

CAD (Computer-Aided Design)

CAD steht für *Computer-Aided Design* und bezeichnet den Einsatz von Computertechnologie zur Unterstützung von Entwurfs-, Konstruktions- und Dokumentationsprozessen. CAD-Systeme ermöglichen es Designer*innen, Ingenieur*innen und Architekt*innen, komplexe Produkte, Bauteile oder Systeme präzise und effizient zu entwerfen, zu visualisieren und zu modifizieren.

Im Gegensatz zu traditionellen Handzeichnungen bietet CAD die Möglichkeit, Entwürfe in zwei (2D) oder drei Dimensionen (3D) zu erstellen, dynamisch zu verändern und mit hoher Genauigkeit zu dokumentieren. CAD-Software umfasst Funktionen wie parametrisches Modellieren, Rendering, Simulationen, Materialzuweisungen sowie das Erstellen technischer Zeichnungen für Fertigung und Produktion.

CAD wird in einer Vielzahl von Branchen eingesetzt, darunter Produktdesign, Maschinenbau, Architektur, Bauwesen, Fahrzeugtechnik und zunehmend auch in Bereichen wie Möbeldesign oder Mode. Der Einsatz von CAD ermöglicht eine bessere Kontrolle über Designvarianten, erleichtert die Zusammenarbeit in Teams und verkürzt Entwicklungszeiten. Darüber hinaus bildet CAD oft die Grundlage für weiterführende Prozesse wie Rapid Prototyping (3D-Druck), CAM (Computer-Aided Manufacturing) oder CAE (Computer-Aided Engineering).

Ein zentraler Aspekt moderner Entwicklungsprozesse ist der direkte Übergang von CAD zu **CAM**. In diesem Workflow werden digitale Entwürfe, die in CAD-Programmen erstellt wurden, nahtlos in Fertigungsdaten für computergesteuerte Maschinen übersetzt. Dabei generiert die CAM-Software auf Basis der CAD-Modelle präzise Werkzeugbahnen, Bearbeitungsstrategien und Fertigungsanweisungen für Maschinen wie CNC-Fräser, Laserschneider oder 3D-Drucker. Durch diese durchgängige digitale Kette werden Produktionsprozesse nicht nur effizienter und fehlerärmer, sondern ermöglichen auch die Umsetzung hochkomplexer Geometrien, die mit herkömmlichen Verfahren schwer realisierbar wären. Der CAD-CAM-Workflow bildet damit die Grundlage für eine beschleunigte, präzisere und flexiblere Produktentwicklung.

From:

<https://wiki.ct-lab.info/> - Creative Technologies Lab | dokuWiki

Permanent link:

<https://wiki.ct-lab.info/doku.php/extras:wissikon:prototyping-and-modelmaking:cad?rev=1751787278>

Last update: 2025/07/06 07:34

