

# Ablauf Workshop „3D-Druck & Reparatur“

■ = Links & Videos siehe Dokument „Workshopbeschreibung“

## 1. Teil: Einleitung, Theorie (ca. 60 min)

### 1.1 Vorstellungsrunde Folie 1–4

- Vorstellung Gastgeber, Veranstaltungsort
- Vorstellungsrunde der Teilnehmenden (bei kleiner Runde, sonst nach der Pause)
  - Aus welchem Bereich kommst du?
  - Was für Erfahrungen hast du schon mit 3D-Druck gemacht?
  - Motivation: Warum machst du Reparatur/3D-Druck?

### 1.2 Projektvorstellung Folie 5–8

- Hintergrund Ressourcenschonung und Vernetzungsidee
- Hinweis auf Materialien: Website/Linkliste [3d-reparatur.de](http://3d-reparatur.de), Workshopkonzept, Broschüre zum Download, Infozettel zu Gesundheits & Ressourcenschonungsaspekten, Textbausteine

### 1.3 Theorie Folie 10–19

- 3D-Druck: allgemeines Prinzip
- Verfahren vorstellen **Videos: 3D-Druck Verfahren**
- 3D-Druck Reparatur vorstellen **Link: Deutsche Bahn**

## 2. Teil: Stationen der 3D-Reparatur Folie 21 (ca. 100 min)

- oder 2.1 / 2.4 kürzer ohne Programme vorzustellen (15 min), dann zu 2.5

### 2.1 Reparaturdiagnose anhand Beispielfall Handmixer-Zahnrad Folie 24

**Links: YouTube-Anleitung, Ifixit**

- Soll ich das drucken?
- EXKURS: Rechtsfragen

### 2.2 3D-Modellieren Folien 26–30

- Optionen: 3D-Scannen, Nachmodellieren, 3D-Modell-Plattformen zeigen  
**Links: Thingiverse, Myminifactory, happy3D, Zahnrad Generator**
- CAD-Programm mit Zahnrad-Datei öffnen (über Beamer Basisfunktionen zeigen), als STL speichern

### 2.3 3D-Drucken Folien 32–37

- Optionen: 3D-Druckdienstleister, 3D-Hubs, Makerspace  
**Links: Shapeways, 3D-hubs, Verbund offener Werkstätten**
- Cura öffnen → Export G-Code
- **3D-Druck starten**, während dessen:
- **EXKURSE:** Filamente, Sicherheit & Gesundheit, Ressourcenschonung

### 2.4 Nach dem Druck Folie 40

### 2.5 Alternativer Teil 2 (ca. 90 min)

- In Kleingruppen oder gemeinsam Ablauf der 3D-Reparatur anhand mitgebrachter Beispiel-Fälle durchgehen: Kaputtes Teil vermessen, Nachmodellieren und anschließend 3D-Druck starten

## // Pause // (ca. 40 min)

### 3. Teil: Aktiv werden **Folie 42** (ca. 60 min)

#### 3.1 Falls noch nicht geschehen: Vorstellungsrunde der Teilnehmer

#### 3.2 Kooperationsmodelle **Folien 43–45**

- Kooperationsmodelle & mögliche Vorteile für AkteurInnen vorstellen

#### 3.3 Eigene Kooperationsmodelle finden / gemeinsames Brainstorming

- vorgeschlagene Modelle und Formate notieren
- Ansprechpartner (untereinander und/oder nach außen) für die Umsetzung der jeweiligen Ideen finden & festnageln
- oder konkrete Angebote wie 3D-Modellierung notieren

## Gemeinsames Aufräumen und Schluss!!

### Aufruf

Entstandene 3D-Modelle können auf der Webseite [3d-reparatur.de](http://3d-reparatur.de) hochgeladen werden und Orte, wo 3D-repariert wird, können auf der Werkstattsuche-Seite des Verbunds offener Werkstätten eingetragen werden.