




Kursstart alle 4 Wochen


AutoCAD 2D/3D und Revit mit Kostenermittlung, AVA und HOAI


Du fertigest 2D/3D-Zeichnungen und 3D-Modelle mit AutoCAD und Revit an und kennst wichtige Visualisierungstechniken. Es werden die Kostenermittlung nach DIN-Normen, die neue HOAI und die AVA mit dem Programm ORCA vermittelt. Du erfährst, wie Künstliche Intelligenz im Beruf eingesetzt wird.

 **Abschlussart**
Zertifikat „AutoCAD 2D/3D für Bauprojekte und Architektur“
Zertifikat „Revit Architecture“
Zertifikat „Kostenermittlung, AVA und HOAI im Bauwesen“

 **Abschlussprüfung**
Praxisbezogene Projektarbeiten mit Abschlusspräsentationen

 **Dauer**
16 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**
14.10.2024
11.11.2024
09.12.2024

LEHRGANGSZIEL

Nach dem Lehrgang handhabst du die 2D- und 3D-Funktionen und Techniken der neuesten Softwareversion von AutoCAD schnell und effektiv und erstellst komplexe Zeichnungen und Modelle. Du beherrschst die grundlegenden Visualisierungstechniken und kannst sie sicher anwenden. Die Autodesk-Produktpalette ist weltweit die meistbenutzte CAD-Software. Als vektororientiertes Zeichenprogramm ist AutoCAD auf einfachen Objekten wie Linien, Polylinien, Kreisen, Bögen und Texten aufgebaut und bietet dir damit auch einen hervorragenden Einstieg in das Feld CAD.

Zusätzlich beherrschst du den Umgang mit der parametrischen Architekturlösung Revit Architecture. Mit diesem Programm wird die 2D-Konstruktion und 3D-Modellierung bis hin zum bauteilorientierten Gebäudemodell mit Mengen- und Kostenermittlung unterstützt.

Nach diesem Lehrgang besitzt du das Weiteren Kenntnisse in der Kostenermittlung nach DIN 276, der neuen HOAI und der softwareunterstützten AVA (Ausschreibung-Vergabe-Abrechnung) mit dem Programm ORCA.

ZIELGRUPPE

Der Lehrgang richtet sich an Personen mit Studium der Architektur- und Ingenieurwissenschaften, Techniker:innen, Bauzeichner:innen und technische Zeichner:innen sowie Fachkräfte aus verwandten Branchen mit entsprechender Berufserfahrung.

BERUFSAUSSICHTEN

Als zukünftiges Einsatzgebiet kommen Architektur- und Ingenieurbüros sowie unterschiedliche Firmen der Baubranche in Frage.

Zusätzliche Kenntnisse in der Kostenermittlung sowie mit HOAI und AVA sind in allen Phasen eines Projekts unerlässlich und erhöhen deine Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

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

LEHRGANGSINHALTE

AUTOCAD 2D FÜR BAUPROJEKTE UND ARCHITEKTUR

Grundlagen (ca. 1 Tag)

AutoCAD-Oberfläche
Zeichenfunktionen
Eingabemöglichkeiten mit Maus und Tastatur
Raster/Fang

Erstellung von Bauzeichnungen (ca. 5 Tage)

Arbeiten mit absoluten und relativen Koordinaten
ORTHO und POLAR
Abfrage
Zeichenfunktionen
Editierfunktionen
Arbeiten mit Objektfangfunktionen
Objekte editieren über Griffe
Objektfangspur
Dynamische Eingabe
Eigenschaftfenster

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Zeichnungsorganisation (ca. 2 Tage)

Layerorganisation von Bauzeichnungen
Layerfilter
Weitere Layerwerkzeuge
Vorlage für Bauzeichnungen erstellen

Schraffieren und Füllen von Objekten (ca. 1 Tag)

Bauspezifische Schraffuren
Füllflächen

Wiederholteile (ca. 1 Tag)

Blöcke erstellen und einfügen
Arbeiten mit dem DesignCenter und Werkzeugpaletten
Dynamische Blöcke anwenden
Blöcke bearbeiten

Beschriften und Ausgabe (ca. 4 Tage)

Maßstabliste, Maßstäbe am Bau
Plotten aus dem Layout
Ausgabedatei PDF
Texte erstellen und ändern, Textstil
Bemaßung erstellen und ändern, Bemaßungsstil
Multiführungslinie

Zusätzliche Themen (ca. 1 Tag)

Bauspezifische Blöcke mit Attributen
Externe Referenzen

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

AUTOCAD 3D FÜR BAUPROJEKTE UND ARCHITEKTUR

Grundlagen 3D (ca. 1 Tag)

AutoCAD-Oberfläche
Arbeiten im Raum
Ansichten, visuelle Stile
Abhängiger Orbit
Verhalten von 2D-Objekten im Raum
Räumliches Zeichnen

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Erzeugung von Architekturmodellen und Projektsteuerung (ca. 8 Tage)

Geometrische Grundkörper
Dynamische Eingabe
Editieren über Eigenschaften und Griffe
Boolesche Operationen
Ändern-Befehle
Polylinie erstellen
Region
Bewegungskörper
Interpolationskörper
Mehrere Ansichtsfenster im Modellbereich
Vorlage erstellen
Arbeiten mit Gizmos
Benutzerkoordinatensysteme (BKS)
ViewCube
Freier Orbit, Fortlaufender Orbit
Volumenkörper bearbeiten durch Editieren von Flächen und Kanten
Unterobjekte, Filter, Gizmos an Unterobjekten
Abrunden und Fasen von Volumenkörperkanten
3D-Pfade
Aufbau komplexer Zusammenbauteile
Interpolationskörper
3D-Blöcke
Netze und Flächen (prozedurale und NURBS-Flächen)
Arbeiten mit externen Referenzen

Zeichnungserstellung und Ausgabe (ca. 2 Tage)

Schnittebene, Schnitteinstellungen, Schnitt generieren
2D-Abbild
Plotten aus dem Layout

Visualisierung in der Architektur (ca. 4 Tage)

Einführung
Lichtquellen
Materialien
Renderfunktion, Rendereinstellungen
Materialeigenschaften, Materialien editieren
Sonne- und Tageslicheinstellungen
Benutzerdefinierte Ansicht
Kamera
Ansicht mit Hintergrund
Material: Mapping
Materialzuweisung über die Flächen von Volumenkörpern, Filter
Bilderbasierte Beleuchtung
Animation von 3D-Modellen (Bewegungspfad-Animationen)

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Projektergebnisse

CAD MIT REVIT ARCHITECTURE

Grundlagen, Benutzeroberfläche, Projektstart (ca. 1 Tag)

BIM Gebäudeinformationsmodell in Revit
Parametrische Gebäudemodellierung
Benutzeroberfläche, Projektbrowser
Projekte anlegen und verwalten

Gebäudemodell erstellen – Bauteile erstellen und modifizieren (ca. 5 Tage)

Bauteile erstellen und ändern
Außenwände, Innenwände, Fenster, Türen, Fassaden
Dächer – Abhängigkeiten definieren
Treppen und Geländer

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

Ansichtseigenschaften und Entwurfsvarianten (ca. 2 Tage)

Geschossweises Arbeiten
Steuerung von Ansichtseigenschaften
Variantendarstellung mit Entwurfsoptionen

Beschriften, Bemaßen, Dokumentieren (ca. 2 Tage)

Räume und Flächen, Bauteillisten
Bemaßung und Beschriftung
2D-Detail-Konstruktion

Familien (ca. 2 Tage)

System-, Projekt- und externe Familien
Familieneditor
Parameter und Referenzebenen

Topographie (ca. 1 Tag)

Geländemodell, Gebäudesohle, Unterregion, Lageplan
Import von Vermessungsdaten (dwg, dxf, csv)

Planlayout (ca. 2 Tage)

Pläne erstellen, Plankopf
Inhalte auf dem Plan platzieren
Pläne drucken (PDF)

Visualisierung (ca. 1 Tag)

Material, Texturen, Lichtquellen, Sonnenstand
Grafikoptionen, Kamerafahrt (Video), Rendern von Einzelbildern

Projektarbeit (ca. 4 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Präsentation der Ergebnisse

KOSTENERMITTLUNG, AVA UND HOAI IM BAUWESEN

Kostenplanung im Bauwesen (ca. 6 Tage)

Überblick: Kostenaussagen zu den Leistungsphasen (1-9)

Normen und Verordnungen

DIN 276-1 Kosten im Bauwesen
DIN 277-1 Grundflächen und Rauminhalte
WoFlV Wohnflächenverordnung

Ermittlung von Flächen und Rauminhalten

Grundflächen und Rauminhalte
Wohnfläche
Zuordnung von Mengen und Bezugseinheiten

Vertiefung der DIN 276

Anwendungsbereich
Aufbau der Kostengliederung
Kostenermittlung
Kostenschätzung
Kostenberechnung
Kostenanschlag
Mengen und Bezugseinheiten

Arbeiten mit dem BKI Kostenplaner

Vorstellung einer softwarebasierten Lösung
Basisfunktionen des BKI Kostenplaners
Kostenschätzung und -berechnung mit BKI Vergleichsobjekten
Plausibilitätsprüfungen
Druckausgabe und Exportmöglichkeiten

Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

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

AVA – Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Bauleistungen (ca. 7 Tage)

VOB – Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

VOB Teil A – Vergabe durch öffentliche Auftraggeber:innen
Leistungsbeschreibung
Vergabeverfahren und Vergabebestimmungen
VOB Teil C – Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
Gewerkespezifische Regelungen für Bauarbeiten
VOB Teil B – Allgemeine Vertragsbedingungen
Besondere Vertragsbedingungen
Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen
Behinderungsanzeige und Bedenkenanmeldung
Abnahme und Abrechnung
Mängelansprüche und Verjährungsfristen

Arbeiten mit Orca AVA

Vorstellung einer softwarebasierten Lösung
Projektstammdaten
Kostenschätzung/-berechnung
Kostengliederungen DIN 276 und STLB Bau
Ausschreibung mit Leistungsverzeichnissen
Digitale Angebotsanforderung (GAEB)
Vergleich der Angebote mit Preisspiegeln
Auftragsvergabe
Nachtragsmanagement
Abrechnung über Aufmaßprüfung und Rechnungsfreigabe
Digitale Mengenermittlung
Layout und Druckausgabe
Datenschnittstellen (Import/Export)
Kostenübernahme aus dem BKI Kostenplaner
Orca AVA und Building Information Modeling (BIM)

Überblick HOAI (ca. 2 Tage)

Anwendungsbereich
Struktur und wesentliche Inhalte
Honorarbemessungsgrundlage
Anrechenbarkeit der Kostenberechnung auf die Honorarermittlung
Bewertung und Zuordnung zu Honorarzonen
Grundleistungen und besondere Leistungen
Leistungen für mehrere Objekte
Umbau- und Modernisierungszuschlag
Honorarschlussrechnung
Architektenvertrag und Haftungsrecht

Projektarbeit (ca. 5 Tage)

Zur Vertiefung der gelernten Inhalte
Einsatz von Orca AVA und des BKI Kostenplaners
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

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.

① Änderungen möglich. Die Lehrgangsinhalte werden regelmäßig aktualisiert. Die aktuellen Lehrgangsinhalte findest Du immer unter smartbuilding.alfatraining.de.