



Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

**Masterstudiengang Geoinformationssysteme**  
an der Landwirtschaftlichen und Mathematisch-Naturwissenschaftlichen  
Fakultät

**Modul-Nr.:**

35

**Titel:** GIS- Anwendung Geologie

Digitale Karten und Raummodelle in der Geologie

**Studienabschnitt:**

4 Semester

**Veranstaltungsart:**

Übung und Geländeübung, einsemestrig, Deutsch

**Lehrende:**

Dr. Mario Valdivia-Manchego (Geologisches Institut – Universität Bonn)

Kreditierung:

3 LP

Workload:

90 h

Umfang:

2 SWS

Modus:

Wahlmodul

Turnus:

SS

Inhalte:

Das Modul soll grundlegende Kenntnisse über die Deutung und Darstellung geologischer Strukturen mit Hilfe rechnergestützter Verfahren vermitteln. Das Modul besteht aus einer Übung zur digitalen Kartenerstellung und –Analyse und einem Seminar zu 3D-Modellierung geologischer Strukturen. Die Erstellung geologischer Karten und die raumabhängige Analyse und Darstellung geländebezogener Informationen steht im Mittelpunkt der Übung. Von der Planung einer Geländekampagne, Datenaufnahme, ersten Analyse bis hin zur Eingabe und Darstellung mit Hilfe von GIS-Systemen wird der gesamte Prozess von der Geländebeobachtung bis zur digitalen Karte exemplarisch durchlaufen.

Im Rahmen des Seminars werden sich die Studierenden in Themen der klassischen und rechnergestützten Modellierung von geologischen Strukturen und Verformungsprozessen einarbeiten. Zentrale Themenstellungen sind hier die Geologische Karte als Schnitt von Fläche und Relief; Geometrie, Kinematik und Mechanik von Verwerfungen und Falten; Profilbilanzierung; Modellbasierte 3D-Rekonstruktion; Behandlung von Unschärfen; 3D-4D-Geologie-Modelle.

Lernziele:

Mit Abschluss dieses Moduls werden die Studierenden zum einen aus Geländeaufnahmedaten mit Hilfe von GIS-Verfahren (ARCGIS / MapInfo) geologische Karten erstellen können und zum anderen einen Überblick über die Beschreibung, Erfassung und Bewertung komplexer Raumstrukturen und ihren Einfluss auf die Oberflächengestalt im Rahmen des Seminars erhalten.

Prüfung:

Erstellung eines digitalen Strukturmodells und abschließende Darstellung der Ergebnisse (Vortrag 20 min.)

Teilnahmevoraussetzungen:

Grundkenntnisse Geologie