

Educational Innovation Lab

EIL4MINT



SmartBox

Erstellen eines Österreich Puzzles

Autor:innen: Nina Bučovnik, Tina Lesjak

Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert.
www.ffg.at



Abstract

Die SmartBox ist eine mobile 3D-Druck-Station, die aus einem Koffer, einem 3D-Drucker, einem kleinen Computer und einem Trolley besteht. Dadurch kann die SmartBox flexibel zwischen Schulen transportiert werden. Gibt Schüler:innen und Lehrer:innen die Möglichkeit, erste Erfahrungen mit einem 3D-Drucker zu sammeln.

Keywords: 3D-Druck, Computer-aided Design, MINT

**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

1. Einleitung

In diesen Einheiten lernt ihr die österreichischen Bundesländer genauer kennen. Außerdem erfahrt ihr, wie ein 3D-Drucker funktioniert und wozu wir ihn benötigen. Im Anschluss daran, dürft ihr euer Können unter Beweis stellen, indem ihr ein Bundesland selbst ausdruckt.

Ein 3D Drucker ist ein Objekthersteller. Damit kannst du 3D Objekte produzieren, die du anfassen kannst.

Dabei wird Material geschmolzen und Schicht für Schicht aufgetragen. Du kannst dir das ähnlich vorstellen wie eine Heißklebepistole. Der 3D-Drucker kann nicht in die Luft drucken. Beim 3D Druck kannst du auch Dinge ausdrucken, die innen hohl sind. Dafür wird Stützmaterial verwendet.

2. Methode & Durchführung

2.1. Material

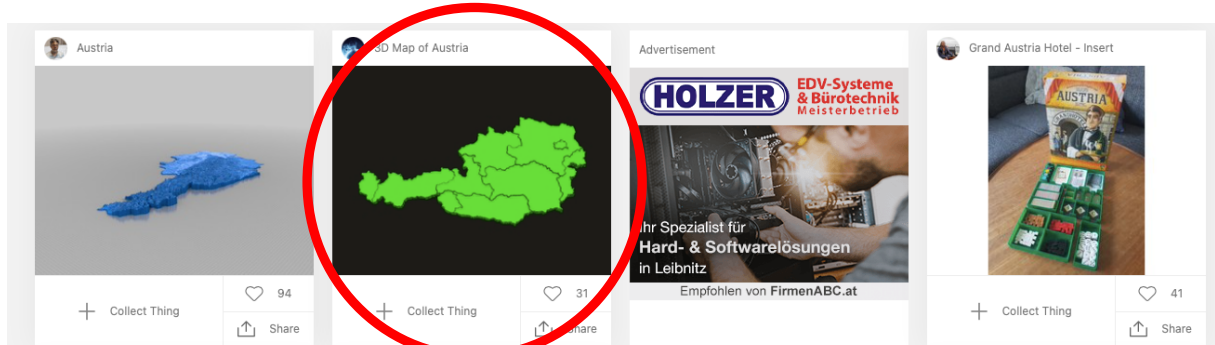
- SmartBox
- Laptop (1 pro 2er Team)
- Zeichen-Software TINKERCAD
- Online Plattform Thingiverse
- gute Internetverbindung

2.2. Durchführung

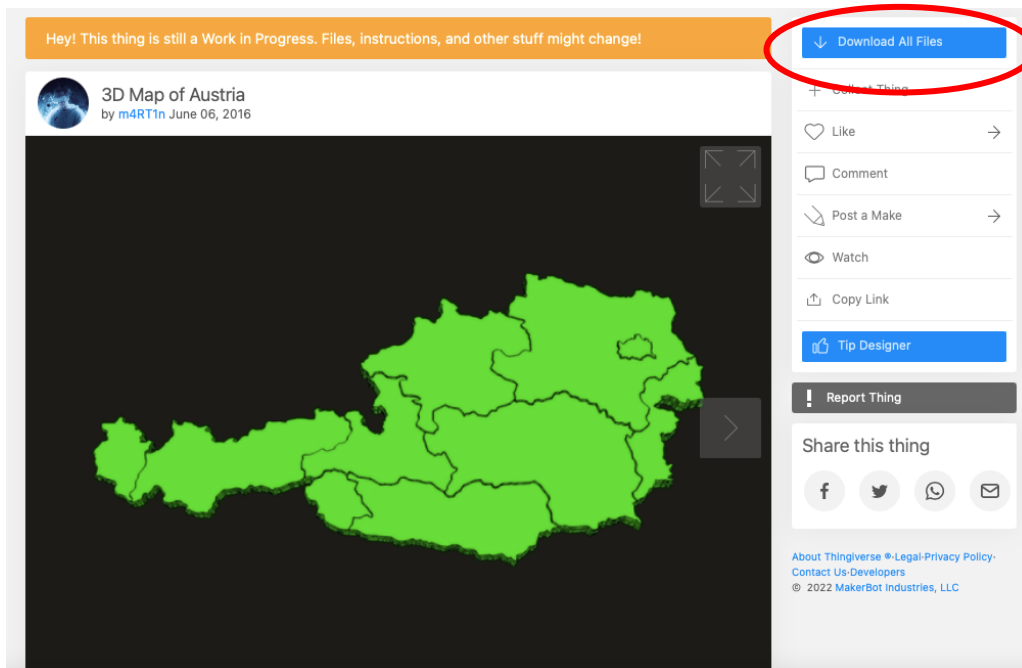
1. Öffnet die Seite Thingiverse.
2. Gebt im Suchfeld „Austria“ ein.



3. Öffnet das zweite Bild.

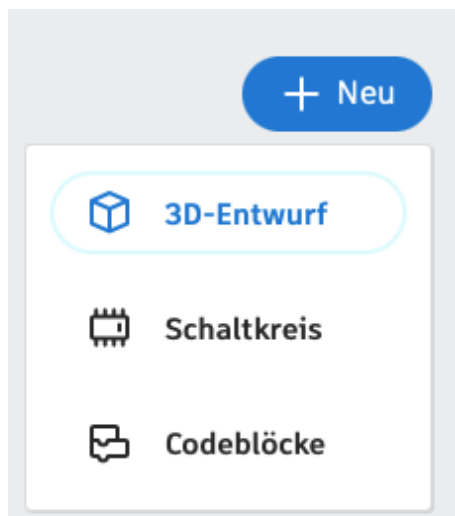


4. Ladet dieses Bild herunter (Download all Files).



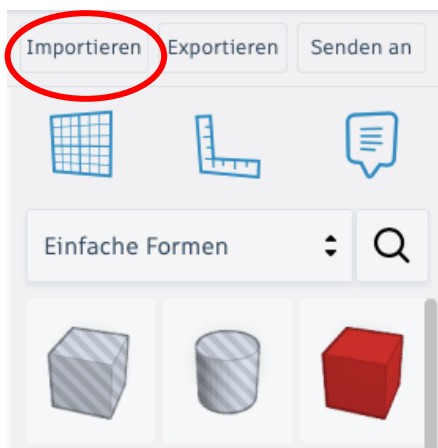
**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

5. Startet das Programm TINKERCAD <https://www.tinkercad.com>.
6. Meldet euch mit euren Zugangsdaten an.
7. Öffnet ein neues Dokument. Klickt auf 3D-Entwurf.



8. Importiert auf TINKERCAD euer zugeteiltes Bundesland.

1.

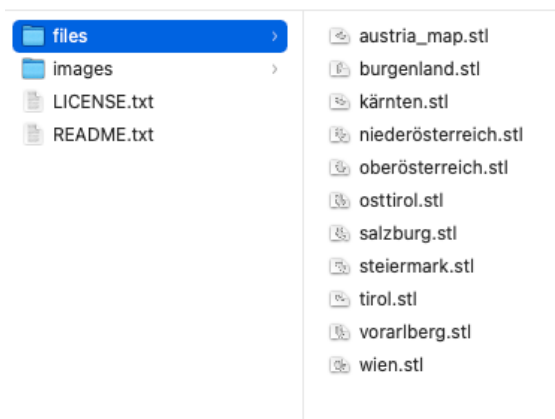


**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

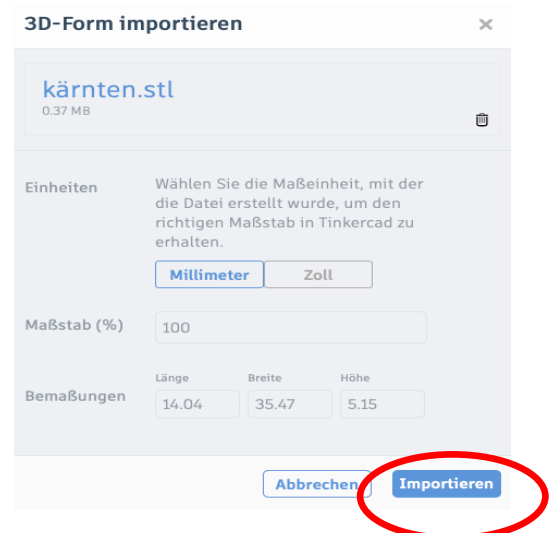
2.



3.

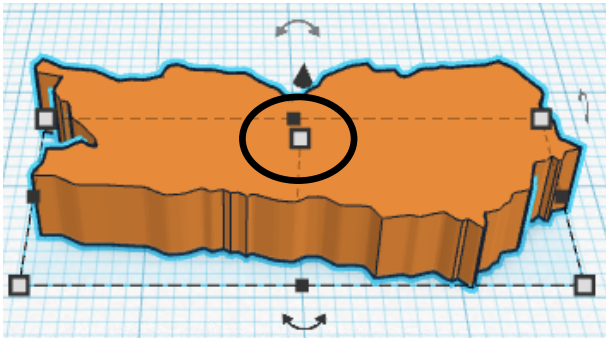


4.

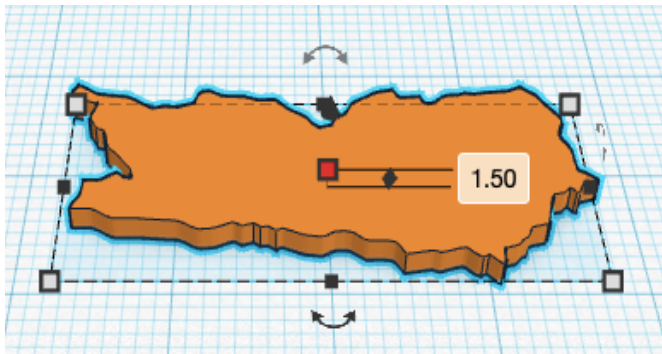


9. Ändert die Höhe eures Bundeslandes auf 1,5 cm.

1.

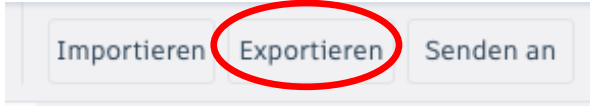


2.

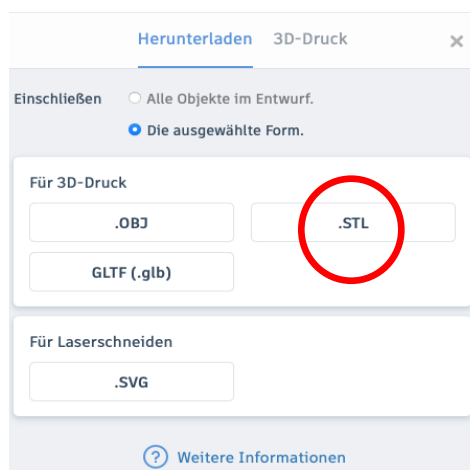


10. Exportiert das Dokument.

1.



2.



11. Das Dokument wird unter einem lustig klingenden Namen gespeichert.



**Edu-
cational
Lab** im
Lakeside
Park

12. Bis zur nächsten Einheit wird euer Bundesland ausgedruckt.

3. Ergebnisse

Präsentiert zu zweit eure Bundesländer und benennt diese sowie die dazugehörige Hauptstadt. Zu Schluss werden alle Bundesländer als Puzzle zusammengefügt. Passen sie alle zusammen?

3.1. Auswertung und Nachbereitung

Diskutiert mit den untenstehenden Fragen, wie es euch mit der Arbeit mit den verschiedenen Programmen gegangen ist.

4. Diskussion & Ausblick

- Welche Arbeitsschritte sind euch leichtgefallen?
- Wo hättet ihr mehr Erklärungen gebraucht?
- Bist du zufrieden mit dem Ergebnis?
- Was würdest du beim nächsten Mal anders machen?
- Was hat dir am besten gefallen?