

Kursaufbau

Überblick

- Was ist FreeCAD? Vorteile für 3D-Drucker (parametrisch, kostenlos, druckbar).
- Version 1 → riesen Sprung → Topologisches Naming Problem behoben / Bemaßung / ...
- Version 1.1 steht vor der Tür → Dev Version

Installation

- Windows
- Linux
- Raspberry Pi (ApplImage / Compile)
- Fasteners Addon
- Einstellungen im Filesystem
 - Windows : %appdata%\FreeCAD
 - Linux : TBD
- Hilfe
 - https://wiki.freecad.org/Main_Page
 - Forum

Grundeinstellungen

- TBD

Projekt-Vorschau

- X Carriage vorstellen in FreeCad und gedruckt

Oberfläche vorstellen

- Navigation
- Workbenches umschalten
- Maus / Pad Nutzung
- Anordnung Fenster
- Templates UI
- Hinweis → Objekte benennen (F2)
- Transparenz An/aus

3D Maus

- 3dconnection ...

Sketcher

- Basics – Geometrie zeichnen (Linien, Kreise, Rechtecke), Tools (Fillet, Trim).
- offene/geschlossene Sketches und warum sauber zeichnen wichtig ist (vermeidet Fehler bei Extrusion)
- Ein Rechteck constrainen, Fehler demonstrieren (z. B. ungenaue Maße).
- Warum? Constraints machen Sketches präzise und anpassbar – essenziell für parametrische Designs wie im X Carriage.
- DoF und saubere Sketches – Erkläre Degrees of Freedom (DoF): Wie man sie auf Null bringt (fully constrained).
- Beispiele: Sketch mit hohem DoF (wackelig), vs. constrained (stabil).
- Warum immer sauber einschränken? Um spätere Änderungen ohne Kollaps zu ermöglichen und für 3D-Druck Genauigkeit zu gewährleisten (z. B. Löcher passen zu Schrauben).
- 
- Hilfslinien
- externe Geometrie referenzieren
- Rundungen / Abschneiden

Constraints

- Bemaßungen sind auch Constraints
- Basic Constraints vor Bemaßung !
- detailliert – Arten (Horizontal/Vertical, Coincident, Tangent, Symmetry, Equal, Distance/Angle).
- Autoconstraints bei kleinen Löchern z.B. abschalten!

Bild abzeichnen

Part Design

- Pad (Extrudieren), Pocket (Aushöhlen), Revolve
- Mirror, Linear Pattern, Boolean (Union, Cut)
- Schrauben/Befestigungen einfügen
 - Schrauben : ISO4762
 - Muttern : DIN 934
 - Inserts : Heat Staked Metric Insert
- Messen
- Shape Binder / Sub Shape Binder
- Datum Pane
 - Slice 
- Sektion Cuts 

- Fillet / Chamfer
 - Bei Problemen → Im Sketch Fillet einbauen

Techdraw Basics

Import / Export

- STEP Import
- STL Export
- Bild Export

From:

<https://drklipper.de/> - **Dr. Klipper Wiki**

Permanent link:

<https://drklipper.de/doku.php?id=software:freecad:kursaufbau&rev=1757963437>

Last update: **2025/09/15 21:10**

