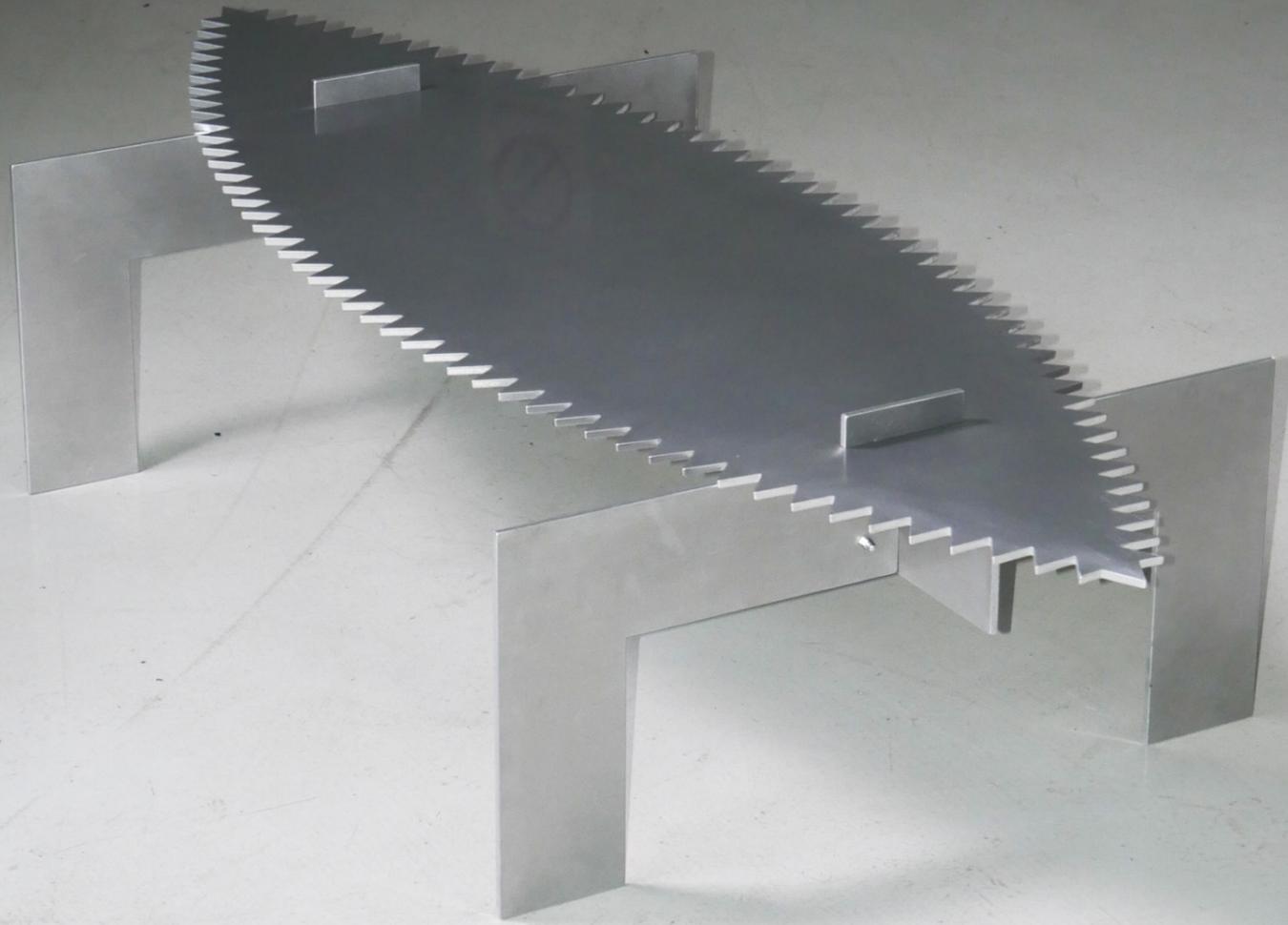
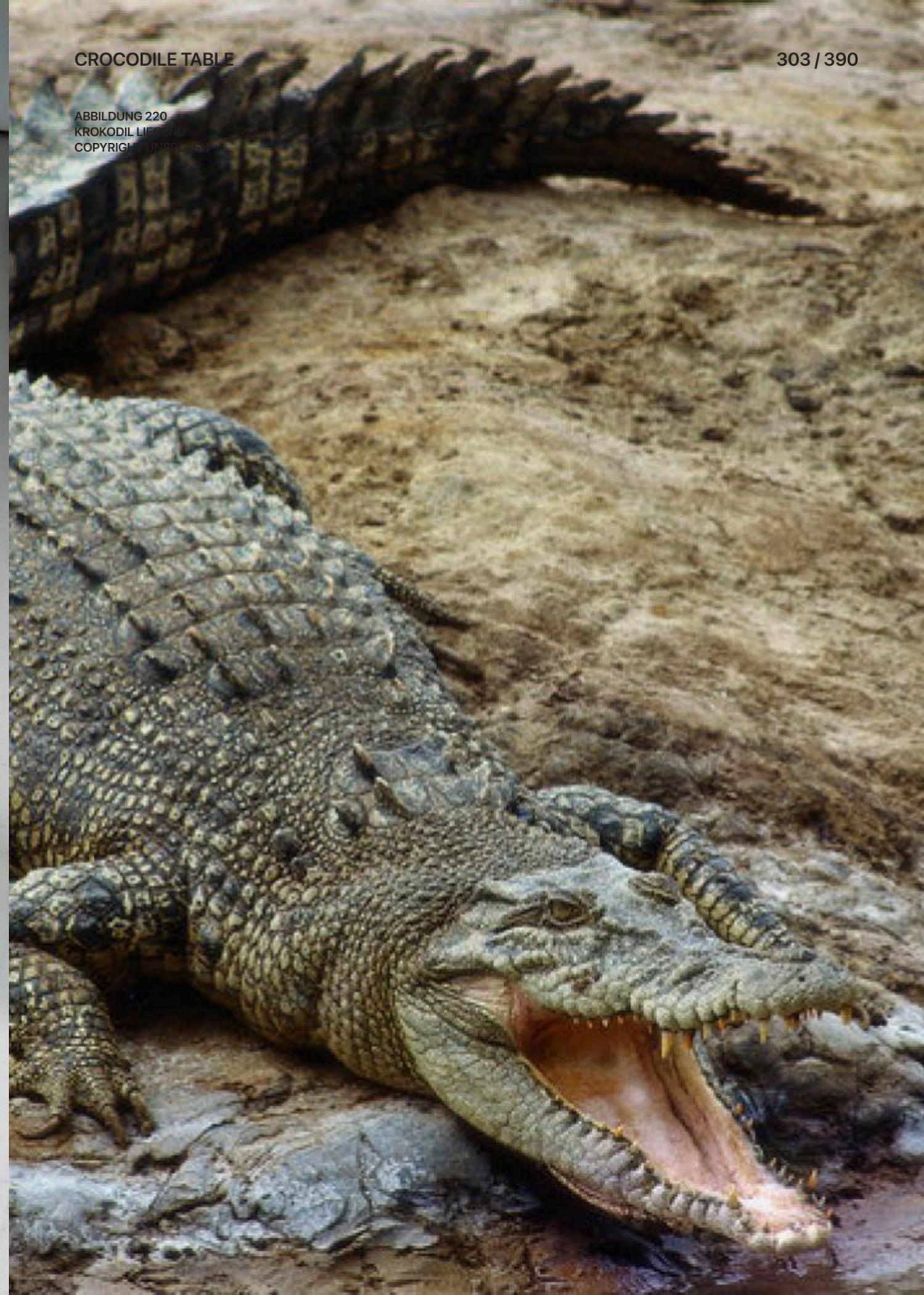


ABBILDUNG 220
KROKODIL LIEGEND
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Ähnlich wie bei einigen Objekten der Produktkollektion verwendet der *Crocodile Table* zusammengesteckte Metallplatten aus acht Millimeter dickem Aluminium. Die Konstruktion erfolgt durch Lasercut eingefräste Nuten, welche es ermöglicht, die Platten ineinander zu schieben. Die Platte wird mit allen Kanten bereits fertig zugeschnitten und anschließend verbaut. Getragen wird die Platte von zwei Tischkufen, welche zusätzlich durch eine Traverse entlastet wird und den gesamten Tisch so verstärkt.

Das Konstrukt wird zuletzt durch vorgefertigte Metallwinkel unterstützt und verschraubt. Eine rohe Aluminiumoberfläche macht es nötig, während der Montage vorsichtig zu agieren, minimiert den Prozess allerdings um einige Schritte. Das Objekt bedarf keiner Beschichtung im Anschluss mehr, bis auf einer kleinen Reinigung.

ABBILDUNG 221
KROKODIL LIEGEND
COPYRIGHT UNSPLASH

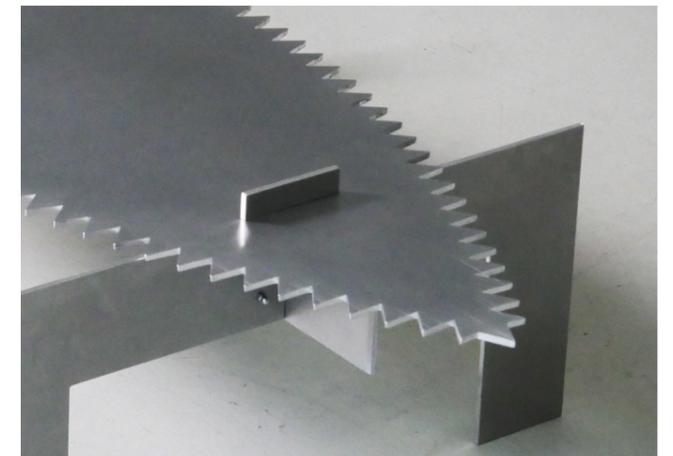


ABBILDUNG 222
CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

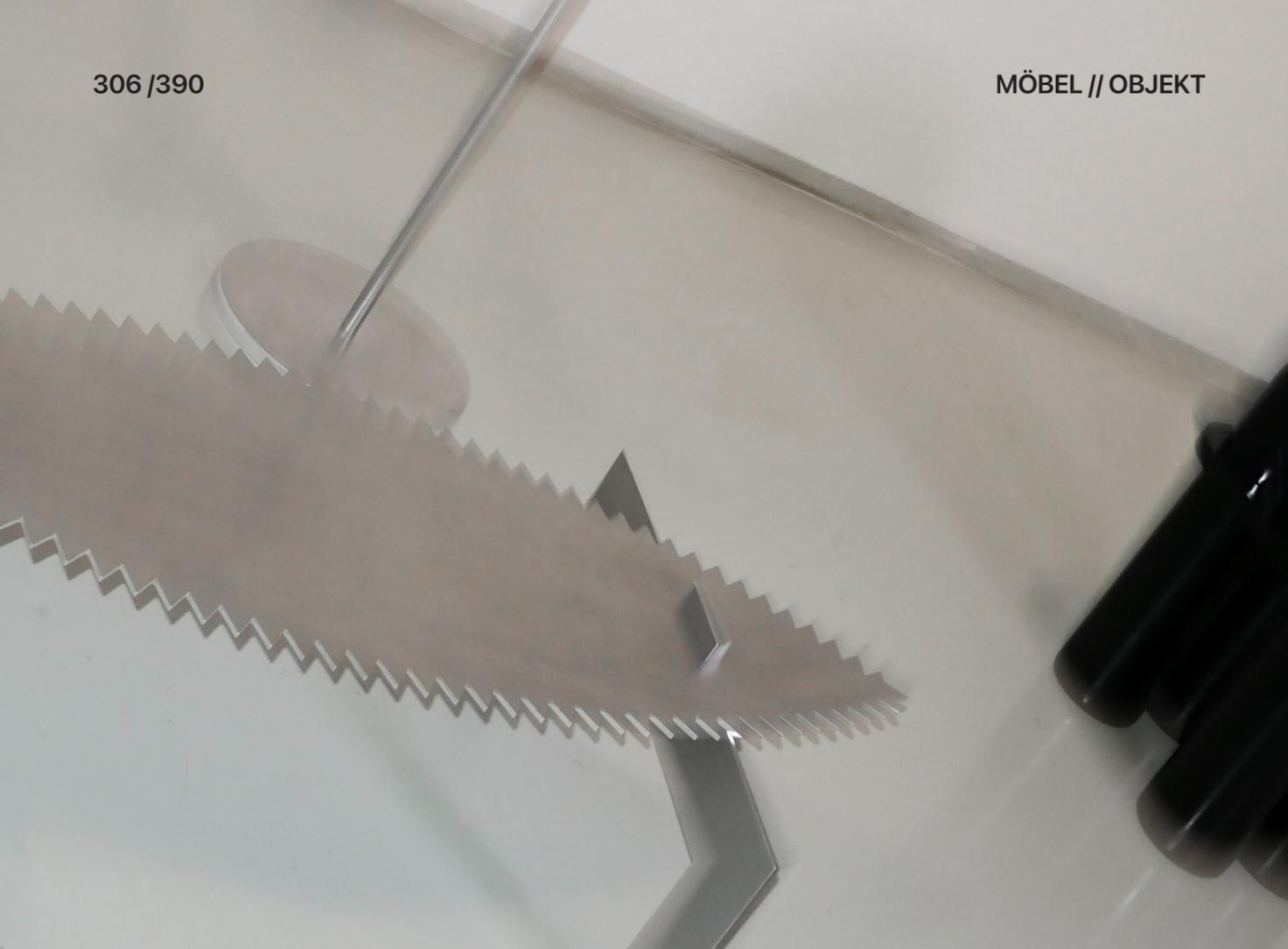


ABBILDUNG 223
CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Rückblickend hat der Crocodile Table im Laufe des Prozesses die geringste formästhetische Veränderung erlebt. Leichte Anpassung von Dimensionen und Skalierungen hat es seit dem ersten Entwurf gegeben. Auch der Mechanismus der Steckverbindung der Platte hat sich weitgehend erhalten. Allein die Zacken an den Außenkanten haben wurden leicht abgerundet, sodass eine geringere Verletzungsgefahr besteht, obwohl der Tisch als Ausstellungsstück in Kleinserie nicht massenproduziert konzipiert wurde.

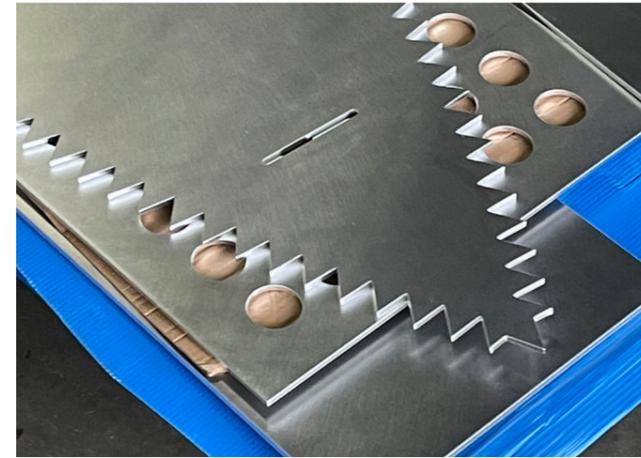


ABBILDUNG 224
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 225
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 226
KROKODIL LIEGEND
COPYRIGHT UNSPLASH



ABBILDUNG 227
CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Auch der Produktionsprozess des Tisches verlief im Kontrast zu anderen Objekten kompakt. Nach dem Laserzuschnitt der Einzelteile konnten diese schon testweise zusammengesteckt werden. Die tragende Konstruktion kann mit speziell angefertigten Metallwinkeln verbunden werden. Hierfür wurden Löcher in die Einzelteile

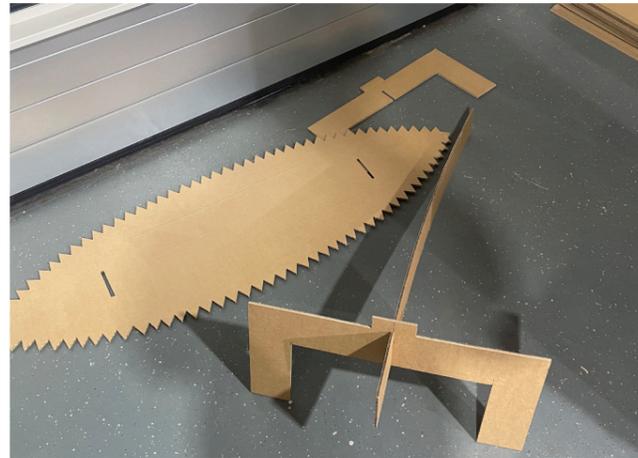


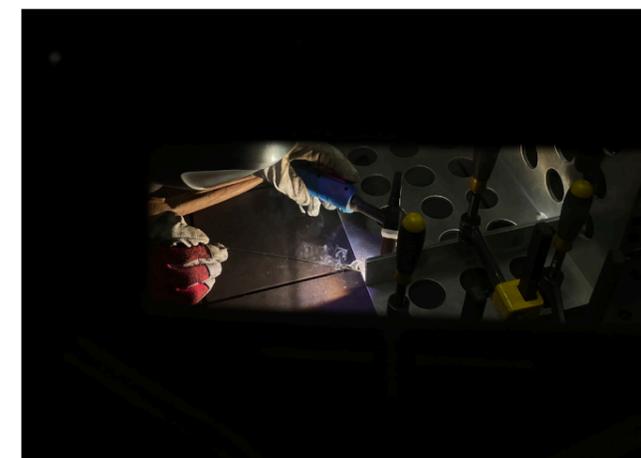
ABBILDUNG 228
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

gebohrt, welche die Winkel mit Schrauben zusammenhalten. Als Gegenstück zur verzinkten M5 Zylinderkopfschraube wird eine Hutmutter verwendet. Nach fertiger Montage wurden alle Einzelteile mit einem Schleifschwamm in 1000er Körnung fein verschliffen und anschließend gereinigt und mit einem Ballistol-Öl veredelt.

ABBILDUNG 229
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 230
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



Der Leopard fällt auf durch seine dynamische Körperstatue und vor Allem durch seine Kletterfähigkeit. Mit scharfen Krallen und einem ausgewogenem Körperschwerpunkt gelingt es ihm als einzige Raubkatze der Savanne Baumkronen zu erreichen. Das *Leopard Object* interpretiert diese besondere Fähigkeit des Leoparden dem ästhetischen Element einer Treppe. Diese abstrahiert die Kletter-Eigenschaft allein metaphorisch ohne direkt auf die Form des Tiers einzugehen. Der Entwurf hat Ähnlichkeit mit einem Tritthocker, bestehend aus zwei Stufen, welcher eine Perforierung an der gesamten Oberfläche aufweist. Runde Löcher mit einem Durchmesser von sechs Zentimetern im Rasterformat übersetzen die Musterung des Leoparden und integrieren so eine bildliche Komponente in die Objektgestaltung. Die Treppenstufen sind im Vergleich zu regulären Stufen in Übergröße gefertigt, um die Vielseitigkeit zu unterstreichen und so nicht als regulärer Tritthocker wahrgenommen zu werden. Hintergrund des Entwurfs ist es, dem Objekt keine konkrete Zuordnung zuzuschreiben. Es soll dem Betrachter die Frei-

heit überlassen, eine persönliche Anwendung zu finden und es auf verschiedene Arten zu nutzen. Neben einer allein skulpturalen Funktion im Raum, kann es auch als Ablagemöglichkeit oder Sitzgelegenheit dienen und so in unterschiedlichster Anwendung eingesetzt werden. Durch diese offene Interpretationsfreiheit stellt es einen hohen Kontrast zu den restlichen Objekten im Projekt dar.

LEOPARD OBJECT

ABBILDUNG 231
LEOPARD OBJECT
COPYRIGHT JULIUS ESSER

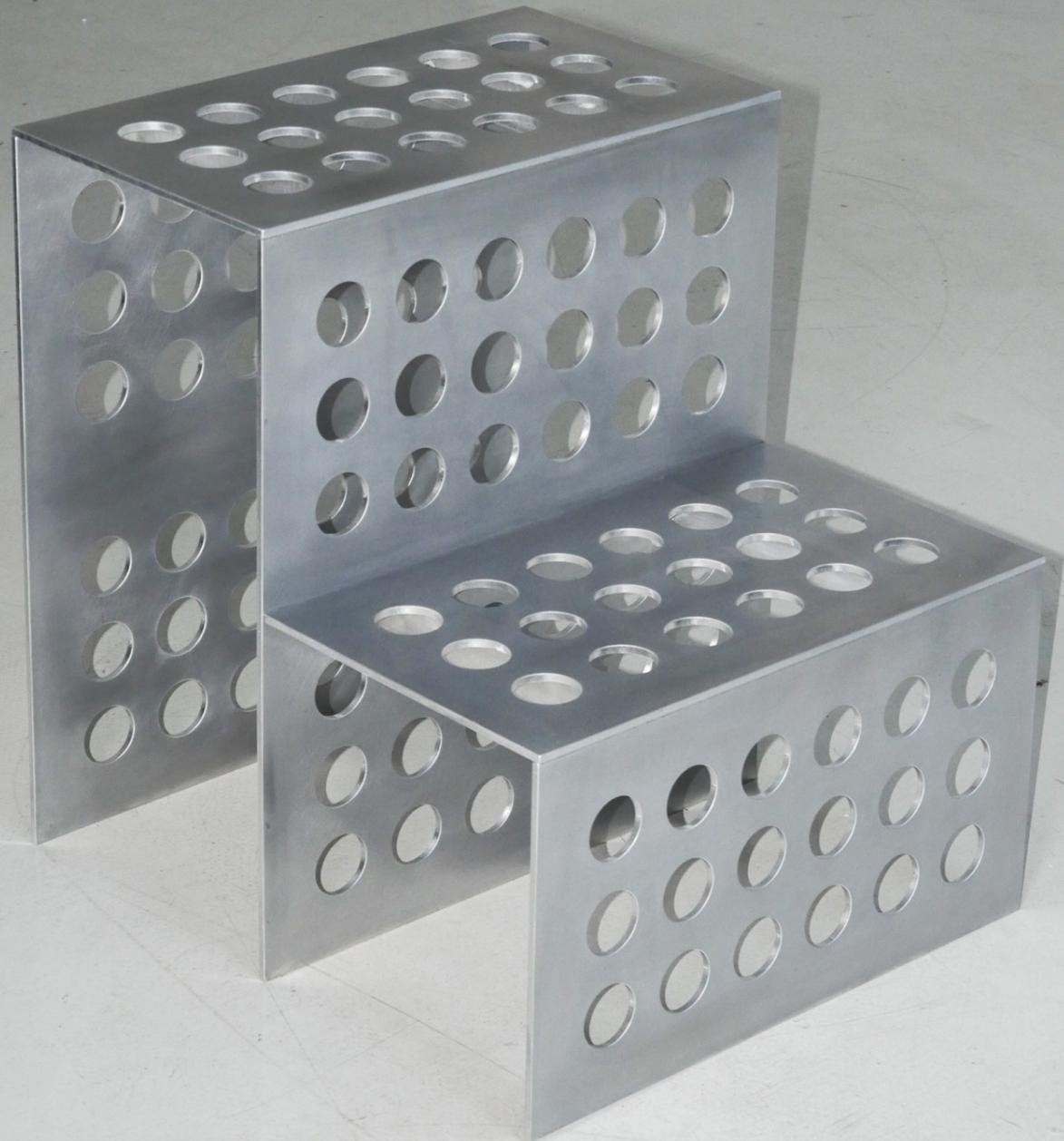


ABBILDUNG 232
LEOPARD SPRUNG
COPYRIGHT UNSPLASH



Der erste Entwurf sah das Objekt mit einer Oberkante von 62 Zentimetern vor. Nachdem ich das erste Modell aus Pappe zusammenbaute, habe ich die Dimensionen leicht verkleinert auf eine Oberkante von 50cm. Auch die Größe der Löcher im Objekt wurden aus ästhetischen Gründen verändert. Daraus resultiert eine größere Stegbreite an den Aussenseiten der Plattenzuschnitte und eine geringfügig andere ästhetische Wirkung. Das Objekt ermöglicht jetzt eine bessere Nutzung im Alltag, durch die verkleinerte Größe ohne zu viel Platz zu beanspruchen.

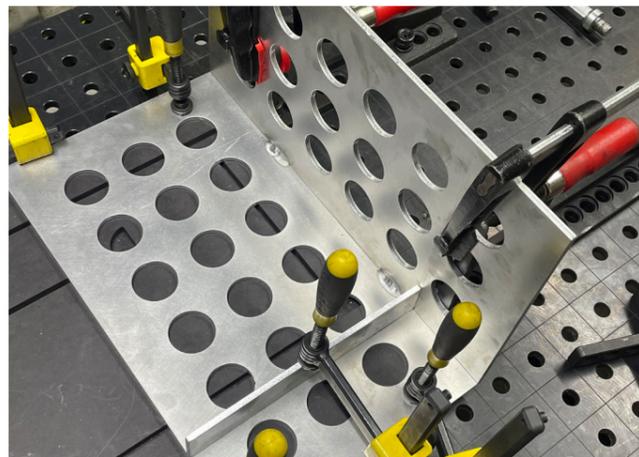


ABBILDUNG 233
PROZESS LEOPARD OBJECT
COPYRIGHT JULIUS ESSER





ABBILDUNG 235
LEOPARD DUNKEL
COPYRIGHT UNSPLASH

Unter dem Aspekt der Entwicklung einer harmonischen Bildsprache, werden auch hier als Grundlage Aluminiumplatten in acht Millimeter Dicke verwendet. Die Platten werden nach dem groben Zuschnitt mit einer Perforierung versehen, bestehend aus einem Muster von runden Löchern mit dem Durchmesser sechs Zentimeter. Das Objekt wird aus zwei Einzelementen gefertigt, bestehend aus oberer und unterer Treppe und zuletzt miteinander verbunden. Jedes Element nutzt einzelne Platten,

welche oberseitig gekantet und anschließend zu einem Objekt verschraubt werden. Stabilität erhalten die Stufen durch das Einschweißen von Traversen aus der selben Materialstärke. Im letzten Schritt können beide Treppenelemente mit Schrauben verbunden werden was eine noch höherer Stabilität des Objekts ermöglicht.



ABBILDUNG 236
LEOPARD EINZELN
COPYRIGHT WIKIPEDIA

ABBILDUNG 238
LEOPARD OBJECT
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ABBILDUNG 237
LEOPARD EINZELN
COPYRIGHT UNSPLASH

Der Konstruktionsprozess gestaltete sich aufwendig in der Planung, da ich über mehrere Wochen hinweg verschiedene Verbindungsmethoden für die Ausenplatten reflektiert habe. Zur Auswahl standen verschiedene Kanteile, welche dann verschraubt werden können oder aufwendige Traversen welche die Einzelteile zusammenhalten. Letztendlich habe ich mich dazu entschlossen die Laserzuschnitte mit-



ABBILDUNG 239
PROZESS LEOPARD OBJECT
COPYRIGHT JULIUS ESSER

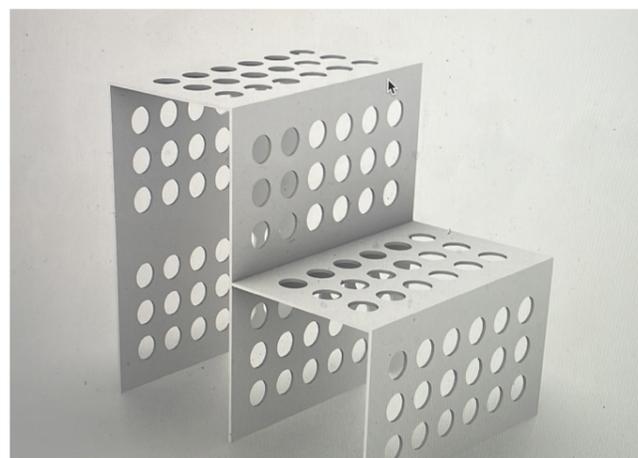


ABBILDUNG 240
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

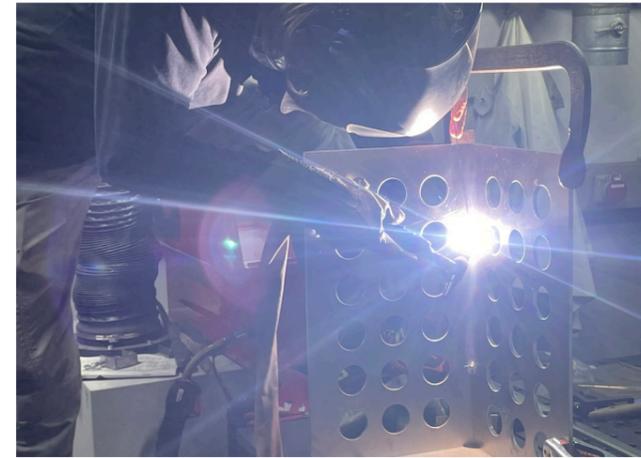


ABBILDUNG 241
PROZESS CROCODILE TABLE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

einander zu verschweißen und die Traversen als Stütze zu nutzen. Die Fugen wurden mit einer circa 1mm großen Fase versehen, damit eine kleine Schattenfuge entsteht und Unsauberkeiten beim Prozess nicht sichtbar sind. Vorerst war die Positionierung in winkligem Maß ein akribischer Prozess, welche trotzdem mich verhinderte, dass die Platten durch das Schweißen ausbrachen. Erst durch das Einschweißen

der Traversen konnte sichergestellt werden dass alle Einzelteile rechtwinklig miteinander verschweißt wurden. Nach dem Schweißen konnten letztlich einige Rückstände mit einem Schelifschwamm in 1000er Körnung entfernt werden

VERWORFENE KONZEPTE

Meine Herangehensweise an das Projekt war es, zahlreiche Konzepte zu entwickeln und diese dann schrittweise auszusortieren. So musste ich mich nicht von Beginn auf bestimmte Inspirationen festlegen, sondern konnte frei ohne eine Grenze arbeiten. Dies führt zwingend dazu, dass es zahlreiche Ideen in unterschiedlicher Ausführung

nicht in die Auswahl des Projektes geschafft haben. Ich möchte jene Konzepte im Folgenden kurz erläutern und aufführen warum sie nicht berücksichtigt wurden. Vorher sei gesagt, dass für mich das Projekt immer auf fünf bis sieben Objekte gedeckelt war. Für mich haben viele Tiere der Savanne das Potential für eine Abstraktion in ein Objektkonzept. So erscheint eine große Stehleuchte mit überhängendem Licht als naheliegen-

de Schlussfolgerung aus der Giraffe. Eine solch einfache Lösung kam für mich nie in Frage, gerade weil dies die erste Assoziation vieler Leute war, mit denen ich über das Projekt gesprochen habe. Andere Tiere wie der Büffel, die Gnus oder der Geier wurden zwar in die Konzeption mit aufgenommen, haben es aber nie zu einem realen Produktkonzept geschafft. Sie waren für mich immer ein Teil der afrikanischen Savanne, aber nicht ausschlaggebend genug, um aus ihnen ein ernsthaftes Konzept zu entwickeln.

Anders war es bei dem Löwen und dem Zebra. Für beide entstanden im Anfangszeitraum ernsthafte Konzepte, welche die Tiere abstrakt interpretierten. Für den Löwen entwickelte ich eine Sitzbank, welche den Körperbau im liegenden Zustand darstellen sollte. Die Bank versuchte die enorme Körpergröße der Löwen 1:1 zu übernehmen und so die Proportion des Tiers als Grundlage zu nehmen. Die Sitzbank aus zusammengesteckten Metallplatten baute auf dem Formkonzept der anderen Objekte auf und wurde durch ein Sitzpolster abgerundet. Das Zebra wurde neu interpretiert durch einen Besen, welcher eine spielerische Ergänzung zu dem Projekt hätte werden können. Dieser hat den Fellkamm des Tiers in dem ikonisch-gestreiften schwarz-weiß Muster in den Borsten des Besens dargestellt. Kernidee war eine Abwechslung zu den anderen Objekten zu kreieren und einen hochwertigen Besen aus Aluminium zu fertigen. Beide Objekte sind nicht Teil der Produktreihe geworden, da sie meinem persönlichen An-

spruch an Originalität nicht gerecht geworden sind. Zudem habe ich andere Objekte priorisiert aufgrund von größerem Potential und mehr Charakter im Entwurf. Beide Objekte sind nicht davon ausgeschlossen in der Zukunft weiter entwickelt zu werden und gegebenenfalls eines Tages realisiert zu werden.

Im Prozess um den Leopard als Inspiration habe ich unterschiedliche Objekte entworfen, welche das Tier auf die selbe Art abstrakt darstellen zu versuchten. In jedem Fall nahm ich die Kletterfähigkeit des Tiers zur Grundlage des Objekts und kombinierte diese mit der interessanten Musterung im Fell. Resultat waren eine Stehleuchte, eine Wand-

leuchte und ein dynamisches Objekt im Raum. Alle abstrahierten die Kletterfähigkeit durch entweder die Position an der Wand oder eine dynamische-vertikale Form. Letztlich hat es das aktuelle Leopard Object in die finale Auswahl geschafft, welches meiner Meinung nach die Eigenschaften des Tiers auf die abstrakteste Weise löst.

BREITEN GRÖSSEN LÄNGEN

ELEPHANT CHAIR	L	550mm
	H	770mm
	B	450mm
GAZELLE LOUNGER	L	950mm
	H	750mm
	B	550mm
ACACIA LAMP	L	1000mm
	H	1900mm
	B	1400mm
CROCODILE TABLE	L	1600mm
	H	300mm
	B	550mm
SKELETON SHELF	L	250mm
	H	1500mm
	B	2250mm
LEOPARD OBJECT	L	650mm
	H	650mm
	B	650mm

Während der Produktgestaltung und Konzeption fiel die Vielfältigkeit einiger Entwürfe besonders auf. Für zahlreiche Objekte schien es logisch, das Konzept zu erweitern und so auch die mögliche Anwendung zu vergrößern. Die Einordnung in den Bereich der Kunst für das Projekt erscheint sinnvoll, solange den Objekten kein kommerzieller Erfolg vorangestellt wird. Beispielsweise scheint ein alltäglicher Gebrauch des Crocodile Tables in seiner ursprünglich angedachten Form durch die gezackte

OBJEKT VARIANTEN

Tischplatte eher ungeeignet zu sein. Besonders hier bietet sich eine künstlerische Inszenierung des Objektes an. In solchen Fällen scheint es jedoch angebracht, verschiedene Varianten von Objekten zu entwickeln und dadurch neue Zielgruppen zu erschließen. Für den Crocodile Table entwickelte ich daher eine zweite Variante, welche allein auf die zackige Tischplatte verzichtet. Auch bei anderen Objekten ist es sinnvoll, alternative Anwendungen durch das Objekt zu erschließen. Die Acadia Lamp kann durch eine spezielle Aufhängung zur Deckenleuchte werden und auf diese Weise von einer Kunstinstallation im Raum zu einer subtilen Leuchte für den Hintergrund werden. Durch Veränderungen wie diese wird zwar die bildliche Übersetzung aus der Inspirationsquelle geringer, die Zielgruppe aber größer. In keinem Fall ist die Variante für den kommerziellen Erfolg die einzige, sondern immer als zweite Version zu ver-

stehen. Der künstlerische Mehrwert steht bei jedem Objekt im Vordergrund. Man muss abwägen, bei welchen Objekten eine solche Variante sinnvoll erscheint, um eine Balance zu finden zwischen kreativem Mehrwert und kommerziellem Erfolg. Das Projekt ist zwar in erster Linie ausgelegt für eine Installation im Kontext Kunst, versteht sich selbst aber immer aus dem Ursprung des Produktdesigns heraus.

PREISKALKULATION

	<i>Modellbau</i>			<i>Acacia Lamp</i>	
16x	Pappe doppelwelle 80x160cm	51 €	2x	Aluminiumrohr 25x2mm, 600cm	105 €
5x	Pvc Rohr 200cm	18 €	1x	Laserzuschnitt Bodenplatte 20mm	130 €
4x	Stoffproben verschieden 100cm	35 €	10x	Brick Rohrverbinder-Klemmen	95 €
			7x	Drehteil Kerzenverbindung, Aluminium	50 €
	<i>Elephant Chair</i>			<i>Skeleton Shelf</i>	
1x	Mdf-Platte 16mm 207x280cm	80 €	9x	Laserzuschnitt Regalplatten 8mm	885 €
1x	Kanalgrundrohr 200cm	26 €	5x	Laserzuschnitt Rückwände 6mm	150 €
1x	Spritzspachtel	12 €	10x	Aluminiumwinkel 3mm	30 €
8x	Karosserielack schwarz glänzend	29 €		Schrauben, Hutmuttern	6 €
	<i>Gazelle Lounger</i>			<i>Lepoard Object</i>	
2x	Aluminium Profil Laserzuschnitt	445 €	1x	Laserzuschnitte Aussenplatten 6mm	220 €
2x	Aluminumrohr 20x3mm 200cm	21 €	1x	Laserzuschnitte Traversen, 6mm	9 €
10x	Drehteil Verbindung Traverse, Stahl	10 €		<i>Ausstellung / Druck</i>	
8x	Drehteil Verbindung Stoff, Edelstahl	10 €	1x	Ausstellung Hintergrund	115 €
1x	Gurtband 40mm, 500cm	8,50 €	10x	Grafiken Druck	40 €
1x	Gurtband 25mm, 150cm	4 €	3x	Dokumentation Druck	230 €
1x	Mesh-Stoff 100cm	24 €	100x	Sticker Druck	22 €
	<i>Crocodile Table</i>		20x	Flyer Druck	8 €
4x	Laserzuschnitte 8mm	180 €	6x	Technische Zeichnung Druck	35 €
4x	Aluminiumwinkel 3mm	15 €			
	Schrauben, Hutmuttern	2 €			

Kalkulation Ausgaben

Modellbau gesamt	104€
Elephant Chair gesamt	147€
Gazelle Lounger gesamt	522,5€
Crocodile Table gesamt	197€
Acacia Lamp gesamt	380€
Skeleton Shelf gesamt	1.071€
Leopard Object gesamt	229€
Ausstellung / Druck gesamt	450€

Kalkulation Verkaufspreis

<i>Einzelstücke / Kleinserie</i>	<i>Arbeitsaufwand</i>	<i>Preis</i>
Elephant Chair gesamt	40 Std.	600€
Gazelle Lounger gesamt	45 Std.	1.500€
Crocodile Table gesamt	5 Std.	300€
Acacia Lamp gesamt	30 Std.	600€
Skeleton Shelf gesamt	15 Std.	1800€
Leopard Object gesamt	10 Std.	350€

Kalkulation Verkaufspreis

<i>Einzelstücke / Kleinserie</i>	<i>Produktionskosten</i>	<i>Preis</i>
Gazelle Lounger	250€	1.200€
Skeleton Shelf	500€	1.500€

Die Bepreisung der Objekte erfolgt durch die Kombination aller Ausgaben innerhalb des Projekts inklusive der Modellbaukosten. Im Nachhinein werden die Einzelkosten für alle Objekte miteinander verrechnet und grob mit dem Zeitaufwand gegengerechnet. Alle Objekte wurden in einer Kleinserie konzipiert ohne Berücksichtigung auf eine Massenproduktion. Durch eine solche Produktion könnten die Material und Produktionskosten massiv gesenkt werden und Objekte zu einem erschwinglicheren Preis angeboten werden. Durch die Einstufung als Kunst entfällt diese Kalkulation jedoch fast komplett. Einzelobjekte werden mehr an ihrem künstlerischen Wert, als an ihrem Materialeinsatz gewertet. Die Objekte Skeleton Shelf und Gazelle Lounger habe ich im Laufe des Prozesses als Objekte mit einer möglichen Serienproduktion eingeordnet. Obwohl die Prototypen als solche auch wie die restlichen Möbel bepreist werden, habe ich die Kosten Produktion für eine höhere Stückzahl grob kalkuliert. In beiden Fällen sind die Arbeitsschritte maschinenoptimiert und das Material in großer Menge zugekauft. Ich habe in diesem Projekt Gesamtkosten von etwa 3.000€ übernommen, welche ungleichmäßig für die einzelnen Objekte genutzt wurde. Vor allem Der Lounger und das Regal haben einen Großteil von diesem Budget eingenommen.

ECO SYSTEMS

GRAFISCHE BEGLEITUNG



ABBILDUNG 241
TIERKAMPF
COPYRIGHT

Diese visuelle Sprache ist aufbauend auf dem Corporate Identity-System von Julius Esser aus dem Jahr 2021. Ziel dieses Systems ist die Entwicklung einer konstanten Bildsprache durch alle Veröffentlichungen. Auf diese Art soll jedes Projekt einen Teil zum Gesamtbild JULIUS ESSER beitragen und anschließend auch gemeinsam genutzt werden können. Projekte, die auf der selben Bildsprache aufbauen können so einfacher beispielsweise im Portfolio miteinander kombiniert werden.

Besonders die hohe Bildrate ist ein wichtiger Bestandteil in der visuellen grafischen Erscheinung des Projektes. Nahezu jede Seite illustriert unterschiedliche Bilder, häufig aus der afrikanischen Savanne, welche das Projekt auflockern und den Betrachter einbinden sollen. Die Farbpalette der Bilder ist dabei angelehnt an das grafi-

sche Konzept des Projektes, was die Nutzung vieler Schlammfarben und der Farben Schwarz und Weiß bedeutet. Die verwendete Schrift ist *SF Pro Display*, eine Schrift von Apple Inc., welche frei für Entwickler und Designer zugänglich ist. Die serienlose Typografie fällt durch eine sehr skulpturale und minimalistische Dynamik auf, wodurch sie besonders für Headlines attraktiv ist. Zusätzlich bietet sie durch zahlreiche Schnitte eine breite Anwendung in nahezu jeder Möglichkeit. Innerhalb dieses Bache-

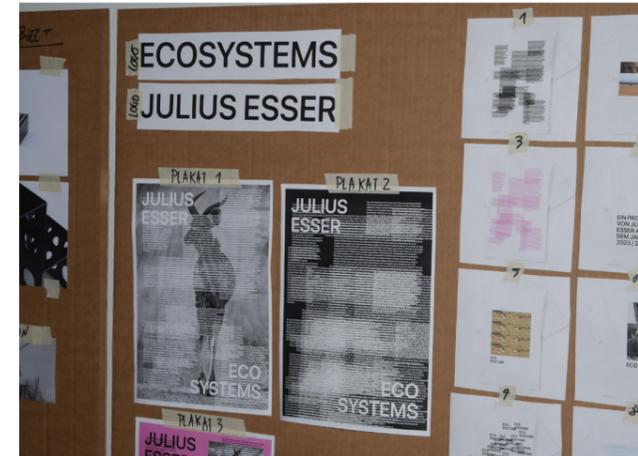


ABBILDUNG 242
STORYBOARD FOTOGRAFIE
COPYRIGHT JULIUS ESSER

lorprojektes habe ich mich dazu entschieden allein den Schnitt *semibold* zu verwenden, mit dem Ziel ein harmonisches Bild zu entwickeln. Auch die Textpassagen verwenden diesen auffälligen Schnitt und werden so Teil der visuellen Sprache, indem sie einen ästhetischen Nutzen erfüllen. Die Monotonie der Textblöcke soll den Text für äußere Betrachter gezielt uninteressant wirken lassen, um so die Bilder mehr hervorzuheben. Zudem zielt das Verwenden einer bereits bekannten Schrift einen unterbewusst auf unser Wahrnehmen. Hier wird SF pro teilweise mit dem wertigen und qualitativen Design von Apple verknüpft.

ECOSYSTEMS

ABBILDUNG 243
ECOSYSTEMS LOGO
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Das *Ecosystems-Logo* besteht allein aus einer sogenannten Wortmarke. Das bedeutet, dass die Typografie das Logo bildet, ohne den Einsatz einer Illustration oder eines Bildes. Das Logo ist in zwei Varianten zu gebrauchen. Die oben illustrierte Variante schreibt das Wort zusammenhängend vertikal. Die zweite Version trennt das Wort Eco-Systems und schreibt es in zwei Zeilen untereinander.

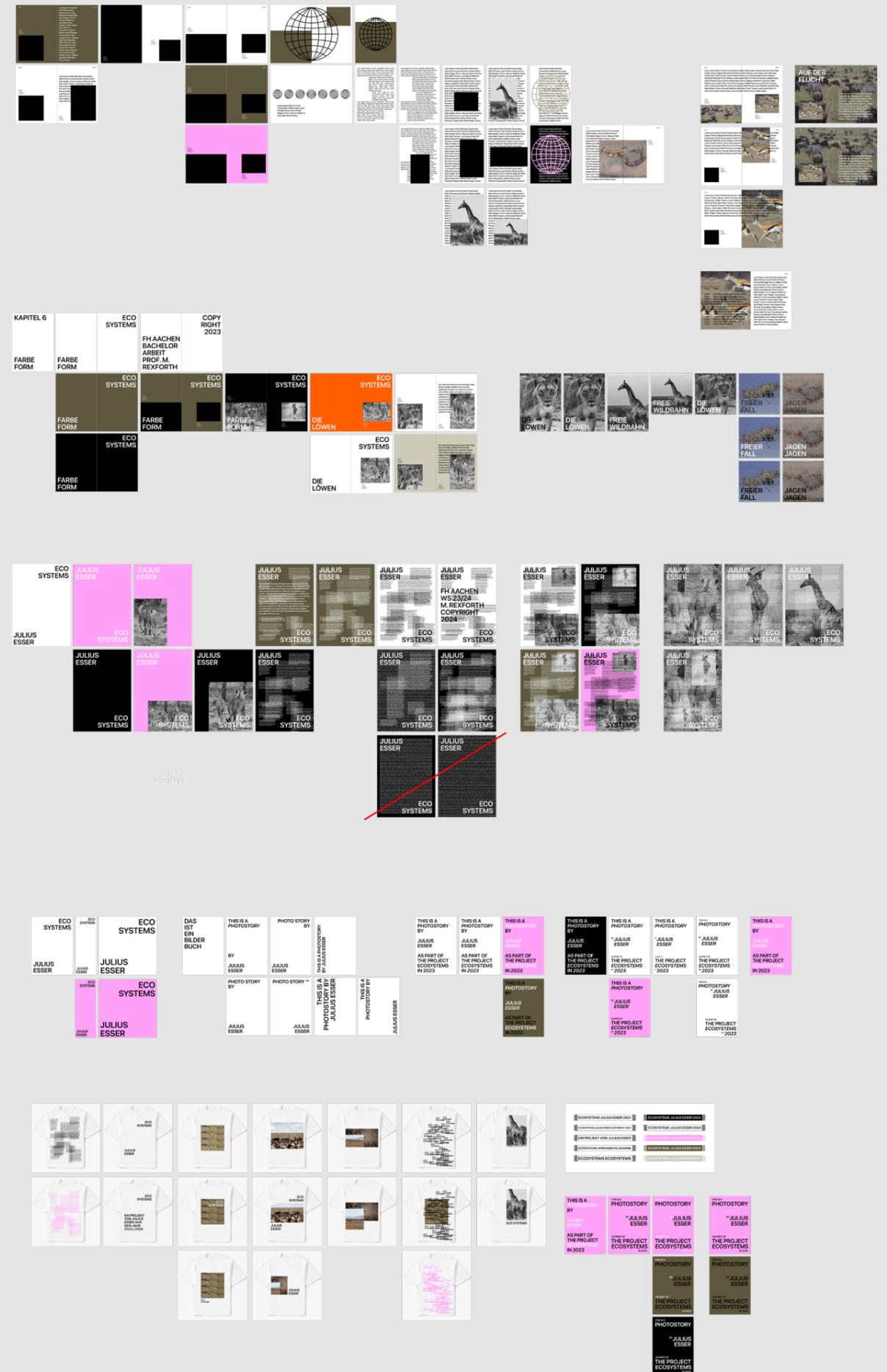
JULIUS ESSER

ABBILDUNG 244
JULIUS ESSER LOGO
COPYRIGHT JULIUS ESSER

Das *Julius-Esser-Logo* verwendet wie das Ecosystems-Logo allein Typografie und keine Bildmarke. Aufbauend auf dem Julius Esser Corporate Design wird hier das selbe Logo genutzt. Die Schriftart SF Pro Display im Schnitt Semibold ist wie im gesamten Projekt Grundlage für das Logo. Das Logo ist in zwei Varianten zu gebrauchen. Die oben illustrierte Variante schreibt das Wort zusammenhängend vertikal. Die zweite Version trennt das Wort Julius-Esser und schreibt es in zwei Zeilen untereinander.

Die grafische Begleitung nimmt für mich in jedem Projekt einen elementaren Teil ein. Sie hat die Aufgabe die Objekte zu unterstützen und gegebenenfalls darüber hinaus mit zum Teil der Ausstellung zu werden. Nur durch eine interessante visuelle Darstellung gelingt es das Projekt gut zu präsentieren und den Betrachter zu begeistern. In diesem Kontext fange ich früh mit der Entwicklung einer visuellen Sprache an, welche das gesamte Projekt begleitet. Angefangen von den ersten Konzeptpräsentationen bis zu den finalen Abgaben, verfolgen alle grafischen Arbeiten ein konsistentes ästhetisches Konzept. Auf den folgenden Seiten sind erste Ideen und Konzepte aufgeführt, welche schlussendlich nicht in das Projekt aufgenommen wurden. Nichtsdestotrotz sind sie Teil des Prozesses und Grundstein für das visuelle Konzept gewesen.

ABBILDUNG 245
PROZESS GRAFIKEN
COPYRIGHT JULIUS ESSER





GRAFIK 1
ILLUSTRATION



GRAFIK 3
TEXT + BILD



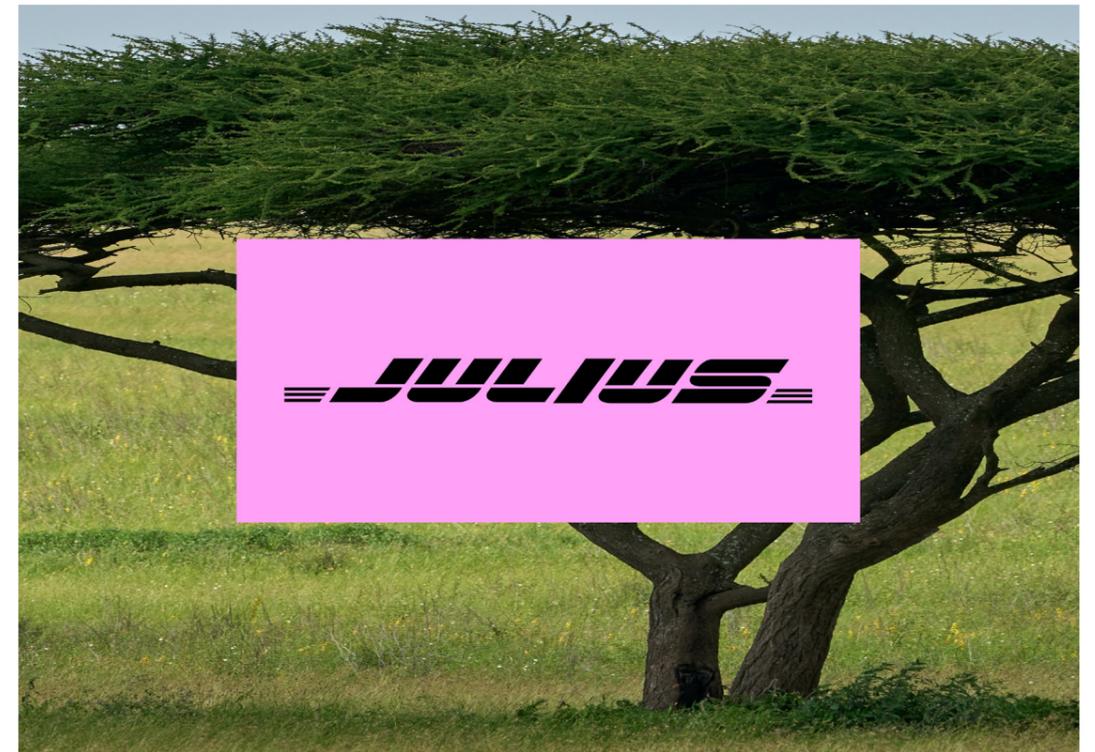
GRAFIK 2
LOGO + BILD



GRAFIK 4
LOGO + BILD



GRAFIK 5
LOGO + BILD



GRAFIK 7
LOGO + BILD



GRAFIK 6
TEXT + BILD



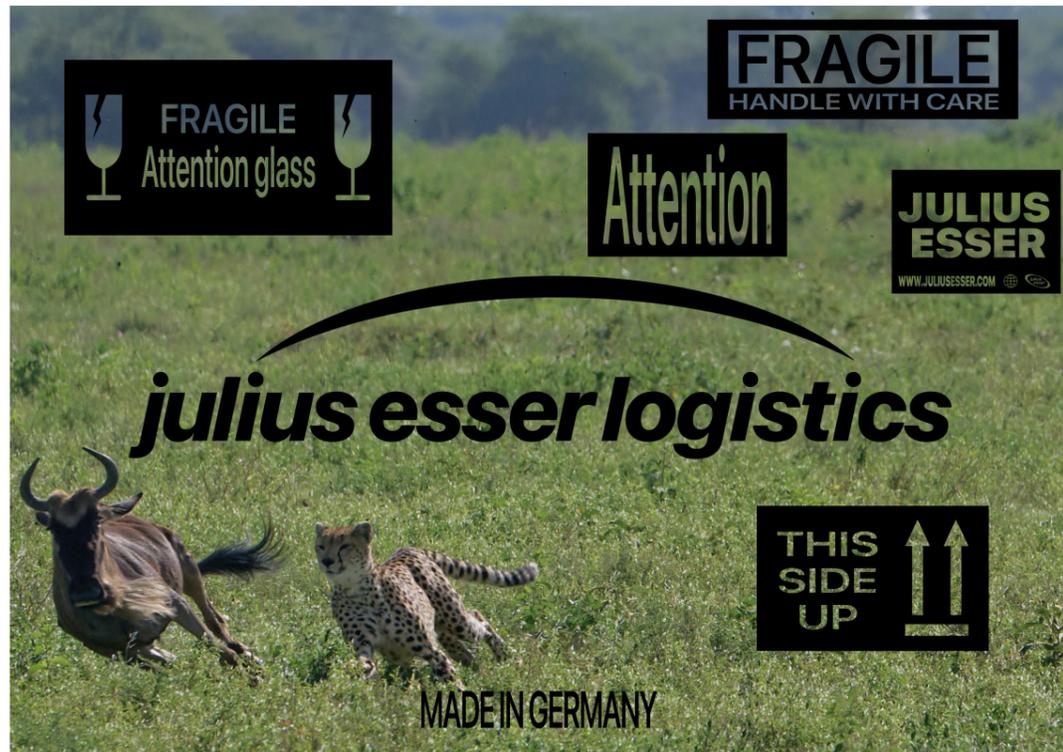
GRAFIK 8
LOGO + BILD



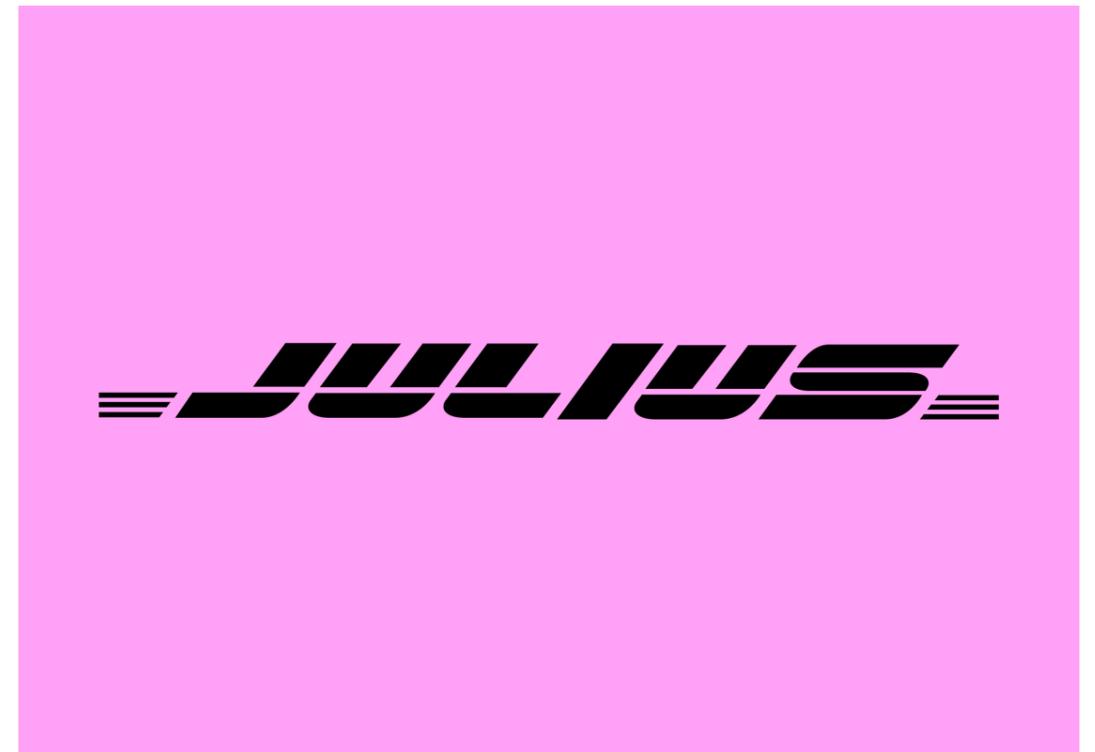
GRAFIK 9
LOGO + BILD



GRAFIK 11
TEXT + BILD



GRAFIK 10
LOGO + BILD



GRAFIK 12
LOGO



ECOSYSTEMS

GRAFIK 13
LOGO

Die Grafiken sind als Print konzipiert worden, welche die Ausstellung unterstützen und präsentiert sollen. Sie bauen allesamt auf dem visuellen Konzept des Projekts auf, abstrahieren dieses jedoch. Die unterschiedlichen Grafiken nehmen sich häufig eine Inspiration von bereits bekannten Logos und Stilmitteln anderer Marken, welche sie dann abstrakt neuinterpretierten. Diese Neuinterpretation erfolgt dann meistens mit der Aufschrift Ecosystems oder Julius Esser. Ziel der visuellen Arbeiten ist es den



GRAFIK 14
LOGO + BILD

Betrachter zu unterhalten und einen vielschichtigeren Eindruck des Projekts zu hinterlassen. Die Logos bewegen sich irgendwo zwischen ironischer Antwort auf den Kommerz und abstrakter Darstellung von bekannten Mustern. Ich versuche im Grafikdesign den Zeitgeist widerzuspiegeln und so direkte Impulse aus dem Alltag aufzufangen. Jede Visualisierung versucht vorhandene Strukturen aufzunehmen und zu verzerren. Ich versuche mich mit den Darstellungen gezielt von einer erklärenden Grafik zu distanzieren und diese als Teil der Ausstellung zu verstehen. Sie haben nicht den Zweck das Projekt zu erklären oder zu veranschaulichen, sondern viel mehr ein höheres Interesse zu erwecken.



STICKER
ECOSYSTEMS LOGO GRAFIK

Zusätzlich zu den großen Print-Grafiken wurden auch verschiedene kleinere Darstellungen entwickelt. Der Sticker ist als kleine Aufmerksamkeit gedacht, welche auf der Ausstellung mitgenommen werden kann. Der rosafarbene Sticker verwendet

die bekannte Grafik Angle Morts, welche auf LKWs zur Warnung angebracht ist und entfremdet diese. Entfernt kann man diese Darstellung mit den Warnungen gleichsetzen, welche von gefährlichen Tieren in der Savanne ausgeht. Immer im toten Winkel und im erst im letzten Moment machen sie sich kenntlich, bevor sie töten.

Attention Ecosystems!

Begleitend zur Bachelordokumentation, welche dokumentarisch den Prozess und die Gedanken hinter dem Projekt festhält, wird ein kurzes Magazin veröffentlicht. Dieses verfolgt das Ziel, allein durch Fotografien und Illustrationen das Projekt zu beschreiben und interessant darzustellen. Im Vergleich zur Dokumentation wird kein großformatiger Text verwendet und allein durch Bilder vermittelt. Das Magazin wird darauf ausgelegt sein, unkompliziert angesehen werden zu können und einen schnellen Eindruck zu hinterlassen. Inspiriert vom Layout des restlichen Projektes wird auf circa 20 Seiten von der Inspiration des Projekts bis hin zur Fertigstellung der Objekte alles in reduzierter Version gezeigt. Visualisiert werden die Bilder mit verschiedenen Grafiken aus dem Projekt, welche auch auf der Ausstellung präsentiert werden.

**ECO
SYSTEMS**

**OFFIZIELLES
ENDE**

REFLEKTION

Das Bachelorprojekt war für mich vermutlich das zeitintensivste Projekt das ich jemals angegangen bin. Mir war dies bereits im Vorhinein klar, allein weil ich mir das persönliche Ziel gesetzt habe alle Objekte zu konstruieren. Ich habe mir ein so umfangreiches Projekt vorgenommen um stets besser zu werden

und noch mehr umzusetzen.

Für mich stellt der Bachelorabschluss das Ende einer wichtigen Zeit dar. Es sollte mein Höhepunkt eines viereinhalb-jährigen Studiums sein und dies in den Objekten widerspiegeln.

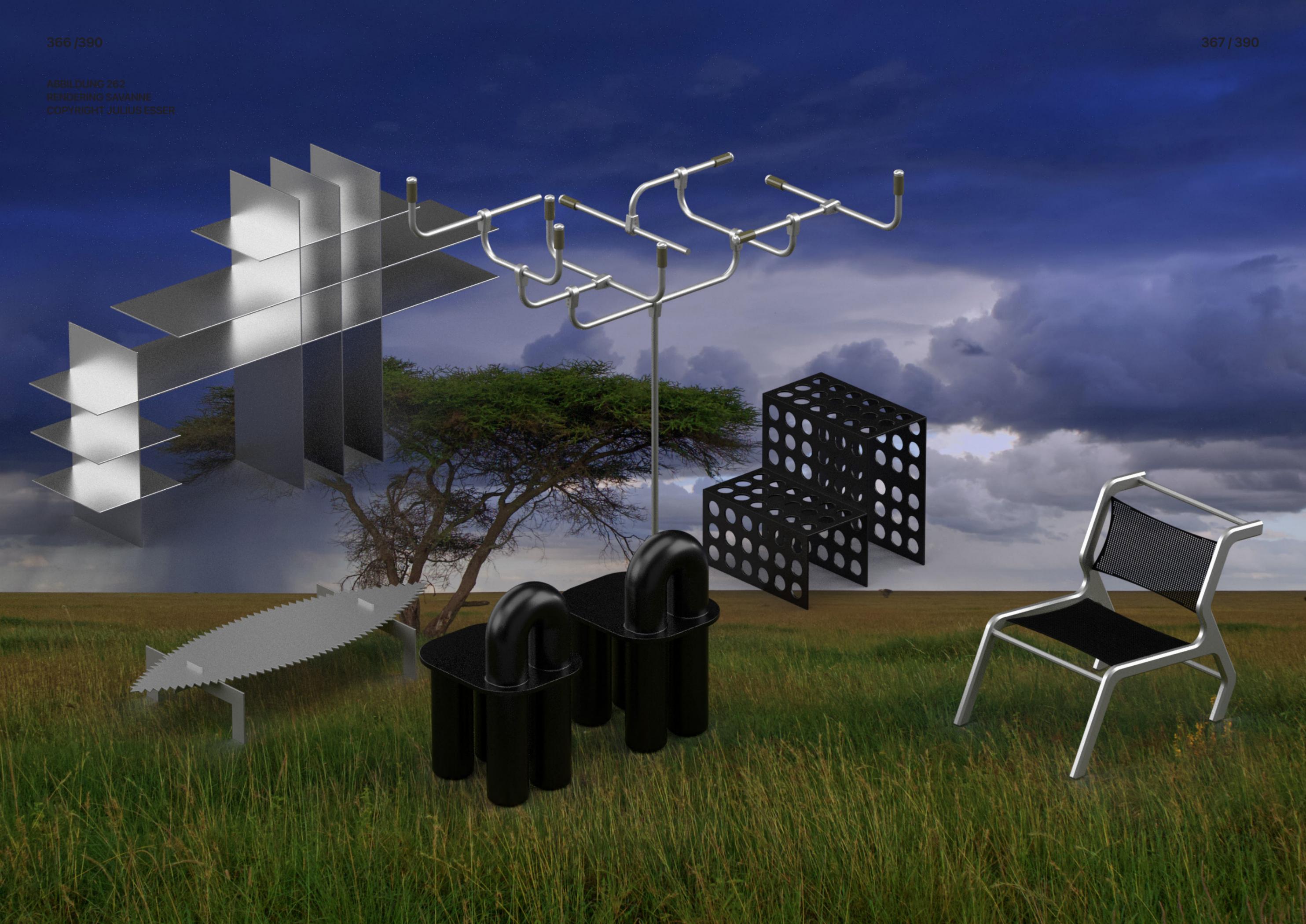
Ich habe sehr viel Spass daran

gehabt täglich an den Objektkonzepten zu arbeiten und neue Aufgaben zu meistern. Zudem konnte ich innerhalb der letzten sechs Monate viel dazu lernen, von Kleinigkeiten im Entwurfsprozess über neue Verfahren in der Fertigung bis hin zu der Ausstellung der Objekte. Besonders hervorheben möchte ich die gemeinsame Arbeit mit den Studenten in der Universität, welche ich als sehr inspirierend wahrgenommen habe. Es war sehr ermutigend so viele motivierte Kommilitonen um mich herum zu

haben mit denen ich über Einzelheiten meiner Konzepte sprechen konnte. Zeitweise ist mir negativ aufgefallen wie viel ich mir vorgenommen habe. Ich habe gemerkt wie ich nicht mehr zurück konnte und die angefangenen Konzepte umsetzen musste. Zum jetzigen stand hätte ich lieber nur vier bis fünf Objekte gebaut, diese dann aber in noch detaillierterer Ausführung. Schlussendlich bin ich mit meiner persönlichen Leistung im Projekt sehr zufrieden und kann auf sechs Monate voller Motivation und Taten-

drang zurückschauen. Ich bin begeistert von meiner eigenen Fähigkeit Konzepte in ernsthafte Prototypen über einen so langen Zeitraum umzusetzen. Bis auf kleine Details bin ich vollkommen zufrieden mit meiner Umsetzung im Projekt und freue mich schon auf neue Herausforderungen in verschiedenen Bereichen des Designs.

ABBILDUNG 262
RENDERING SAVANNE
COPYRIGHT JULIUS ESSER



ECO SYSTEMS

TEXT-
UND BILD-
QUELLEN

1	https://www.klemensschillinger.com/about	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:13
2	https://nm3.xyz/about/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:19
3	https://de.wikipedia.org/wiki/Ökosystem	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:23
4	https://www2.klett.de/sixcms/media.php/82/DO03029110_Oekosysteme_046_055.pdf	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:30
5	https://www.zdf.de/wdr/abenteuer-erde/page-video-ard-die-groessten-fluesse-der-erde-der-amazonas-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:43
6	https://www2.klett.de/sixcms/media.php/82/DO03029110_Oekosysteme_046_055.pdf	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:48
7	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/eine-erde-viele-welten-grasland-104.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 17:58
8	https://www.idiv.de/de/news/news_single_view/5080.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:03
9	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/eine-erde-viele-welten-grasland-104.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:11
10	https://www.zdf.de/dokumentation/zdfinfo-doku/faszinierende-erde-wuesten--100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:20
11	https://www.ardalpha.de/wissen/natur/naturgewalten/wueste-welt-weltweit-erde-lebensraum-vegetation-trocken-heiss-kalt-regen-102.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:25
12	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/eisige-welten-taiga-und-tundra-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:34
13	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/eisige-welten-planet-im-wandel-doku-102.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:39
14	https://www.undekade-restoration.de/oekosysteme/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:43
15	https://www.bmu.de/suche?tx_solr%5Bpage%5D=2&tx_solr%5Bq%5D=ökosysteme	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 18:56
16	https://www.nationalpark-eifel.de/de/natur-landschaft-arten/lebensraume/laubwaelder/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 19:46
17	https://www.bmu.de/suche?tx_solr%5Bpage%5D=2&tx_solr%5Bq%5D=ökosysteme	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 19:53
18	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/eisige-welten-taiga-und-tundra-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 19:58
19	https://www.nationalpark-eifel.de/de/natur-landschaft-arten/lebensraume/nadelwaelder/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:17
20	https://www.bmu.de/suche?tx_solr%5Bpage%5D=2&tx_solr%5Bq%5D=ökosysteme	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:22
21	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-rivalen-der-macht-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:29
22	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-wiedererwachen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:39
23	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/afrikanischer-savannenelefant	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:44
24	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-ueberlebenskampf-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:50
25	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/afrikanischer-savannenelefant	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 20:52
26	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/loewe	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:00
27	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-fels-der-loewen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:12
28	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-rivalen-der-macht-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:14
29	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/leoparden-allgemein	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:19
30	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-fels-der-loewen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:22
31	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-wiedererwachen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:25
32	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-wiedererwachen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:34
33	https://blog.wwf.de/giraffen-fakten/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:38
34	https://www.ifaw.org/de/tiere/giraffen	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:41
35	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-ueberlebenskampf-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:44
36	https://blog.wwf.de/giraffen-fakten/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:46
37	https://www.wwf.de/themen-projekte/bedrohte-tier-und-pflanzenarten/geparde	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:49
38	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-fels-der-loewen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 21:57
39	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/saiga-antilope	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:02
40	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-ueberlebenskampf-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:08
41	https://www.wwf.de/themen-projekte/artenlexikon/saiga-antilope	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:13
42	https://www.wwf.de/2014/juni/die-rekordwanderung-der-zebras	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:16
43	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-ueberlebenskampf-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:24

44	https://www.zdf.de/dokumentation/terra-x/serengeti-wilde-geschichten-aus-der-savanne-wiedererwachen-doku-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:29
45	https://askabiologist.asu.edu/Pflanzen-Savanne	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:37
46	https://www.kunst-zeiten.de/Bauhaus-Allgemein	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:41
47	https://www.vitra.com/de-de/product/panton-chair	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:45
48	https://www.vitra.com/de-de/product/panton-chair	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 22:59
49	https://www.goru-seven.com/articles/dune-couch-by-pierre-paulin	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:06
50	https://www.artnews.com/art-news/product-recommendations/paulin-couch-frank-ocean-design-1234583967/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:11
51	https://www.mdr.de/geschichte/ddr/alltag/konsum/moebel-design-rudolf-horn-dresden-hellerau-100.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:18
52	https://kunstgewerbemuseum.skd.museum/ausstellungen/rudolf-horn-wohnen-als-offenes-system/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:24
53	https://egon-eiermann-gesellschaft.de/werk/moebel/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:34
54	https://tecnolumen.de/magazin/egon-eiermann	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:37
55	https://www.design-museum.de/de/ausstellungen/detailseiten/charles-ray-eames-the-power-of-design.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:45
56	https://www.design-museum.de/de/ausstellungen/detailseiten/charles-ray-eames-the-power-of-design.html	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:48
57	https://www.barnebys.de/blog/demokratisches-design-von-charles-und-ray-eames	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:50
58	https://www.barnebys.de/blog/demokratisches-design-von-charles-und-ray-eames	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:51
59	https://www.vitra.com/de-de/product/designer/details/charles-ray-eames	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:52
60	https://www.vogue.com/article/virgil-abloh-biography-career-timeline	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:54
61	https://www.vogue.com/article/virgil-abloh-biography-career-timeline	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:58
62	https://iconmagazine.de/story/virgil-was-here/	zuletzt genutzt am 24.01.24 um 23:59
63	https://champ-magazine.com/art/samuel-ross/	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:08
64	https://samuel-ross.com	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:10
65	https://maxernstmuseum.lvr.de/de/max_ernst/biografie/biografie_1.html	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:16
66	https://www.kunst-zeiten.de/Max_Ernst-Werk	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:23
67	https://www.kunst-zeiten.de/Max_Ernst-Werk	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:31
68	https://de.wikipedia.org/wiki/Salvador_Dal%C3%AD	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:33
69	https://www.ad-magazin.de/artikel/salvador-dali-kuenstler-portraet	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:46
70	https://www.arsmundi.de/salvador-dali-bild-les-elephants-1948-gerahmt-687534/	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:52
71	https://de.wikipedia.org/wiki/Minimalismus_(Bildende_Kunst)	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 00:56
72	https://de.wikipedia.org/wiki/Expressionismus	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:01
73	https://www.aluservice.de/ratgeber/aluminium/welche-aluminiumlegierungen-gibt-es/	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:13
74	https://www.dvs-home.de/presse-medien/download/47	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:19
75	https://www.schweisshelden.de/fachwissen/schweissen-loeten-fuegen/wig-schweissen	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:22
76	https://de.wikipedia.org/wiki/Laserschneiden	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:27
77	https://kb-kunststoffdreherei.de/kunststoff/spritzguss/	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 01:38
78	https://www.guss.de/fileadmin/user_upload/richtlinien/sand-_und_kokillenguss_aus_aluminium.pdf	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 09:12
79	https://www.guss.de/fileadmin/user_upload/richtlinien/sand-_und_kokillenguss_aus_aluminium.pdf	zuletzt genutzt am 25.01.24 um 09:16

1	S.10-11	Rendering Ecosystems Pixel	Eigene Darstellung
2	S. 12	Tiere Flussbett	https://www.pexels.com/de-de/foto/natur-luftaufnahme-schonheit-in-der-natur-tiermotive-10714622/
3	S.12	Tierkampf	https://img.reblog.hu/blogs/5929/img_5e706dac7ca85.gif?w=620
4	S.15	Tiere Savanne	https://unsplash.com/de/s/fotos/masai-mara-national-reserve
5	S.16	Grounded Collection Orange	Eigene Darstellung
6	S.17	Akazie Savanne	https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Tarangire_2012_05_28_1793_(7468559328).jpg
7	S.18-19	Gazellen Sprung	https://www.tierenzyklopaedie.de/thomsongazelle/
8	S.21	Löwe Porträt	Eigene Fotografie
9	S.22	Elefant Frontansicht	Eigene Fotografie
10	S.23	Löwe Frontansicht	Eigene Fotografie
11	S.24-25	Gazelle Frontansicht	Eigene Fotografie
12	S.25	Löwenbaby liegend	Eigene Fotografie
13	S.26	Grafee Landschaft	Eigene Fotografie
14	S.27	Nashorn Frontansicht	Eigene Fotografie
15	S.27	Geier Flug	Eigene Fotografie
16	S. 28	Löwenrudel nachts	https://unsplash.com/de/fotos/OSC8lr7AzUg
17	S.29	Löwenkampf	https://www.youtube.com/watch?v=XabZLTpugN8
18	S.35	Akazie Landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/_WkYy6T-LVA
19	S.37	Gnuherde	https://www.fotocommunity.de/photo/riesige-gnu-herde-albert-zender/41494752
20	S.38	Klemens Schillinger Logo	https://www.klemensschillinger.com
21	S.39	NM3 Logo	https://nm3.xyz
22	S.40-41	Zeitplan Illustration	Eigene Darstellung
23	S.42-43	Zeitplan Illustration	Eigene Darstellung
24	S.46	Leopard Krokodil Kampf	https://www.youtube.com/watch?v=hXpOoC2GBvc&list=PLkPZIZ0LBp0sQB-Sd7bkj9-aAwqJ0guaA&index=1
25	S.49	Weltkarte Ökosysteme	https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Zonobiome.png
26	S.51	Regenwald Landschaft	https://klimareporter.in/indigene-voelker-lateinamerikas-und-die-klimakrise/
27	S.53	Grasland Landschaft	https://www.fotocommunity.de/photo/grasland-annette-ralla/38795392
28	S.54	Wüste Landschaft	https://youngwildfree.be/bestemmingen/zuid-amerika/peru/paracas-huacachina/
29	S.56	Tundra Landschaft	https://wallhere.com/de/wallpaper/1932071
30	S.59	Laubwald Landschaft	https://www.istockphoto.com/de/foto/wald-von-oben-betrachtet-gm177982841-26549202
31	S.60	Nadelwald Landschaft	https://www.fotocommunity.de/photo/sonnige-lichtung-im-nadelwald-ronald56/37607043
32	S.63	Savanne Landschaft	https://www.safari-experts.de/ueber-die-laender/kenia/kenia-nationalparks/ost-kenia
33	S.65	Tiere Savanne	https://pixabay.com/de/photos/afrika-namibia-natur-trocken-1170179/
34	S.65	Akazie Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/_WkYy6T-LVA
35	S.66-67	Gepard Jagd Landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/bt_mXE1KnqQ
36	S.69	Elefant einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Elefanten
37	S.71	Löwe einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Löwe
38	S.73	Leopard einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Leopard
39	S.75	Kaffernbüffel einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Kaffernbüffel
40	S.77	Giraffe einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Giraffen
41	S.78	Gepard einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Gepard
42	S.81	Gazelle einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Grant-Gazelle
43	S.82	Zebra einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Zebra

44	S.84	Akazie Landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/_WkYy6T-LVA
45	S.85	Akazie Landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/jfF2Ma-CX9Y
46	S.86	Akazie Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/jJWBM15E1AA
47	S.87	Tierkampf	https://static.nationalgeographic.de/files/styles/image_3200/public/02-9140744_uploads/member256340yourshot
48	S.90	Gemälde	https://www.dhm.de/fileadmin/medien/lemo/Titelbilder/99001688.jpg
49	S.91	Max Ernst Bild	https://media.meer.com/attachments/3d56bebf192e8a6429dc87c03ea5b8dd959d8891/store/fill/860/645/cc
50	S.92	Holzschrank	https://auktionenmeyer.de/wp-content/uploads/2016/05/750.jpg
51	S.94	NM3 Objektsammlung	https://nm3.xyz/wp-content/uploads/2021/09/DSL0020-2-Modifica-scaled.jpg
52	S.96	Panton Chair	https://www.vitra.com/de-de/product/details/panton-chair-classic
53	S.97	Dune Sofa	https://www.instagram.com/p/CxGHslJMM-h/
54	S.98	MDW60 Regalsystem	https://skd-online-collection.skd.museum/large/333/013dc04e-0523-4106-946c-e38fb7fee12.jpg
55	S.99	Eiermann Table	https://www.marcushansen.de/uploads/products/imagegallery/785/croppedImg_826427876.jpeg
56	S.100	Samuel Ross mit Objekt	https://www.hublot.com/en-de/news/hublot-time-framed-samuel-ross
57	S.102	Ray & Charles Eames	https://www.vitra.com/de-de/product/designer/details/charles-ray-eames
58	S.103	Kind auf Holzelefant	https://www.eamesoffice.com/wp-content/uploads/2022/06/AF_KDn012-scaled.jpg
59	S.104	Virgil Abloh Graffiti	https://www.galeriekreo.com/wp-content/uploads/2021/09/GRAFFITI-credits_Julien_Cedolin-04.jpeg
60	S.105	Vitra Virgil Abloh Chair	https://www.pinterest.de/pin/100979216633690516/
61	S.106.	Coarse Objekt	https://static.dezeen.com/uploads/2023/05/Samuel-Ross-Coarse-NYCxDDesign-2023_dezeen_2364_col_1-1704x959.jpg
62	S.107	Samuel Ross mit Objekt	https://www.hublot.com/en-cz/news/hublot-time-framed-samuel-ross
63	S.109	Max Ernst mit Werk	https://asc-images.forward-publishing.io/2021/5/9/44b2fca8-55a9-43ad-a96a-21e8271afb71.jpeg?w=2048&auto=format
64	S.109	Kunstwerk Max Ernst	https://sammlung.staedelmuseum.de/en/work/nature-at-dawn-la-nature-a-laurore
65	S.110	Kunstwerk Salvador Dali	https://www.pinterest.de/pin/338473728216753827/
66	S.110	Salvador Dali Porträt	https://assets.ad-magazin.de/photos/63beb391088b6836c7b9fcd1/16:9/w_2240,c_limit/GettyImages-857380938.jpg
67	S.113	Landschaft Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/UPKRugpyVM4
68	S.122	Virgil Abloh x IKEA Kollektion	https://www.ikea.com/us/en/newsroom/range-news/ikea-x-virgil-abloh-markerad-pubf4461807
69	S.123	Signal Chair, Samuel Ross	https://www.hublot.com/en-cz/news/hublot-time-framed-samuel-ross
70	S.125	Fotografie Storyboard	Eigene Fotografie
71	S.126	Farbproportionen	Eigene Darstellung
72	S.128	Formenkonzept	Eigene Darstellung
73	S.131	Fotografie Storyboard	Eigene Fotografie
74	S.132	Fell Leopard	https://stock.adobe.com/at/search?k=real%20leopard%20skin
75	S.132	Form Illustration	Eigene Darstellung
76	S.133	Fell Zebra	https://www.istockphoto.com/de/foto/zebra-druck-gm1169779807-323503350
77	S.133	Form Illustration	Eigene Darstellung
78	S.134	Fell Gepard	https://stock.adobe.com/at/images/cheetah-fur-print-in-the-wild/562548703
79	S.134	Form Illustration	Eigene Darstellung
80	S.135	Fell Giraffe	https://as2.ftcdn.net/v2/jpg/03/08/29/35/1000_F_308293525_Q2Tp4iqua6ozHmtJKcXqd1dxuYzd8m1P.jpg
81	S.135	Form Illustration	Eigene Darstellung
82	S.136	Fotografie Storyboard	Eigene Fotografie
83	S.138	NM3 Objekte	https://krekib.com/artwork/31e0de24-6b33-11eb-83f4-22cf868a60c2
84	S.138	NM3 Objekte	https://nm3.xyz/wp-content/uploads/2021/09/DSL0020-2-Modifica-scaled.jpg
85	S.140	Gartenzaun Detail	https://m.media-amazon.com/images/I/81971a6bSPL.__AC_SY300_SX300_QL70_ML2_.jpg
86	S.141	Metallklemme Details	https://www.brinck-rohrverbinder.de/out/pictures/generated/product/1/540_340_75/produkt_2226a.jpg

87	S.144	Metallblech Löcher	https://nm3.xyz/wp-content/uploads/2021/09/DSL0020-2-Modifica-scaled.jpg
88	S.144	Stuhl Wiener Geflecht	https://www.klemensschillinger.com/projects/neubau
89	S.145	Augen verzerrt	https://www.pinterest.de/pin/496803402660976397/
90	S.146	Klappstuhl Chrom	https://www.pinterest.de/pin/1056023812608925451/
91	S.147	Korsett Metall	https://www.pinterest.de/pin/16607092369800167/
92	S.148	Koffer metall	https://www.pinterest.de/pin/372250725460321514/
93	S.148	Bank Metall	https://www.pinterest.de/pin/1010635972615282404/
94	S.149	Kendrick Lamar mit Ziegen	https://www.pinterest.de/pin/618470961347419508/
95	S.150	Buch gelb	https://www.pinterest.de/pin/15973773672395148/
96	S.150	Fotografie verzerrt	https://www.pinterest.de/pin/142637513192365168/
97	S.151	Wachs mit Beschriftung	https://www.pinterest.de/pin/4362930881635916/
98	S.151	Coarse Objekt	https://www.pinterest.de/pin/361906520063049396/
99	S.151	Objekt	https://www.pinterest.de/pin/642959284316067607/
100	S.152	Metallbeine	https://www.pinterest.de/pin/741827369887943910/
101	S.152	Bank metall	https://www.pinterest.de/pin/581105158181779683/
102	S.153	T-Shirt gelb	https://www.pinterest.de/pin/975521969263960068/
103	S.153	Metallobjekt NM3	https://nm3.xyz/wp-content/uploads/2021/09/DSL0020-2-Modifica-scaled.jpg
104	S.154	Tier Kampfbild	https://i.redd.it/fy4w73gq6q761.jpg
105	S.157	Coarse Ausstellung	https://static.dezeen.com/uploads/2023/05/Samuel-Ross-Coarse-NYCxDesign-2023_dezeen_2364_col_1-1704x959.jpg
106	S.158	Glastisch	https://www.glasbau-hahn.de/glaserei/referenzen/galerie-kreo-man-machine/
107	S.159	Tisch und Stuhl Beton	https://www.pinterest.de/pin/361906520063049396/
108	S.159	Betonstuhl	https://www.pinterest.de/pin/642959284316067607/
109	S.160	Stuhl Metall gepresst	https://www.pinterest.de/pin/496803402660976397/
110	S.160	Sofa glänzend	https://www.pinterest.de/pin/1056023812608925451/
111	S.161	Aluminiumobjekt	https://www.pinterest.de/pin/16607092369800167/
112	S.163	Aluminium	https://www.shapesbyhydro.com/globalassets/shapes/material-science/aluminium-burns-and-other-misconceptions02.jpg
113	S.163	Aluminium	https://www.bolek-shop.de/magazin/wp-content/uploads/2017/10/Profile-aus-Aluminium.jpg
114	S.165	Metallherstellung	https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/styles/fb-image/public/medien/419/bilder/wirtschaft-konsum
115	S.166	Schweißen	https://blog.perfectwelding.fronius.com/wp-content/uploads/2019/04/MIG-MAG-schweissen_1280_960.jpg
116	S.167	Schweißen	https://www.handschweissen.eu/wp-content/uploads/2020/04/mig-mag-schweissen.jpg
117	S.168	Laserschneiden Verfahren	https://www.risto-lasertechnik.de/images/l/a/s/e/r/laserschneiden-schneidkopf-02-adfee36b.jpg
118	S.169	Spritzguss Verfahren	https://www.mtp-manufacturing.com/kunststoff-spritzguss/
119	S.170	Aluminiumguss Verfahren	https://www.tuvsud.com/de-de/wissenswert/stories/veristeel-de
120	S.173	Tierkampf	https://img.reblog.hu/blogs/5929/img_5e706dac7ca85.gif?w=620
121	S.179	Tier Kampfbild	https://i.ytimg.com/vi/O6v4qQW8JNE/hqdefault.jpg
122	S.180-181	Tiere Savanne	/https://unsplash.com/de/fotos/dc8LJVt3yPkhttps://
123	S.182	Betonbauten	https://unsplash.com/de/fotos/KgOxHkftl4
124	S.183	Betonbauten	https://pxhere.com/en/photo/132829
125	S.183	Elefant	https://unsplash.com/de/fotos/7COocBblpyE
126	S.184	Säulen auf Wiese	https://ital-park.de/onlineshop/buste-torso-di-uomo-hohe-51cm/
127	S.185	Elefant	https://unsplash.com/de/fotos/7COocBblpyE
128	S.187	Löwe und zebra	https://www.wallpaperbetter.com/en/hd-wallpaper-nxkpb
129	S.187	Löwe	https://www.krugerpark.co.za/africa_lion.html

130	S.188	Krokodil, Liegend	https://pxhere.com/de/photo/1038144
131	S.188	Zackenleiste, Metall	https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/bc/bca9ec70-07d6-43eb-87e7-38f3ea4674b3?rule=\$_57.JPG
132	S.189	Krokodil	https://pxhere.com/de/photo/1038144
133	S.190	Zackenleiste Metall	https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/bc/bca9ec70-07d6-43eb-87e7-38f3ea4674b3?rule=\$_57.JPG
134	S.192	Gazelle einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg/440px-Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg
135	S.192	Metallzaun	https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/bc/bca9ec70-07d6-43eb-87e7-38f3ea4674b3?rule=\$_57.JPG
136	S.193	Gazelle einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg/440px-Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg
137	S.194	Metallzaun	https://img.kleinanzeigen.de/api/v1/prod-ads/images/bc/bca9ec70-07d6-43eb-87e7-38f3ea4674b3?rule=\$_57.JPG
138	S.195	Gazelle Sprung	https://www.tierenzyklopaedie.de/thomsongazelle/
139	S.196	Besen Detail	https://www.kleinanzeigen.de/s-spielzeug/langwedel/c23l13282?origin=DELETED_AD
140	S.198	Treppe	https://unsplash.com/de/fotos/icgLeBd1XuE
141	S.199	Leopard einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d0/Leopard_%28Panthera_pardus%29_
142	S.200	Wendeltreppe	https://unsplash.com/de/fotos/ayWgRkCk2sQ
143	S.201	Leopard klettert	Leopard_%28Panthera_pardus%29_male_walking_on_the_road_..._%2850148578263%29.jpg
144	S.202	Büffel einzeln	https://de.wikipedia.org/wiki/Kaffernbüffel
145	S.203	Büffel Seitenansicht	https://de.wikipedia.org/wiki/Kaffernbüffel2
146	S.204	Akazie Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/z9CgKNW_Nq8
147	S.205	Baugerüst	https://www.seegert-maler.de/fileadmin/_processed_/0/6/csm_scaffold-164001_dc1970f051.jpg
148	S.207	Baugerüst	https://www.farbe-im-trend.de/leistungen/geruestbau/
149	S.207	Akazie Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/jJWBM15E1AA
150	S.208	Tier Kampfbild	https://www.digitalphoto.de/media/digitalphoto/gallery/images/68077/404205_68077.jpg
151	S.211	Skizzensammlung	Eigene Darstellung
152	S.212	Skizzensammlung	Eigene Darstellung
153	S.213	Skizzensammlung	Eigene Darstellung
154	S.214	Skizzensammlung	Eigene Darstellung
155	S.215	Skizzensammlung	Eigene Darstellung
156	S.216	Rhino Screenshot	Eigene Darstellung
157	S.217	Rhino Screenshot	Eigene Darstellung
158	S.218	Rhino Screenshot	Eigene Darstellung
159	S.219	Rhino Screenshot	Eigene Darstellung
160	S.220	Storyboard Fotografie	Eigene Fotografie
161	S.220	Storyboard Fotografie	Eigene Fotografie
162	S.220	Storyboard Fotografie	Eigene Fotografie
163	S.221	Storyboard Fotografie	Eigene Fotografie
164	S.222	Löwe dunkel	https://www.krugerpark.co.za/africa_lion.html
165	S.223	Savanne	https://unsplash.com/de/fotos/_WkYy6T-LVA
166	S.225	Gesamtsituation	Eigene Fotografie
167	S.226-227	Gesamtsituation	Eigene Fotografie
168	S.228	Crocodile Table	Eigene Fotografie
169	S.229	Prozessbild Ecosystems	Eigene Darstellung
170	S.231	Ausstellungsplanung	Eigene Darstellung
171	S.233	Objektanordnung	Eigene Darstellung
172	S.233	Objektanordnung	Eigene Darstellung

173	S.234	Tier Kampfbild	https://www.digitalphoto.de/media/digitalphoto/gallery/images/68077/404205_68077.jpg
174	S.236	Gesamtsituation	Eigene Fotografie
175	S.240	Elephant Chair	Eigene Fotografie
176	S.242	Elefant einzeln	https://unsplash.com/de/fotos/7COocBblpyE
177	S.243	Elephant Chair	Eigene Fotografie
178	S.245	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
179	S.245	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
180	S.246	Elephant Chair	Eigene Fotografie
181	S.247	Elefant einzeln	https://unsplash.com/de/fotos/7COocBblpyE
182	S.248	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
183	S.249	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
184	S.250	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
185	S.250	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
186	S.250	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
187	S.251	Prozess Elephant Chair	Eigene Fotografie
188	S.256	Gazelle Lounger	Eigene Darstellung
189	S.257	Gazelle Sprung	https://www.tierenzyklopaedie.de/thomsongazelle/
190	S.258	Gazelle einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg/440px-Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg
191	S.259	Rhino Screenshot	Eigene Darstellung
192	S.260	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
193	S.261	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
194	S.262	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
194	S.262	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
194	S.263	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
195	S.264	Gazelle einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f7/Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg/440px-Ngorongoro_Grant-Gazelle.jpg
196	S.265	Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
197	S.266	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
198	S.267	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
199	S.268	Prozess Gazelle Lounger	Eigene Fotografie
200	S.274	Acacia Lamp	Eigene Fotografie
201	S.275	Akazie Landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/jJWBM15E1AA
202	S.276	Akazie Landschaft	https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:Tarangire_2012_05_28_1793_(7468559328).jpg
203	S.276	Akazie landschaft	https://unsplash.com/de/fotos/z9CgKNW_Nq8
204	S.279	Acacia Lamp	Eigene Fotografie
205	S.280	Acacia Lamp Prozess	Eigene Fotografie
206	S.281	Acacia Lamp Prozess	Eigene Fotografie
207	S.282	Acacia Lamp Prozess	Eigene Fotografie
208	S.283	Acacia Lamp Prozess	Eigene Fotografie
209	S.288	Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
210	S.290	Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
211	S.291	Tierkadaver	https://image.stern.de/30877862/t/x6/v3/w1440/r1.7778/-/teaser-interview-hunger.jpg
212	S.292	Skeleton Shelf	Eigene Fotografie

213	S.293	Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
214	S.294	Prozess Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
215	S.295	Tierkadaver	https://apps-cloud.n-tv.de/img/517182-1353208249000/16-9/1564/2mhv1921.jpg
216	S.297	Prozess Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
217	S.297	Prozess Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
218	S.297	Prozess Skeleton Shelf	Eigene Fotografie
219	S.302	Crocodile Table	Eigene Fotografie
220	S.304	Krokodil liegend	https://pxhere.com/de/photo/1038144
221	S.304	Krokodil liegend	https://pxhere.com/de/photo/1038144
222	S.305	Crocodile Table	Eigene Fotografie
223	S.306	Crocodile Table	Eigene Fotografie
224	S.307	Prozess Crocodile Table	Eigene Fotografie
225	S.307	Prozess Crocodile Table	Eigene Fotografie
226	S.308	Krokodil Porträt	https://pixabay.com/de/photos/krokodil-reptil-schildpatt-schuppig-3611164/
227	S.309	Crocodile Table	Eigene Fotografie
228	S.310	Prozess Crocodile Table	Eigene Fotografie
229	S.310	Prozess Crocodile Table	Eigene Fotografie
230	S.311	Prozess Crocodile Table	Eigene Fotografie
231	S.316	Leopard Object	Eigene Fotografie
232	S.317	Leopard Sprung	https://www.regenerativetravel.com/wp-content/uploads/elementor/thumbs.png
233	S.318	Leopard Object Prozess	Eigene Fotografie
234	S.319	Leopard Object	Eigene Fotografie
235	S.320	Leopard dunkel	https://www.youtube.com/watch?v=tIEaE7mXRMg
236	S.321	Leopard einzeln	https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d0/Leopard_%28Panthera_pardus%29_
237	S.322	Leopard einzeln	https://stock.adobe.com/at/search?k=real%20leopard%20skin
238	S.323	Leopard Object	Eigene Fotografie
239	S.324	Leopard Object Prozess	Eigene Fotografie
240	S.324	Leopard Object Prozess	Eigene Fotografie
241	S.325	Leopard Object Prozess	Eigene Fotografie
341	S.341	Tierkampf	https://img.reblog.hu/blogs/5929/img_5e706dac7ca85.gif?w=620
342	S.343	Storyboard Fotografie	Eigene Fotografie
343	S.344	Ecosystems Logo	Eigene Darstellung
344	S.345	Julius Esser Logo	Eigene Darstellung
345	S.346	Prozess Grafiken	Eigene Darstellung
346	S.348	Grafik 1	Eigene Darstellung
347	S.348	Grafik 2	Eigene Darstellung
348	S.349	Grafik 3	Eigene Darstellung
349	S.349	Grafik 4	Eigene Darstellung
350	S.350	Grafik 5	Eigene Darstellung
351	S.350	Grafik 6	Eigene Darstellung
352	S.351	Grafik 7	Eigene Darstellung
353	S.351	Grafik 8	Eigene Darstellung
354	S.352	Grafik 9	Eigene Darstellung

355	S.352	Grafik 10	Eigene Darstellung
356	S.353	Grafik 11	Eigene Darstellung
357	S.353	Grafik 12	Eigene Darstellung
358	S.354	Grafik 13	Eigene Darstellung
359	S.354	Grafik 14	Eigene Darstellung
360	S.356	Sticker	Eigene Darstellung
361	S.357	Magazin Entwurf	Eigene Darstellung
362	S.364	Rendering Savanne	Eigene Darstellung

**Prüfungsamt und
Prüfungsausschüsse**
FB Gestaltung
Boxgraben 100
52064 Aachen

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



EIDESTÄTTLICHE ERKLÄRUNG FÜR DIE ABSCHLUSSARBEIT

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Abschlussarbeit mit dem

Titel: **Ecosystems**

Untertitel: **Neuinterpretation von Elementen der Savanne zu
Objekte zwischen Kunst und Design.**

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel verwendet habe.
Die Stellen der Arbeit, die anderen Quellen im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen
wurden, sind durch Angaben der Herkunft kenntlich gemacht. Dies gilt auch für Zeichnungen,
Skizzen, Grafiken, Schemata, bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet.

Studierende/r
Name, Vorname: **Esser Julius**

Ort, Datum
Unterschrift: **Aachen, 24.01.2024**

JULIUS

ESSER