



**RECHERCHE**

**PLAIN  
PLASTIC**

**PROZESS**

**MATERIAL**

**KONZERT**



**KONZEPT**

# plain

*Adj., engl.*

[plān]

einfach  
ehrlich  
offensichtlich  
deutlich  
schlicht



Plastik findet sich überall in unserem Alltag – als Verpackung, in technischen Geräten, in der Küche, im Badezimmer. Aber warum hat Plastik so ein schlechtes Image?

Wir assoziieren es häufig mit minderer Qualität, Umweltverschmutzung, hohem Ressourcenverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Dabei sind Kunststoffe hochspezialisierte Werkstoffe mit unzähligen wandelbaren Eigenschaften. Systeme für Kunststoffrecycling und Bio-Kunststoffe stoßen bei unserem aktuellen schnelllebigen Verbrauch an ihre Grenzen. Ist das Problem vielleicht nicht der Kunststoff an sich sondern unser Umgang damit? Schließlich wird der Rohstoff dafür – Erdöl – genauso der Natur entnommen wie Gold oder Silber. Wenn wir Kunststoff verwenden, dann sollten wir dem Material eine angemessene Wertschätzung entgegenbringen und seine Qualitäten bewusst einsetzen.

Leichtigkeit, Transparenz und intensive Farbe – spannende Eigenschaften, die Kunststoff von klassischen Schmuckmaterialien wie Metall oder Holz unterscheiden.

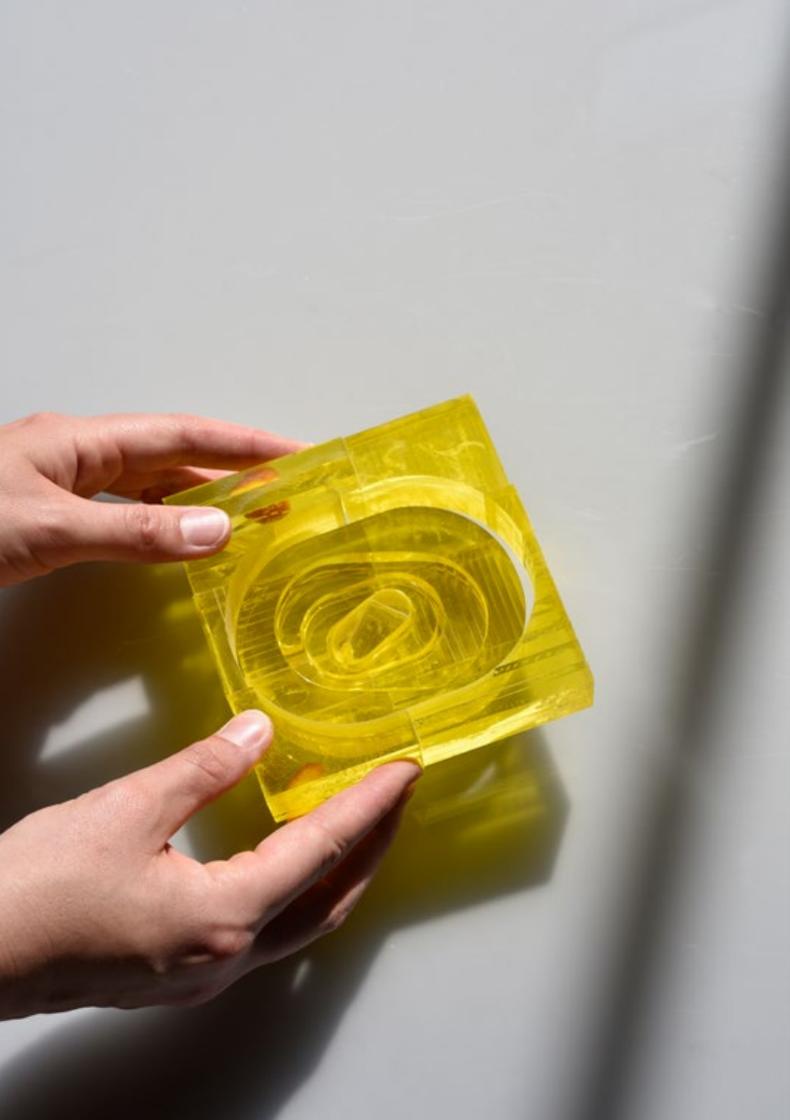


**PLAIN  
PLASTIC**









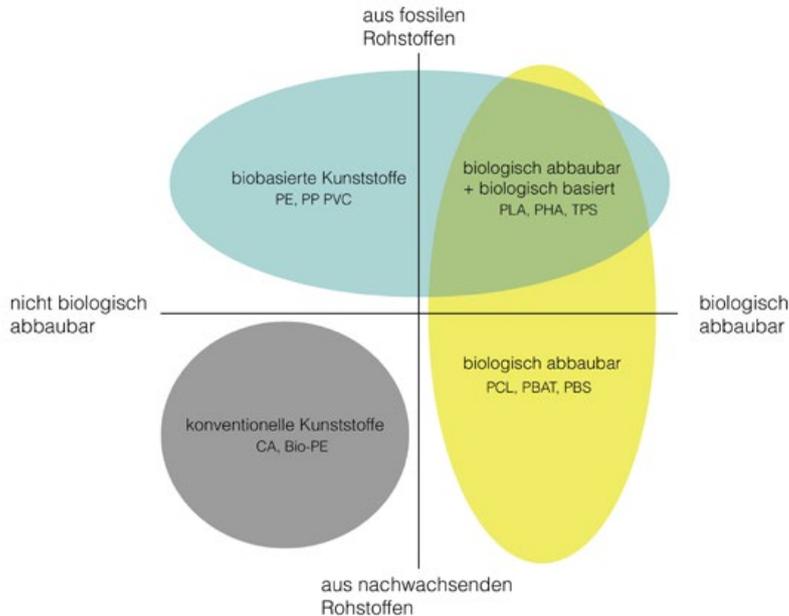




zurück



**RECHERCHE**



## Grundlagen

Kunststoffe lassen sich bezüglich ihrer Ausgangsstoffe und Abbaubarkeit klassifizieren. So gibt es zum einen Kunststoffe aus fossilen Rohstoffen, zum anderen Bio-Kunststoffe.

Dabei unterscheidet man zwischen bio-basierten und bio-abbaubaren Kunststoffen. Nicht jeder Bio-Kunststoff ist gleichzeitig biologisch abbaubar und aus biologisch-basierten Rohstoffen.

Häufig sind bio-basierte Kunststoffe weniger stabil und widerstandsfähig als konventionelle Kunststoffe. Das führt kürzeren Lebenszyklen der Produkte.

## **Kompostierbarkeit**

Auch nachwachsende Rohstoffe für bio-basierte Kunststoffe sind nicht unbegrenzt verfügbar und brauchen eine gewisse Zeit um zu regenerieren. Bei bio-abbaubaren Kunststoffen lohnt sich ein Blick auf den Abbau- bzw. Entsorgungsprozess. Leider gibt es für viele bio-abbaubaren Kunststoffe keine gesonderten Recyclingströme. Sie können aber nicht mit anderen Kunststoffen recycelt werden, da Kunststoffrecycling nur mit sortenreinem Material funktioniert. Das führt dazu, dass sie in den Recyclinganlagen aussortiert und verbrannt werden. Recyclingströme neu aufzubauen ist aufwändig und teuer. Darüber hinaus lohnt sich ein gesonderter Recyclingstrom erst ab einer gewissen Menge an bio-abbaubaren Kunststoff im Umlauf – die es momentan noch nicht gibt.

Die Kompostierbarkeit von Kunststoffen bezieht sich häufig auf industrielle Kompostieranlagen, in denen die Zersetzung einige Wochen oder Monate dauert. In haushaltsüblichen Komposten hingegen dauert die Zersetzung länger, häufig sogar Jahre. Häufig kann der Verbraucher den Kunststoff nicht richtig identifizieren nicht feststellen und er wird falsch entsorgt und kann so seinen eigentlichen Abbauort nicht erreichen. Es gibt freiwillige Zertifizierungsmodelle für die Abbaubarkeit von Kunststoffen (z.B. DIN-CERTCO / TÜV-Rheinland oder Seedling-Logo), diese werden aber selten verwendet und sind dem Verbraucher dadurch nicht bekannt.

Insgesamt liegt in Bio-Kunststoffen viel Potential zur Optimierung unserer Verwendung von Plastik, aktuell können sie ihr Potential aber noch nicht voll entfalten.



Seedling Logo von  
european bioplastics



Kompostierbarkeitslogo  
von DIN CERTCO

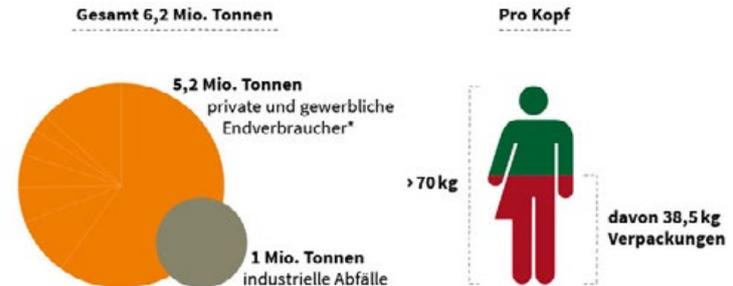
## Recycling

Konventionelle Kunststoffe aus fossilen Rohstoffen verfügen hingegen in Deutschland über ein gut ausgebauten Recycling-System (z.B. der Grüne Punkt), es besteht aber noch Verbesserungspotential.

Kunststoffrecycling erzeugt zwar wesentlich weniger Emissionen als die Neuproduktion, ist aber nicht emissionsfrei. Es beginnt mit der Sortierung der Kunststoffe: aktuell werden die verschiedenen Kunststoffarten meist nacheinander in sortenreine Gruppen sortiert. Dieser Prozess ist langwierig und aufwändig. Die sortenreinen Kunststoffreste können dann wieder eingeschmolzen und zu neuem Material verarbeitet werden. Dabei kommt es aber bei den meisten Sorten bei jedem Recycling zu Qualitätsverlusten (Downcycling). Haben diese Kunststoffe ihr Lebensende im Recycling erreicht werden sie verbrannt. Das erzeugt Wärme, die wiederum genutzt wird, produziert aber auch CO<sub>2</sub>.

Verbrannt wird leider ein Großteil der ca. 6 Mio. Tonnen Kunststoffmüll pro Jahr, nur 0,9 Mio. Tonnen, also 17%, werden zu Rezyklat verarbeitet.

### Kunststoffabfälle in Deutschland 2017

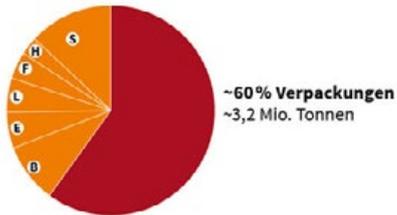


\* Der Anteil privater Endverbraucher an den Endverbraucher-Abfällen liegt bei ca. 60%, der Anteil gewerblicher Endverbraucher bei 40%.

Quelle: Conversio (2018), GVM (2019)

## Kunststoffabfälle in Deutschland 2017

### Branchenanteile [ohne Industrieabfälle]



- ⓐ Bau – 9,5%
- ⓑ Fahrzeug – 4,5%
- ⓒ Elektronik – 5,9%
- ⓓ Haushalt – 3%
- ⓔ Landwirtschaft – 5,3%
- ⓕ Sonstiges – 12,5%

### Verwertung Verpackungsabfälle



\* Laut GVM wurden 0,4 % ohne Energiegewinnung verbrannt. Die übrigen 0,2 % werden unter „Rest (auch Deponie)“ geführt (GVM 2019).

Quelle Branchenanteile: Converso (2018); Quelle Verwertung: GVM (2019)

Das hat verschiedene Gründe: Kunststoffprodukte aus Multilayermaterial oder verschiedenen Kunststoffsorten lassen sich nicht sortenrein trennen, dunkle Verpackungen werden beim Sortieren nicht erkannt, sind zu stark verschmutzt oder werden vom Verbraucher falsch entsorgt, meist aus Unwissenheit. Paradox ist außerdem, dass es für Firmen aktuell teurer ist Produkte aus Rezyklat herzustellen als aus konventionellem Kunststoff.

## Gutes Recycling / schlechtes Recycling?

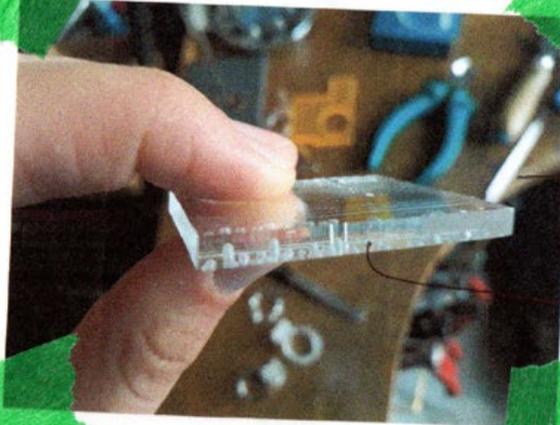
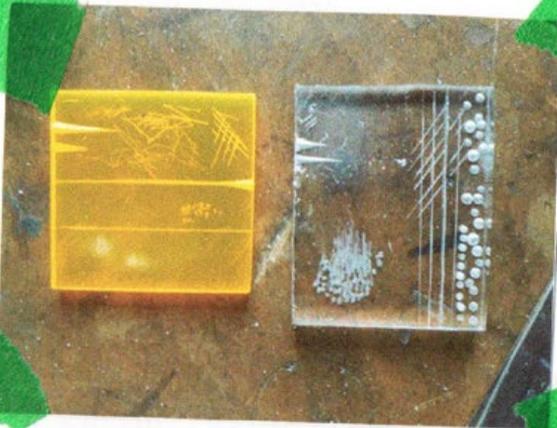
Recycling ist durchaus streitbar. Bestätigt man mit Recycling das bestehende System, indem man die vorhandenen Materialien immer wieder nutzt? Andererseits ist vorhandenes Material zu recyceln meist CO<sub>2</sub>-sparender als die Neuproduktion. Das Material ist ja schon im Umlauf, also warum es nicht nutzen und stattdessen der Umwelt weitere Ressourcen entziehen? Fragen auf die es keine eindeutige Antworten gibt. Beide Modelle haben ihren Stärken und Schwächen. Ich denke, diese Fragen müssen situationsabhängig immer wieder neu bewertet werden.



**PROZESS**



"Steine fassen" möglich  
→ Form eindrücken, Steine  
Flamme schmelzen (Draht)  
→ lange genug gedrückt halten  
→ erhalten



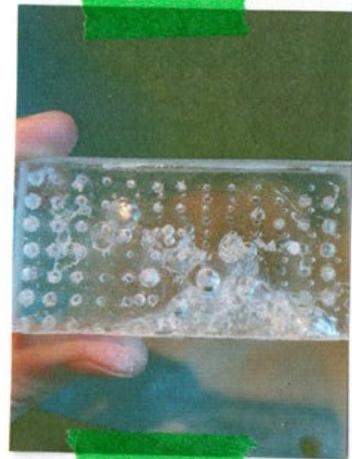
→ Kratzer / Gebrauch  
"fahen"  
→ Seitenansicht! wie  
wie kleine Stadt

→ Schichten: Kleber! für: Kleber für Plexiglas, der Oberfläche auflöst → wie "Schweiß" → jetzt auch Aceton?

Gewichtsänderung - Verzicht - Verschwendung

- mit ungewöhnlichen ~~Best~~ gestalten? (Reste/Späne: Abfall verarbeiten?)
- im ungewöhnlichen Raum gestalten / negativem Raum (Kantenbrechen)
- Schmuck an ungewöhnlichen Positionen am Körper!

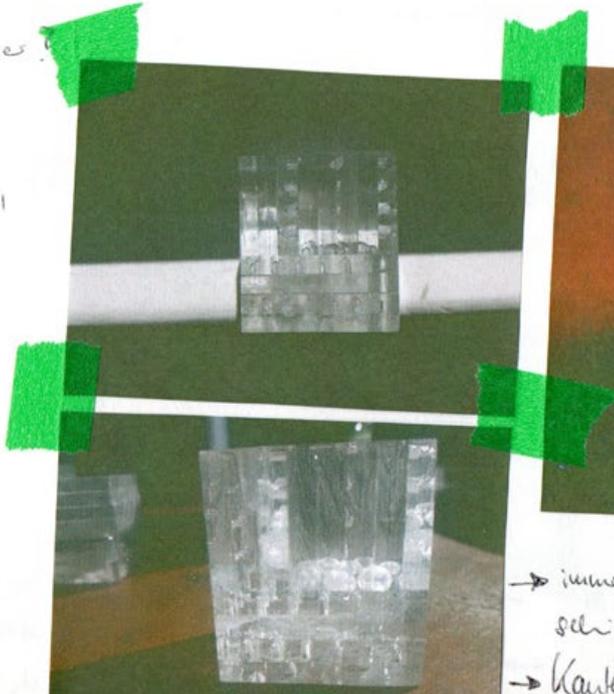
erste Versuche



Löcher jebohrst + jeprägst,  
regelmäßige + freie  
Muster

Fertigung einarbeiten  
geschichtet

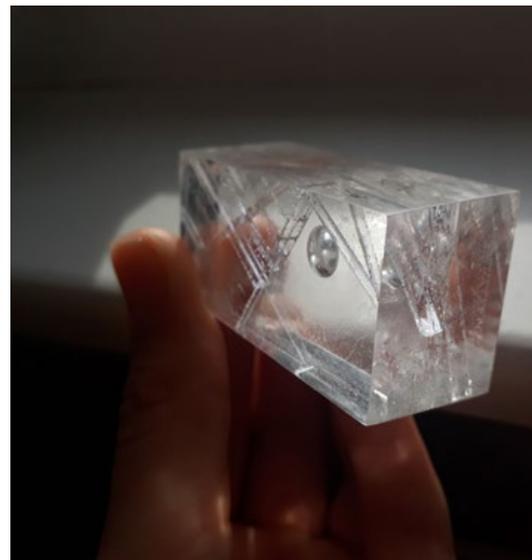
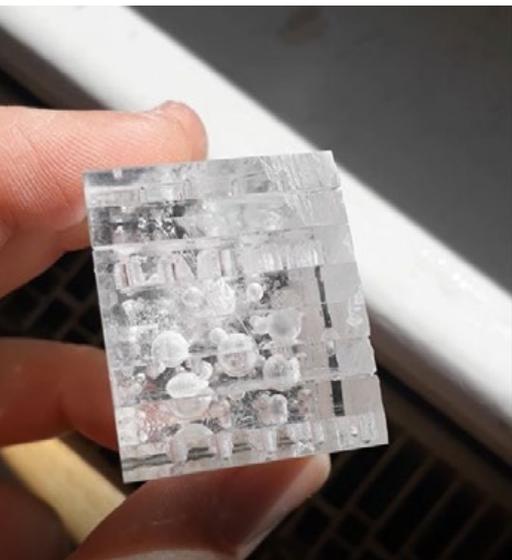
→ Kleben mit  
Aceton jetzt!

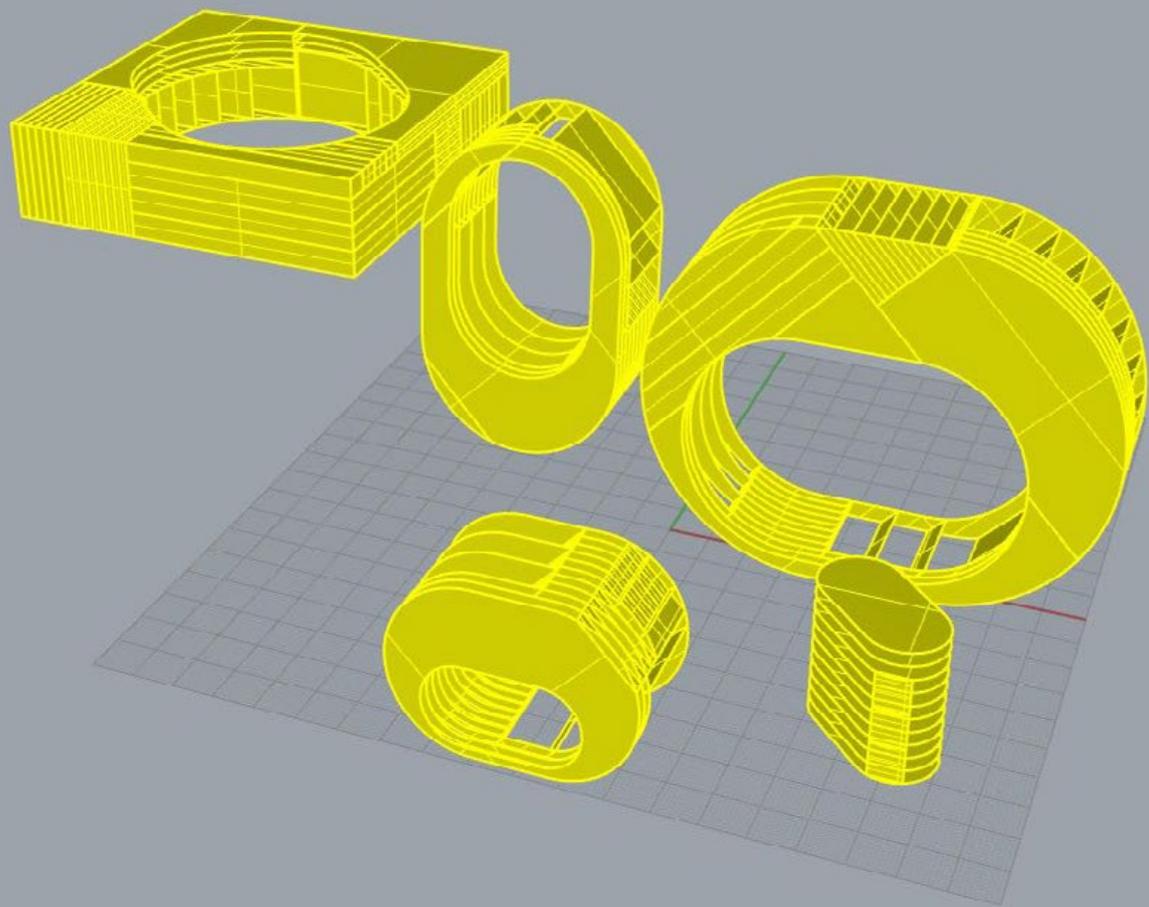


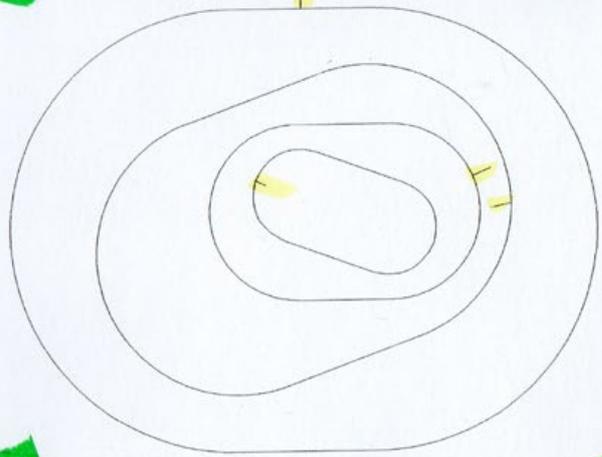
Fertigung ~~bildet~~ Spalte  
beim Kleben  
sicher mit bind  
aufmerksam

→ immer wieder testen +  
schichten

→ Kanten glätten / feilen / polieren



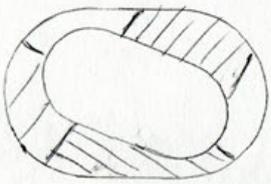
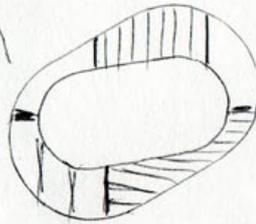




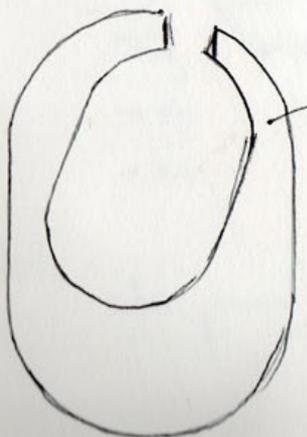
beide gleich groß / schmal + breit?

↓ silbige / Verlauf?

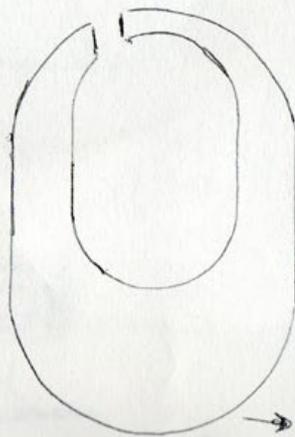
↑ Spind mit Muster silbig / gerade beim Tragen



↳ "Asymmetrie muss jenseits aussehen"



→ domig / Öffnung nicht doch nicht mechanisch aus, nicht nach "hängen"?



→ auch hier ... trennen?

Wohin am äußeren Teil für Oberarm?

↓ nichts "neues", ~~es~~ ~~ist~~ wiederholt, was es schon gibt

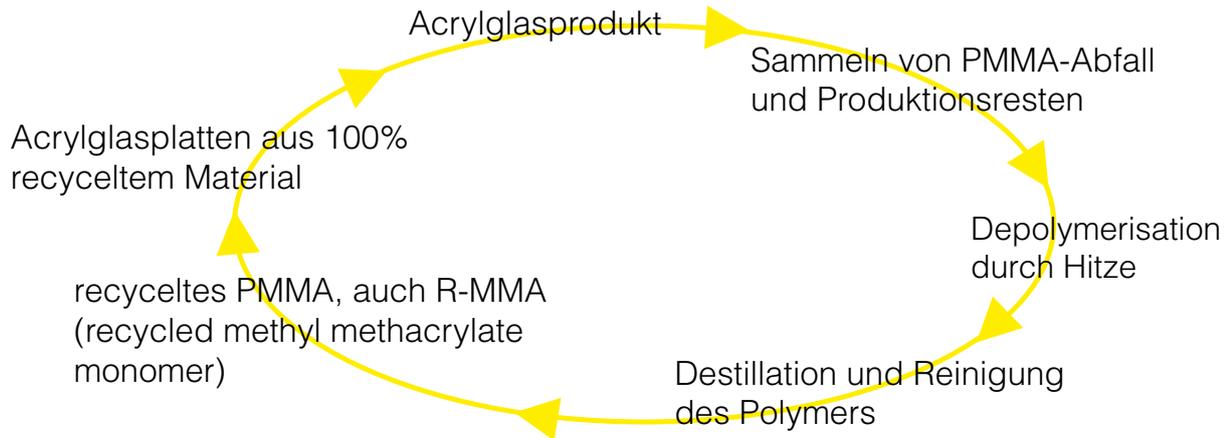
zurück



**MATERIAL**

**Acrylglas** (chem. PMMA = Polymethylmethacrylat) ist ein äußerst licht- und witterungsbeständiger Thermoplast. Es ist glasklar und hat einen hohen Oberflächenglanz, gleichzeitig es ist wenig kratzempfindlich an der Oberfläche. Durch seine Härte und Steifigkeit lässt es sich gut spanend bearbeiten. Aufgrund einer geringen Dichte ist es besonders leicht. Acrylglas wird traditionell aus fossilen Rohstoffen hergestellt.

**plain plastic** ist aus recyceltem Acrylglas hergestellt. Die Firma Madreperla bietet ein komplett recyceltes Acrylglas an mit gleichen Materialeigenschaften wie konventionelles Acrylglas (grrencast). Hierzu werden Produktionsabfälle gesammelt und zu neuem Acrylglas aufbereitet. Dieses Material kann ohne Qualitätsverlust immer wieder recycelt werden. Dabei werden bis zu 70% der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber der herkömmlichen Produktionsweise eingespart.

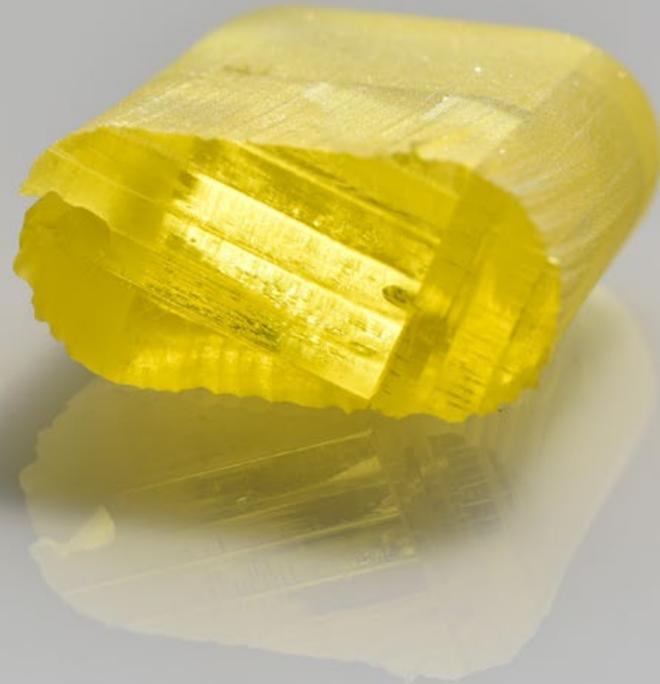




Für die Kollektion wird aus mehreren Einzelteilen ein großer Materialblock zusammengesetzt. Aus diesem werden dann die Formen der Schmuckstücke mittels Wasserstrahl herausgeschnitten. Alle Teile sind so ineinander verschachtelt, dass das Material möglichst effizient genutzt wird. Der Rand, der nach dem Scheiden übrig bleibt kann Ausgangspunkt für einen neuen Block sein, aus dem wiederum Teile ausgeschnitten werden können.

Stücke des Materialblocks, die sich nicht mehr zusammensetzen lassen, können recycelt werden.

**zurück**



Fotografie: Petra Jaschke  
Model: Emelie Schreiner



seibertj@hs-pforzheim.de  
johannaseibert.com