

How To 3D-Druck:

3D-Modelle mit dem Fotoscanner

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:

Elementarbereich, Primarstufe, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II, Berufliche Bildung

Die vorliegende Veröffentlichung ist im Rahmen des Projektverbunds KuMus-ProNeD für das Kompetenzzentrum Musik/Kunst/Sport im Kompetenzverbund lernendigital 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 lernendigital, entstanden im Projektverbund KuMuS-ProNeD.



Kunst

How To 3D-Druck: 3D-Modelle mit dem Fotoscanner

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:

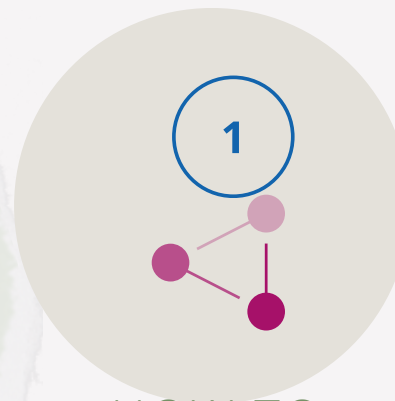
Elementarbereich, Primarstufe, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II, Berufliche Bildung



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 lernendigital, entstanden im Projektverbund KuMuS-ProNeD.



3D-Modelle mit dem Fotoscanner



HOW TO
3D Scan
Kiri Engine

- Die App Kiri Engine ist eine kostenlose Anwendung für iOS und Android, mit der sich reale Objekte durch Fotos in 3D-Modelle umwandeln lassen (Photogrammetrie).

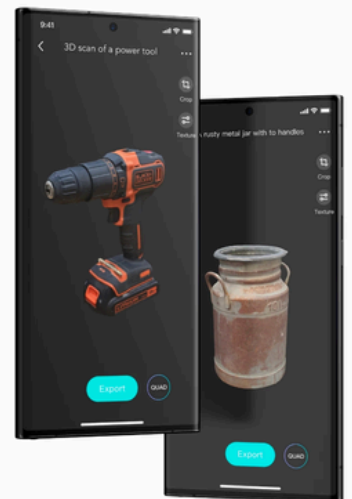
Sie bietet damit eine Alternative zum klassischen 3D-Modellieren mit Programmen wie Tinkercad oder Blender.

- Kiri Engine eignet sich für den Einsatz im unterrichtlichen Kontext, zum Beispiel zur Differenzierung im Kunstunterricht. Die App ermöglicht kreatives Arbeiten mit digitalen Medien und ermöglicht es SuS, eigene 3D-Modelle zu erstellen.



KIRI Engine

One 3D scanner app to do them all



PH Schwäbisch Gmünd
University of Education

RPTU

Erste Schritte

2

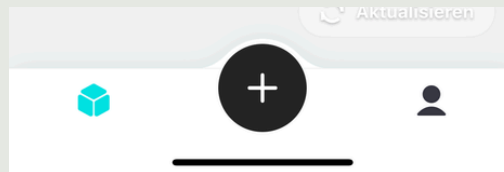
HOW TO
3 D Scan
Kiri Engine

Erstelle einen kostenlosen Account bei der App Kiri-Engine.

- Die Nutzung der App ist kostenlos, es kann aber nur eine begrenzte Menge an Scans (pro Woche) als 3D-Modell exportiert werden.

Einscannen:

- Öffne die App
- Klicke auf den “+” Button



- Wähle die Funktion Fotoscannen oder LiDAR-Scan aus
 - Bei einem Fotoscan werden bis zu 100 Fotos gemacht, welche von der App in ein 3D Modell umgewandelt werden.
 - Der LiDAR Scanner kann nur mit neueren IOS-Geräten verwendet werden, zusätzlich muss es sich bei dem Gerät um das Pro-Modell handeln. Die LiDAR Scans sind jedoch genauer und detailreicher.

Fotoscan:

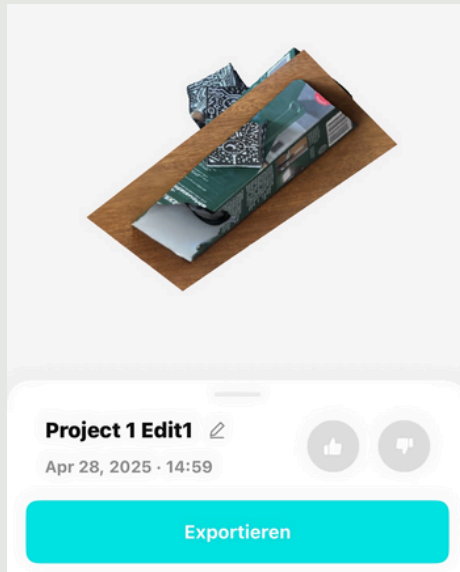
- Es können bis zu 100 Fotos gemacht werden.
- Es ist sinnvoll möglichst viele Fotos zu nutzen, damit der Scan genauer ist.
- Stelle das Objekt auf eine Oberfläche, die es ermöglicht, dass von allen Seiten Fotos gemacht werden können.
- Die Oberfläche darf nicht drehbar sein. Der Fotografierende muss selbst um das Objekt gehen. Denn der Fotoscanner orientiert sich, unter anderem am Hintergrund und nutzt die Daten um die Position des Fotos zu bestimmen.
- Beginne an einer Seite und bewege die Kamera Foto für Foto kreisförmig langsam um das zu fotografierende Objekt herum.
- Die Unterseite ist bei Fotoscans nie zu sehen, da das Objekt nicht bewegt werden kann.

Das fertige 3D-Modell

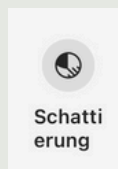
3

3D-Modelle:

- Wenn die App das 3D Modell fertig generiert hat, wird dieses wie unten zu sehen angezeigt. In diesem Fall wurde ein Stapel Boxen gescannt. Das Modell ist im Moment von unten zu sehen, durch Wischbewegungen kann es von allen Seiten angezeigt werden.



- Das Modell ist unten hohl, da der Fotoscanner nur Oberflächen erstellen kann, die tatsächlich zu sehen sind.
- Auf dem Modell befindet sich eine Textur. Dadurch wirkt das Modell auf den ersten Blick detailreicher, als es eigentlich ist. Schalte die Schattierung durch einen Klick aus, um zu sehen, wie das Modell tatsächlich aussehen würde, wenn es gedruckt wird.

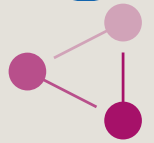


- Fehlerbehebung: Falls Lücken im 3D Modell zu sehen sind (z.B. an der Seite der Box), wurden nicht ausreichend Fotos gemacht, der Hintergrund war zu monoton, weshalb sich der Scanner nicht daran orientieren könnte, oder die Fotos waren verwackelt, bzw der Winkel, aus dem Fotografiert wurde, hat sich in der Fotoserie zu sehr verändert.

HOW TO
Kiri Engine
3D Scan

Export und Bearbeitung

4



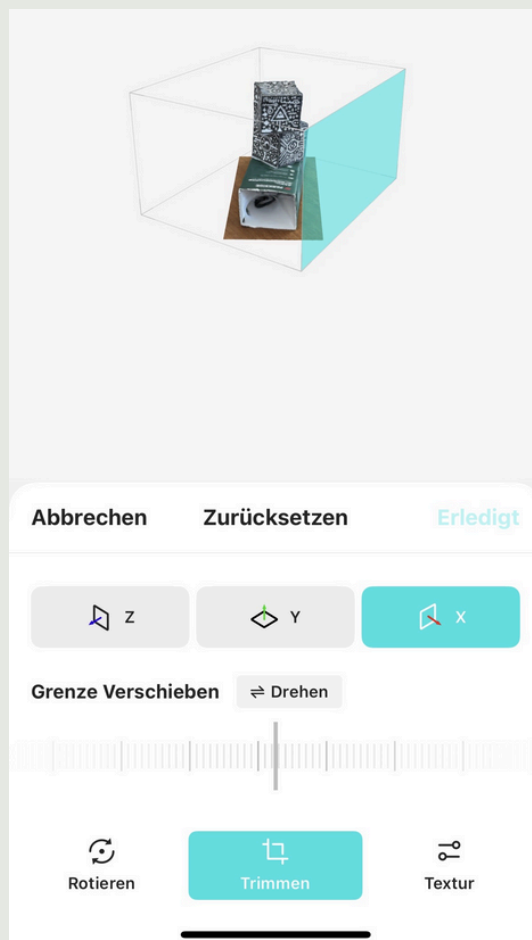
HOW TO
3 D Scan
Kiri Engine

3D-Modelle:

- Klicke auf Exportieren, wenn das Modell fertig ist und gedruckt werden soll.
- Das Dateiformat für einen 3D Druck ist .stl
- Wenn das Modell in z.B. Blender oder Tinkercad bearbeitet werden soll, muss .obj gewählt werden.

Exportieren

- Durch klicken auf Bearbeiten, kann das 3D Modell zugeschnitten werden, um z.B. den Untergrund zu entfernen.
- Wähle Trimmen und die richtige Achse aus. Verschiebe dann den Schieberegler in die gewünschte Richtung.
- Klicke auf Erledigt um die Bearbeitung zu speichern.



Screenshots der Kiri Engine Benutzeroberfläche,
aufgenommen am 17.11.2025. Copyright by Kiril Engineer
©2025.

PH Schwäbisch Gmünd
University of Education

RPTU

Erschienen im:

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

Projektverbund:

KuMus-ProNeD

Datum der Erstveröffentlichung:

28.11.2025

Autor:innen

Ballbach, Manuela
Kiggen, Josefa
Marohn, Jasmin

Zitierhinweis:

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

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.



Erschienen im:

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

Projektverbund:

KuMus-ProNeD

Datum der Erstveröffentlichung:

28.11.2025

Autor:innen

Ballbach, Manuela
Kiggen, Josefa
Marohn, Jasmin

Zitierhinweis:

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

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.

