

Kursstart alle 4 Wochen

# CATIA und Flächenmodellierung

Nach dem Lehrgang handhabst du die 3D-Funktionen und Techniken schnell und effektiv und kannst komplexe Zeichnungen erstellen. Du kannst grundlegende Techniken in Konstruktion und parametrischer Flächenmodellierung sicher anwenden und weißt, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird.



## Abschlussart

Dassault Systèmes-Zertifikat „CATIA Mechanical Designer Specialist“  
Dassault Systèmes-Zertifikat „CATIA Mechanical Surface Designer Specialist“



## Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen  
CATIA Part Design Associate und CATIA Assembly Design Associate  
CATIA Surface Design Associate



## Dauer

12 Wochen



## Unterrichtszeiten

Montag bis Freitag von 08:30 bis 15:35 Uhr  
(in Wochen mit Feiertagen von 8:30 bis 17:10 Uhr)



## Nächste Kursstarts

27.05.2024  
24.06.2024  
22.07.2024

## LEHRGANGSZIEL

CATIA V5 ist ein weltweit marktführendes parametrisches 3D-Programm für den Bereich Maschinenbau. Nach dem Lehrgang handhabst du die 3D-Funktionen und Techniken der neuesten Softwareversion schnell und effektiv und erstellst komplexe Zeichnungen und Modelle. Du kennst außerdem die grundlegenden Techniken in Konstruktion und parametrischer Flächenmodellierung und kannst sie sicher anwenden.

## 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.

## BERUFAUSSICHTEN

CATIA V5 wird in Konstruktions- und Entwicklungsabteilungen vor allem der Automobil- und Luftfahrtindustrie und ihrer Zuliefernden weltweit eingesetzt. Solide Kenntnisse in der Flächenmodellierung mit CATIA V5 verbessern deutlich deine Chancen auf dem Arbeitsmarkt. 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

### CAD MIT CATIA V5

#### 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. 15 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. 6 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. 6 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

### **CATIA-Zertifizierung: Mechanical Designer Specialist (ca. 0,5 Tage)**

Teilprüfungen: CATIA Part Design und CATIA Assembly Design

### **Projektarbeit (ca. 9,5 Tage)**

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

---

## **CAD MIT CATIA V5 FLÄCHENMODELLIERUNG**

### **Drahtgeometrie/Wireframe (ca. 3 Tage)**

Erzeugung von unterschiedlichen Punktarten, Linien, Achsen, Polylinien und Ebenen  
Extrema  
Projizierte und Offset Kurven  
Kreis-, Kegelschnitte  
Spezielle Kurven: Spline, Helix, Spirale, Leitkurve und isoparametrische Kurven  
Gesetzmäßigkeiten zwischen Kurven

### **Bodies zur Strukturierung innerhalb eines CATParts (ca. 1 Tag)**

Geometrisches Set  
Geordnetes geometrisches Set

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

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

### **Flächenerzeugung (ca. 5 Tage)**

Profilflächen: extrudieren – rotieren  
Flächen von Randkurven: Füll-/Übergangfläche  
Abstands- und Loffflächen  
Erweiterte Flächen  
Body in White-Schablonen (BiW-Vorlagen)

### **Operationen zur Geometriebearbeitung (ca. 3 Tage)**

Verbinden – reparieren  
Trimmen – trennen  
Ableitungen  
Verrundungen  
Transformationen  
Extrapolieren  
Erweitere Operationen

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

Verbindungs- und Krümmungsanalyse von Kurven und Flächen  
Geometrische Analyse  
Strukturanalyse

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

Mehrfachpunkte  
Duplizieren eines Sets  
PowerCopy erzeugen  
PowerCopy verwenden

### **Weiterführende Themen (ca. 0,5 Tage)**

Regeln  
Einführung in die Erstellung von assoziativen Baugruppen  
Adapter- und Skelettmodell

### **CATIA-Zertifizierung: CATIA Mechanical Surface Designer Specialist (ca. 0,5 Tage)**

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

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

## **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**

Die Lehrgänge bei alfatraining 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 deiner 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.

① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter [www.alfatraining.de](http://www.alfatraining.de).