

**Satzung Vom 12.09.2015 zur Änderung der Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Geoinformationstechnologien Vom 07.09.2015** (veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der TUD Nr.: 36/2015)

Aufgrund von § 36 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz - SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Änderungssatzung.

**Artikel 1**  
**Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den konsekutiven Master-Studiengang Geoinformationstechnologien vom 07.09.2015 wird wie folgt geändert:

Die Anlagen 1 „Modulbeschreibungen“ und 2 „Studienablaufplan“ enthalten die dieser Satzung als Anlagen beigefügten neuen Fassungen.

**Artikel 2**  
**Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

1. Die Änderungen treten mit Wirkung vom 01.10.2015 in Kraft und werden in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie gelten für alle ab Wintersemester 2015/2016 im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien immatrikulierten Studierenden.
3. Für die vor dem Wintersemester 2015/2016 immatrikulierten Studierenden gilt die für sie vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung gültige Studienordnung für den Master-Studiengang Geoinformationstechnologien fort, wenn sie nicht dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist der Erklärung werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Umweltwissenschaften vom 27.07.2015 und der Genehmigung des Rektorates am 04.08.2015.

Dresden, den 12.09.2015

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

## Anlage 1: Modulbeschreibungen

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 01	Geodateninfrastrukturen	L. Bernard
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Organisatorische und technische Konzepte von Geodateninfrastrukturen (GDI), Interoperabilität für Geoinformationen Aufbau von GDI auf Basis interoperabler Geoinformationsdienste</p> <p>Die Teilnehmer besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls einen fundierten Überblick über GDI und zugehörige Technologien. Sie verfügen über Methodenkompetenz zum Aufbau von Geoinformationsdiensten sowie zur Nutzung und Anpassung entsprechender Softwareprodukte.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik (Geodatenstrukturen, Geodatenbanken, Analyse von Geobjekten, GIS, Softwaremodellierung und Design, Programmierung)	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Belegsammlung (Umfang 40 Stunden) und einer Klausurarbeit von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Klausurarbeit (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 02	Photogrammetrische Geodatenakquisition	H.-G. Maas
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zur Anwendung der Photogrammetrie als effizientem Werkzeug der Geodatenakquisition und sind mit aktuellen Entwicklungen in der photogrammetrischen Sensorik und in der Automatisierung von Auswerteverfahren vertraut.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, Geometrische Grundlagen, Georeferenzierung, Stereoauswertung, Digitale Geländemodelle, Orthophotogenerierung, Aerotriangulation, Bildzuordnungsverfahren).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Belegsammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) von 20 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 03	Geovisualisierung und Generalisierung	D. Burghardt
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Visuelle Analyse, Synthese und Präsentation von räumlichen Daten, multivariate Visualisierung, Verfahren zur animierten kartographischen Darstellung dynamischer Phänomene, automatischen Generalisierung.</p> <p>Die Studierenden besitzen praktische Fähigkeiten in der Nutzung von interaktiven Geovisualisierungswerkzeugen zur Analyse von komplexen und umfangreichen Datenmengen. Sie sind in der Lage, Geodaten in Druckausgaben und Webkarten zu präsentieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in kartographischer Gestaltung	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung (Gesamtaufwand 20 Stunden) und einer Klausurarbeit (90 Minuten).	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Klausurarbeit (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 04	Fernerkundung	E. Csaplovics
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Methodenvielfalt der Bildgewinnung mit Sensorsystemen auf Satelliten- und Flugzeug-Plattformen, multi-spektralen Eigenschaften digitaler Bilder, multi-thematische Analyse und Klassifikation der Bilddaten nach Land Cover und Land Use (Change) (LUCC), Integration dieser Daten in GIS</p> <p>Mit erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden mit den Grundlagen der Fernerkundung vertraut und kennen die aktuellen Entwicklungen sowie die Anwendungen in lokalen, regionalen und globalen Problemfeldern. Sie sind in der Lage, Methoden der Fernerkundung einzusetzen, deren Integration in Geoinformationssysteme zu bewerkstelligen und darauf aufbauend Fragestellungen des Monitoring und der Analyse von raumbezogenen Prozessen zu lösen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium. Die Veranstaltungen finden teilweise in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gemacht	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Kenntnisse mathematischer, physikalischer und geographischer Grundlagen der Fernerkundung	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien und schafft Grundlagen für MSc GIT 9.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 120 Minuten. Die Prüfungsleistung kann nach dokumentierter Absprache auch in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistung beträgt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 05	Schlüsselqualifikationen	Studienfachberater(in)
Inhalte und Qualifikationsziele	Besitz von Kompetenzen in berufsorientierten allgemeinen Qualifikationen. Hierzu gehören z.B. Managementmethoden, Personalführung, Marketing, Arbeitsorganisation, Vertragsrecht, Fremdsprachen und Kulturen, Rhetorik und Präsentation.	
Lehr- und Lernformen	Es sind Lehrveranstaltungen aus dem Katalog „Schlüsselqualifikationen“ des Master-Studienganges Geoinformationstechnologien im Umfang von mindestens 4 SWS zu wählen. Dabei können die Lehrformen (Vorlesung, Übung, EDV-Übung, erweitertes Seminar, Projekt, Exkursion, Sprachkurs, Selbststudium) variieren. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehrformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	-	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus dem gemäß dem Katalog „Schlüsselqualifikation“ vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

Aus den folgenden Wahlpflichtmodulen müssen 5 Module ausgewählt werden.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 06	Geoinformationsdienste	L. Bernard
Inhalte und Qualifikationsziele	Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage sich kritisch mit aktuellen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich der Geoinformationsdienste und –systeme auseinanderzusetzen. Am Beispiel von Anwendungsszenarien können sie Softwareprojekten für die Entwicklung von Geoinformationsdiensten planen und durchführen.	
Lehr- und Lernformen	1 SWS erweitertes Seminar, 3 SWS Projekt, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik (Geodatenstrukturen, Geodatenbanken, Analyse von Geobjekten, GIS, Softwaremodellierung und Design, Programmierung) und zu Geodateninfrastrukturen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Referat, einer unbenoteten Projektarbeit (in der Regel als Teamarbeit, Umfang 4 Wochen) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) von 20 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note des Referats (Gewicht 1) bzw. der Projektarbeit (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 07	Laserscanning und 3D Punktwolkenverarbeitung	H.-G. Maas
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Akquisition und automatischen Verarbeitung von 3D-Punktwolken</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zu den technologischen Grundlagen von Flugzeuglaserscanning und terrestrischem Laserscanning. Sie sind mit Verfahren der Registrierung und Kalibrierung, Filterverfahren, Verfahren zur automatischen Extraktion von Geoinformation aus 3D-Punktwolken und Anwendungen (DTM-Generierung, 3D-Stadtmodelle, Forstwissenschaften, Architektur, Engineering) vertraut.</p>	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Vorlesung, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Bildverarbeitung, Geometrische Grundlagen, direkte Georeferenzierung, Digitale Geländemodelle, Bildzuordnungsverfahren).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer unbenoteten Belegsammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Klausurarbeit (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 08	Optische 3D-Messverfahren	H.-G. Maas
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Vision Metrology und Image Engineering</p> <p>Die Studierenden besitzen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Kompetenzen zu Verfahren der Kamerakalibrierung und Genauigkeitsoptimierung, Subpixelmessoperatoren und hochgenauen 3D-Koordinatenmessverfahren. Sie sind mit Konzepten vollautomatischer Messsysteme, Verfahren der Generierung von Oberflächenmodellen und der 3D Bewegungsanalyse, 3D-Kameras sowie Anwendungen (Industriemesstechnik, Medizinische Bildverarbeitung, Virtual Reality) vertraut.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Photogrammetrie (Bildgebende Sensorik, Optik, Geometrische Grundlagen, Bildverarbeitung, Bildanalyseverfahren).	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung) von 20 Minuten und einer unbenoteten Belegsammlung (Gesamtaufwand 12 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 09	Fernerkundung und Bildanalyse	E. Csaplovics
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Datengewinnung, Datenaufzeichnung und -speicherung sowie Datenverarbeitung und Datenanalyse von fernerkundlichen Bildern mit Schwerpunkten in der thematischen digitalen Auswertung von multispektralen Satellitenbild-Daten</p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls in der Lage, sämtliche Schritte zur thematischen Klassifikation von Fernerkundungsdaten sowie deren integrative Analyse in GI-Systemen anzuwenden.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>1 SWS Vorlesung, 1 SWS EDV-Übung, 1 SWS erweitertes Seminar, Selbststudium</p> <p>Die Veranstaltungen finden teilweise in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gemacht.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	grundlegende Kompetenzen in der Fernerkundung	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 20 Minuten) und einer unbeteten Belegsammlung (Gesamtaufwand 30 Stunden). Die Prüfungsleistungen können nach dokumentierter Absprache auch in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich unter Berücksichtigung von § 12 Abs. 1 Prüfungsordnung aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2) und der Note der Belegsammlung (Gewicht 1).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 10	Mobile Kartographie	D. Burghardt
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Methoden der mobilen Informationsvermittlung, mobilen Datenerfassung und Datenintegration, maßstabsabhängige Modellierung, adaptive Informationspräsentation auf mobilen Endgeräten</p> <p>Die Studierenden besitzen nach dem Besuch des Moduls methodisches Wissen im Bereich der mobilen Datenerfassung und der Nutzung von Web2.0-Datenquellen. Sie erwerben Kompetenzen zur Konzeption und Entwicklung von mobilen Kartenanwendungen. Sie kennen Möglichkeiten der Adaption von kartographischen Inhalten und Darstellungsformen auf mobilen Endgeräten.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>2 SWS Vorlesungen, 2 SWS EDV-Übung, Selbststudium</p> <p>Die Veranstaltungen finden teilweise in englischer Sprache statt. Die Lehrsprache (deutsch oder englisch) wird vor Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gemacht.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundlagenkenntnisse in Kartographie, Geoinformatik und Softwareentwicklung</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Diese besteht aus einer Projektarbeit (im Umfang von 3 Wochen) und einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelprüfung, 20 Minuten). Die Prüfungsleistung kann nach dokumentierter Absprache auch in englischer Sprache erbracht werden.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Für das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Note der Projektarbeit (Gewicht 1) und der Note der mündlichen Prüfungsleistung (Gewicht 2).</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst ein Semester.</p>	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 11	Kartographische Softwareadaption	N. Prechtel
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>ausgewählte Problemstellungen in der fachlichen Arbeit mit Geodaten, Einführung in Art und Organisation von Programmbibliotheken und in die Form des Zugriffs auf diese Bibliotheken für die Entwicklung eigener Anwendungen</p> <p>Die Studierenden sind befähigt, kartographische Projektaufgaben von überschaubarem Umfang unter fachlicher Begleitung programmtechnisch zu lösen.</p>	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Projekt, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Geoinformatik (Geodatenstrukturen, Geodatenbanken, Analyse von Geoobjekten, GIS, Softwaremodellierung und Design, Programmierung)	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Diese besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung (Einzelpflichtprüfung, 20 Minuten) und einer Projektarbeit (im Umfang von 3 Wochen).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Note der mündlichen Prüfungsleistung und der Note der Projektarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 12	Kartographische Feldarbeit	M. Buchroithner
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Das Modul verbindet Lehre am Objekt und angeleitete praktische studentische Arbeiten im Gelände: Schärfung der geowissenschaftlichen Beobachtung und Denkweise in direktem Kontakt mit einer Landschaft, Beziehung zu digitalen Geomodellen und Kartenrepräsentationen</p> <p>Die Studierenden verfügen nach Teilnahme über ein Verständnis der Dynamik des Natur- und Kulturräumens sowie der Beziehungen zwischen Elementen einer Landschaft, Objektkategorien eines Landschaftsmodells und Kartenobjekten. Sie kennen die wesentlichen Techniken moderner Orientierung, Navigation und Datenaufnahme im Gelände.</p>	
Lehr- und Lernformen	10 Tage Exkursion, 1 erweitertes SWS Seminar, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	grundlegende geowissenschaftliche Kompetenzen	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat und einer Seminararbeit (im Umfang von 40 Stunden).	
Leistungspunkte und Noten	Für das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Note der Seminararbeit und der Note des Referats.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 13	Objekterkennung und Geodatenfusion	D. Schneider
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>photogrammetrischer Datenerfassung, Datenaufbereitung, Objekterkennung und Datenverarbeitung im GIS, Beispiele zur Planung und Durchführung von entsprechenden Projekten</p> <p>Die Teilnehmer verfügen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls über Methodenkompetenz zur Objekterkennung und Geodatenfusion sowie zur Nutzung und Anpassung entsprechender Softwareprodukte.</p>	
Lehr- und Lernformen	1 SWS erweitertes Seminar, 3 SWS Projekt, Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlegende Kenntnisse in der Photogrammetrie (photogrammetrische Sensorik, Auswerteverfahren) und Geoinformatik (Datenmodellierung, Datenfusion, GIS-Analysen)	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines von 8 Wahlpflichtmodulen im Master-Studiengang Geoinformationstechnologien, von denen 5 zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Projektarbeit (in der Regel als Teamarbeit, Umfang 4 Wochen) und einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Note des Referats (Gewicht 1) und der Note der Projektarbeit (Gewicht 2).	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
MSc GIT 14	Ergänzung zu Informatik und Geowissenschaften	Vorsitzender der Studienkommission
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Informatik und der Geowissenschaften. Sie beherrschen Methoden der Informatik und besitzen Kompetenzen in den geowissenschaftlichen Anwendungsgebieten der Geoinformationstechnologien.	
Lehr- und Lernformen	Es sind Lehrveranstaltungen aus dem Katalog „Ergänzung zu Informatik und Geowissenschaften“ des Master-Studienganges Geoinformationstechnologien im Umfang von mindestens 6 SWS zu wählen. Dabei können die Lehrformen (Vorlesung, Übung, EDV-Übung, erweitertes Seminar, Projekt, Exkursion, Selbststudium) variieren. Der Katalog wird inklusive der jeweiligen Lehrformen und der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	-	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Master-Studiengang Geoinformationstechnologie.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus dem gemäß dem Katalog „Ergänzung zu Informatik und Geowissenschaften“ vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird in jedem Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Erbringen und Vorbereiten der Prüfungsleistungen beträgt 450 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.	

## Anlage 2: Studienablaufplan\*

Art und Umfang der Lehrveranstaltungen in SWS sowie erforderliche Leistungen, deren Art, Umfang und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind.

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	LP
		V/Ü/E/S/P	V/Ü/E/S/P	V/Ü/E/S/P	V/Ü/E/S/P	
MSc GIT 01	Geodateninfrastrukturen	2/0/2/0/0 2xPL				6
MSc GIT 02	Photogrammetrischen Geodatenakquisition	1/0/1/1/0 2xPL				6
MSc GIT 03	Geovisualisierung und Generalisierung	2/0/0/1/0 2xPL				6
MSc GIT 04	Fernerkundung	2/0/0/1/0 PL				6
MSc GIT 05	Schlüsselqualifikation	**				6
MSc GIT 06***	Geoinformationsdienste		0/0/0/1/1 PL	0/0/0/0/2 2xPL		9
MSc GIT 07***	Laserscanning und 3D-Punktwolkenverarbeitung		1/0/2/0/0 2xPL			9
MSc GIT 08***	Optische 3D-Messverfahren			2/0/2/0/0 2xPL		9
MSc GIT 09***	Fernerkundung und Bildanalyse		1/0/1/1/0 PL			9
MSc GIT 10***	Mobile Kartographie			2/0/2/0/0 2xPL		9
MSc GIT 11***	Kartographische Softwareadaption		2/0/0/0/2 2xPL			9
MSc GIT 12***	Kartographische Feldarbeit		0/0/0/1/0 10 Tage Exkursion 2xPL			9
MSc GIT 13***	Objekterkennung und Geodatenfusion		0/0/0/1/1 PL	0/0/0/0/2 PL		9
MSc GIT 14	Ergänzung zu Informatik und Geowissenschaften		**			15
					Masterarbeit	28
					Verteidigung	2
<b>LP</b>		30	30****	30****	30	120

LP – Leistungspunkte; V – Vorlesung; Ü – Übung, E – EDV-Übung; S – erweitertes Seminar; P – Projekt; PL - Prüfungsleistung(en).

\* Dieser Studienablaufplan gilt für einen Studienbeginn im Wintersemester. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester erhält der Studierende einen von der Fakultät bestätigten individuell abgestimmten Studienablaufplan.



- \*\* in Modulen mit wahlpflichtigem Inhalt können der Umfang der Semesterwochenstunden, und die Anzahl der Prüfungsleistungen je nach Wahl des Studierenden variieren.
- \*\*\* Insgesamt 5 Module sind zu wählen.
- \*\*\*\* Die Anzahl der LP im 2. und 3. Fachsemester kann je nach Wahl der Lehrveranstaltungen in den Modulen GIT5, GIT14 und der Wahlpflichtmodule schwanken. Die Summe der LP im 2. und 3. Fachsemester beträgt immer 60.