

Herzlich Willkommen zum

KOMMMIT - TAG

der Mathematik und Informatik

27. September 2018

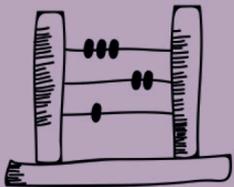
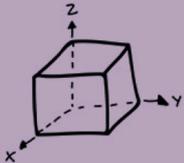
Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

„Ich weiß mich auszudrücken in 3D“
Lukas Kofler

$a + b$

| 08

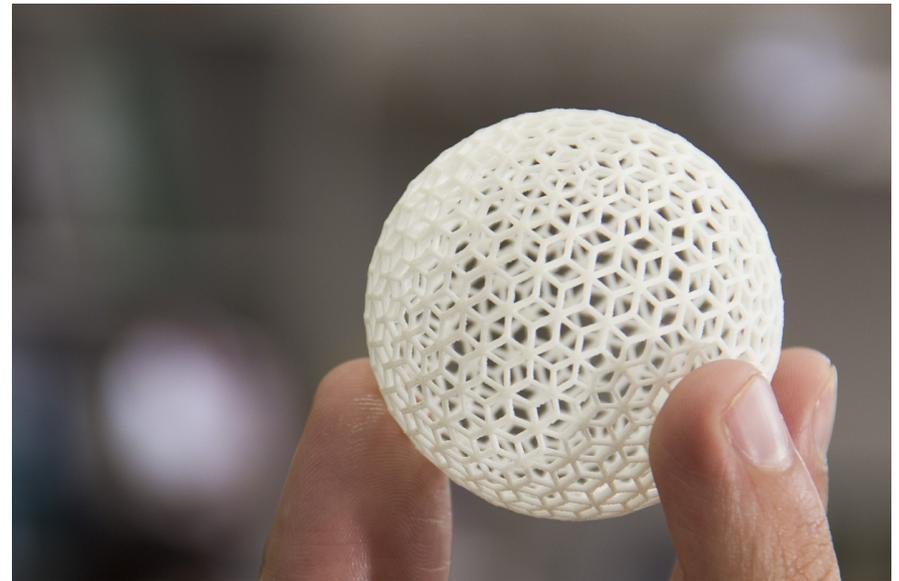
$$(x-y) \cdot z$$



Lernziele

Lernziele

- 3D-Modellierung fördert das räumliche Vorstellungsvermögen
- Einblick in die Zukunft
- Man sieht seinen Erfolg sofort
- Auch außerhalb der Informatik benötigt (Architektur,...)



Warum 3D Druck?



Warum 3D Druck?

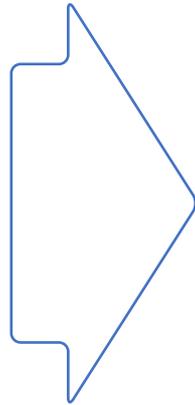
Bisherige Konstruktionsmethoden:



Warum 3D Druck?

Bisherige Konstruktionsmethoden:

- Löten
- Fräsen
- Schmieden
- Schweißen
- Bohren



**schwer
zu
erlernen**



Warum 3D Druck?

Bisherige Konstruktionsmethoden:

- Löten
- Fräsen
- Schmieden
- Schweißen
- Bohren

schwieriger
zu
erlernen

NICHT ZUKUNFTSORIENTIERT



Warum 3D Druck?



Leicht umzusetzen:

- Hohlräume
- Hinterschneidungen
- innenliegende Strukturen

Für Unternehmen:

- kürzere Entwicklungsphasen
- Änderungen leicht umsetzbar

Wo im Alltag wird 3D Druck eingesetzt?

Wo im Alltag wird 3D Druck eingesetzt?

- Prototypenbau
 - Ziel: serienreife Produkte
- Flugzeugindustrie
- Medizin -> Bioprinting
- Architektur
- Bauteile mit komplexen Strukturen

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

Fused Deposition Modelling (FDM)

heute als DEMO :)

- kostengünstig
- Einstiegshürde niedrig

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Flüssigharz „Resin“

mit Laser punktgenau erhärtet

statt Laser LCD Display
schichtweises Aushärten

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

(SLM)

- Metallpulver mit Laser erhitzt

(SLS)

- Schichtweises verschmelzen

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Binder Jetting

- Kunststoff mit Klebstoff bespritzt

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Binder Jetting

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Binder Jetting

Elektronenstrahlschmelzen (EBM)

Arten des 3D-Drucks

Fused Deposition Modelling (FDM)

- heute als DEMO :)
- kostengünstig
 - Einstiegshürde niedrig

Stereolithographie (SLA)

Digital Light Processing (DLP)

Selektives Laserschmelzen (SLM)

Selektives Lasersintern (SLS)

Binder Jetting

Elektronenstrahlschmelzen (EBM)

Erstellen eines Modells

Erstellen eines Modells

[hier](#) mit Tinkercad



Tinkercad

kostenlos



zentraler Account

leicht zu erlernen

gleichzeitig arbeiten

Slicing

Slicing

Software

Slicing

Software

- mitgeliefert FlashPrint
- hier Simplify3D



Slicing Software

automatische Einstellungen je nach Drucker

leicht zu bedienen

Dual-Extruder Support

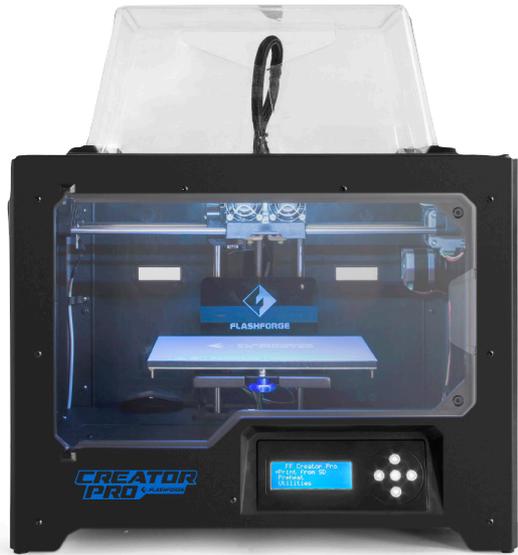


erschwinglich

Auto-Generate
Support

Ausführliche Anleitung und Unterrichtsmaterialien zum Download auf:

<https://www.rfdz-informatik.at>



599,-
(Amazon)



~170€
(Conrad)

Kosten



~23€



469,-
(3dimensionals)

Kosten

Gesamt



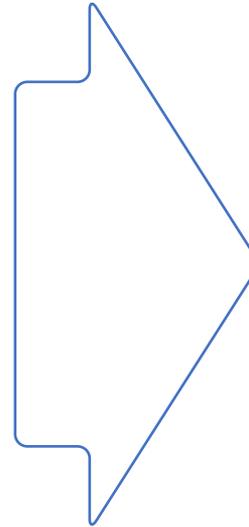
599,-



~23€



~170€



792,-



469,-

1261,-

Quellen:

<https://threedom.de/3D-Druck-Verfahren>

<https://www.pixabay.com>

<https://www.rfdz-informatik.at>

<https://de.3dsystems.com/3d-scanners/sense-scanner>

https://flashforge-germany.com/de/product_info.php?info=p7_flashforge-creator-pro.html

<https://shop.prusa3d.com/it/filamento/218-filamento-arancione-prusa-petg-1kg.html>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

