

# How To 3D-Druck: 3D-Stift - Schritt-für-Schritt Anleitung

Der 3D-Stift eignet sich ideal zum Einstieg in den 3D-Druck, weil er einfach und intuitiv bedienbar ist und kein technisches Know-How von Programmen oder Druckern erforderlich ist. Er eignet sich außerdem für Crossover-Techniken, da der Stift ein Bindeglied zwischen 3D-Druck und Zeichnung darstellt.

**Autor:innen:**

Ballbach, Manuela, Institut der Künste, PH Schwäbisch Gmünd | Kiggen, Josefa, Institut der Künste, PH Schwäbisch Gmünd | Marohn, Jasmin, Institut für Kunstwissenschaft und Bildende Kunst, RPTU Landau

**Produkttyp:**

Anleitung für den 3D-Druck

**Schulstufe:**

Primarstufe, **Sekundarstufe I, Sekundarstufe II, Berufliche Bildung**

**Erschienen im:**

Kompetenzverbund lernen:digital  
Marlene-Dietrich-Allee 16, 14482 Potsdam  
Tel: 0331-977-256362  
E-Mail: [geschaeftsstelle@lernen.digital](mailto:geschaeftsstelle@lernen.digital)

**Projektverbund:**

KuMuS-ProNeD

**Datum der Erstveröffentlichung:**

28.11.2025

**Zitierhinweis:**

[Autor:innen (Jahr). Titel. *Kompetenzverbund lernen:digital*. Musterlink <https://lernen.digital/2024/07/24/https-lernen-digital-2024-07-23-schulerschluss-mit-der-praxis-lernen-digital-stellt-sich-in-schleswig-holstein-vor/>]



Dieses Produkt ist unter der Lizenz [Empfehlung: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)] veröffentlicht. Von der Lizenz ausgenommen sind Logos, Zitate sowie anders gekennzeichnete Materialien und Abbildungen. Die Urheber:innen sollen bei der Weiterverwendung wie folgt angegeben werden: [Namen der Autor:innen], Kompetenzverbund lernen:digital, entstanden im Projektverbund KuMuS-ProNeD.



# HOW TO

## 3D-Druck Basics

### 3D-Stift

Mit dem 3D-Stift lassen sich dreidimensionale Objekte von Hand kreieren. Der Stift schmilzt das Filament, wodurch es flüssig wird und härtet danach an der Luft aus. Durch die Führung der Hand entstehen zunächst einzelne Linien, die danach miteinander durch die Hitze verklebt werden. Mittels vieler Schichten entsteht ein plastisches Objekt.

Der 3D-Stift eignet sich ideal zum Einstieg in den 3D-Druck, weil er einfach und intuitiv bedienbar ist und kein technisches Know-How von Programmen oder Druckern erforderlich ist.

Sie eignen sich außerdem für Crossover-Techniken, da der Stift ein Bindeglied zwischen 3D-Druck und Zeichnung darstellt.

- **Unterschiede bei den 3D-Stiften**
- **Aufbau des Stifts**
- **Vorbereiten des Arbeitsplatzes**
- **Verwendung**
- **Filamentwechsel**
- **Weiterverarbeitung**
- **Weitere Anwendungen**

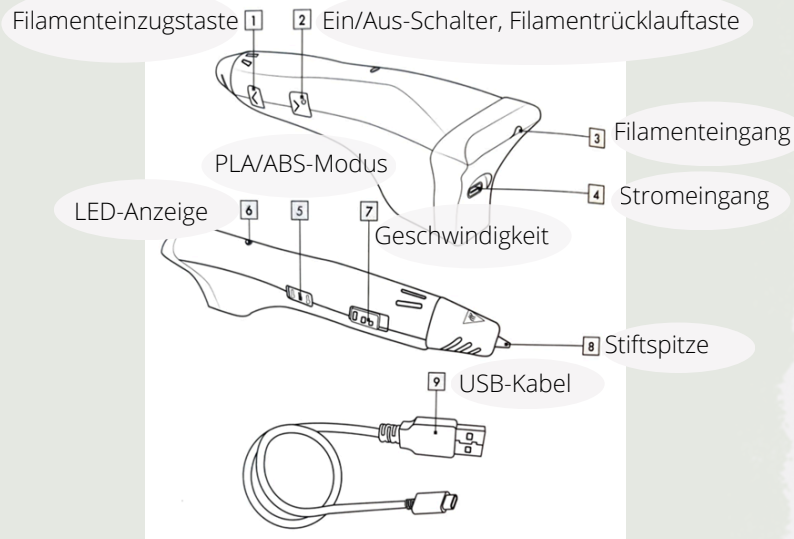
PH Schwäbisch Gmünd  
University of Education

**RPTU**

#### Unterschiede bei den Modellen:

- Alle 3D-Stifte sind ähnlich aufgebaut. Der Unterschied zwischen günstigeren und höherpreisigen Stiften liegt häufig in der Anpassungsmöglichkeit der Beförderungsgeschwindigkeit des Filaments.
- Ein weiterer Unterschied ist die Temperaturregelung. Häufig wird das Material angegeben, welches verwendet werden kann, wobei es sich meist um PLA oder ABS handelt. Manche Stifte können beide oder noch weitere Materialien schmelzen, da sie entsprechend heiß werden können.

#### Aufbau eines 3D-Stifts:



#### Orientierung & Basisfunktionen

#### Vorbereiten des Arbeitsplatzes:

- Um loslegen zu können, wird ein hitzefester Untergrund benötigt, da die Spitze mit ungefähr 200°C sehr heiß wird. Es eignen sich festere durchsichtige Folien, da das Material zwar haften bleibt, aber rückstandslos entfernt werden kann.
- Bei Bedarf können Schablonen und Motive unter die durchsichtige Folie gelegt werden.

#### Verwendung:

- Nachdem der Arbeitsplatz vorbereitet ist, wird der 3D-Stift mittels Stecker und USB-Kabel an den Strom angeschlossen.
- **Ein-Schalter betätigen**
- **Filamenttyp auswählen:** Zwischen PLA/ABS wählen oder die entsprechende Temperatur eingeben, die für das Schmelzen des Filaments benötigt wird, damit sich das Gerät erhitzt.
- **Filamenteinzugstaste betätigen**, um das Filament nach vorne in die Spitze zu befördern.



- **Zeichnen starten:** Stift an der hitzefesten Untergrund ansetzen

#### Tipp zur Anwendung in Schulen:

Sicherheitseinweisung zur Verbrennungsgefahr. Vielleicht ist ein "3D-Stift-Führerschein" sinnvoll.

- **Materialausgabe stoppen:** Drücke die Filamenteinzugstaste erneut, um die Materialausgabe zu pausieren. Dies ist vor allem bei einzelnen Elementen nötig, damit nicht alles miteinander verbunden wird.

# HOW TO

## 3D-Druck Basics

### 3D-Stift

#### Filamentwechsel:

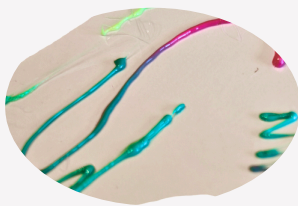
Filament muss dann gewechselt werden, wenn das Filament verbraucht ist oder die Farbe gewechselt werden soll.

#### Bei verbrauchtem Filament:

- Material in den Filamenteingang schieben und die Einzugtaste drücken.

#### Bei einem Farbwechsel:

- Wenn die Farbe geändert werden soll, aber noch Material im Stift vorhanden ist, muss die Filamentrücklaufaste betätigt werden. Das Reststück wird mit einem leichten Zug entfernt und neues Material kann eingegeben werden.



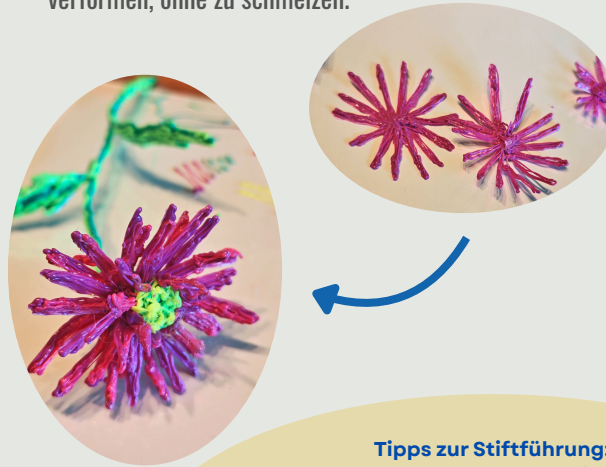
#### Tipp:

Bei einem klaren Farbwechsel sollte der Stift zunächst nicht am Objekt verwendet werden, da sich ein Farbverlauf aus altem Reststück und neuem Material ergibt.

#### Weiterverarbeitung durch...

#### Temperatur:

- Bereits ausgehärtete Teile schmelzen bei Kontakt mit dem heißen Stift und lassen sich so mit anderen Teilen verbinden.
- Mit einem Föhn lassen sich die Teile erwärmen und verformen, ohne zu schmelzen.



#### Tipps zur Stiftführung:

- Auch, wenn es sich um einen Stift handelt, ist eine langsamere Bewegung und gleichbleibende Geschwindigkeit für eine kontinuierliche Linie erforderlich.
- Wenn in die Luft gezeichnet werden soll, muss der Stift mit dem Material länger in der Luft gehalten werden, bis das Material ausgehärtet ist und sich nicht mehr nach unten biegt.

#### Werkzeuge:

- Wenn das Objekt massiv ist, lässt sich die Oberfläche durch Schleifpapier oder mittels Feilen glätten. Dadurch verliert das Objekt die typischen Unebenheiten des Stiftauftrags.

#### Farben:

- Das Filament ist bereits eingefärbt, lässt sich aber mit Acrylfarben und Lacken verändern. Vor allem bei weicheren Übergängen ist dies sinnvoll, da ein Farbverlauf durch Filamentwechsel nur begrenzt erzeugt werden kann.

#### Tipps & Beispiele

#### Weitere Anwendungen:

Der Stift kann für experimentelles Arbeiten genutzt werden, indem verschiedene Materialien miteinander verbunden werden oder unterschiedliche Oberflächen als Untergrund zum Einsatz kommen, wie zum Beispiel Steine, Tonplastiken usw.

#### Textildesign:

Der 3D-Stift kann an hitzefesten Schneiderbüsten oder anderen Modellen genutzt werden, um Schmuck oder Kleidung zu kreieren.

#### Fusion mit 3D-Drucken:

- Wenn der 3D-Druck aus dem gleichen Material gedruckt ist, kann mit dem Stift auf den Druck gezeichnet werden und so Details hinzugefügt werden, da das Material durch die Hitze des Stiftes miteinander verklebt.

# RPTU

PH Schwäbisch Gmünd  
University of Education



KUMUS  
ProNeD

Professionelle Netzwerke zur Förderung adaptiver,  
handlungsbezogener, digitaler Innovationen in der  
Lehrkräftebildung in Kunst, Musik und Sport



Ein Projektverbund von  
lernendigital  
Kompetenzzentrum  
Musik/Kunst/Sport



Dieser Text ist unter der Creative Commons Lizenz "CC BY-SA 4.0 - Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International" veröffentlicht.

# HOW TO

## *Step by Step Anleitung*

Diese OER ist Teil des Workshops **Körper-Raum-Ausdruck** im Rahmen des kunstpädagogischen Fachtages Pinsel, Pixel, Perspektiven.

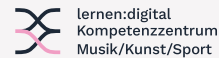
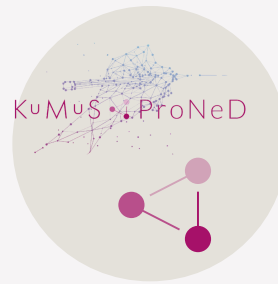
### Autorinnen:

Jasmin Marohn, RPTU Landau  
Manuela Ballbach, PH Schwäbisch Gmünd  
Josefa Kiggen, PH Schwäbisch Gmünd

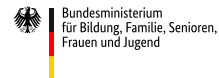
### Lizenzhinweis

Professionelle Netzwerke für adaptive, handlungsbasierte, digitale Innovation in Kunst, Musik und Sport (KuMuS ProNeD): Kunstpädagogischer Fachtag 2025. Pinsel, Pixel, Perspektiven: Mobiler 3-D Druck Druck: Körper, Raum, Ausdruck. 11/2025

Dieses Begleitmaterial von Manuela Ballbach, Jasmin Marohn, Josefa Kiggen, steht, soweit nicht anders vermerkt, unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 international (CC BY)-Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>). Ausgenommen sind Förderlogos und Wort-/Bildmarken.



Gefördert vom:



**Autor:innen**

Ballbach, Manuela

Kiggen, Josefa

Marohn, Jasmin

Die vorliegende Veröffentlichung ist im Rahmen des Projektverbunds KuMus-ProNeD für das Kompetenzzentrum Musik/Kunst/Sport im Kompetenzverbund lernen:digital entstanden - Förderkennzeichen: 01JA23K05A.

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.



Dieses Produkt ist unter der Lizenz [Empfehlung: [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)] veröffentlicht. Von der Lizenz ausgenommen sind Logos, Zitate sowie anders gekennzeichnete Materialien und Abbildungen. Die Urheber:innen sollen bei der Weiterverwendung wie folgt angegeben werden: [Namen der Autor:innen], Kompetenzverbund lernen:digital, entstanden im Projektverbund KuMus-ProNeD.

