

Einführung in den 3D-Druck

Einsatzmöglichkeiten von 3D-Druckern

Beispiel: 3D-Druck wird in der Medizin eingesetzt, um personalisierte Prothesen herzustellen, die sowohl kostengünstiger als auch passgenauer sind. Dies zeigt, wie 3D-Druck individuelle Bedürfnisse erfüllt und gleichzeitig die Kosten senkt.

Bild: https://formlabs.com/_next/image?url=https%3A%2F%2Fformlabs-media.formlabs.com%2Ffiler_public_thumbnails%2Ffiler_public%2F15%2F4c%2F154c63c8-c5ee-4992-a483-9e831ebf9601%2Fimage2.jpg__1354x0_q85_subsampling-2.jpg&w=1920&q=75

Quelle: <https://formlabs.com/de/blog/3d-druck-medizinprodukte/>

Beispiel: Einsatz von 3D-Druck in der Luft- und Raumfahrtindustrie, wo Teile on-demand und direkt vor Ort produziert werden können. Dies demonstriert die Vielseitigkeit und Effizienz des 3D-Drucks.

Bild: https://www.3yourmind.com/hs-fs/hubfs/Blog_pictures/Aerospace/Made%20in%20Space%20Team-micro_gravity_test_2013.jpg

Quelle: <https://www.3yourmind.com/de/neuigkeiten/3d-druck-auf-der-iss-die-blickrichtung-von-made-in-space>

3D-Druck gibt es nicht nur in klein, sondern auch in groß, z.B. werden Häuser gedruckt.

Bild: <https://images.tagesschau.de/image/569c5bff-d7ee-47fb-985a-863c6a299061/AAABiXJ6qnE/AAABibBx2rU/20x9-1280/heidelberg-haus-3d-drucker-100.webp>

Quelle: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/digitales/3d-drucker-groesstes-haus-europas-100.html>

Plastikverschmutzung im Meer

Bild: <https://i.ds.at/X50CNQ/rs:fill:1600:0/plain/2021/06/02/plastikmuell.jpg>

Quelle: <https://www.derstandard.de/story/2000127121231/plastikmuell-im-meer-sammelt-sich-vor-allem-in-kuestennaehue>

Lösungen

1. Plastik rausfischen und recyceln, z.B. neues Filament

2. Plastik gar nicht erst ins Meer gelangen lassen

Einige Projekte, die Filament aus Plastikmüll herstellen

The Ocean Cleanup - Project ECO: Diese Initiative konzentriert sich darauf, Plastikmüll aus den Ozeanen zu sammeln und ihn zu recyceln, um daraus 3D-Druckerfilament zu machen. Dieses Projekt zeigt, wie Meeresabfälle sinnvoll genutzt werden können.

Precious Plastic: Eine Community-basierte Bewegung, die Werkzeuge, Kenntnisse und Infrastruktur bereitstellt, um Plastikabfälle weltweit zu recyceln. Sie haben auch Maschinen entwickelt, mit denen Menschen vor Ort Plastikabfälle in nützliche Produkte oder Filamente für 3D-Drucker umwandeln können.

Reflow Filament: Reflow konvertiert Plastikabfälle in hochwertige 3D-Druckerfilamente. Ihre Mission ist es, den 3D-Druck nachhaltiger zu gestalten und dabei lokale Gemeinschaften zu unterstützen.

Print Your City: Dieses Projekt verwandelt Plastikabfälle in Möbel und öffentliche Infrastruktur durch 3D-Druck. Die Initiative begann in Amsterdam und hat sich auf andere Städte ausgeweitet, wobei sie lokale Gemeinschaften in den Recyclingprozess einbezieht.

5 Clever Filaments that Keep Trash Out of the Ocean

<https://www.youtube.com/watch?v=pF2akallRiQ>

PLA

Das Filament, das wir hier verwenden, ist PLA. PLA (Polylactid oder Polymilchsäure) ist ein biobasiertes und biologisch abbaubares Filament, das häufig im 3D-Druck verwendet wird.

Nachhaltigkeit: PLA wird aus nachwachsenden Ressourcen wie Maisstärke, Tapioka-Wurzeln oder Zuckerrohr hergestellt. Dies macht es zu einer umweltfreundlicheren Alternative zu herkömmlichen, auf Erdöl basierenden Kunststoffen. Da es aus Biomasse gewonnen wird, trägt seine Herstellung weniger zur Treibhausgasemission bei.

Biologische Abbaubarkeit: PLA ist unter bestimmten Bedingungen biologisch abbaubar. Es zersetzt sich in industriellen Kompostieranlagen, die hohe Temperaturen und Feuchtigkeitsbedingungen bieten, innerhalb weniger Monate. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass PLA in einer typischen Heimkompostieranlage oder in der natürlichen Umgebung nicht leicht abbaubar ist und es Jahre dauern kann, bis es sich zersetzt.

Herstellung: PLA wird durch Fermentation von Kohlenhydraten (wie Glukose oder Dextrose) aus pflanzlichen Rohstoffen gewonnen. Diese Kohlenhydrate werden mittels Mikroorganismen in Milchsäure umgewandelt, die dann zu Polylactid polymerisiert wird. Der Prozess ist energieeffizienter und erzeugt weniger Treibhausgase im Vergleich zur Herstellung herkömmlicher Kunststoffe.

Warum reparieren statt wegwerfen?

3D-Druck kann auch zum Reparieren eingesetzt werden. Das spart Ressourcen, ist nachhaltig, geht oft schneller und manchmal ist es die einzige Möglichkeit.

Es gibt eine tolle Broschüre dazu: [3D-Druck-Reparatur_Broschuere_Neuaufgabe-2021-01-07_web.pdf](https://3d-reparieren.de/wp-content/uploads/2021/07/3D-Druck-Reparatur_Broschuere_Neuaufgabe-2021-01-07_web.pdf)

abrufbar unter https://3d-reparieren.de/wp-content/uploads/2021/07/3D-Druck-Reparatur_Broschuere_Neuaufgabe-2021-01-07_web.pdf

Beispiel: Ikea-Kleiderstangenhalter

Bild: https://cdn.thingiverse.com/renders/5b/a7/05/3c/09/IMG_0125-small_display_large.jpg

Quelle: <https://www.thingiverse.com/thing:36025>

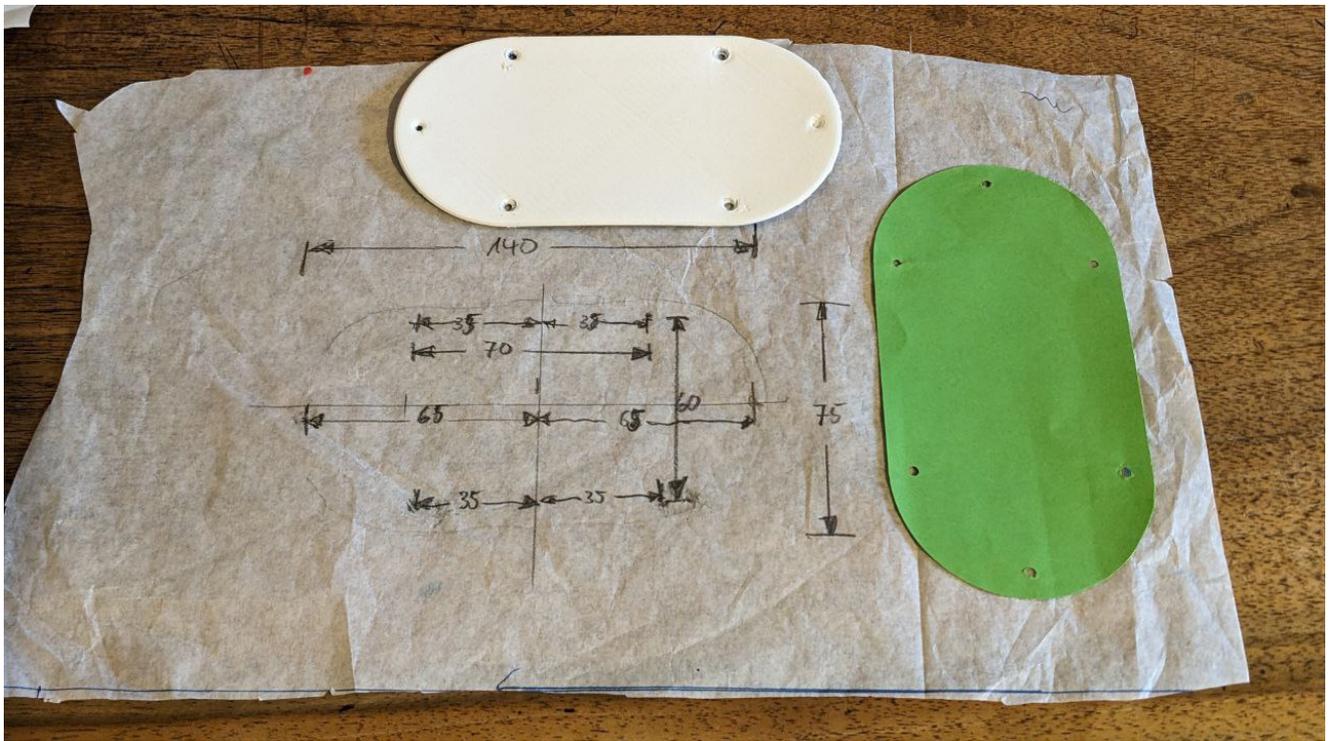
Beispiel: Abdeckung für Verteilerdose

Bei einer Verteilerdose fehlt die Abdeckung. Die Abdeckung war schon beim Kauf nicht dabei.



Wir drucken uns die Abdeckung selbst.

Skizze und Bemaßung



-> [Modellierung von 3D-Objekten](#)