

Kursstart alle 4 Wochen

# Siemens NX, Flächenmodellierung und Ausbildereignung

Nach dem Kurs kennst du sowohl die Benutzeroberfläche von Siemens NX als auch die erweiterte Teilemodellierung und Kurven- und Flächenformen. Zudem erwirbst du Fachwissen zur Förderung von Auszubildenden. Du erfährst, wie Künstliche Intelligenz (KI) in deinem Beruf eingesetzt wird.



## Abschlussart

Zertifikat „CAD 2D/3D mit Siemens NX und Flächenmodellierung“



## Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen  
Ausbildereignungsprüfung (Die genauen Termine erfährst du bei deiner IHK)



## Dauer

14 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

Auch beherrschst du die Flächenmodellierung mit Siemens NX sicher und kannst komplexe Formen in Konstruktionsmodelle einbauen.

Zusätzlich werden dir die Inhalte der Ausbildungseignungsverordnung (AEVO) erläutert und du lernst, den Verlauf von Berufsausbildungen selbstständig zu planen, durchzuführen und zu kontrollieren.

## 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

Die wachsende Bedeutung von Siemens NX im Automobil-Karosseriebau, im Maschinen- und Schiffbau eröffnet dir vielzählige neue Arbeitsmöglichkeiten.

Dein aussagekräftiges Zertifikat gibt detaillierten Einblick in deine erworbenen Qualifikationen und verbessert deine beruflichen Chancen.

## LEHRGANGSINHALTE

### CAD MIT SIEMENS NX

#### Grundlagen (ca. 1 Tag)

Allgemeine Grundlagen  
Dateiverwaltung, Voreinstellungen  
Benutzeroberfläche  
Absolutes Koordinatensystem und WCS, Arbeitskoordinatensystemen

### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

### Modellerzeugung (ca. 15 Tage)

Historienbasierte 3D-Modelle  
Grundelemente, Formelemente, Boolesche Operationen  
Erweiterte Formelemente (allgemeine Tasche/Polster, Flächenverrundung u. a.)  
Kurvenoperationen, Skizzenerstellung  
Erweiterter Einsatz des Skizzierers (Modellsteuerung)  
Komplexe Bauteile  
Erstellung von Normteilen  
Konstruktionsänderungen  
Teile-Navigator  
Arbeiten mit Layern  
Arbeiten mit unparametrischen Modellen  
Bearbeiten von Formelementen mit dem Teilennavigator  
Modifizieren der Skizzengeometrien  
Design Logic: Arbeiten mit Expressions  
Anwenderdefinierte Formelemente  
Teilefamilien, Wiederverwendungsbibliothek  
Einführung Blechkonstruktion

### Baugruppe (ca. 6 Tage)

Erstellen und Bearbeiten von Baugruppen  
Konstruieren in der Baugruppe  
Master-Modell-Konzept  
Einsatz des Baugruppen-Navigators (ANT) in der Baugruppenkonstruktion  
Absolutes Positionieren, Baugruppenzwangsbedingungen, Positionieren von Komponenten  
Variantenkonstruktion Baugruppen, WAVE Geometrie-Linker  
Referenz-Sets  
Explosionsdarstellung  
Informations- und Analysefunktionen (Kollisionsprüfungen)  
Arbeiten mit großen Baugruppen  
Baugruppen-Attribute

### **Zeichnungserstellung (ca. 6 Tage)**

Einzelteilzeichnung

Zeichnung von Baugruppen, Explosionsansichten, Stücklistenerstellung  
Anlegen und bearbeiten von Ansichten, Schnittansichten, Detailansichten  
Bemaßung, Form- und Lagetoleranzen, Text, Hilfssymbole gezielt einsetzen

### **Einblicke in die Blech- und Flächenmodellierung (ca. 2 Tage)**

#### **Projektarbeit (ca. 10 Tage)**

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

---

## **CAD MIT SIEMENS NX FLÄCHENMODELLIERUNG**

### **Grundlagen (ca. 2 Tage)**

Flächen-Kurvenübergänge G0, G1, G2, G3, tangential, krümmungstetig  
Konstruktionskurve  
Modelltoleranz

### **Kurven (ca. 3 Tage)**

Kurven bearbeiten  
Ellipse  
Parabel, Hyperbel  
Allgemeiner Kegelschnitt  
Spirale  
Orientierung, Steigung  
Regelkurve  
Sinuswelle  
Spline  
Spline bearbeiten  
Studio-Spline  
Spline glätten  
Offset  
Kurve  
Kurve teilen  
Überbrückungskurve  
Kurve extrahieren  
Kantenkurven  
Silhouettenkurven

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

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

### **Flächen erzeugen (ca. 4 Tage)**

Flächen bearbeiten  
Regelfläche durch Kurven  
Kurvennetz  
Extrudiert  
Trimmen/Verlängern  
Begrenzte Ebene  
Verlängerungsfläche  
Globale Formgebung  
Flächenerweiterung  
Flächen verbinden  
Gestaltete Verrundung  
Abweichende Extrusion

### **Fläche bearbeiten (ca. 2 Tage)**

X-Form  
I-Form  
Definitionspunkt verschieben  
Pol verschieben  
Kante ändern

### **Analyse/Messen (ca. 2 Tage)**

Facettenkörperkrümmung

### **Einblick FEM: Berechnung und Konzeption (ca. 2 Tage)**

Ermittlung von Bruchstellen inkl. Schwachstellen  
Mögliche Materialeinsparung, unnötige Produktionskosten und verkürzte  
Lieferzeiten  
Korrekturen in der Konstruktion realisieren

### **Einblick Routing electrical/mechanical (ca. 1 Tag)**

Elektro,- Kabelbaumverlegung für E-PKW/Fahrräder/Scooter  
Routing-Rohrverlegung für Windkraftanlagen- und Schiffsbau

### **Projektarbeit (ca. 4 Tage)**

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte  
Präsentation der Projektergebnisse

---

## **VORBEREITUNGSLEHRGANG AUF DIE IHK- AUSBILDEREIGNUNGSPRÜFUNG (AEVO) FÜR FACHKRÄFTE AUS DEM KAUFMÄNNISCHEN UND GEWERBLICH-TECHNISCHEN BEREICH**

### **Allgemeine Grundlagen (ca. 0,5 Tage)**

IHK-Prüfungstermine und Anmeldung

### **Ausbildungsvoraussetzungen prüfen und Ausbildung planen (ca. 1,5 Tage)**

Vorteile und Nutzen der betrieblichen Ausbildung  
Rechtliche und tarifvertragliche Rahmenbedingungen der betrieblichen  
Ausbildung  
Strukturen des Berufsbildungssystems  
Auswahl von Ausbildungsberufen für das Unternehmen  
Betriebsseignung  
Einsatzmöglichkeiten vorbereitender Maßnahmen für die Berufsausbildung  
Abstimmung von Ausbildungsmitwirkenden unter Berücksichtigung ihrer  
Funktionen und Qualifikationen

### **Ausbildung vorbereiten und bei der Einstellung von Auszubildenden mitwirken (ca. 1,5 Tage)**

Erstellung eines betrieblichen Ausbildungsplans  
Möglichkeiten der Mitwirkung und Mitbestimmung der betrieblichen  
Interessenvertretungen  
Kooperationsbedarf und -partner  
Kriterien und Verfahren zur Auswahl von Auszubildenden  
Eintragung des Berufsausbildungsvertrages bei zuständiger Stelle  
Durchführung der Berufsausbildung im Ausland

### **Ausbildung durchführen (ca. 3,5 Tage)**

Lernförderliche Bedingungen und motivierende Lernkultur  
Organisation, Gestaltung und Bewertung der Probezeit  
Entwicklung und Gestaltung der betrieblichen Lern- und Arbeitsaufgaben  
Einsatz von Ausbildungsmethoden und -medien  
Unterstützung bei Lernschwierigkeiten  
Zusätzliche Ausbildungsangebote  
Individuelle Förderung und Konfliktmanagement  
Fördern interkultureller Kompetenzen  
Leistungsbeurteilung und Auswertung

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

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

### **Ausbildung abschließen (ca. 0,5 Tage)**

Vorbereitung der Auszubildenden auf Abschluss- oder Gesellenprüfung  
Prüfungsanmeldung  
Erstellen eines schriftlichen Zeugnisses  
Information der Auszubildenden über betriebliche Weiterbildung und  
persönliche Karrierewege

### Vorbereitung auf die Ausbildereignungsprüfung (ca. 1,5 Tage)

Ablauf der Ausbildereignungsprüfung  
Die schriftliche Prüfung  
Unterweisungen schreiben und formulieren  
Präsentationen vorbereiten und halten  
Vorbereitung auf das Fachgespräch

### Projektarbeit (ca. 1 Tag)

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).