

|  |   |                             |
|--|---|-----------------------------|
| <b>Titel des Moduls:</b><br>Remote Sensing of Environment<br>Dt.: Fernerkundung                            | <b>LP (nach ECTS):</b><br>6                         | <b>Stand:</b><br>12.03.2015 |
| <b>Verantwortlich für das Modul:</b><br>Kleinschmit, Birgit  | <b>Ansprechpartner für das Modul:</b><br>Liss, Ilka |                             |
| <b>E-Mail:</b><br>sekretariat@geoinformation.tu-berlin.de  | <b>Sekretariat:</b><br>EB 5                         | <b>POS-Nr.:</b><br>19792    |
| <b>URL:</b><br><a href="http://www.geoinformation.tu-berlin.de">http://www.geoinformation.tu-berlin.de</a> | <b>Sprache:</b><br>Englisch                         |                             |

## Modulbeschreibung

|   |
|---|
| <b>Lernergebnisse</b>   |
| <p>Ziel des Moduls ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- selbständig die Methoden der analogen und insbesondere der digitalen Fernerkundung in der Umweltplanung einzusetzen</li><li>- Potentiale und Grenzen unterschiedlicher Sensoren und Analysemethoden zu beurteilen und kritisch einzuschätzen</li><li>- neue Forschungsansätze zur Umweltplanung und Analyse mit Hilfe von Fernerkundung zu erkennen und zu formulieren</li></ul> <p>Das Modul vermittelt überwiegend:<br/>Fachkompetenz 40%; Methodenkompetenz 40%; Systemkompetenz 10%; Sozialkompetenz 10%.</p> |

## Lehrinhalte

Fernerkundungsdaten enthalten eine Fülle an Informationen. Um sie für die Umweltplanung nutzbar zu machen, müssen die Bilddaten nach bestimmten Gesichtspunkten verarbeitet, entzerrt und interpretiert werden. Die erforderlichen Kenntnisse über Entstehung, geometrische und physikalische Eigenschaften sowie über Methoden der Verarbeitung und Interpretation sollen in diesem Modul vermittelt werden.

Neben den theoretischen Grundlagen werden an Beispielen aus Forschung und Praxis die Techniken der digitalen Bildverarbeitung und -analyse vermittelt und erlernt.

Schwerpunkt des ersten Teilmoduls ist das Luftbild.

Folgende Inhalte sind enthalten:

- Physikalische Grundlagen
- Aufnahmesysteme
- Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung
- Geocodierung
- Orthophoto
- Mosaikierung
- Bildinterpretation
- Stereosehen

Schwerpunkt des zweiten Teilmoduls sind Satellitendaten. Folgende Inhalte sind enthalten:

- Einführung zu Satellitenbildern
- Datenbestellung und -management
- Datenvorprozessierung
- Bildverbesserung
- Werkzeuge der digitalen Bildverarbeitung
- Automatisierte Klassifikation
- Kartenerstellung
- Erweiterte Tools zur Klassifikation

## Modulbestandteile

### Pflichtteil (Pflicht)

| <i>LV-Titel</i>                          | <i>LV-Art</i> | <i>LV-Nummer</i> | <i>Turnus</i> | <i>SWS</i> |
|--|---------------|------------------|---------------|------------|
| Umweltanalyse mit Fernerkundungsdaten I  | IV            |                  | SS            | 2          |
| Umweltanalyse mit Fernerkundungsdaten II | IV            |                  | SS            | 2          |

| <b>Arbeitsaufwand und Leistungspunkte</b>                                   |                       |                 |       |
|---|-----------------------|-----------------|-------|
| 1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)                          |                       |                 |       |
| <b>Umweltanalyse mit Fernerkundungsdaten I (Integrierte Veranstaltung)</b>  |                       |                 | 90.0h |
| <i>Aufwandbeschreibung:</i>   | <i>Multiplikator:</i> | <i>Stunden:</i> | =     |
| Präsenzzeit   | 15.0                  | 2.0h            | 30.0  |
| Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung)                             | 1.0                   | 60.0h           | 60.0  |
| <b>Umweltanalyse mit Fernerkundungsdaten II (Integrierte Veranstaltung)</b> |                       |                 | 90.0h |
| <i>Aufwandbeschreibung:</i>   | <i>Multiplikator:</i> | <i>Stunden:</i> | =     |
| Präsenzzeit   | 15.0                  | 2.0h            | 30.0  |
| Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung)                             | 1.0                   | 60.0h           | 60.0  |

**Beschreibung der Lehr- und Lernformen**

Die Lehrveranstaltungen des Moduls werden in Form einer Integrierten Veranstaltung durchgeführt. Die theoretischen Grundlagen werden im Rahmen von Vorlesungsblöcken vermittelt. Die Erarbeitung der Inhalte wird durch Beispiele aus Forschung und Praxis selbständig an Geräten bzw. am Computer erlernt. Zu Vertiefung der Lerninhalte sind selbständig Aufgaben außerhalb der Lehrveranstaltung zu lösen. Die Veranstaltungen werden in Englisch oder in Deutsch angeboten.

**Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:  
Grundkenntnisse in Statistik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:  
keine

**Abschluss des Moduls**

Benotung: benotet.  
Prüfungsform: Portfolioprüfung

| <i>Studienleistung</i> | <i>Punkte</i> |
|------------------------|---------------|
|                        |               |

**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

**Maximale Teilnehmer(innen)zahl**

Das Modul ist auf 20 Teilnehmer begrenzt.

**Anmeldeformalitäten**

a) Die Anmeldung zum Modul erfolgt per Internet unter:  
[http://www.geoinformation.tu-berlin.de/menue/studium\\_und\\_lehre/](http://www.geoinformation.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/)

## Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden? \_\_\_\_\_ Nein

Skripte in elektronischer Form vorhanden? Ja \_\_\_\_\_

### Hinweis:

[http://www.tu-berlin.de/fb7/ile/fg\\_geoinf/](http://www.tu-berlin.de/fb7/ile/fg_geoinf/). Das Passwort wird in den LV bekannt gegeben.

**Literatur:** Albertz, J. (2001): Einführung in die Fernerkundung: Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 249 S.  
 Cambell, J.B. (2002): Introduction to Remote Sensing. 3 edition, Tylor & Francis, London, New York.  
 Hildebrandt, G. (1996): Fernerkundung und Luftbildmessung: für Forstwirtschaft, Vegetationskartierung und Landschaftsökologie. Wichmann, Heidelberg, 676 S.  
 Kraus, K. (1994) : Photogrammetrie, Band 1. Dümmler, Bonn. 393 S.  
 Lillesand, T.N., Kiefer, R.W. & Chipman, J.W. (2004): Remote Sensing & Image Interpretation. 5th edition, Wiley, New York.  
 Weitere aktuelle Literaturhinweise erfolgen im Rahmen der LV.

## Zugeordnete Studiengänge

| Studiengang                | Stupo              | Gruppenname                                | Typ                          |
|----------------------------|--------------------|--|------------------------------|
| Environmental Planning     | StuPO (15.12.2010) | Wahlpflichtbereich 1:<br>Kernbereich       | Wahl nach<br>ECTS<br>Punkten |
| Environmental Planning     | StuPO (15.12.2010) | Wahlpflichtbereich 2:<br>Ergänzungsbereich | Freie Wahl                   |
| Environmental Planning     | StuPO (15.12.2010) | Wahlpflichtbereich 1:<br>Kernbereich       | Wahl nach<br>ECTS<br>Punkten |
| Environmental Planning     | StuPO (15.12.2010) | Wahlpflichtbereich 2:<br>Ergänzungsbereich | Freie Wahl                   |
| Ökologie und Umweltplanung | StuPO 2016         | Wahlpflichtbereich                         | Wahl nach<br>ECTS<br>Punkten |
| Ökologie und Umweltplanung | StuPO 11.07.2012   | Wahlpflichtbereich<br>Umweltplanung        | Freie Wahl                   |
| Ökologie und Umweltplanung | StuPO 11.07.2012   | Wahlpflichtbereich<br>Umweltplanung        | Freie Wahl                   |

Das Modul ist ein Wahlpflichtfach aus dem Wahlpflichtfachbereich 1 (Kernbereich) im Masterstudiengang Environmental Planning.

Das Modul kann als Wahlfach bzw. Wahlpflichtfach von Studierenden folgender Studiengänge belegt werden:

- M.Sc. Stadtökologie / Urban Ecosystem Sciences
- M.Sc. Technischer Umweltschutz,
- B.Sc. Ökologie und Umweltplanung
- B.Sc. Stadt- und Regionalplanung
- M.Sc. Stadt- und Regionalplanung
- M.Sc. Geodesy and Geoinformation Science



**Sonstiges**