

# Precious Plastic Zurich Workshop



- Eigenschaften der Kunststoffe aus dem Haushaltsabfall
- Verschiedene Recycling-Maschinen von Precious Plastic Community
- Die Möglichkeiten und Begrenzungen des Injection-Molding-Verfahrens von Precious Plastic
- Formen-Typen und dessen Herstellungsprozess
- Sicher arbeiten mit dem Injektor
- Sicher arbeiten mit dem Schredder

# Precious Plastic Global

Precious Plastic ist eine Kombination aus Menschen, Maschinen, Plattformen und Wissen um ein alternatives globales Recyclingsystem zu schaffen.

107 Countries

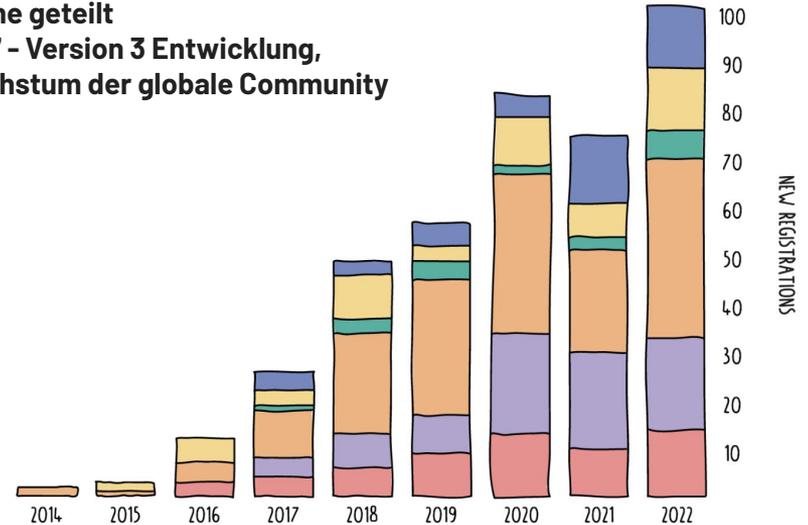
People and organizations entering the survey were from 107 different countries, which is about 60% of all countries on the planet.



2013 - die Version 1 Maschinen wurden von Dave Hakkens in Niederlanden entworfen

2016 - Version 2 ist entwickelt und online geteilt

2017 - Version 3 Entwicklung, Wachstum der globale Community



# Precious Plastic Zurich: Geschichte

2017

PPZ gegründet von Veronica, Laura, Selina bei ETH

2018

Nachhaltigkeitswoche NHKW19

Student Project House Next Stage Pitch  
Circular Economy Incubator  
How can we shape the future of Plastic?  
Mini Maker Faire - 3 days exhibition  
De Growth

2019

FabLab Bern w/PlasticTwist  
Waste as Resource Workshop  
Rotary Club Presentation w/PPLausanne  
Craft your Bag Workshop  
Communication Challenge  
Laax Vintage Days  
Climate Circular Economy  
Sustainability Apéro  
Science City Workshops for Kids  
ArtScience



2020

Covid: Produktion auf dem Balkon  
Umzug nach Baden, Baustück  
Vereinsgründung



2021

ZHdK Upcycling Block Course  
Covid-Masken recycling

2022

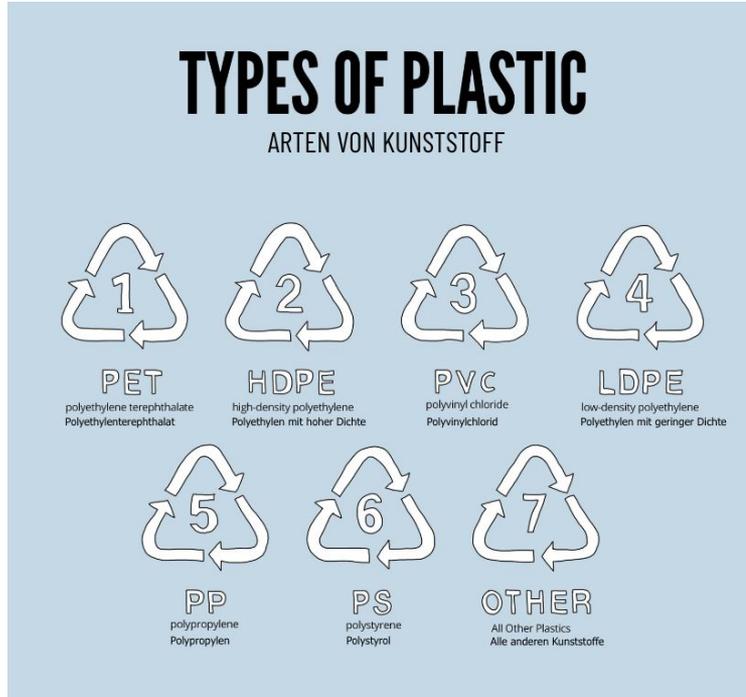
Ohrring-Workshops  
5 Jahre Jubiläum



2023

Precious Plastic bei Dynamo  
Maschinen Upgrade  
Summerschool Nachtaktiv

# Plastik-Typen



Was bedeuten die Dreiecksymbole auf Verpackungen?

Die Dreieckssymbole, welche überall zu finden sind, kennzeichnen Materialeigenschaften und sagen nichts über die Recycling-Fähigkeit eines Produktes oder einer Verpackung aus oder ob es ein Recyclingsystem dazu gibt. Die Symbole stammen ursprünglich nicht aus dem Recycling, wurden aber von den Produzenten vermehrt dafür verwendet. Wenn ein Produkt ein solches Symbol hat, heisst das also nicht, dass es auch ein Sammel- und Recyclingsystem in der Schweiz dafür gibt. Dies ist in der Tat für alle Beteiligten (Konsumierende, Organisationen etc.) etwas verwirrend.

**Es lohnt sich (leider) nicht finanziell jedes Kunststofftyp zu rezyklieren**

**Hochwertiges Plastik wird in der Schweiz an der Verkaufsstellen gesammelt: PET, PE**

**Alles andere wird verbrannt**

# Plastik-Typen



**HDPE**  
Polyethylen mit hoher Dichte  
teilkristallin

**PRO**  
billig,  
chemische Resistenz,  
elektrische Eigenschaften,  
wachsartige Haptik,  
gutes Reibungsverhalten

**CONTRA**  
weniger steif als PP,  
einfach zu verbrennen,  
schlechte UV-Beständigkeit,  
hohe Formschrumpfung

**VERWENDUNG**  
Rohre, Spielsachen, Flaschen,  
Kisten, Verpackungsfolien



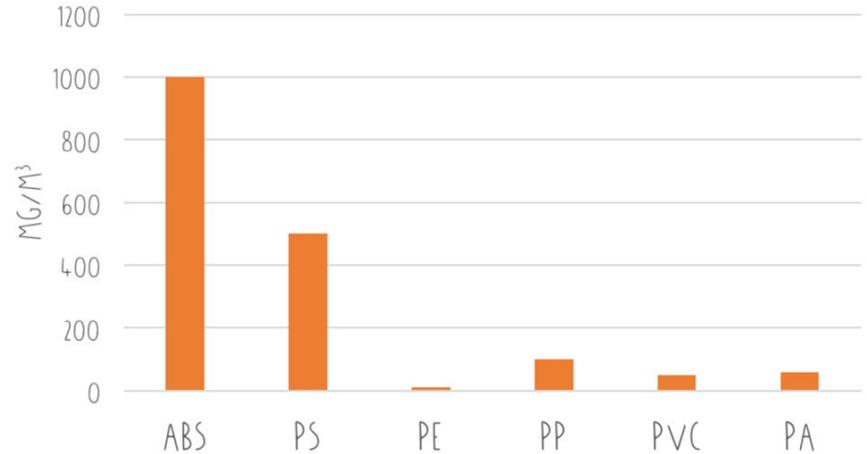
**PP**  
Polypropylen  
teilkristallin

**PRO**  
Wie PE, aber stärker, steifer und  
höhere Temperaturen und geringere  
Dichte, mechanische, thermische und  
elektrische Leistung ergeben einen  
kostengünstigen Kunststoff

**CONTRA**  
Preis höher als PE, spröde <0 °C,  
hohe Gasdurchlässigkeit, schlechte  
Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen,  
schlechte UV-Beständigkeit,  
brennt weiter

**VERWENDUNG**  
Konstruktionsteile, Rohre, Spielzeug,  
Stühle, Geschirr, DVD-Hüllen,  
Packaging, Filme, Textilien, Teppiche,  
Seile, Netze

TOTAL FUME AMOUNTS



# Precious Plastic Maschinen

Schredder



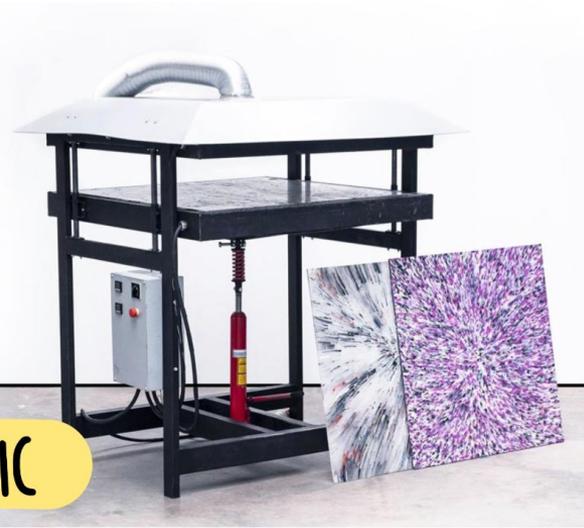
Extruder



Injektor



Heizpresse



PRECIOUS PLASTIC  
MACHINES

# Precious Plastic Maschinen

Schredder =  
Granulat



Extruder  
= freie Form



Injektor  
= Objekte



Heizpresse =  
Platten



# Formdesign: 2D Objekte

## Lasergeschnittene Gussformen

- Stahl
- Günstig (CHF 10-30)
- Modular
- Einfache Formen
- 2D oder 3D mit mehreren Schichten

## Maschinen Dynamo

- Plasma Cutter



# Formdesign: 3D Objekte

## CNC-gefräste Gussformen

- Aluminium
- Teuer (CHF 300-600)
- Nicht veränderbar
- Komplexe Formen
- Hochwertiges Aussehen
- 3D Produkte



## Maschinen Dynamo

- CNC Fräser (ab Winter)
- Harz 3D Drucker

# Formdesign

## Was muss man beachten

- Effizienz (Schliessen und Öffnen)
- Leichtes Abschneiden
- Kunststoff-/Luftströmung in der Form
- Prototypen
- Verwendung von Objekten in der Form (Münze, Magnet)
- Text/Logo





OFFEN

Questions

