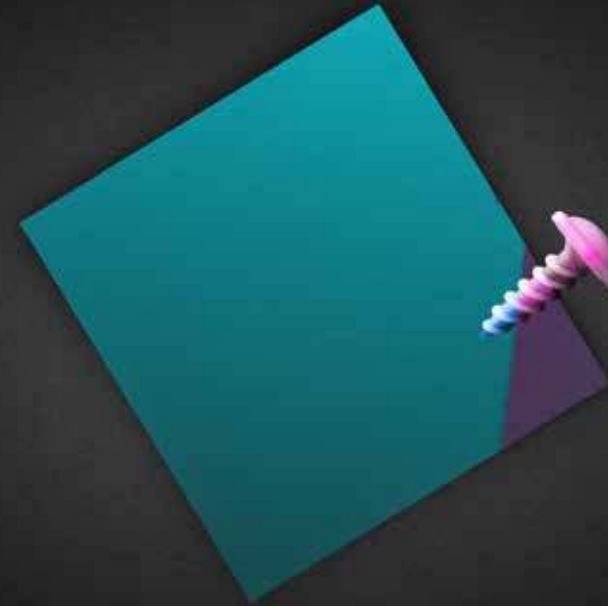


# ZUKUNFT KERAMIK



KERAMIK ES  
SIND  
DIE  
KLEINEN  
DINGE

**GSG** GESCHWISTER-SCHOLL-  
GYMNASIUM FREIBERG

Kunstprojekt des Instituts für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe  
der TU Bergakademie Freiberg mit dem Geschwister-Scholl-Gymnasium Freiberg

Leistungskurs Kunst/2, 2020/2021



# VORWORT

Wir sind die Schüler des Kunst Leistungskurses Klasse 12 am Geschwister-Scholl-Gymnasium Freiberg und, zugegeben, so viel Ahnung von Chemie und Werkstoffen haben wir nicht. Als das Projekt im Spätsommer 2020 ins Laufen kam, stand für uns erst einmal die Frage im Raum, was technische Keramik überhaupt ist. Wozu braucht man sie? Was macht sie so besonders?

Dank eigener Recherchen und der guten Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg haben wir schnell Antworten gefunden: Keramik ist ein mächtiger Werkstoff, dem vielleicht die Zukunft gehört. Das Material zeichnet sich durch seine hohe Robustheit und die lange Beständigkeit aus. Man muss jedoch Rücksicht auf das Gewicht und die geringe Flexibilität nehmen. Diese Antworten regten dann unsere kreativen Köpfe zu schöpferischen Ideen an – jede davon einzigartig und in eine andere Richtung weisend.

So wurde aus einem Projekt, das wir zugegebenermaßen wegen des Geldes starteten – wir wollten Teile unserer, wegen Corona dann doch ausgefallenen Kursfahrt nach London finanzieren – schnell ein Herzensprojekt. Wir drangen tiefer und tiefer in die Materie ein und unsere Visionen nahmen Gestalt an.

Nun, als Abschluss unserer Arbeit können wir eine ganze Bandbreite an Ideen präsentieren. Einige von uns haben sich mit einem medizinischen oder kosmetischen Aspekt beschäftigt und herausgearbeitet, welche Rolle Keramik im Alltag der Zukunft spielen könnte. Andere haben sogar Konzepte für interstellare Reisen und Energiegewinnung entworfen.

Wir möchten uns beim Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe der TU Bergakademie Freiberg für die gute Zusammenarbeit, das neu erlangte Wissen und die kreative Freiheit bedanken. Mögen unsere Ideen nun Studenten und Experten inspirieren, mit dem besonderen Werkstoff Keramik noch nie Dagewesenes zu erschaffen.

*Naike, Natalia, Sophia, Luise, Kyana, Rosina, Caspar, Max und Malte*

Teilnehmer des Leistungskurses Kunst/2 des Geschwister-Scholl-Gymnasiums  
Freiberg (Schuljahr 2020/2021)

Seite		
5-8	„Keramik ist unsere Zukunft“ I+II	Natalia Balanetska
9-10	„Keramischer Hautschutz“	Sophia Tonner
11-12	„Keramik Flügel“	Sophia Tonner
13-14	„Chamäleon der Zukunft – Keramik-Brille“	Luise Schönstein
15-16	„Keramikkontaktlinse“	Caspar Falkenhain
17-18	„Alles im Blick – Smarte Kontaktlinsen“ I+II	Caspar Falkenhain
19-20	„Mensch-Roboter“	Kyana Kluge
21-24	„Die intelligente Wüste“ I+II	Naike Richter
25-26	„Die kleinen Dinge“	Max Porstmann
27-28	„Kontraste“ I+II	Max Porstmann
29-31	„Lebende Wände“ I+II+III	Rosina Rost
32-33	„Weltraumgemüse“	Malte Fischer
34	„Energiespeicher“	Malte Fischer
35-36	Impressum	

# INHALT

# Natalia Balanetska

2020

Aquarellstifte, Fineliner, PicsArt



# KERAMIK IST UNSERE ZUKUNFT.

Sie können auf dem Bild *Metropolen* auf einem unbekanntem Planeten sehen.

Umhüllt sind diese mit einer bestimmten „*Schicht*“ aus *Keramik*, um den Schutz vor der unbewohnbaren, eigentlichen Atmosphäre des Planeten zu gewährleisten.

Die „*Kanäle*“ dienen zum Transport, Handel und Kommunikation der Menschen aus verschiedenen Metropolen.

Innerhalb dieser Gebiete existiert eine künstliche Atmosphäre.

Auch *Tiere und Pflanzen* sind dort zu finden.

Im Allgemeinen laufen die natürlichen Prozesse in den künstlich erschaffenen Lebensräumen wie bei uns *auf der Erde* ab.



„Keramik ist unsere Zukunft“ I





„Keramik ist unsere Zukunft“ II



# KERAMISCHER HAUTSCHUTZ.

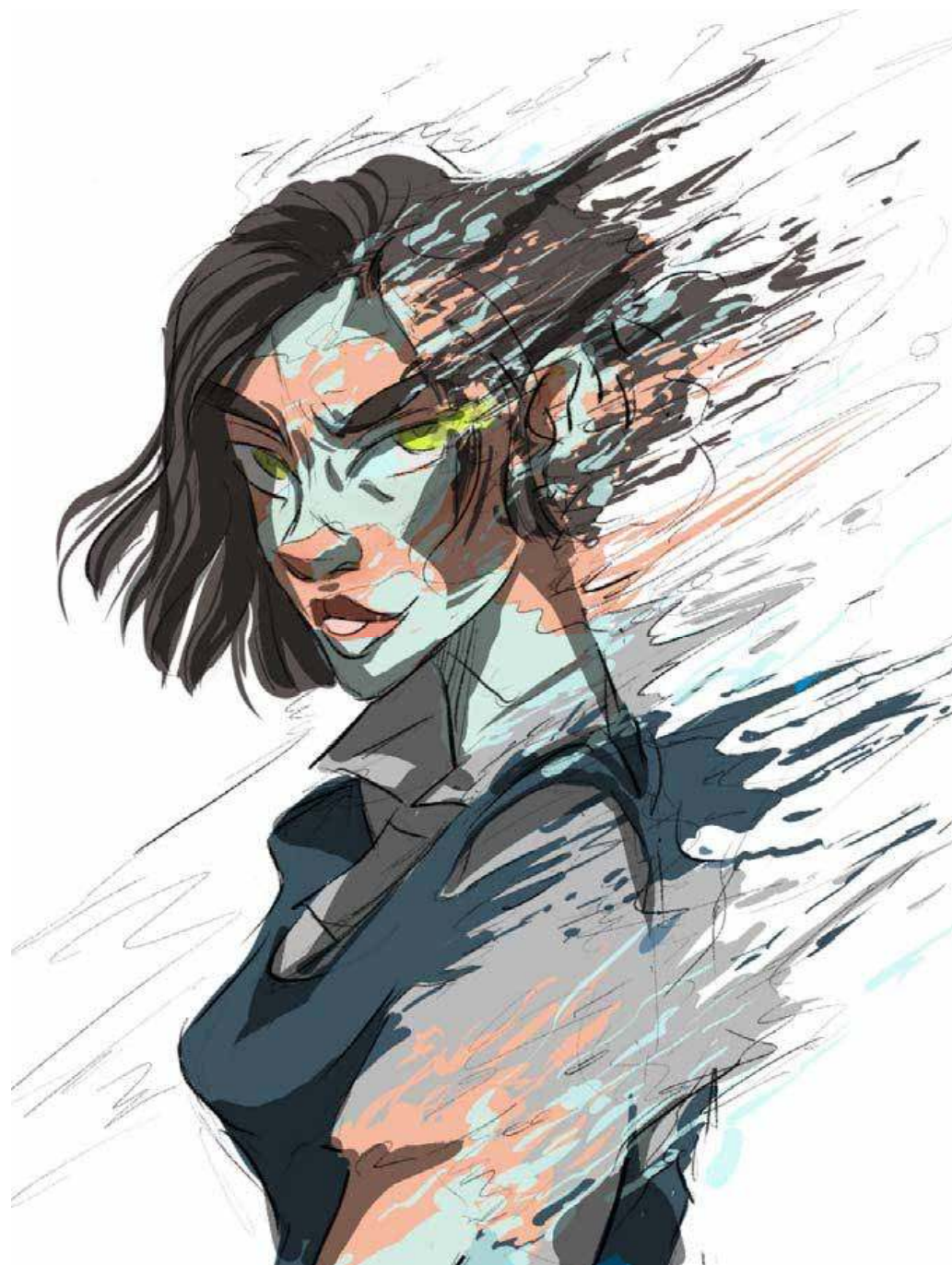


- *Schutzbeschichtung/Schutzcreme mit keramischen Partikeln.*
- Statt Schutzweste/Schutzschilde.
- Schutzcreme für Haut. Erleichterung der Bewegungsfreiheit.

Sophia Tonner

2021

Digitale Zeichnung



# KERAMIK FLÜGEL.

Verschiedene Funktionen, Größen. Angepasst an jedes Individuum.

## *Skizze/Idee zu Keramik Flügel*

- Weitere Gelenke oder Organe hinzufügen, die wir Menschen gar nicht besitzen (kann alles sein).
- Kann auch ein weiterer Arm sein, um sich nicht nur auf zwei beschränken zu müssen.
- Können unseren Körper weiter ausstatten und den Technologien angleichen.
- Wichtig ist: Es darf uns nicht behindern.

Alles was **blau** ist: **Keramik mit „harter Substanz“**.

Alles was **Orange** ist: **Keramik in „einfacherer Substanz“**.

Flügel können sich entfalten und zusammenfahren oder wachsen erst aus der Rückenbefestigung heraus.

### – **Mobilität in der Zukunft? Abgase vermeiden!**

– Werden mit **Hilfe von Sensorik aktiviert/entfaltet**, um z.B. vor Abgasen, UV-Strahlung usw. zu schützen:

Ein Kontrollprinzip entwerfen.

– Leicht angedeutet: **Touchscreen am Arm**, um Flügeleinsatz oder anderes hinzugefügtes Körperteil leicht zu bedienen.

– Flügel sind am Rücken angebracht und je nach Statur und Gewicht unterschiedlich groß.

Frage ist, ob man sich Körperteil wie ein Rucksack umschnallen kann oder ob es mit dem Organismus verbunden ist.



Sophia Tonner

2021

Digitale Zeichnung



# CHAMÄLEON DER ZUKUNFT – KERAMIK-BRILLE.

Keramik-Brille mit *funktionalisierter transparenter Keramik*.

Wenn man durchschaut, projiziert man die angeschaute Person auf sich selbst, ohne sich im Inneren zu verändern.

Durch die *Keramik-Brille* kann man sehen, was man will und sein, wer man will.

Man kann sich seiner Umgebung anpassen, indem man sein Äußeres ändert, aber im Inneren man selbst bleibt.

Ob man in der Menge untergeht oder hervorsticht ist die eigene Entscheidung, die man jederzeit ändern kann.



**Luise Schönstein**

2020

Digitale Zeichnung





# ALLES IM BLICK – SMARTE KONTAKTLINSEN.

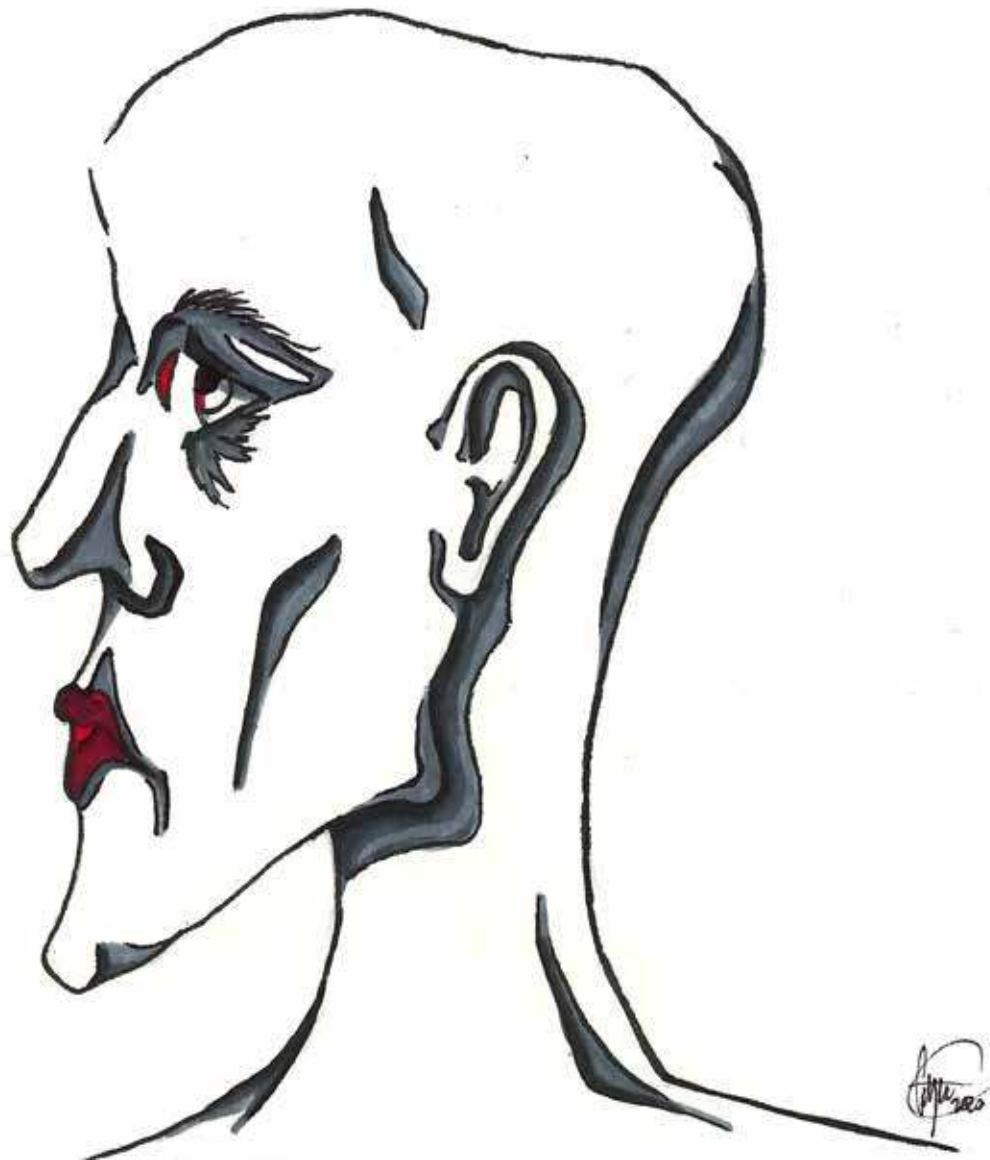
*Transparentes keramisches Material* mit integrierter Kommunikationsfunktion  
für/über die Augen.

## Caspar Falkenhain

2020/21

Aquarellstifte

# KERAMIKKONTAKTLINSE





# „Alles im Blick – Smarte Kontaktlinsen“ I

Caspar Falkenhain

2020

Bearbeitung mit PicsArt

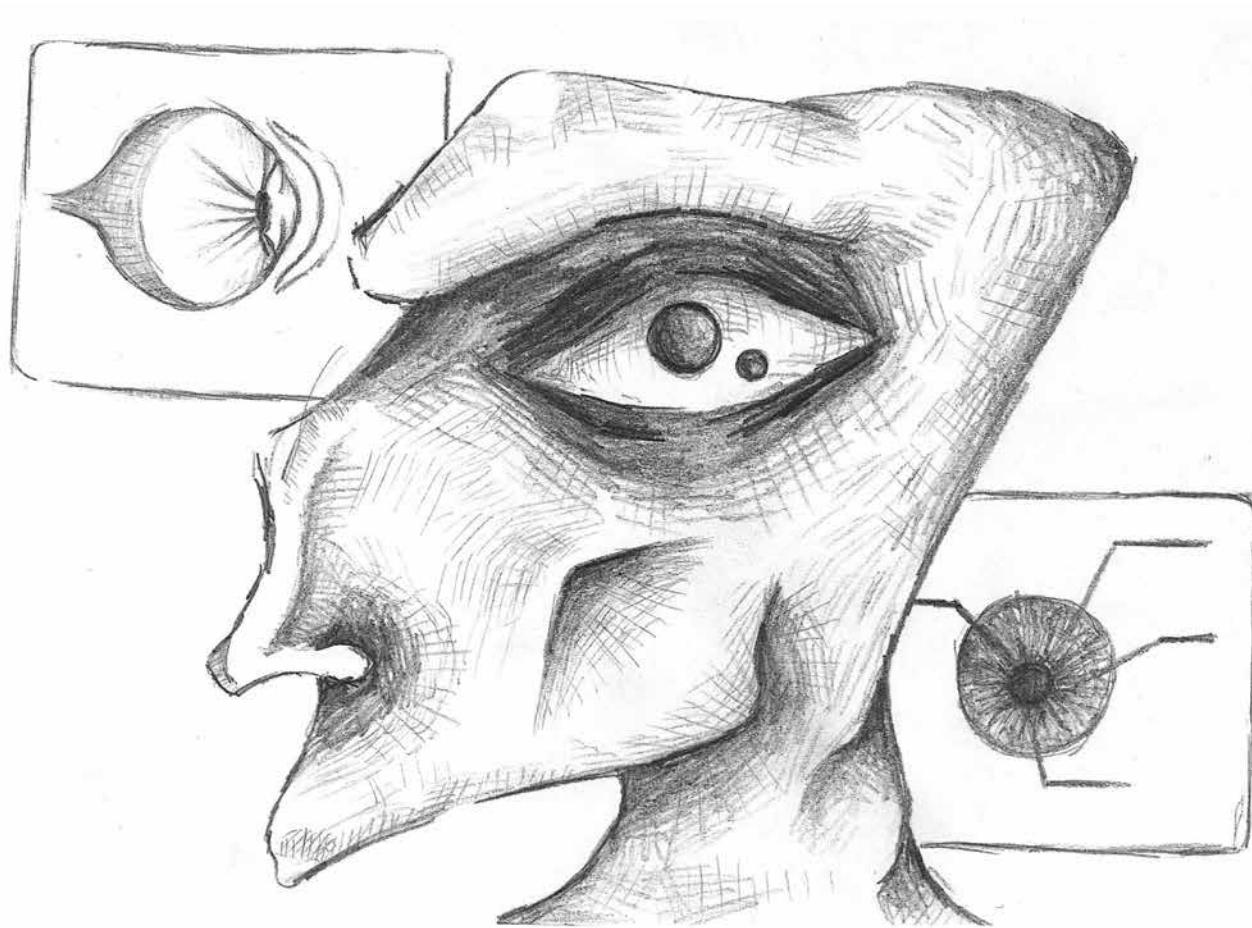


# „Alles im Blick – Smarte Kontaktlinsen“ II

Caspar Falkenhain

2020


Bleistift



# MENSCH-ROBOTER.

Biologische Maschine als Einheit Mensch mit *Roboter/Technik*.

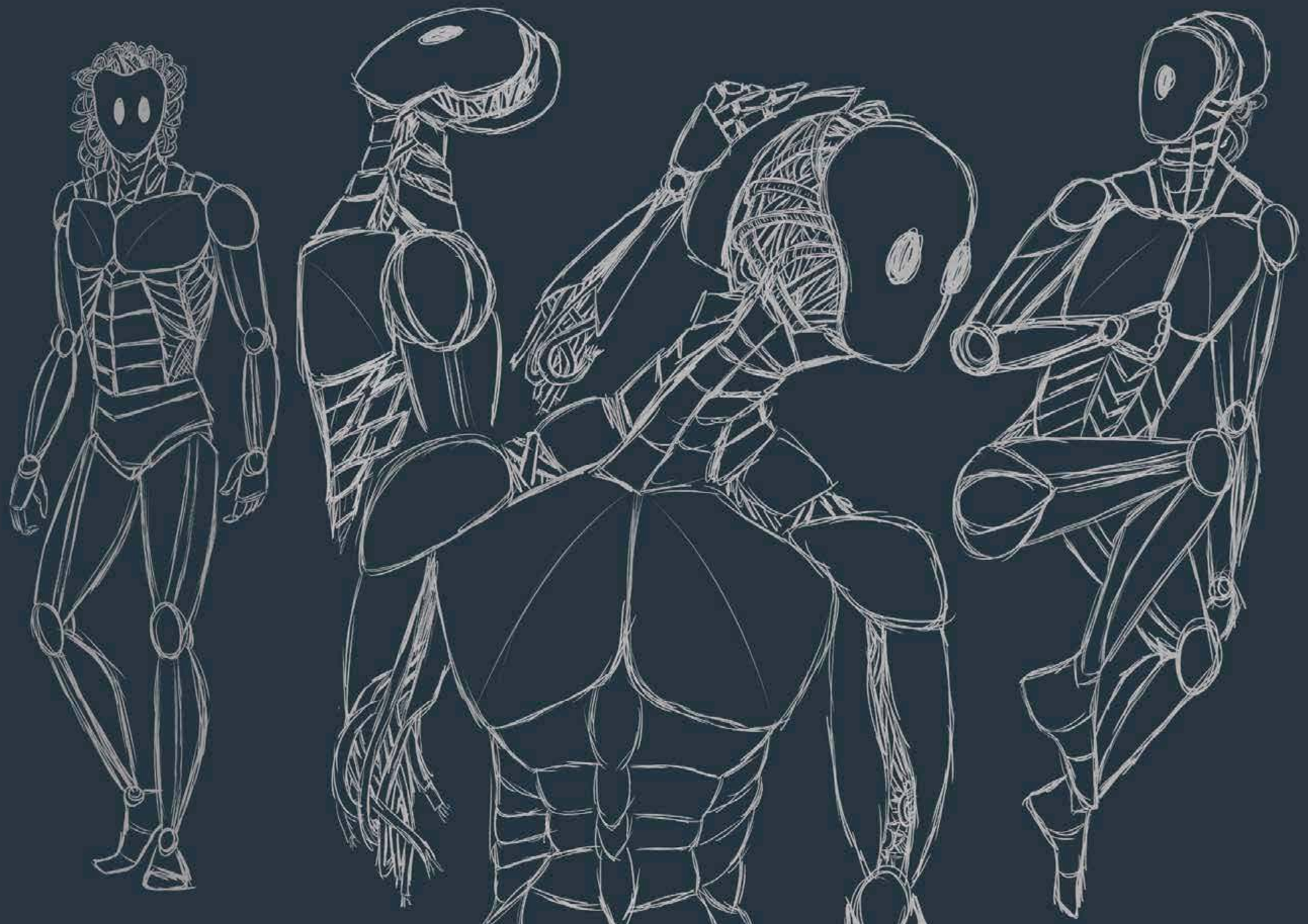
*Funktionale Schutzschilde aus Keramik* für gefährdete Körperteile.



Kyana Kluge

2020

Digitale Zeichnung







**Naike Richter**

2020/21

Aquarell

# DIE INTELLIGENTE WÜSTE.

Szene: Wüste, Sonnenuntergang

Objekte:

- Muscheldesign, Material **Keramik**
- vollkommen **autonom** und für Jahrhunderte überdauerndes Funktionieren entwickelt
- **Regulation des Wasserhaushaltes** (Aufnahme bzw. Abgeben von Wasser)
- bei Tag/Nacht schweben (wenn größere Verdampfungsfläche) und kühle Öffnung (Wasserdampf kondensiert im Inneren)
- bei Sturm Zusammenschließen zu dichten Kokon und Absinken in Bodenverankerung

Vom Wind angeschoben und langsam rotierend, erzeugen die Keramiken Energie.

So können sich die überdimensionalen Muscheln bei Nacht schließen, um Wasser aufzunehmen

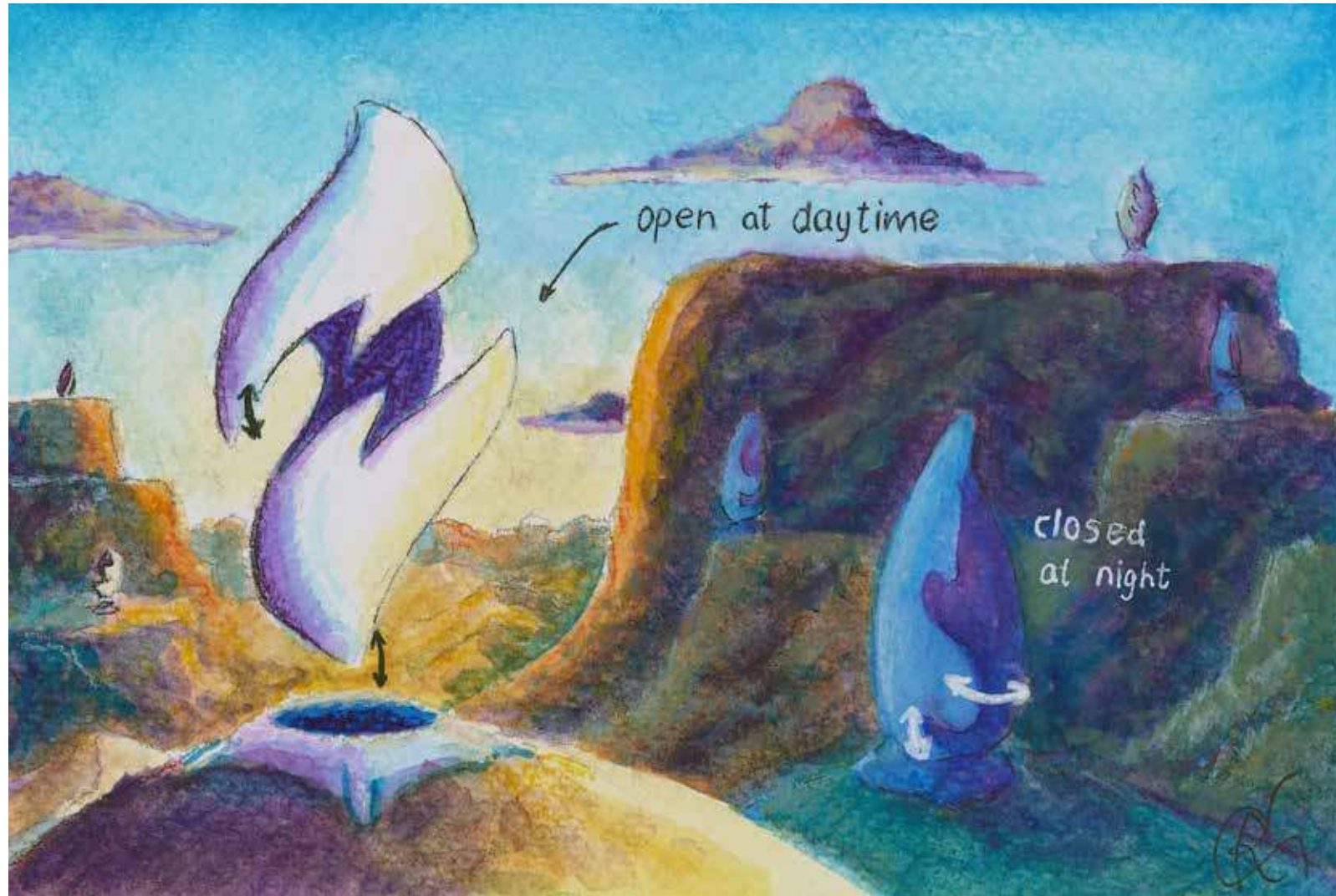
und bei Tag öffnen, um dieses wieder verdunsten zu lassen,

um selbstständig und über Jahrhunderte hinweg den Wasserhaushalt der Wüste zu regulieren.

„Die intelligente Wüste“ | 2020







„Die intelligente Wüste“ II 2021





Max Porstmann

2021

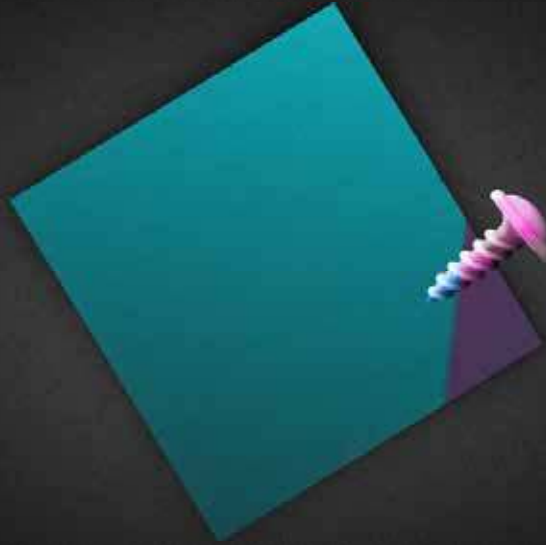
Vector Art



## DIE KLEINEN DINGE.

Es ist wichtig, nicht nur groß zu denken. **Keramik** kann auch in Form von winzigen Teilen viel verändern. Zum Beispiel **winzige Schrauben**, die das alles zusammenhaltende Teil sind, oder auch in der Medizin, wo z. B. Knochen oder Zähne durch keramischen Werkstoff ersetzt werden könnten.

KERAMIK ES  
SIND  
DIE  
KLEINEN  
DINGE



# KONTRASTE.

Entwurf „Kontraste“ (meine Lieblingsidee)

Zum einen ist **Keramik** hilfreich für „das ganz Große“: Man könnte Raumschiffe aus Keramik entwickeln.

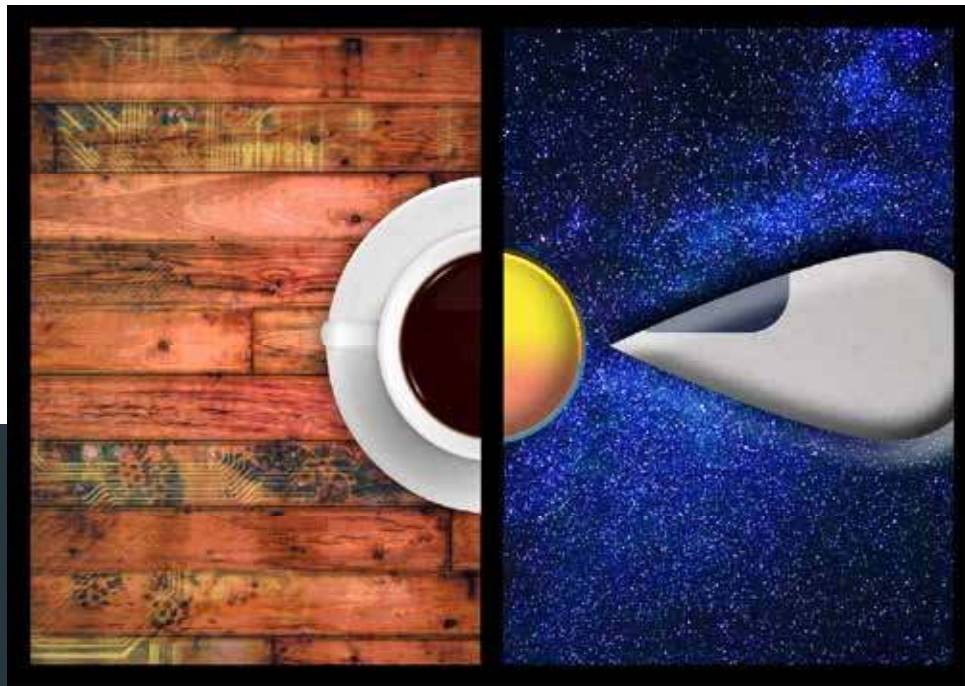
Aber **Keramik** ist auch „das Kleine“ bei jedem zu Hause. Wie wäre ein Tisch, in dem ein Computer eingebaut ist (man sieht im Bild die **kleinen elektronischen Kontakte im Holz**), der alles Mögliche kann ...

Fortschritt in Technik und Wissenschaft bedeutet Veränderungen in ganz verschiedenen Bereichen: Zum einen zu Hause, in unserer nahen Umgebung. Stell dir vor, in deinem Schreibtisch ist in Zukunft ein Computer eingebaut und du stellst nur noch einen Touchscreen darauf, um ihn zu bedienen. Zum anderen hilft technischer Fortschritt der Zukunft immer näher zu kommen und die Welt besser kennenzulernen:

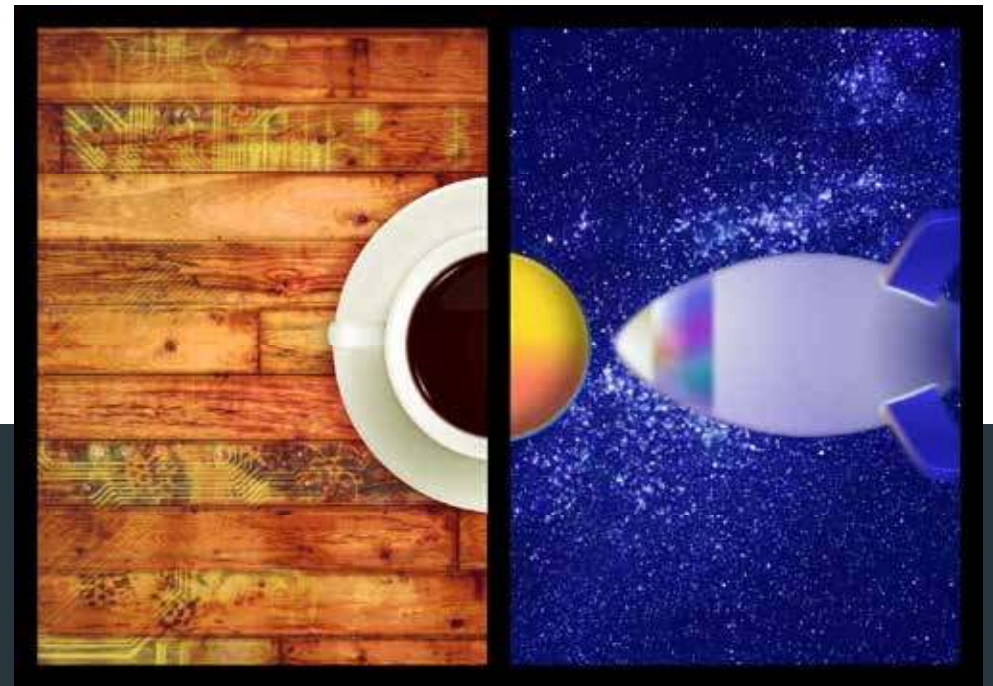
Stichwort Raumfahrt.

Max Porstmann





„Kontraste“ I | 2020 Digitale Zeichnung



„Kontraste“ II | 2021 Digitale Zeichnung



# LEBENDE WÄNDE.

Begrünung von *Wänden aus keramischem Material*  
mit offener Porosität zur Wasserspeicherung.



Rosina Rost

2020/21

Aquarell/Zeichnung



„Lebende Wände“ I 2020 Aquarell



„Lebende Wände“ II 2020 Aquarell



# „Lebende Wände“ III

2021 Zeichnung



# WELTRAUMGEMÜSE. ENERGIESPEICHER.

(Energiegewinnung der Zukunft)

*Keramische Wärmeleiter* sorgen für lebensfreundliche Temperaturen in den Kuppeln. Sie erhalten die Wärme von der sphärischen Konstruktion in Hintergrund, diese ist an das Prinzip einer Dyson-Sphäre angelehnt. Ein Stern wird als Energiequelle genutzt, um Pflanzen auf einem leblosen Planeten zu kultivieren oder Energie für die Mobilität und Wärmeerzeugung zur Verfügung zu stellen.

Malte Fischer

2020/2021

Ölkreide





„Weltraumgemüse“



„Energiespeicher“



# IMPRESSUM

## **Herausgeber**

TU Bergakademie Freiberg

## **Konzeption | Redaktion**

Institut für Keramik, Feuerfest und Verbundwerkstoffe

& Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

## **Layout | Satz**

Matthias Donath

Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg

## **Bilder**

Natalia Balanetska „Keramik ist unsere Zukunft“ I+II

Sophia Tonner „Keramischer Hautschutz“ & „Keramik Flügel“

Luise Schönstein „Chamäleon der Zukunft – Keramik-Brille“

Caspar Falkenhain „Alles im Blick – Smarte Kontaktlinsen“ I+II & „Keramikkontaktlinse“

Kyana Kluge „Mensch-Roboter“

Naike Richter „Die Intelligente Wüste“ I+II

Max Porstmann „Die kleinen Dinge“ & „Kontraste“ I+II

Rosina Rost „Lebende Wände“ I+II+III

Malte Fischer „Weltraumgemüse“ & „Energiespeicher“





ZUKUNFT  
KERAMIK

GSG GESCHWISTER-SCHOLL-  
GYMNASIUM FREIBERG

