

# FreeCAD

Der einfache Praxiseinstieg

3D-Modellierung für Mechanik und Architektur

» Hier geht's  
direkt  
zum Buch

# DAS VORWORT



# Einleitung

Das Programm FreeCAD ist ein freies CAD-Programm, das ohne eine Lizenzgebühr genutzt werden darf. FreeCAD ist unter den Bedingungen der GNU Lesser General Public License 2 (LGPL 2) lizenziert, verwendet aber auch externe Bibliotheken, die ihre eigenen Lizenzbedingungen haben können. Es ist in vielen Sprachen und für die Betriebssysteme Windows, macOS und Linux verfügbar.

Das CAD-Projekt FreeCAD wurde 2001 gestartet und befindet sich in einem kontinuierlichen Entwicklungsprozess. Seit 2021 wird FreeCAD von der FPA (FreeCAD Project Association), einer Non-Profit-Organisation, unterstützt. Zur Drucklegung des Buches ist die Version 1.0.2 aktuell. Im November 2024 änderte sich die Versionsnummer von 0.2.x in die Version 1.0.0, womit ausgedrückt werden soll, dass es sich jetzt um eine ernst zu nehmende erste Vollversion handelt. Überarbeitete Versionen mit kleinen Optimierungen werden wie bisher auch in Abständen von mehreren Monaten erscheinen. Die aktuelle Version unterscheidet sich von den Vorgängern der 0.2.xx-Reihe bereits äußerlich im Startfenster durch das Angebot der konkreten Projektthemen:

- PARAMETRISCHES BAUTEIL
- BAUGRUPPE
- 2D-ZEICHNUNG
- BIM/ARCHITEKTUR
- LEERE DATEI
- DATEI ÖFFNEN

Dadurch werden für diese typischen Konstruktionsbereiche schon passend vorbereitete Bedienoberflächen mit den benötigten Arbeitsbereichen, Menüs und Symbolleisten angeboten. Während FreeCAD früher praktisch im Modus LEERE DATEI startete und dann erst ein sinnvoller Arbeitsbereich gewählt werden konnte, ist jetzt gleich der thematisch passende Arbeitsbereich mit seinen Menüs und Symbolleisten aktiv. Auch wurden die Arbeitsbereiche etwas umgestaltet, damit möglichst alle nötigen Befehle über Menüs oder Symbolleisten direkt verfügbar sind. Ein mühsames Nachladen von Arbeitsbereichen innerhalb eines Projekts ist deshalb kaum noch nötig.

Da die Sprache für IT-Entwicklungen schon von den Programmiersystemen her Englisch ist, finden sich im Programm deshalb viele englische Begriffe, typischer-

weise bei den Objekt-Eigenschaften. Ein Glossar im Anhang soll hierbei zu mehr Verständnis helfen. Immerhin die Hilfetexte zu den Begriffen erscheinen im Programm schon größtenteils in deutscher Übersetzung.

Die Entwickler von FreeCAD regen Sie zur aktiven Mitarbeit an, indem Sie Fehler melden, bei der Übersetzung der Dokumentation helfen oder Programmteile mit Python oder C++ codieren. Auch finanzielle Hilfe in Form von Spenden ist natürlich willkommen.

Die Zielsetzung des Programms ist die Verwirklichung von realistischen dreidimensionalen Modellen für verschiedenste Anwendungsbereiche. Es beginnt mit zweidimensionalen Skizzen, die über Parameter variiert werden können und benutzerdefinierten geometrischen Abhängigkeiten unterliegen. Daraus werden mit einer Vielzahl von Modellierungswerkzeugen dreidimensionale Objekte erstellt. Die modellierten Volumina sind ihrerseits Ausgangspunkt für die Ableitung von technischen Zeichnungen, von Daten für den 3D-Druck, von Steuerdaten für Werkzeugmaschinen, von Modellen zur Analyse für Festigkeitsberechnungen und viele weitere Auswertungen. Für diese vielen Anwendungen gibt es nicht nur mehrere Programmmodule, sondern auch zahlreiche Zusatzpakete, die auch Sonderfälle abdecken.

Betrachtet man den Umfang des Programms mit seinen zahlreichen Zusatzapplikationen, so kann dieses Buch nur als Einstieg in die Arbeit mit diesem CAD-System dienen. Es soll Sie über die ersten Schritte zur Nutzung der Funktionen zu Ihren ersten nützlichen CAD-Modellen hinführen. Aus diesem Grund werden hier typische Konstruktionen durchgeführt, um gängige Arbeitsweisen zu demonstrieren und um Sie mit der Vorgehensweise dieses Programms vertraut zu machen. Dabei werden Beispiele aus dem Bereich der Mechanik und auch der Architektur demonstriert.

Die Bedienung des Programms lässt immer auch verschiedenste Vorgehensweisen zu und ist vielleicht deshalb gerade für Anwender, die andere Software-Philosophien gewohnt sind, am Anfang etwas komplex und gewöhnungsbedürftig. Zu diesem Gewöhnungsprozess sollen die durchgearbeiteten Projekte in diesem Buch einen Beitrag leisten.

## Downloads zum Buch

Auf der Webseite des Verlags unter <https://www.mitp.de/1126> finden Sie alle im Buch verwendeten Beispielkonstruktionen sowie ein Bonuskapitel mit einem Praxisbeispiel zur Architekturkonstruktion (Haus).

August 2025  
Detlef Ridder