

## Dozenten

### Prof. Dr. Michael Roth

Prof. Dr.-Ing. Michael Roth hat an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden Landespflege studiert und an der TU Dortmund, Fakultät Raumplanung, promoviert. Als Wissenschaftler an der TU Berlin (2002 – 2006), der TU Dortmund (2006 – 2013) sowie im Rahmen von längeren Lehr- und Forschungsaufenthalten an der Michigan State University (2011 – 2012) und der University of British Columbia (2013) beschäftigt er sich schwerpunktmäßig mit GIS-Themen im Bereich der Landschafts-, Umwelt- und Raumplanung. Seit 2013 ist er Professor für Landschaftsplanung, insbesondere Landschaftsinformatik an der Fakultät Umwelt Gestaltung Therapie der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt in Nürtingen.

### Dipl.-Ing. (FH) Christian Tilk

Christian Tilk hat 1990 das Studium der Landespflege an der HfWU Nürtingen abgeschlossen. Seit 1990 ist er hier am CAD/GIS-Labor der Fakultät Umwelt Gestaltung Therapie als Betriebsleiter tätig. Unter anderem betreut er die Studierenden der Fakultät im Bereich GIS, arbeitet v.a. GIS-technisch an zahlreichen Forschungsprojekten mit und war maßgeblich an den langjährig angebotenen GIS-Fortbildungskursen (U3) der Hochschule beteiligt.

## Dozenten

### Sina Röhner, M. Sc.

Sina Röhner hat 2015 das Studium der Landschaftsplanung an der HfWU Nürtingen und 2018 den berufsbegleitenden Masterstudiengang „Geographical Information Science & Systems“ an der Universität Salzburg abgeschlossen. Seit 2015 ist sie als Forschungsmitarbeiterin am Institut für Landschaft und Umwelt beschäftigt, wo sie vor allem GIS-Projekte bearbeitet. Ebenfalls seit 2015 ist sie in der GIS-Lehre der HfWU tätig.

### Dipl.-Ing. (FH) Sandra Roth

Sandra Roth hat 2001 das Studium der Landespflege an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden abgeschlossen. In ihrer langjährigen Berufstätigkeit für Planungsbüros, kommunale Arbeitgeber und am Institut für Landschaft und Umwelt der HfWU Nürtingen hat sie GIS-Projekte, u.a. Web-GIS-Anwendungen, aufgebaut und gepflegt. Seit 2015 ist sie in der GIS-Lehre der HfWU tätig. Derzeit qualifiziert sie sich im berufsbegleitenden Masterstudium „Geographical Information Science & Systems“ an der Universität Salzburg weiter.

## Anmeldung

Verbindliche **Anmeldung** online unter [www.hfwu.de/gis](http://www.hfwu.de/gis).

Anmeldeschluss ist der **15.01.2020**.

**Basis-Modul** (03.-05.02.2020): **890 €**

**Fortgeschrittenen-Modul I** (06.02.2020): **350 €**

**Fortgeschrittenen-Modul II** (07.02.2020): **190 €**

**Basis-Modul + Fortgeschrittenen-Modul I**  
(03.-05.02.2020 + 06.02.2020): **1.190 €**

**Basis-Modul + Fortgeschrittenen-Modul II**  
(03.-05.02.2020 + 07.02.2020): **1.055 €**

**Fortgeschrittenen-Module I und II**  
(06.-07.02.2020): **540 €**

**Komplettpreis** (03.-07.02.2020): **1.355 €**

**Verpflegungspauschale: 20 €/Tag**  
(außer Fortgeschrittenen-Modul II)

Das Weiterbildungsangebot ist beschränkt auf 24 Teilnehmer/-innen. Die Aufnahme erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen. Bei weniger als acht Anmeldungen behält sich der Veranstalter eine Absage der Weiterbildung vor.

Die Weiterbildung ist nach der Fort- und Weiterbildungsordnung der Architektenkammer Baden-Württemberg als Fort-/Weiterbildung für die Fachrichtungen Landschaftsarchitektur und Stadtplanung anerkannt (Basismodul: 24 Stunden für Mitglieder, 16 Stunden für Architekten/Stadtplaner im Praktikum; Fortgeschrittenenmodul I: 8 Stunden; Fortgeschrittenenmodul II: 4 Stunden).



## Kontakt

### WAF Weiterbildungsakademie

In der WAF Weiterbildungsakademie an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt e.V. hat die Hochschule Nürtingen-Geislingen seit 2003 ihre außerhalb des regulären Studienbetriebs bestehenden Aus- und Weiterbildungsaktivitäten gebündelt.

[www.hfwu.de/weiterbildung](http://www.hfwu.de/weiterbildung)  
E-Mail: [susanne.liemer@hfwu.de](mailto:susanne.liemer@hfwu.de)  
Tel.: 07022/201 401

Der Kurs findet am Campus Braike (Schelmenwasen 4 - 8, Nürtingen) statt.

Informationen zur **Anreise** finden Sie unter:  
[www.hfwu.de/hfwu-scout/anfahrts-lageplaene/](http://www.hfwu.de/hfwu-scout/anfahrts-lageplaene/)

## Weitere Informationen

Alle Module werden mit **ArcGIS Desktop, Version 10.6**, durchgeführt.

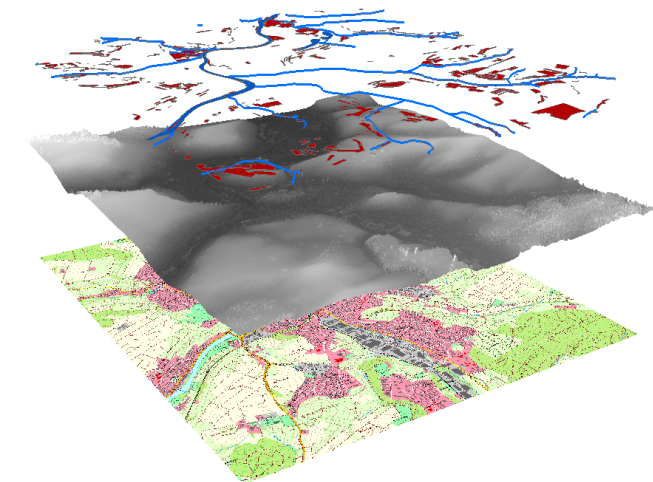
Die im **Basis-Modul** angebotenen Kurseinheiten setzen keine besonderen Kenntnisse voraus und sind sowohl für GIS-Anfänger als auch zur Auffrischung und Vertiefung bereits vorhandener Programm-Kenntnisse geeignet.

Die Teilnahme an den **Fortgeschrittenen-Modulen** setzt zumindest grundlegende Kenntnisse über die Bedienung von ArcGIS Desktop voraus. Teilnehmer am Fortgeschrittenen-Modul I sollten die am häufigsten verwendeten Werkzeuge wie etwa Ausschneiden, Zusammenführen, Puffer und Vereinigen bereits sicher anwenden können.



# Weiterbildung Geographische Informationssysteme mit ArcGIS/ArcMap

**03.-07. Februar 2020**



**Basis-Modul  
&  
Fortgeschrittenen-Module**  
(einzeln oder kombiniert buchbar)

## Basis-Modul

Mo, 03.02.2020  
9:00 - 17:00

### Einführung in GIS

Im ersten Teil dieses Kurses erhalten Sie eine Einführung in das Thema Geografische Informationssysteme sowie in die verwendeten Daten und Einsatzbereiche bei Fragestellungen und Projekten mit Raumbezug. ArcGIS erfüllt mit verschiedenen Lösungen die Anforderungen an ein modernes GIS. In einer ersten praktischen Übung lernen Sie die Funktionsweise und die Benutzeroberfläche von ArcMap und ArcCatalog, den beiden zentralen Anwendungen von ArcGIS, sowie die Kriterien für eine sinnvolle Daten- und Projektstruktur kennen. Sie erstellen eine neue Projektstruktur und ein neues Kartendokument mit den notwendigen Daten und Voreinstellungen. Danach benutzen Sie die Grundbefehle und -werkzeuge von ArcMap, wie das Navigieren in der Karte, Messen und die Abfrage von Daten.

Im zweiten Teil beschäftigen Sie sich mit den Möglichkeiten, über die Layereigenschaften die Symbolisierung der Daten so einzustellen, dass eine thematische Karte entsteht. Dabei haben Sie Gelegenheit, die diesbezüglichen Möglichkeiten sowohl bei Rasterdaten als auch bei Vektordaten kennenzulernen. Insbesondere bietet sich bei den Vektordaten ausreichend Gelegenheit, die vielfältigen Möglichkeiten der Symbolisierung von Punkt-, Linien- und Flächenobjekten auszuprobieren. Anschließend wird auf weitere Gestaltungsmöglichkeiten eingegangen, wie das Festlegen der Anzeigereihenfolge, die Wahl des richtigen Bezugsmaßstabs oder das Einstellen von Transparenz. Weiterhin beschäftigen Sie sich mit der Beschriftung von Objekten über die Layereigenschaften.

Di, 04.02.2020  
8:30 - 16:30

### Digitalisieren

Offt ist es notwendig, Daten im GIS selbst zu erfassen, etwa nach Kartierungen im Gelände, oder vorhandene Daten anzupassen, zu verändern oder zu ergänzen. In dieser Übungseinheit lernen Sie daher die verschiedenen Möglichkeiten des Editierens und Digitalisierens in ArcGIS kennen. Anhand von praktischen Übungen werden die wichtigsten Werkzeuge erläutert um unterschiedlichste Daten in ArcGIS selbst zu digitalisieren. Sie führen die Erfassung von Punkt-, Linien- und Flächendaten mit den entsprechenden Werkzeugen und unterschiedlichen Möglichkeiten selbst durch und lernen, wie Sie die zugehörigen Sachdaten, also die benötigten Informationen zu den digitalisierten Objekten, in der Attributtabelle ergänzen.

Hierfür werden Sie direkt in der Attributtabelle Einträge hinzufügen und bearbeiten, sowie über das Erstellen und Nutzen von Feature-Vorlagen das schnelle und einfache Digitalisieren inklusive passender Sachdaten ausprobieren. Außerdem lernen Sie die wichtigsten Topologieregeln kennen, die es zu beachten gilt, um Fehler in den auf Ihren selbst digitalisierten Daten beruhenden Analysen zu vermeiden. In weiteren praktischen Übungen probieren Sie die verschiedenen Möglichkeiten aus, die Ihnen in ArcGIS zur Überprüfung und Einhaltung der Topologie zur Verfügung stehen. Außerdem werden Sie bereits vorhandene Daten editieren und unterschiedliche Wege kennenlernen, um sowohl Geometrien als auch Einträge in der Attributtabelle anzupassen und zu verändern.

Mi, 05.02.2020  
8:30 - 12:00

### Geoverarbeitung

ArcGIS verfügt über eine große Auswahl von Werkzeugen zur Verarbeitung raumbezogener Daten. In dieser Übungseinheit erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Anwendungsbereiche der Werkzeuge sowie die Möglichkeiten zu deren Aufruf über die grafische Oberfläche, die ArcToolbox und die Suche. Anhand einfacher Übungen lernen Sie sechs wichtigsten Geoverarbeitungswerkzeuge kennen: Puffer, Ausschneiden, Überschneiden (Intersect), Vereinigen (Union), Zusammenführen (Merge) und Zusammenführen (Dissolve). In einer weiteren Übung wird aufgezeigt, wie Sie CAD-Daten in ArcGIS nutzen können.

Mi, 05.02.2020  
12:45 - 16:30

### Kartenlayout

Professionell layoutete Karten sind ein wichtiges Endergebnis der Arbeit mit geographischen Informationssystemen. In diesem Übungsblock lernen Sie die Grundlagen thematischer Kartographie am Beispiel von Bestands- und Planungskarten. Neben den Standard-Kartenelementen (u.a. Kartenrahmen, Datenfenster, Legende, Nordpfeil, Maßstabsleiste, Gitternetze) werden dynamische Kartenelemente und eine individuelle Symbologie für intuitiv erfassbare, zielgruppenorientierte Karten thematisiert. Der Kartendruck und die Ausgabe als PDF- oder Rasterbilddatei vervollständigen diese Übungseinheit.

## Fortgeschrittenen-Modul I

Do, 06.02.2020  
8:30 - 12:00

### Geoverarbeitung

Neben den häufig verwendeten Werkzeugen enthält die ArcToolbox eine umfangreiche Auswahl weiterer Werkzeuge, die zahlreiche fortgeschrittene Analysemöglichkeiten eröffnen. In diesem Modul erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Toolsets in ArcGIS und deren Anwendungsmöglichkeiten. Sie lernen anhand von Praxisbeispielen die Funktionsweise und Anwendung verschiedener Werkzeuge kennen und führen komplexere Analysen selbst aus. Die Kursinhalte setzen grundlegende Kenntnisse in der Arbeit mit den Werkzeugen Puffer, Ausschneiden, Verschneiden (Union, Intersect) und Zusammenführen (Merge, Dissolve) voraus.

Do, 06.02.2020  
12:45 - 16:30

### ModelBuilder

Der ModelBuilder eröffnet in ArcGIS die Möglichkeit, beliebig viele Werkzeuge zu komplexen Analysevorgängen zu verknüpfen, abzuspeichern und schnell erneut ausführen zu können. In diesem Modul lernen Sie anhand praktischer Übungen, wie Sie verschiedene Werkzeuge im ModelBuilder einsetzen. Sie erhalten einen Überblick über den Einsatz von Werkzeugen, die nur im ModelBuilder zur Verfügung stehen (Iteratoren) und erfahren, wie Sie Modellparameter erstellen, die anschließend im Modellwerkzeug-Dialogfeld eingegeben werden können und so die mehrfache Ausführung eines Modells mit neuen Eingangswerten vereinfachen.

## Fortgeschrittenen-Modul II

Fr, 07.02.2020  
8:30 - 12:00

### DHDN → ETRS89

Seit dem Jahr 2018 ist nicht mehr das Bezugssystem DHDN (Gauß-Krüger-Koordinaten), sondern das europaweit einheitliche Bezugssystem ETRS89 (UTM-Koordinaten) in Baden-Württemberg das offizielle Koordinatenreferenzsystem. In dieser Übungseinheit lernen Sie die Grundlagen des neuen Koordinatensystems sowie die selbständige Umwandlung von Raster- und Vektordaten vom alten in das neue Bezugssystem mit ArcGIS kennen, wozu je nach erforderlichen Genauigkeiten und räumlicher Abdeckung der Daten verschiedene Transformationsmethoden vermittelt werden.

Durch einführende Vorträge und in praxisnahen Übungen in allen Modulen lernen Sie, wie Sie GIS-Arbeitsabläufe mit ArcGIS umsetzen können. Dabei sind die Übungsaufgaben und begleitenden Skripte so aufgebaut, dass unterschiedliche Lern- und Arbeitsgeschwindigkeiten berücksichtigt werden und eine individuelle Betreuung der Teilnehmer/-innen stattfindet. Die begleitenden Unterrichtsmaterialien eignen sich auch nach der Weiterbildung zum Nachschlagen bei Ihrer Arbeit mit GIS.