

PROJEKTBESCHREIBUNG



THEMA/TITEL DES PROJEKTES:

Zugfestigkeit von 3d gedruckten Objekten

KONTAKTDATEN FÜR RÜCKFRAGEN:

NAME: Felix Schöfl

SCHULE: Wiednergymnasium, 1040 Wien

MAIL: felix.schoefl@bildung.gv.at

TEL:

MOBIL: 0660 2950915

SCHULART/SCHULSTUFE: Realgymnasium

GRUPPENGROÖE: 19

MÄDCHEN: 6

BUBEN: 13

SCHÜLER/INNEN MIT MIGRATIONSHINTERGRUND: 0

FACH/FÄCHER (Bitte bei fächerübergreifenden/-verbindenden Projekten alle Unterrichtsfächer angeben!): Physik, Informatik

ZIELE des Projektes (Lehrplanbezug: a) Was sollen Schüler/innen dabei lernen? b) Warum sollen sie das lernen?):

A) Den Umgang mit neuen Fertigungstechniken (3D-Druck)

Grundgesetze der Statik (mechanische Belastbarkeit)

Umgang mit Software und Hardware für additiven Fertigungsprozesse.

b) Automatisierte Prozesse und verwandte Technologien bekommen immer mehr Bedeutung in unserer Welt, in der immer effizientere Lösungen gesucht werden. Je früher mit computergestütztem System gearbeitet wird, desto eher entwickeln SuS ein Gespür und den richtigen Umgang mit Fragen und Antworten zu diesen Themen, welchen sie in der Arbeitswelt mit hoher Wahrscheinlichkeit begegnen.

PROJEKTBESCHREIBUNG/ GEPLANTER VERLAUF:

In den ersten zwei Stunden bekommen die SuS eine Einführung in die Funktionsweise eines 3D Druckers. Dabei wird diesen, der Prozess des 3D druckens anhand unserer Schulinternen Druckern gezeigt. Weiteres werden ihnen die Grundlagen der Statik von Objekten nähergebracht. Anschließend werden die SuS die Aufgabe bekommen ein 3D Modell so zu „slicen“, dass es mechanisch am stabilsten ist. In der folgenden Woche haben die SuS die Aufgabe ihre gedruckten Modelle an einer Zugfestigkeitstest Maschine zu vermessen. Diese Ergebnisse werden ausgewertet, protokolliert und es sollen Vermutungen zu den optimalen Einstellungen aufgestellt werden.

BUDGETPLANUG/VORLÄUFIGE MATERIALKOSTEN (Belege werden nachgereicht)

Bauteile für die Zugfestigkeitstest Maschine:

2 Stepper Motoren a 45€

1 Elektrischer Newtonmeter a 30€

2 Axialkugellager a 7€

Holz & Schrauben ~ 50€

Ich/wir bin/sind damit einverstanden, dass das Projekt publiziert bzw. veröffentlicht wird.

ja



nein



Unterschrift:

TEIL 2:

a) Wie wurden IDEEN/INTERESSEN/VORSTELLUNGEN der SCHÜLER/INNEN einbezogen?

b) Wie wurde mit UNTERSCHIEDEN (Geschlecht/Migrationshintergrund/
Begabung/Interesse...) umgegangen?

c) Wie wurde der Unterricht gestaltet (Sozialform/Methoden)?

d) Was sind Ihrer Meinung nach jene Aspekte, die das Projekt als guten Unterricht
auszeichnet?

Wie erfolgt die SICHERUNG DES UNTERRICHTSERTRAGES?

VERWENDETE UNTERRICHTSMATERIALIEN (auch elektronisch auf
community.schule.at/nawinetwien stellen oder zum Hochladen per Mail an senden):

Kosten von max. € 250,-- werden nach Einsenden der Belege refundiert. Weitere € 50,-- als
Honorar werden nach dem Ausfüllen des 2. Teils bezahlt.