

Informationen zu 3D-Modellen aus PLA

Hintergrundinformation¹

„PLA steht für Polylactide Kunststoffe. PLA Filament ist das beliebteste Druckmaterial für 3D Drucker. Zumindest im Bereich der 3D Drucker welche im FDM-Verfahren arbeiten, z.B. Makerbot, Ultimaker, **RepRap** etc.“

„PLA Filament gehört (wie auch z. B. Polyester) zu den synthetischen Polymeren. Auf Molekularbasis betrachtet: „Eine chemische Bindung aus Milchsäuremolekülen“.

„PLA Filament wird oft als **Bio-Plastik** beworben. Das stimmt zu einem gewissen Maße auch. Im Gegensatz zu ABS Filament, wird PLA aus regenerativen Rohstoffen wie z. B. **Maisstärke** hergestellt. Jedoch sind gewisse Umstände von Nöten um das Druckmaterial wieder **komplett biologisch** abzubauen. Diese Bedingungen sind meist nur in industriellen Kompostieranlagen realisierbar. Auf dem heimischen Kompost wird sich das selbstgedruckte PLA Objekt in aller Regel nicht zersetzen.“

„Am meisten eingesetzt wird das Bio-Plastik PLA im Augenblick noch in der Landwirtschaft als **Mulchfolie**, in der **Medizintechnik**, als **Büroartikel** und als Verbundwerkstoff in verschiedenen Materialien“ (**Joghurtbecher** z.B Activia²). „Der 3D Druck ist die neueste Errungenschaft des gefragten Bio-Kunststoffs.“

Die 3D-Drucker der Schule

Die Drucker der Schule basieren auf dem RepRap-Modell und wurden von der österreichischen Firma reppap.cc hergestellt. Der Betrieb erfolgt im Rahmen des **P-Seminars 3D-Druck**. Auf Wunsch drucken wir auch ihr Modell.

Die größte Schwäche von PLA ist Hitze

„Ab ca 60°C fängt PLA an weich zu werden. Das schließt die Verwendung für viele Einsatzzwecke aus.“ Damit darf PLA beispielsweise nicht im Sommer im Auto liegen gelassen werden, da dort oftmals Temperaturen über 50°C herrschen. Auch die Spül-/Waschmaschine kann Temperaturen bis zu 95°C erreichen.

Achtung

Nur Handreinigung mit lauwarmen Wasser.
Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet.
Das Material ist weitestgehend lebensmittelecht.³

¹ Von <https://www.filamentworld.de/pla-filament-alle-tipps-und-tricks/>

² Stand 12/2016

³ PLA wird nicht nur mit Farben (meist Pigmente) angereichert, sondern auch alle möglichen Additive, wie Z.B UV-Stabilisatoren, Flammschutzmittel, Weichmacher, Antioxidantien, oder Gleitmittel zur besseren Verarbeitbarkeit. Bei unserer Benutzung als Plätzchenausstecher sind keine gesundheitlichen Probleme aufgetreten.

Der Weg zum eigenen 3D-Modell

Kurzanleitung zum Erstellen von eigenen Ausstechformen

1. Auf der Internetseite cookiecaster.com können Sie ganz einfach eine Ausstechform durch Klicken erstellen.
2. Laden Sie dann die stl-Datei auf ihren Computer herunter.
3. Bringen Sie Datei zum P-Seminar.
4. Für komplexere Ausstechformen können Sie auch eine Grafik hochladen und dann von cookiecaster.com die äußere Form automatisch berechnen lassen. Die Grafik selbst kann natürlich auch gemalt und eingescannt oder mit dem Handy fotografiert worden sein.

Erstellen von komplexeren Modellen

Etwas komplexere Modelle lassen sich auf der Internetseite tinkercad.com erstellen. Gerade Handyhüllen lassen sich beispielweise so gestalten.

1. Laden Sie beispielsweise bei thingiverse.com die passende Handyhülle (stl-Datei) herunter und speichern Sie diese auf Ihrem Computer.
2. Nach dem registrieren bei tinkercad.com, laden Sie dann die stl-Datei der Handyhülle in tinkercad.com hoch.
3. Nun können Sie die Handyhülle weiterausgestalten in dem Sie zum Beispiel Buchstaben aus der Hülle herausstanzen.

Weitere Information und Links finden Sie unter blog.ingo-bartling.de/3d-druck.

