
Berufsbild für B.Sc. BIG – Geod „Erdbeobachtung und Positionierung“ (Earth Observation and Positioning)

1.1. Beschreibung

Das Berufsbild Erdbeobachtung und Positionierung der Geodäsie umfasst Tätigkeiten zu aktuellen Aufgaben und Fragestellungen, die die Erde als Ganzes. Die Eigenschaften und Veränderungen in diesem System Erde werden mit den globalen und regionalen Methoden der Geodäsie gemessen, beobachtet und analysiert. Dadurch werden wichtige Kenntnisse zum Zustand der Erde, z.B. Verformungen der festen Erde, Änderungen in den Ozeanen, der Biomasse und dem Wasserhaushalt, zur Lösung der Herausforderungen von Gegenwart und Zukunft gewonnen (z. B. zur Urbanisierung und zum Klimawandel sowie deren Folgen).

Tätigkeiten im Rahmen dieses Berufsbilds verwenden heute vor allem satellitengestützte Messsysteme wie z. B. Globale Satellitennavigationssysteme, Radarinstrumente und multispektrale Kamerasysteme. In der Erdbeobachtung werden aus den Daten dieser Instrumente dreidimensionale Gelände- und Stadtmodelle erzeugt und geometrische Änderungen mm-genau erfasst, der globale Meeresspiegel und dessen zeitliche Änderung bestimmt, und Parameter zum Zustand von Gewässern, Vegetation, Landwirtschaft und Infrastruktur erfasst. Mit der Satellitennavigation und zusätzlichen Sensoren werden bewegte Objekte wie z.B. Flugdrohnen für vielfältige Aufgaben cm-genau positioniert und navigiert.

Zur Durchführung derartiger Tätigkeiten benötigen Geodät*innen umfassende Kenntnisse aus den Grundlagenfächern Mathematik, Physik und Informatik, und darüber hinaus das Know-How der entsprechenden geodätischen Fächer wie z. B. Satellitengeodäsie, Bezugssysteme, Photogrammetrie und Fernerkundung. Im Bachelor-Studiengang werden die wesentlichen grundlegenden Fächer, Themen und Methoden des Berufsbilds Erdbeobachtung und Positionierung gelehrt. Darauf aufbauend werden im konsekutiven Master-Studiengang Geodäsie und Geoinformation mit dem gleichen Schwerpunkt diese Themen mit dem Fokus auf wissenschaftliche Fragestellungen vertieft behandelt.

1.2. Modulempfehlung

Die Module im Schwerpunkt des „Fachlichen Wahlbereichs – Ausrichtung Geodäsie“ im Umfang von 21 CP sind festgelegt

Schwerpunkt „Erdbeobachtung und Positionierung“

- Erdmessung und Bezugssysteme (13-H0-M036), 3 CP
- GIS and Applications to Urban Development (13-B2-J003), 6 CP
- Photogrammetrie I (13-G0-M005), 6 CP
- Positionierung und Navigation (13-H0-M037), 3 CP
- Satellitennavigation (GNSS) (13-H0-M038), 3 CP

1.3. Weitere Hinweise zum Berufsbild:

./.

1.4. Beratung zum Berufsbild:

Ansprechpersonen an den beteiligten Fachgebieten:

Fachgebiet Fernerkundung und Bildanalyse:

Prof. Dr.-Ing. Dorota Iwaszczuk

E-Mail: iwaszczuk@geod.tu-darmstadt.de

Telefon: +49 (0)6151-16 22570

Fachgebiet Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie

Dr.-Ing. Stefan Leinen

E-Mail: leinen@psg.tu-darmstadt.de

Telefon: +49 (0)6151-16 22600