

Informationsblatt zu PLA und der Nachbearbeitung von PLA, PLA+, PLA+ Silk, RPLA (RECYCLING PLA)



Bitte achten Sie darauf aus welchem Material ihr Produkt hergestellt wurde! (Siehe Rechnung)

Was ist PLA?

PLA (Polylactid Acid) ist ein biologisch abbaubarer Kunststoff, der aus natürlichen Ressourcen wie Maisstärke oder Zuckerrohr hergestellt wird. Es ist einer der beliebtesten 3D-Druckmaterialien auf dem Markt aufgrund seiner Umweltfreundlichkeit, einfachen Verarbeitung und vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten.

Eigenschaften von PLA:

1. **Umweltfreundlichkeit:** PLA ist biologisch abbaubar und wird aus erneuerbaren Ressourcen hergestellt, was im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffen eine geringere Umweltbelastung bedeutet.
2. **Einfache Verarbeitung:** Es schmilzt bei niedrigen Temperaturen, was es ideal für den Einsatz in 3D-Druckern macht. Es erfordert keine beheizte Druckplatte und gibt während des Druckvorgangs weniger unangenehme Gerüche ab als andere Kunststoffe.
3. **Stärke und Haltbarkeit:** PLA ist recht steif, jedoch weniger flexibel als einige andere Kunststoffe. Es eignet sich gut für Modelle, Prototypen und Anwendungen, bei denen hohe Festigkeit oder Detailgenauigkeit erforderlich ist.

PLA+ ist eine verbesserte Version von herkömmlichem PLA, die einige der Nachteile von normalem PLA überwindet und zusätzliche Vorteile bietet:

1. **Bessere Haltbarkeit:** PLA+ weist oft eine höhere Schlagfestigkeit und Zähigkeit auf als herkömmliches PLA, was bedeutet, dass gedruckte Teile weniger spröde sind und weniger leicht brechen.
2. **Verbesserte Druckeigenschaften:** PLA+ kann bei höheren Druckgeschwindigkeiten und Temperaturen gedruckt werden, was zu einem schnelleren und möglicherweise präziseren Druckprozess führt.
3. **Glänzendes Finish:** PLA+ bietet oft ein verbessertes ästhetisches Erscheinungsbild mit einem glänzenden Finish im Vergleich zu herkömmlichem PLA.

PLA+ Silk ist eine Variante von PLA+, die ein seidiges, glänzendes Aussehen bietet. Diese spezielle Art von PLA+ zeichnet sich durch eine glänzende Oberfläche aus, die Licht reflektiert und gedruckten Objekten ein attraktives Erscheinungsbild verleiht. Es wird oft für dekorative Zwecke, Kunstprojekte und Objekte verwendet, bei denen ein ästhetisch ansprechendes Finish gewünscht wird.

Insgesamt bieten PLA, PLA+ und PLA+ Silk vielseitige Optionen für den 3D-Druck mit unterschiedlichen Eigenschaften und Vorteilen, die je nach Anwendungsbedarf ausgewählt werden können. Die Wahl zwischen diesen Materialien hängt von den spezifischen Anforderungen des Druckprojekts, der gewünschten Ästhetik und den erforderlichen mechanischen Eigenschaften ab.

Nachhaltigkeitsaspekte von PLA:



PLA (Polymilchsäure) ist ein Biokunststoff, der aus erneuerbaren Rohstoffen wie Maisstärke, Zuckerrohr oder anderen pflanzlichen Quellen hergestellt wird. Im Vergleich zu herkömmlichen Kunststoffen auf Erdölbasis hat PLA einige potenzielle Umweltvorteile, aber auch gewisse Einschränkungen in Bezug auf seine Nachhaltigkeit.

1. Erneuerbare Ressourcen:

PLA wird aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt, die nachwachsen können. Dies reduziert die Abhängigkeit von nicht erneuerbaren Ressourcen wie Erdöl.

2. Biologisch abbaubar:

Unter den richtigen Bedingungen kann PLA kompostierbar sein. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Kompostierbarkeit von PLA von verschiedenen Faktoren wie Temperatur, Feuchtigkeit und spezifischen Kompostierungsanlagen abhängt. In herkömmlichen Mülldeponien kann PLA oft nicht effizient abgebaut werden.

3. Verringerte Treibhausgasemissionen:

Die Herstellung von PLA aus Pflanzen im Vergleich zu Erdöl kann dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen zu verringern. Dennoch können die Herstellungsprozesse von PLA auch Energie und Ressourcen verbrauchen.

4. Biologische Vielfalt und Landnutzung:

Der Anbau von Pflanzen zur Herstellung von PLA kann Auswirkungen auf die Landnutzung und biologische Vielfalt haben. Monokulturen zur Gewinnung der benötigten Rohstoffe können ökologische Probleme verursachen, wie Bodenerosion und den Verlust von Biodiversität.

5. Recycling:

PLA kann in einem separaten Recyclingprozess wiederverwendet werden. Allerdings ist die Infrastruktur für das Recycling von PLA noch nicht so weit entwickelt wie für herkömmliche Kunststoffe.

Es ist wichtig anzumerken, dass PLA nicht immer die beste Lösung ist und je nach Umständen und Anwendungen auch Nachteile haben kann. Die Nachhaltigkeit von PLA hängt von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der Herkunft der Rohstoffe, der Produktionsmethoden, des End-of-Life-Managements und der tatsächlichen Entsorgung oder Wiederverwendung des Materials.

Um insgesamt nachhaltiger zu sein, erfordert es daher eine ganzheitliche Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von PLA und die Berücksichtigung seiner Auswirkungen auf die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft.



Schleifen / Nachbearbeiten der Oberfläche:

Schleifpapier mit verschiedenen Körnungen wie P80, P100 und P320 sowie Feilen stellt eine ideale Lösung dar, um die Oberfläche nachzuarbeiten, insbesondere wenn sie als zu rau empfunden werden.

Das Schleifpapier mit Körnung P80 eignet sich gut, um gröbere Unebenheiten oder Materialüberschüsse auf der Oberfläche zu entfernen. Anschließend kann Schleifpapier mit Körnung P100 verwendet werden, um die Oberfläche weiter zu glätten und feinere Unebenheiten zu beseitigen. Schließlich kann Schleifpapier mit Körnung P320 genutzt werden, um eine glatte und gleichmäßige Oberfläche zu erzielen, die angenehm im Griff ist.

Es ist wichtig, die Produkte behutsam und mit Bedacht zu bearbeiten, um Überkorrekturen zu vermeiden. Durch sanftes Schleifen und regelmäßige Überprüfung der Oberfläche kann das gewünschte Ergebnis erzielt werden, ohne die Form oder Funktionalität der Produkte zu beeinträchtigen.

Bei der Verwendung von **PLA+ Silk** kann die Oberfläche nach dem Feilen und Schleifen vorsichtig mit einem kleinen Brenner, wie er zum Flambieren verwendet wird, oder einem Sturmfeuerzeug abgeflammt werden, um den Glanz wiederherzustellen. Dabei ist jedoch größte Vorsicht geboten, da zu hohe Hitze den Kunststoff beschädigen oder sogar verbrennen und das Bauteil zerstören kann. Diese Methode **eignet sich auch für PLA und PLA+**, um die Oberfläche zu optimieren.

Lackieren PLA+, RPLA:

Um den erworbenen Artikel erfolgreich zu lackieren, folgen Sie diesen Schritten:

1.Vorbereitung der Oberfläche:

Sorge dafür, dass die Oberfläche des PLA+ sauber, fettfrei und glatt ist. Dies kann durch leichtes Abschleifen mit feinem Schleifpapier und Reinigung mit einem milden Reinigungsmittel erfolgen.

2.Grundierung:

Die Verwendung einer speziellen Grundierung für Kunststoffe kann dazu beitragen, dass der Lack besser haftet und eine gleichmäßige Oberfläche bildet. Wähle eine Grundierung, die für Kunststoffe geeignet ist, und trage sie gemäß den Anweisungen des Herstellers auf.

3.Lackieren:

Verwende hochwertige Acryllacke oder Sprühfarben, die für Kunststoffe geeignet sind. Trage den Lack in dünnen Schichten auf und lasse jede Schicht gut trocknen, bevor du die nächste aufträgst. Dadurch wird eine gleichmäßige und glatte Lackierung erreicht.

4.Versiegelung (optional):

Zum Schutz der Lackierung kannst du abschließend eine klare Versiegelung auftragen. Dies kann helfen, die Lackierung vor Kratzern und Abrieb zu schützen.

Beachte, dass die genaue Vorgehensweise je nach Lacktyp und Marke variieren kann. Es ist ratsam, die Anweisungen auf den Lackdosen genau zu befolgen und idealerweise vorher an einem kleinen Bereich zu testen, um sicherzustellen, dass der Lack gut haftet und das gewünschte Ergebnis erzielt wird.

Abschließend ist das Lackieren von PLA+ möglich, erfordert jedoch sorgfältige Vorbereitung und die Verwendung von geeigneten Materialien, um ein qualitativ hochwertiges Finish zu erzielen.



Lackieren PLA+ Silk:

PLA+ Silk ist eine Variante von PLA-Filament, die oft mit glänzenden oder seidigen Oberflächen hergestellt wird. Beim Lackieren von PLA+ Silk ist es wichtig, zuerst sicherzustellen, dass das gedruckte Objekt sauber und frei von Rückständen wie Staub oder Fingerabdrücken ist.

Um PLA+ Silk zu lackieren, kannst du Acrylfarben oder Sprühfarben auf Wasserbasis verwenden. Bevor du mit dem Lackieren beginnst, solltest du das gedruckte Objekt leicht anschleifen, um die Oberfläche aufzurauen. Dadurch wird die Haftung des Lackes verbessert. Danach kannst du die Farbe in dünnen Schichten auftragen, wobei du zwischen den Schichten genug Zeit zum Trocknen lassen solltest.

Es ist ratsam, verschiedene Lackiertechniken auszuprobieren und möglicherweise mit einer Grundierung zu arbeiten, um die Haftung und Haltbarkeit des Lackes zu verbessern. Nach dem Lackieren und Trocknen sollte das Objekt mit einem klaren Schutzlack versiegelt werden, um die Lackierung zu schützen und eine längere Haltbarkeit zu gewährleisten.

Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass die Ergebnisse je nach Lackiermethode, Farbtyp und Oberflächenbeschaffenheit des PLA+ Silk-Filaments variieren können. Es empfiehlt sich daher, vor dem Lackieren Tests an einem kleinen Bereich des gedruckten Objekts durchzuführen, um das gewünschte Endergebnis zu erzielen.



Bitte beachten Sie, dass ich keinerlei Haftung oder Garantie für Veränderungen an diesem Produkt übernehme. Jegliche Änderungen, die an dem Produkt vorgenommen werden, geschehen auf eigene Verantwortung und können die Funktionalität oder Sicherheit des Produkts beeinträchtigen. Ich übernehme keine Verantwortung für etwaige Schäden oder Verluste, die durch Modifikationen am Produkt entstehen können. Alle Angaben sind ohne Gewähr von Richtigkeit und Vollständigkeit.