




Kursstart alle 4 Wochen


# CATIA, Flächenmodellierung und Design Thinking


Mit Design Thinking stellt der Kurs einen Ansatz zur Problemlösung und Entwicklung neuer Ideen vor. Du kennst zudem die 3D-Funktionen und Techniken sowie die Flächenmodellierung von CATIA, erstellst komplexe Zeichnungen und weißt, wie Künstliche Intelligenz in deinem Beruf eingesetzt wird.

 **Abschlussart**  
Zertifikat „Design Thinking“  
Dassault Systèmes-Zertifikat „CATIA Mechanical Designer Specialist“

 **Abschlussprüfung**  
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen  
CATIA Part Design Associate und CATIA Assembly Design Associate

 **Dauer**  
9 Wochen

 **Unterrichtszeiten**  
Montag bis Freitag von 8:30 bis 15:35 Uhr  
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)

 **Nächste Kursstarts**  
07.10.2024  
04.11.2024  
02.12.2024

## LEHRGANGSZIEL

Mit dem Ansatz des Design-Thinking lassen sich innovative Lösungen für komplexe Probleme erarbeiten. Das Vorgehen bei Design-Thinking ist klar strukturiert, iterativ und lässt viel Raum für neue Sichtweisen. Der Lehrgang vermittelt Sinn, Ablauf und Grundsätze der Methode. CATIA V5 ist ein weltweit marktführendes CAD-Programm für den Bereich Maschinenbau und ermöglicht ein parametrisch assoziatives Konstruieren. Wenn du den Lehrgang abgeschlossen hast, wirst du in der Lage sein komplexe 3D-Konstruktionen mit CATIA V5 effizient und präzise zu erstellen. Zudem wirst du deine fortgeschrittenen Fähigkeiten in der Flächenmodellierung anwenden können. Dieser Kurs bereitet dich optimal auf die CATIA-Zertifizierung als Mechanical Designer Specialist vor und befähigt dich, anspruchsvolle Konstruktionsaufgaben im Maschinenbau und verwandten Bereichen selbstständig zu lösen.

## ZIELGRUPPE

Der Lehrgang richtet sich an Personen mit Studium in den Ingenieurwissenschaften und mit Erfahrung im Bereich Konstruktion, an Produktdesigner:innen, Techniker:innen, technische Zeichner:innen aus den Bereichen Maschinenbau oder Elektrotechnik und Fachkräfte aus anderen Branchen mit entsprechender Berufserfahrung.

## BERUFSAUSSICHTEN

Im Ansatz war Design Thinking eine innovative Methode zur Produktentwicklung, der sich aber mittlerweile auf die gesamte Unternehmenskultur ausgeweitet hat und somit branchenübergreifend gefragt ist. Auch verbessern solide Kenntnisse von CATIA V5 deutlich deine Chancen auf dem Arbeitsmarkt. CATIA V5 wird in Konstruktions- und Entwicklungsabteilungen vor allem der Automobil- und Luftfahrtindustrie und deren Zuliefernden weltweit eingesetzt. Mit der original CATIA-Zertifizierung gibst du einen detaillierten Einblick in deine erworbenen

Qualifikationen und belegst deine Kenntnisse in einem der am stärksten nachgefragten Designprodukten der Branche.

## LEHRGANGSINHALTE

### DESIGN THINKING

#### Einführung in Design Thinking (ca. 1 Tag)

Design Thinking Prozess im Überblick  
Die wichtigsten Regeln und Phasen des Design Thinking  
Praxisorientierte Ansätze und Anwendungen

#### 5 Phasen im realen Projekt (ca. 3 Tage)

##### Research Phase

Methodischer Input zu qualitativem Research  
Umsetzung durch praktische Übungen am realen Projekt

##### Synthese Phase

Methodischer Input zu Analyse und Synthese  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Ideation Phase

Methodischer Input zu Kreativtechniken und Ideenentwicklung  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Prototyping Phase

Methodischer Input zu Visualisierung und Prototyping (u. a. Mockups, Click Dummies, 3D-Printing und Rapid Prototyping)  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

##### Testing Phase

Methodischer Input zu Testmethoden und Iteration, agiles Vorgehen  
Umsetzung durch praktische Übung am realen Projekt

### **Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess**

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### **Projektarbeit (ca. 1 Tag)**

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

---

## **CAD MIT CATIA UND FLÄCHENMODELLIERUNG**

### **Einführung in CATIA V5 (ca. 1 Tag)**

Anwendungen von CATIA V5, Arbeitsgebiete und Module  
Kursziel, Kursablauf, Lehrkonzept  
Umgang mit CATIA V5: Bildschirmaufbau, Mausbedienung, Einstellungen, Hilfe

### **Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess**

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld  
Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

### **Volumenkörpererstellung (ca. 14 Tage)**

Skizzen erstellen und bearbeiten  
Skizzenbasierte Komponenten  
Aufbereitungs- und Transformationenkomponenten  
Erweiterte Volumenmodellierung  
Methoden der Erstellung  
Flächenbasierte Komponenten  
Erstellen von Drahtgeometrien  
Analysieren und Bearbeiten des Volumenmodells  
Modelle umordnen und reparieren  
Erstellen von strukturierten Modellen  
Parametrisierung und Erstellung von Normteilen  
Kataloge erstellen  
Erstellung und Anwendung von PowerCopys  
Dokumentvorlagenerstellung für Teile

### **Baugruppenmodellierung (ca. 5 Tage)**

Aufbaumethoden von Baugruppen (Bottom up/Top down)  
Positionierung und Manipulation von Komponenten  
Baugruppenbedingungen und Freiheitsgrade  
Katalogelemente  
Strukturierung von Baugruppen  
Baugruppenkomponenten  
Arbeiten im Kontext (Top down)  
Baugruppen speichern und duplizieren  
Analysemethoden  
Umgang mit großen Baugruppen  
Baugruppenvarianten  
Szenenerzeugung

### **Zeichnungsableitung (ca. 5 Tage)**

Blätter erstellen und definieren  
Zeichnungsableitung von Teilen  
Ansichten erzeugen und bearbeiten  
Ansichtsaufbereitung  
Bemaßungen, Anmerkungen, Toleranzen; Schraffur  
Zeichnungsableitungen von Baugruppen  
Explosionsdarstellungen  
Stücklisten formatieren und einfügen  
Zeichnungsrahmen und Schriftfelder  
Vorlagenerzeugung

### **Weiterführende Themen (ca. 2 Tage)**

Einblick in die Blechkonstruktion  
Einblick in die parametrische Flächenmodellierung

### **Exkurs: CATIA Flächenmodellierung (ca. 3 Tage)**

#### **Drahtgeometrie/Wireframe**

Erzeugung von unterschiedlichen Punktarten, Linien, Achsen, Polylinien und Ebenen  
Projizierte und Offset Kurven  
Kurven  
Spezielle Kurven: Spline, Helix, Spirale, Leitkurve und Isoparametrische Kurven

#### **Flächenerzeugung**

Profilflächen: extrudieren – rotieren  
Flächen von Randkurven: Füll-/Übergangsfläche  
Abstands- und Loftflächen

#### **Operationen zur Geometriebearbeitung**

Verbinden – Reparieren  
Trimmen – Trennen

### **Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und CATIA-Zertifizierung: Mechanical Designer Specialist (ca. 10 Tage)**

Teilprüfungen: CATIA Part Design und CATIA Assembly Design

## **UNTERRICHTSKONZEPT**

### **Didaktisches Konzept**

Deine Dozierenden sind sowohl fachlich als auch didaktisch hoch qualifiziert und werden dich vom ersten bis zum letzten Tag unterrichten (kein Selbstlernsystem).

Du lernst in effektiven Kleingruppen. Die Kurse bestehen in der Regel aus 6 bis 25 Teilnehmenden. Der allgemeine Unterricht wird in allen Kursmodulen durch zahlreiche praxisbezogene Übungen ergänzt. Die Übungsphase ist ein wichtiger Bestandteil des Unterrichts, denn in dieser Zeit verarbeitest du das neu Erlernte und erlangst Sicherheit und Routine in der Anwendung. Im letzten Abschnitt des Lehrgangs findet eine Projektarbeit, eine Fallstudie oder eine Abschlussprüfung statt.

### **Virtueller Klassenraum alfaview®**

Der Unterricht findet über die moderne Videotechnik alfaview® statt - entweder bequem von zu Hause oder bei uns im Bildungszentrum. Über alfaview® kann sich der gesamte Kurs face-to-face sehen, in lippensynchroner Sprachqualität miteinander kommunizieren und an gemeinsamen Projekten arbeiten. Du kannst selbstverständlich auch deine zugeschalteten Trainer:innen jederzeit live sehen, mit diesen sprechen und du wirst während der gesamten Kursdauer von deinen Dozierenden in Echtzeit unterrichtet. Der Unterricht ist kein E-Learning, sondern echter Live-Präsenzunterricht über Videotechnik.

## **FÖRDERMÖGLICHKEITEN**

Alle Lehrgänge werden von der Agentur für Arbeit gefördert und sind nach der Zulassungsverordnung AZAV zertifiziert. Bei der Einreichung eines Bildungsgutscheines oder eines Aktivierungs- und Vermittlungsgutscheines werden in der Regel die gesamten Lehrgangskosten von Ihrer Förderstelle übernommen.

Eine Förderung ist auch über den Europäischen Sozialfonds (ESF), die Deutsche Rentenversicherung (DRV) oder über regionale Förderprogramme möglich. Als Zeitsoldat:in besteht die Möglichkeit, Weiterbildungen über den Berufsförderungsdienst (BFD) zu besuchen. Auch Firmen können ihre Mitarbeiter:innen über eine Förderung der Agentur für Arbeit (Qualifizierungschancengesetz) qualifizieren lassen.

ⓘ Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter [smartbuilding.alfatraining.de](https://smartbuilding.alfatraining.de).