

Kursstart alle 4 Wochen

## 3D- und Spatial Analyst (GIS)

ArcGIS ist eines der leistungstärksten Werkzeuge für Kartierung und räumliche Planung und ermöglicht eine umfassende Analyse von Geo-Daten, auch in Verbindung mit dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI). Die Erweiterung ArcGIS 3D Analyst präsentiert die dreidimensionale Visualisierung.



### Abschlussart

Zertifikat „ArcGIS Pro Foundation“



### Abschlussprüfung

Praxisbezogene Projektarbeit mit Abschlusspräsentation  
ArcGIS Pro Foundation (in englischer Sprache)



### Dauer

12 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

Du beherrschst den kompetenten Umgang mit Geodaten von der Erfassung über die Verwaltung bis zur Präsentation mit einem Geoinformationssystem. Auch verfügst du über vertiefte Kenntnisse in der Ortung/Navigation, im Geomarketing sowie mit Rastern und Vektordaten und kannst die Toolbox „ArcGIS Spatial Analyst“ anwenden.

### ZIELGRUPPE

Personen aus dem Bereich Geowissenschaften (wie Geographie, Geodäsie, Photogrammetrie und Fernerkundung), aber auch Mitarbeiter:innen aus den Bereichen Informatik, Mathematik und Systemwissenschaften, die Kenntnisse im Umgang mit Geodaten erwerben möchten.

### BERUFSAUSSICHTEN

Als GIS-Analyst:in bist du sowohl bei Behörden als auch in Ingenieur- und Vermessungsbüros gefragt. Du findest ebenso Anstellung bei Softwareanbietenden, in der Forschung und Entwicklung sowie bei Datenverarbeitungsdiensten für Geodaten. Mit der international anerkannten Zertifizierung „ArcGIS Pro Foundation“ weist du deine Kenntnisse aussagekräftig nach.

### VORAUSSETZUNGEN

Gute Englisch-Kenntnisse für die Zertifizierungsprüfung werden vorausgesetzt.

### LEHRGANGSINHALTE

#### Grundlagen Geoinformatik (ca. 3 Tage)

Geoinformationen

Geodaten

Geoobjekte

Vermessungswesen

Grundlegende Berechnungen der Geodäsie

Bestimmung von Einzelpunkten in der Lage und in der Höhe

#### Erhebung raumbezogener Geodaten (ca. 5 Tage)

Analoge und digitale Datenbestände

Frei verfügbare Geodaten

Fernerkundung

Digitales Geländemodell

Geodätische Koordinationssysteme und Winkelmessung

Kartennetzentwürfe und Transformationen

Sampling

Primäre und sekundäre Erfassungsmethoden

Maßstabsbereiche

Trassierung

Digitalisierung

#### Künstliche Intelligenz (KI) im Arbeitsprozess

Vorstellung von konkreten KI-Technologien im beruflichen Umfeld

Anwendungsmöglichkeiten und Praxis-Übungen

#### Verwalten von Datenbanken mit GIS (ca. 7 Tage)

GIS als Modell der realen Welt

Vierkomponentenmodell

Verwalten von Geodaten

Klassen

Verschiedene Dateiformate

Verbindungen und Beziehungen

Abfragen

Datenübermittlung

Raster- und Vektordaten

Datenbanksysteme

#### Visualisieren von Geodaten (ca. 5 Tage)

Grafik und Kartographie

Interaktive Grafik

Funktionalitäten

Farbdarstellung

Digitalisierung

Diagramme und statistische Auswertungen

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

Kartenredaktionsplanung  
Kartenlayout  
Symbole  
Gestaltungsgrundsätze  
Thematische Karten

### **Geoanalysen (ca. 7 Tage)**

Automatisierung von Arbeitsabläufen  
 Bilddaten auswerten  
 Geoverarbeitung mit ModelBuilder  
 Attributive Abfragen  
 Geometrische Analysen  
 Cluster Analysen  
 Thematische Analysen  
 Topologische Analysen  
 Temporale Analysen  
 Kombinierte Analysen

### **Web-Mapping und Web-GIS (ca. 3 Tage)**

ArcGIS Online Geodäsie  
Einführung in Insights  
ESRI Field Apps  
Berücksichtigung von Einsatzszenarien für Rettungskräfte  
Entwicklung von Ortungsgeräten  
Räumliche Orientierung  
GPS  
VGI

### **Projektarbeit, Zertifizierungsvorbereitung und Zertifizierungsprüfung „ArcGIS Pro Foundation“ (ca. 7 Tage)**

in englischer Sprache

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

Analyse von Daten  
Markt- und Potenzialdaten  
Standortplanung

### **3D Analyst (ca. 3 Tage)**

Dreidimensionale Daten  
Globale und lokale Perspektive  
Features, Multipartches  
Oberflächen (Raster, TIN, Terrain)  
Visualisierung von dreidimensionalen Daten  
Bearbeiten von 3D-Daten  
Analyse in 3D  
Optimierung von 3D-Ansichten

### **Spatial Analyst Grundlagen (ca. 1 Tag)**

Grundlagen Spatial Analyst  
Georeferenzieren

### **Rasterdaten (3 Tage)**

Datenstruktur  
Rasterformate  
Raster erzeugen  
Verwalten von Rasterdaten  
Visualisieren von Rasterdaten  
Rasterdaten analysieren

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

Vektordaten  
Unterschied Rasterdaten und Vektordaten  
Darstellung von Vektordaten  
Konvertieren von Vektordaten zu Rastern

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

Rastertyp Grid  
Datenstruktur von Grids  
NoData  
Rasterkatalog  
Grid-Anwendungen  
Datenspeicherung von Grids

### **Spatial Analyst Werkzeuge (ca. 4 Tage)**

Werkzeugleiste  
Conditional  
Dichte  
Entfernungsanalysen  
Extraktion  
Generalisierung  
Interpolation von Punktdaten  
Map Algebra, Mathematik  
Oberflächen erzeugen  
Analyse von Oberflächen  
Geländemodelle  
Reklassifizierung  
Konvertieren  
Schummerung und Konturen  
Overlay-Analysen

### **Quantum GIS – QGIS (ca. 3 Tage)**

Einführung in die Benutzeroberfläche  
Datenverwaltung  
Layout  
Projekterstellung

### **Projektarbeit (ca. 3 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**

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](https://smartbuilding.alfatraining.de).