

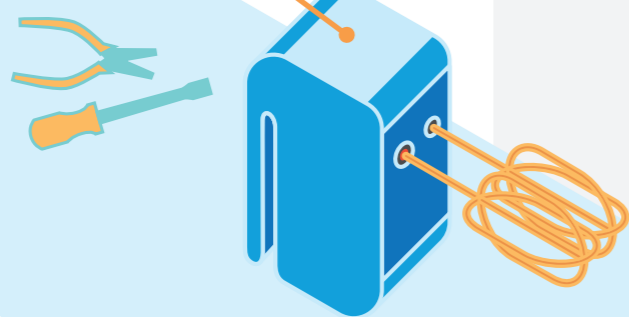
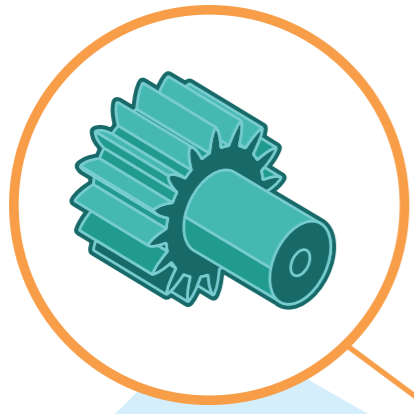
Stationen der 3D-Reparatur



Hilfreiche Links zur 3D-Reparatur
<https://3d-reparatur.de/linkliste>

Ein 3D-gedrucktes Ersatzteil ist besonders interessant, wenn...

- ... das Originalersatzteil unverhältnismäßig **teuer** ist,
- ... das Originalersatzteil nur als Teil einer größeren Komponente oder eines Gebindes – oder gar **nicht (mehr) verfügbar ist**, etwa, weil das Gerät zu alt ist.
- ... das Originalersatzteil vom **Hersteller nicht frei zur Verfügung gestellt**, sondern nur an ausgewählte Vertriebspartner verkauft wird,
- ... ein individuelles Ersatzteil **die Funktionalität des Gerätes verbessert** oder
- ... ein **Hilfsmittel** wie eine Halterung für den Reparaturprozess nötig ist.



Station 1 Reparaturdiagnose

Bei der Demontage helfen Internetseiten und Foren weiter, in **Repair Cafés** Leute mit viel Reparatur Know-how und Erfahrung.

Repair Cafés finden <https://www.reparatur-initiativen.de>

Ersatzteile und Reparaturhilfe finden

Ersatzteile für Haushaltsgeräte <http://www.elektroteile-versand.de>

Linkliste der Reparatur-Initiativen <https://www.reparatur-initiativen.de/seite/links>

ifixit Anleitungen, Community und Werkzeuge <https://www.ifixit.com>

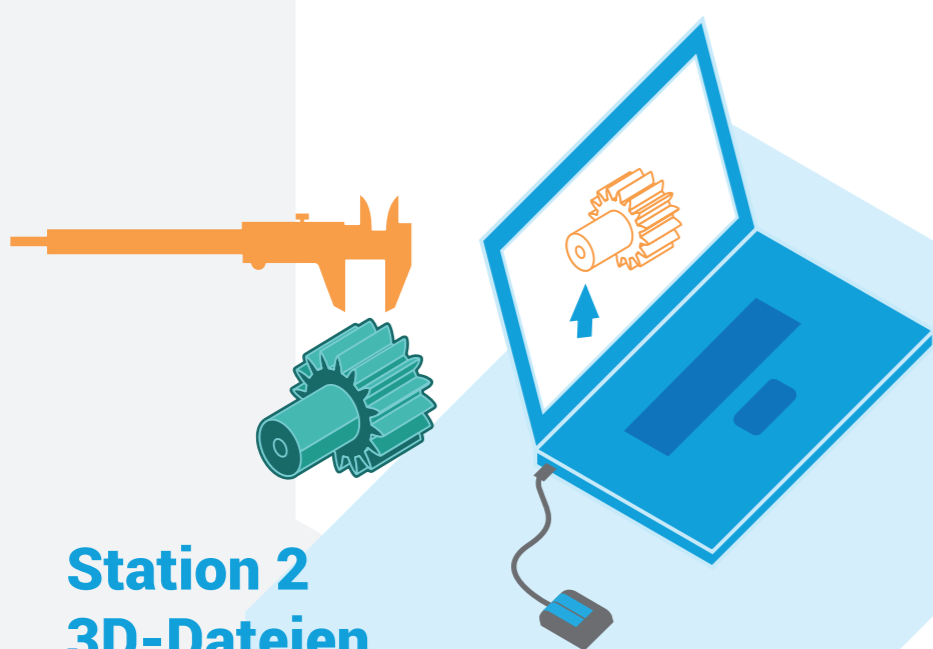
Elektro Tanya Anleitungen (international, viel HiFi) <https://elektrotanya.com>

Kommt für ein Gerät eine **3D-Reparatur** infrage, gilt es das richtige Verfahren für ein 3D-gedrucktes Ersatzteil zu finden. Dabei helfen Fragen wie:

- Wie stabil muss mein Teil sein? Ist es vielleicht sicherheitsrelevant?
- Kommt es mit Lebensmitteln in Kontakt?
- Wie groß ist mein Teil?
- Wie filigran / detailliert muss mein Teil sein?
- Wie anspruchsvoll ist die Geometrie meines Teils?

Hilfe bei der Verfahrenswahl

<https://3d-reparatur.de/materialien-und-downloads/#broschuere>



Station 2 3D-Dateien

Internet-Plattformen stellen fertige 3D-Teile als Dateien zum Download zur Verfügung.

happy3D <https://www.happy3d.fr/en>

thingiverse <https://www.thingiverse.com>

MyMiniFactory <https://www.myminifactory.com>

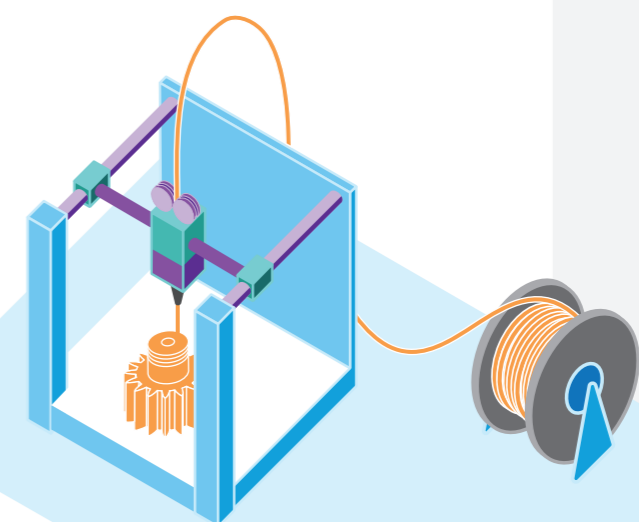
Oder das Teil kann in einem **3D-CAD-Programm nachmodelliert / konstruiert** werden. Die Voraussetzung dafür ist, dass die Maße des Bauteils bekannt sind oder zum Beispiel von einem baugleichen Teil abgenommen werden können.

Makerspaces bieten häufig Kurse zur 3D-Konstruktion an, auf Teileplattformen finden sich oft **Modellier-Dienstleister**.



Station 4 Nachbearbeitung und Einbau

- **Stützgeometrien** mit Cutter / Zange / Skalpell entfernen
- **Oberfläche bearbeiten** durch Polieren / Schleifen / Füllen / Lackieren / Beflocken / Bedrucken / Strahlen / Bedampfen / Galvanisieren (Materialeigenschaften beachten)
- **Schichtrillen auffüllen** mit Spachtel / Sprühfüller / Lack (Kompatibilität im Datenblatt des Filaments prüfen)
- Schichtrillen von ABS (! funktioniert nur bei ABS) können über Aceton-Dampf geglättet werden. Dämpfe nicht einatmen!
- weiterbearbeiten durch **Bohren / Fäsen / Kleben**
- beim **Wiedereinbau** des Ersatzteils, wie beim Ausbau, die eigenen Fähigkeiten beachten und **sich im Zweifel von einer/m Fachfrau/-mann helfen lassen**



Station 3 3D-Druck

In **Makerspaces** können Mitglieder oder Open Lab Day-BesucherInnen Teile 3D-drucken. Das ist oft der schnellste Weg zum 3D-Ersatzteil, außerdem sind dort Leute mit 3D-Druck Know-how. Vorteil ist, dass das Teil vor Ort angepasst und ggf. erneut gedruckt werden kann.

Verbund offener Werkstätten, Werkstattsuche <https://offene-werkstaetten.org/werkstatt-suche>

3D-Druck Dienstleister haben die größte Auswahl an 3D-Druck Verfahren und Materialien. Darüber hinaus gibt es dort oft Datenchecks vor dem Druck, das vermindert Fehldrucke.

i.materialise <https://i.materialise.de/de>

Shapeways <https://www.shapeways.com>

3D-Druck Dienstleister Übersicht

<https://3druck.com/dienstleister>

3D-Hubs sind Online-Plattformen für kleine Druckdienstleister, die ihre 3D-Drucker für Aufträge zur Verfügung stellen. Sie geben oft auch Tipps, zum Beispiel zur Materialwahl.

3D-Hubs <https://www.3dhubs.com>

makexyz <https://www.makexyz.com>

Freelabster <https://www.freelabster.com/de>

Treatstock <https://www.treatstock.com>

3D Löwe inkl. Hilfe bei 3D-Ersatzteilen für

Repair Cafés <https://www.3d-loewe.de>

