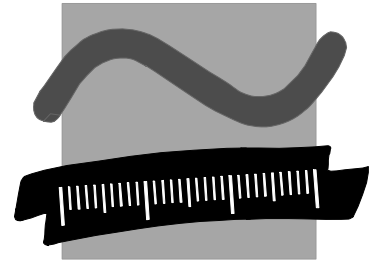


**TECHNISCHE FACHHOCHSCHULE BERLIN**



**Fachbereich III  
-Bauingenieur- und  
Geoinformationswesen-**

# **Modulhandbuch**

## **Studiengang Geoinformation**

### **Master**

**Inhaltsverzeichnis**

Modul-Verantwortliche Master-Studiengang Geoinformation	3
M1 GIS-Visualisierung	4
M2 Geometriedatenprojekt	5
M3 Sachdatenprojekt	6
M4 Mathematik der Kartennetzentwürfe und Datumstransformationen	7
M5 3D-Analysetechniken	8
M6 GIS Projekt Management	9
M7 Controlling	10
M8 Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen	11
M9 Geo-Datenbanken	12
M10 Geostatistik	13
M11 Anwendungsprojekt I	14
M12 / 17 GIS-Web-Server	15
M12 / 17 Netz-Informationssysteme	16
M12 / 17 Location Based Services	17
M12 / 17 Facility Management	18
M12 / 17 Entwicklungsstand aktueller GIS-Software	19
M13 Anwendungsprojekt II	20
M14 Analyse auf der Grundlage von Rastermodellen	21
M15 Entwicklung von GIS-Applikationen	22
M16 Unternehmens- und Personalführung	23
M18 GIS in der Praxis	24
M19 Masterarbeit	25
M20 Mündliche Abschlussprüfung	26

Modul-Verantwortliche Master-Studiengang Geoinformation

<b>Modul-Nr</b>	<b>Modulname</b>	<b>Modul-Verantwortlicher</b>
M1	GIS-Visualisierung	Prof. Dr. Schweikart
M2	Geometriedatenprojekt	Prof. Dr. Kähler, Prof. Breuer
M3	Sachdatenprojekt	Prof. Dr. Domnick
M4	Mathematik der Kartennetzentwürfe und Datumstransformationen	Prof. Dr. Korth
M5	3D-Analysetechniken	Prof. Dr. Meißner
M6	GIS Projekt Management	Prof. Dr. Schweikart
M7	Controlling	Prof. Kötter
M8	AWE	FB I
M9	Geo-Datenbanken	Prof. Dr. Bergmann
M10	Geostatistik	Prof. Dr. Schweikart
M11	Anwendungsprojekt I	Prof. Dr. Meißner
M12/M17	GIS-Web-Server	Prof. Dr. Schweikart
	Location Based Services	Prof. Dr. Hehl
	Facility Management	Prof. Dr. Resnik
	Netz-Informationssysteme	Prof. Dr. Korth
M13	Anwendungsprojekt II	Prof. Dr. Meißner
M14	Analyse auf der Grundlage von Rastermodellen	Prof. Dr. Hehl
M15	Entwicklung von GIS-Applikationen	Prof. Dr. Hehl
M16	Unternehmens- und Personalführung	Prof. Kötter
M18	GIS in der Praxis	Prof. Dr. Meißner
M19	Masterarbeit	Prof. Dr. Ripke Prof. Dr. Korth
M20	Mündliche Abschlussprüfung	Prof. Dr. Ripke Prof. Dr. Korth

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 1
Titel	<b>GIS-Visualisierung</b> <b>GIS Visualization</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 2 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in Visualisierungsmethoden von Geoinformationen. Sie sind in der Lage erweiterte Visualisierungstechniken in Geoinformationssystemen zu realisieren. Auf der Grundlage theoriegeleiteter Ansätze sind die Studierenden fähig, komplexe Sachverhalte in einem GIS zu visualisieren und verfügen über vertiefte Kenntnisse in der wissenschaftlichen Arbeit und Methodik dieses Faches.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung, Problemorientiertes Lernen, Referate	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 50-80% und Übungen 20-50% Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Geovisualisierung als Erweiterung traditioneller kartographischer Methoden) Geovisualisierungsmethoden zur Datenexploration und -analyse Geovisualisierungsstrategien im Bereich der Geowissenschaften Graphische Semiologie Kommunikationstheorien und –modelle Colourmanagement	
Literatur	BERTIN, J. (1974): Graphische Semiologie. – Walter de Gruyter, Berlin. DENT, B. D.(1999): Cartography. Thematic Map Design. – 5. Auflage, William C Brown Pub, Dubuque.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 2
Titel des Moduls	<b>Geometriedatenprojekt</b> <b>Photogrammetry and Surveying Project</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	1 SWS SU + 2 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden besitzen Fach- und Methodenwissen über Funktion, Handhabung und Anwendung geodätischer und photogrammetrischer Datenerfassungsmethoden.</p> <p>Die fachlichen Kompetenzen werden dabei durch Projektarbeit in Kleingruppen zu 3-4 Personen erworben. Die Studierenden sind in der Lage Probleme selbstständig und kreativ in einem kommunikativen Prozess innerhalb der Kleingruppe zu lösen.</p>	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Problemorientiertes Lernen	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	<p>Die Modulnote ergibt sich aus der Bewertung eines Abschlussberichts und eines Vortrags einschließlich Befragung.</p> <p>Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.</p>	
Ermittlung der Modulnote	<p>Abschlussbericht (60 %) und mündlicher Teil (40 %)</p> <p>Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.</p>	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Tachymetrische Datenerfassung</p> <p>Satellitengeodätische Datenerfassung</p> <p>Lidar- und terrestrisches Laserscanning</p> <p>Photogrammetrische Methoden zur 2D-Auswertung</p> <p>Photogrammetrische Methoden 3D-Auswertung</p> <p>Bearbeitung eines praxisorientierten Projektes mit einer ausgewählten Datenerfassungsmethode</p>	
Literatur	KRAUS, K (2004): Photogrammetrie. – Band 1, 7. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin, New York.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 3
Titel des Moduls	<b>Sachdatenprojekt</b> <b>Attribute Data Project</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	1 SWS SU + 2 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Verfahren und Methoden der Sachdatenerfassung einerseits in der Theorie und können sie andererseits auch in konkreten Projektarbeiten anwenden.</p> <p>Die Studierenden arbeiten in Übungen und Projekten in Gruppen von 2-3 Personen. Sie beherrschen die Auswertung von Datenmaterial zur Informationengewinnung. Durch die Arbeit in Projekten werden Kompetenzen im Projektmanagement erworben und die Teamfähigkeit gefördert Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse der Sachdatenerhebung anzuwenden.</p>	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Problemorientiertes Lernen	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	<p>Das Projekt muss mit einer erfolgreichen Leistung abgeschlossen werden. Die Modulnote ergibt sich aus einer Klausur.</p> <p>Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.</p>	
Ermittlung der Modulnote	<p>Klausur 100%</p> <p>Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.</p>	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Nationale und internationale Statistiken</p> <p>Methoden der empirische Sozialforschung</p> <p>Physiogeographische Erhebungsmethoden</p> <p>Stichprobentheorie</p> <p>Automatisierte und visuelle Bildinterpretation von Fernerkundungsdaten</p> <p>Bearbeitung eines praxisorientierten Projektes mit einer ausgewählten Datenerfassungsmethode</p>	
Literatur	BORTZ, J & N. DÖRING (2002): Forschungsmethoden und Evaluation: für Human- und Sozialwissenschaftler. 3., überarbeitete Auflage. Berlin. Heidelberg.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 4
Titel des Moduls	<b>Mathematik der Kartennetzentwürfe und Datumstransformationen</b> <b>Mathematics of Map Projections and Datums</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe der Bezugssysteme / Bezugsrahmen und die Methoden der Transformation von zwei- und dreidimensionalen Daten zwischen Bezugssystemen. Die Studierenden können (Datums-) Transformationen korrekt anwenden. Sie besitzen die Fähigkeit zur richtigen und sinnvollen Anwendung von fachspezifischen Algorithmen und deren Umsetzung in bzw. Anwendung von Programmen	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Referenzsysteme und Referenzrahmen Geometrie des Rotationsellipsoids Kartesische und Krummlinige Koordinaten Ebene und räumliche Datumstransformationen Abbildung räumlicher Koordinaten in die Ebene Höhensysteme und deren gegenseitige Transformation Höhenmodelle, Interpolations- und Kollokationsverfahren	
Literatur	FLACKE, W. & B. KRAUS (2003): Koordinatensysteme in ArcGIS: Praxis der Transformation und Projektion. – 1. Auflage, Points Verlag Norden, Halmstadt. ILIFFE, J. C. (2008): Datums and Map Projection for Remote Sensing, GIS and Surveying. – 2. Auflage, Wittles Publishing, Dunbeath.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 5
Titel	<b>3D-Analysetechniken</b> <b>3D Analyses</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen die Kenntnisse, digitale Geländemodelle (DGM) zu modellieren, zu analysieren und zu visualisieren. Sie können die Qualität von Geodaten beurteilen und zielsicher eine geeignete Methode auswählen, um die Geodaten zu modellieren. Sie kennen die wichtigen Anwendungsgebiete der 3D-Modelle. Die Studierenden sind in der Lage ihre erworbene Methodenkompetenz problemlösend einzusetzen und verfügen über eine erhöhte fachliche Flexibilität und eine gestärkte Team- und Konfliktfähigkeit.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Projekte	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	An allen Übungen muss jeweils mit einer erfolgreichen Leistung teilgenommen werden.  Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Bewertung von Referaten und von Übungsergebnissen. Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	MA Geodatenerfassung und -visualisierung, M7, M10: 3D-Analysetechniken  Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Vorstellung von GIS Software und Werkzeuge zur Erzeugung, Analyse und Visualisierung von Geodaten und Geländemodellen  Anforderungen an Datenqualität und Datenverfügbarkeit (z.B. Flugzeuglaserscanning, SRTM)  Oberflächenanalyse von Geländemodellen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schummerung</li> <li>- Oberflächenbeleuchtung, Berechnung von Hangneigung und Exposition</li> <li>- Hydrologische Analysen (Gewässersystem, oberirdische Einzugsgebiete)</li> <li>- Profildarstellungen und Sichtbarkeitsanalysen</li> <li>- Analyse von Volumen</li> </ul> 3D-Stadtmodelle  Visualisierung von Geländemodellen und Geodaten (z.B. photorealistische Landschaftsvisualisierungen, 3D Animationen)	
Literatur	COORS, V. & A. ZIPF (Hrsg.) (2004): 3D-Geoinformationssysteme. – 1. Auflage, Wichmann, Heidelberg.  LI, Z.; ZHU, Q. & CH. GOLD (2004): Digital Terrain Modeling; Principles and Methodology. – 1. Auflage, CRC Press, Boca Raton, Florida.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 6
Titel	<b>GIS Projekt Management</b> <b>GIS Project Management</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Projektmanagements und können ihre Anwendung in einem exemplarischen GIS-Projekt in Kleingruppen überwiegend selbständig erarbeiten.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	1. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Projektarbeit	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Die erfolgreiche Teilnahme an den Studienarbeiten vorausgesetzt, wird die Modulnote in einer Klausur ermittelt.  Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Grundlagen des Projektmanagements Definition der Zielstellung Verwendete Daten, Datenerfassung, Datenqualität Strukturierung der GIS-Datenbank Festlegen der Arbeitsmethoden und Analysetechniken Definition der Projektmodule Arbeitsziele, Arbeitsprozesse, Arbeitsplan Organisation des Ablaufs unter Berücksichtigung der Vernetzung von Teilprozessen  Anwendung in einem GIS-Projekt unter klarer Abgrenzung der Verantwortungsbereiche der Teammitglieder der Kleingruppe	
Literatur	BEHR, F.-J. (2000): Strategisches GIS-Management. – 2. Auflage, Wichmann, Heidelberg.  KLEMMER, W. (2004): GIS-Projekte erfolgreich durchführen: Grundlagen, Erfahrungen, Praxishilfen. – 1. Auflage, Harzer Verlag, Karlsruhe.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 7
Titel	<b>Controlling</b> <b>Controlling</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU	
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben fortgeschrittene Kenntnisse aus dem Bereich der Betriebswirtschaftslehre. Diese Kenntnisse befähigen sie, gehobene Funktionen in Unternehmen übernehmen zu können.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	2. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
Prüfungsform	Schriftliche Ausarbeitung in Kleingruppen Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	100 % schriftliche Ausarbeitung Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Planung und Steuerung im Unternehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundgedanken des operativen und strategischen Controllings</li> <li>Das betriebliche Rechnungswesen und seine Auswertungsmöglichkeiten</li> <li>Grundlagen der Bilanz</li> <li>Kennzahlen und Kennzahlensysteme</li> <li>Grundlagen der Planung und Steuerung von Prozessen</li> <li>Visualisierung und Optimierung von Prozessen</li> <li>Ausgewählte Beispiele zur kontinuierlichen Prozessverbesserung (z. B. Qualitätszirkel, Vorschlagswesen)</li> <li>Ausgewählte Methoden des operativen und strategischen Controlling, z. B. <ul style="list-style-type: none"> <li>ABC-Analyse</li> <li>Portfolio-Technik</li> <li>Make-or-Buy-Entscheidung</li> <li>Benchmarking</li> </ul> </li> </ul> <p>Markt und Wettbewerb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Markt- und kundenorientierte Unternehmensführung</li> <li>Management von Partnerunternehmen und Zuliefern</li> <li>Strategische Marktpositionierung</li> </ul>	
Literatur	ZIEGENBEIN, K. (2007): Controlling. – 7. Auflage, Kiehl Verlag, Ludwigshafen.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 8
Titel	<b>Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen</b> <b>Obligatory Option General Studies</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	4 SWS oder 2+2 SWS	
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen	
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen, wie z.B. Technik, Wirtschaft, Politik und Recht, unter besonderer Berücksichtigung genderspezifischer Fragestellungen und der Aspekte wissenschaftlichen Arbeitens.	
Voraussetzungen	Keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)	
Niveaustufe	1. Fachsemester Master	
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Die Ermittlung der Modulnote für die beiden Teilleistungsnachweise wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt. Die Modulnote ergibt sich aus dem Mittel (50%/50%) der Leistungsnachweise beider Lehrveranstaltungen. Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Die Lehrinhalte kommen aus den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∨ Politik und Sozialwissenschaften</li> <li>∨ Geisteswissenschaften</li> <li>∨ Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften</li> <li>∨ Fremdsprachen</li> </ul> <p>Die Themen werden nicht isoliert zum Fachstudium betrachtet, sondern so behandelt, dass ihr Bezug zur Ingenieurpraxis gegeben und begreifbar ist.</p> <p>Bevorzugte Veranstaltungsform ist das Seminar mit studentischen Eigenbeiträgen, damit zugleich die Kommunikations- und Diskussionsfähigkeit geschult wird.</p> <p>Die semesterweise aktualisierten Inhalte sind strukturiert und detailliert beschrieben unter der URL: <a href="http://www.tfh-berlin.de/FBI/AW">http://www.tfh-berlin.de/FBI/AW</a></p>	
Literatur	Hinweise zur Literatur erfolgen zu Beginn der Veranstaltung.	
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt).	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 9
Titel	<b>Geo-Datenbanken</b> <b>Geo-Databases</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU+ 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage Geo-Datenbanken aufzubauen, zu managen und zu pflegen. Sie können Geo-Datenbank-Modelle für raumbezogene Fragestellungen entwerfen. Als Methodenkompetenz werden insbesondere Planungs- und Innovationsmanagement erworben.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts.	
Inhalte	Datenbankgrundlagen unter Berücksichtigung von raumbezogenen Anwendungen Logische Datenmodelle in GIS-Anwendungen Physikalische Datenmodelle Datenbanksprachen in Geoinformationssystemen Datenbanken in GIS-Anwendungen Zugriffsmechanismen	
Literatur	BRINKHOF, T. (2008): Geodatenbanksysteme in Theorie und Praxis. – 2. Auflage, Wichmann, Heidelberg. STEFANAKIS, E. (2008): Geographic Databases and GIS. – 1. Auflage, Springer, Berlin.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 10
Titel	<b>Geostatistik</b> <b>Geostatistics</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen einen Überblick über die Möglichkeiten geostatistischer verfahren. Sie sind in der Lage ein raumbezogenes statistisches Problem abzugrenzen, Methoden auszuwählen und eine Analyse durchzuführen sowie das Ergebnis zu interpretieren.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Problemorientierter Unterricht, Projektarbeit	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
Prüfungsform	Klausur  Teilnahme an allen Übungen mit der Bewertung „m. E.“  Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100%  Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	MA Geodatenerfassung und -visualisierung, Modul K3: Geostatistik Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>∨ Statistische Verteilungen</li> <li>∨ Testverfahren</li> <li>∨ Methoden für räumlich kontinuierliche Daten               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Glättungsverfahren, Lineare Modelle, Kriging</li> </ul> </li> <li>∨ Punktprozessdaten               <ul style="list-style-type: none"> <li>– homogene Poisson-Prozesse, inhomogene Punktprozesse</li> </ul> </li> <li>∨ Methoden der Regionaldatenanalyse               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nearest Neighbor Verfahren, Bayes-Verfahren, Autokorrelation, räumliche Regressionsmodelle</li> </ul> </li> </ul>	
Literatur	DREESMANN (2004): Statistik für raumbezogene Daten.. In: SCHWEIKART, J. & Th. KISTEMANN Heidelberg: Herbert-Wichmann Verlag, S. 71-90.  Hinweise zur Literatur erfolgen zu Beginn der Veranstaltung.	
Weitere Hinweise	Die Module werden auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 11
Titel	<b>Anwendungsprojekt I</b> <b>GIS Application Project</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	1 SWS SU + 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können ein Projekt mit gewählter Schwerpunktbildung unter Anwendung der erlernten Arbeitsmethoden und -techniken sowie des Projektmanagements durchführen. Das Anwendungsprojekt wird in Kleingruppen durchgeführt. Die Studierenden sind geschult im abstrakten und analytischen Denken, das über den Einzelfall hinausgeht.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	2. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Projektarbeit	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Sommersemester	
Prüfungsform	Darstellung der ersten Phase des Anwendungsprojektes durch die Kleingruppe. Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Definition des Projektzieles Erarbeitung der zu berücksichtigenden Teilaspekte Festlegen, welche Daten notwendig und wie diese zu erfassen sind Erheben der Daten	
Literatur	Hinweise zur Literatur erfolgen zu Beginn der Veranstaltung.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 12 / 17
Titel	<b>GIS-Web-Server</b> <b>GIS-Web-Server</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können ein GIS-Projekt für das Internet konzipieren und einen Geowebserver aufbauen.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. oder 3. Studienplansemester	
Lernform	Projektarbeit Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Übungen und Projektarbeit  Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Open GIS, Geodateninfrastrukturen Aufbau und Funktionsweise eines Geowebsservers Einführung in eine ausgewählte Anwendung im Internet (z. B. Google Earth, Virtual Earth, UMN-Map Server) Eigenschaften und Grenzen von interaktiver Anwendungen Aufbau eines Geowebsservers anhand eines problemorientierten Projekts	
Literatur	KORDUAN P. & ZEHNER, M. L. (2008): Geoinformation im Internet. Technologien zur Nutzung raumbezogener Informationen im WWW. – Wichmann, Heidelberg.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 12 / 17
Titel des Moduls	<b>Netz-Informationssysteme</b> <b>Net Information Systems</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die besonderen Merkmale von Netz-Informationssystemen (NIS). Sie sind in wesentliche Verfahren und Methoden der NIS eingeführt und können diese anwenden.</p> <p>Die fachlichen Kompetenzen werden dabei durch umfangreiche, praktische Übungen in Kleingruppen zu 2 Personen erworben. Diese Form der Übungsdurchführung soll auch die Teamfähigkeit der Studierenden fördern.</p>	
Voraussetzungen	Als Voraussetzung zur erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul wird empfohlen, an den Modulen vorhergehender Semester teilgenommen zu haben.	
Niveaustufe	2. oder 3. Studienplansemester	
Lernform	Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Benotete Übungen Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Graphentheorie, Kanten-Knoten-Topologie</li> <li>Kanten-/Knoten-Widerstände</li> <li>Netzausbreitung, Kürzeste/schnellste Wege in Netzen</li> <li>Verknüpfung der Netzkomponenten mit Sachdaten</li> <li>Ersterfassung, Fortführung, Generalisierung</li> <li>LIS als Grundlage/Hintergrund für NIS</li> </ul> <p>Besonderheiten spezieller Netze</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gas-/Wassernetze, Fernwärmenetze,</li> <li>Abwassernetze, Stromnetze,</li> <li>Telekommunikationsnetze,</li> <li>Straßen-/Schienennetze</li> </ul> <p>Einschlägige Normen und Standards</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DIN 2425, Standards einzelner Branchenverbände</li> </ul> <p>Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau und Ersterfassung eines NIS</li> <li>Netzanalysen</li> <li>Fortführung eines NIS</li> </ul>	
Literatur	Literaturhinweise sind in dem zugehörigen Manuskript zu dieser Lehrveranstaltung enthalten.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 12 / 17
Titel	<b>Location Based Services</b> <b>Location Based Services</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen aus mehreren praktischen Beispielen die wesentlichen Verfahren der LBS und können diese unter Berücksichtigung der Genauigkeits- bzw. Wirtschaftlichkeitsanforderungen bei der Lösung von typischen kommerziellen Anwendungen bzw. Verwaltungsaufgaben einsetzen. Die fachlichen Kompetenzen werden bei der Ausarbeitung von praktischen Übungen und Projekten in Kleingruppen erworben.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. oder 3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Mehrere schriftliche Übungs- und Projektausarbeitungen mit der Bewertung „m.E.“ Klausur Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Positionsinformation und Navigationsaufgaben</li> <li>Satellitengestützte Ortungsverfahren und ihre Genauigkeit</li> <li>Endgeräte und Feldcomputer</li> <li>Mobiles GIS und Softwarelösungen</li> <li>Mobiler Zugriff auf Informationen und Telekommunikation, Übertragungstechnik</li> </ul> <p>Praktische Anwendungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nutzererwartungen an Location Based Services</li> <li>Anwendungsbeispiele aus dem öffentlichen Bereich</li> <li>Anwendungsbeispiele bei Versorgungsunternehmen</li> <li>Kommerzielle Positionsbezogene Dienste</li> <li>Kosten-/Nutzenanalyse für mobile Anwendungen</li> </ul>	
Literatur	Hinweise zur Literatur erfolgen zu Beginn der Veranstaltung, sowie  GARTNER, G., CARTWRIGHT, W. & PETERSON, M. P. (Hrsg.) (2007): Location Based Services and Tele-Cartography, Springer, Berlin.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 12 / 17
Titel des Moduls	<b>Facility Management</b> <b>Facility Management</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden haben einen Überblick über das Gebiet des Facility Managements mit allen wichtigen Elementen. Neben der Vielfältigkeit der in der Praxis zu lösenden Managementaufgaben wird hier vor allem die Fähigkeit zu vernetztem Denken gefördert und die Grundlagen zur Herausbildung der Sozialkompetenz vermittelt. Damit sind die Studierenden in der Lage, Leistungs- und Kommunikationsprozesse im Facility Management erfolgreich zu gestalten und umzusetzen. Die Studierenden können spezifische Anwendungsbeispiele in Kleingruppen bearbeiten und besitzen dadurch Kompetenzen in der Teamarbeit.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. oder 3. Studienplansemester	
Lernform	Übung	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Zwei bewertete Übungen, die zu einem definierten Termin ausgegeben und abgegeben werden müssen und eine Abschlussklausur (ca. 90 Minuten). Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur und Übungen differenziert nach Noten Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Ziele, Inhalte und Gegenstand des Facility Management Die am FM Beteiligten, Kommunikation, Teammanagement Organisationsmodelle und Prozesse im FM Lebenszykluskonzept Gebäudeökonomische Grundlagen Grundlagen des FM-gerechten Planens und Bauens Schwerpunkte des FM bei Nutzung und Betrieb von Facilities Schwerpunkte des Gebäudemanagements Dokumentationssysteme im FM Normen und Regelwerke im FM Berufsbild und Einsatzformen im FM	
Literatur	BRAUN, HANS-PETER (2003): Facility Management. Springer. – Berlin. Literaturhinweise sind in dem zugehörigen Manuskript zu dieser Lehrveranstaltung enthalten.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 12 / 17
Titel	<b>Entwicklungsstand aktueller GIS-Software</b> <b>Trends in GIS-Software Development</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die Entwicklung und den Stand der kommerziellen GIS-Software. Sie können entscheiden welches Produkt unter Berücksichtigung der Genauigkeits- bzw. Wirtschaftlichkeitsanforderungen bei der Lösung von typischen Anwendungen eingesetzt werden kann. Die fachlichen Kompetenzen werden bei der Vorbereitung von Vorträgen erworben.</p> <p>Die Studierenden können die Anwendung von neuen und aufkommenden Technologien untersuchen und bewerten.</p>	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	2. oder 3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Projekt	
Status	Wahlpflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Entsprechend der Nachfrage jeweils zwei Wahlpflichtmodule pro Semester	
Prüfungsform	Schriftliche Projektausarbeitung und Präsentation der Ergebnisse Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	50% schriftliche Projektausarbeitung, 50% Präsentation Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Geschichtliche Entwicklung von GIS-Software</p> <p>Aktuelle GIS-Marktentwicklung</p> <p>Stand und Leistungsfähigkeit aktueller GIS-Software</p> <p>Ringvorlesung GIS-Software-Entwickler und Anwender</p> <p>Recherche aktueller und zukünftiger Trends bzw. Leistungsfähigkeiten der GIS-Produkte durch die Studierenden</p> <p>Präsentation der Rechercheergebnisse</p>	
Literatur	BUHMANN, E.; WIESEL, J. (2007): GIS-Report 2007/08. Harzer Verlag, Karlsruhe.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 13
Titel	<b>Anwendungsprojekt II</b> <b>GIS Application Project</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	1 SWS SU + 1 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können ein Projekt mit gewählter Schwerpunktbildung unter Anwendung der erlernten Arbeitsmethoden und -techniken sowie des Projektmanagements durchführen. Das Anwendungsprojekt wird in Kleingruppen durchgeführt. Die Studierenden sind geschult im abstrakten und analytischen Denken, das über den Einzelfall hinausgeht.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Projektarbeit	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Darstellung des Anwendungsprojektes durch die Kleingruppe. Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Gezieltes Einsetzen von Arbeitsmethodik und Projektmanagement Abstimmen mit den Nutzervorstellungen während des Entwicklungsprozesses der Lösungskonzepte Kalkulation der Zeit- / Kosten- / Nutzenrechnung des Projektes Entwicklung einer Präsentation vor der Nutzer- und Zielgruppe	
Literatur	Hinweise zur Literatur erfolgen zu Beginn der Veranstaltung.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 14
Titel des Moduls	<b>Analyse auf der Grundlage von Rastermodellen Geoprocessing on Rasters</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 2 SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden beherrschen Techniken in Theorie und Anwendung, um Rasterdaten zu verarbeiten und zu analysieren. Dies betrifft sowohl die klassischen Bild-daten als auch modellierte Sachdatenraster. Sie können GIS Fragestellungen durch die Entwicklung eigener Prozeduren auf Grundlage von Rasterdaten bearbeiten und lösen.</p> <p>Der Erwerb fachlicher Kompetenz wird durch praktische Übungen in Kleingruppen unterstützt. Dabei wird als soziale Kompetenz die Teamfähigkeit gestärkt.</p>	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht Übungen	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	<p>Klausur 100%</p> <p>Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.</p>	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	<p>Rasterdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generierung</li> <li>- Formate</li> <li>- Kompression</li> </ul> <p>Operationen auf Rasterdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punktoperationen</li> <li>- Filter</li> <li>- Fouriertransformation</li> </ul> <p>Merkmalsextraktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanten</li> <li>- Bewegung</li> <li>- Textur</li> </ul> <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segmentierung</li> <li>- Regularisierung</li> <li>- Morphologie</li> </ul>	
Literatur	<p>BURGER, W.; BURGE, MARK J. (2006): Digitale Bildverarbeitung – Eine Einführung mit Java und ImageJ. 2. Aufl. Springer Verlag, Berlin.</p> <p>JÄHNE, B. (2005): Digitale Bildverarbeitung. 6. Aufl. Springer Verl., Berlin.</p>	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 15
Titel	<b>Entwicklung von GIS-Applikationen</b> <b>Development of GIS-Applications</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU + 2SWS Ü	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse, zielgruppenspezifische GIS-Applikationen zu entwickeln und kundenorientierte Anforderungen in ein GI-System auszuführen und in das System. Basierend auf den allgemeinen Grundlagen der Softwareentwicklungen im Bereich von Geoinformationssystemen können die Studierenden alle Schritte, vom Entwurf bis zur einsatzfähigen Applikation modellieren und praktisch umsetzen. Dazu gehört es Strategien zu entwickeln und zu optimieren sowie Datenbanken anzubinden.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts.	
Inhalte	<p>GIS-Software                      Übersicht über verfügbare Proprietäre und Open-Source-Software                      Möglichkeiten zielgruppenspezifischer Applikationen                      Entwicklungstools einschließlich Entwicklungssprachen                      Verwalten objektorientierter Datenbestände</p> <p>Entwicklungsstrategien für die Entwicklung von Softwarelösungen für georeferenzierte Anwendungen</p> <p>Konzeptionelle Lösung und praktische Umsetzung eines anwendungsorientierten Problems</p>	
Literatur	<p>HERTER, M. &amp; KOOS, B. (2006): Java und GIS. Programmierung: Beispiele – Lösungen. – Wichmann, Heidelberg.</p> <p>Eine Literaturliste wird in der ersten Lehrveranstaltung zu diesem Modul verteilt.</p>	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Datenfeld	Erklärung	Modul 16
Titel	<b>Unternehmens- und Personalführung Business and Human Resources Management</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	3 SWS SU	
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Voraussetzungen zur Ausübung von leitenden Funktionen in Unternehmen.	
Voraussetzungen	keine	
Niveaustufe	3. Studienplansemester	
Lernform	Seminaristischer Unterricht	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Klausur 100% Alternativ: Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Kommunikation, Grundannahmen, Modelle, Axiome Bedingungen erfolgreicher und gestörter Kommunikation in Organisationen Konfliktlösungsmodelle und Konsensstrategien Kommunikation, Kooperation, Führung als Sonderfall von Kooperation Ergebnisorientierte Moderation von Arbeitsgruppen Bedingungen erfolgreicher Moderation	
Literatur	Literatur (Auswahl, weitere Literatur wird zu Seminarbeginn bekannt gegeben) GROS, E. (Hrsg.) (1994): Anwendungsbezogene Arbeits-, Betriebs- und Organisationspsychologie. – Verlag für angewandte Psychologie, Göttingen. HUNGENBERG, H. & WULF, Th. (2004): Grundlagen Der Unternehmensführung. Springer Verlag, Berlin. HOLTBRÜGGE, D. (2007): Personalmanagement. - Springer Verlag, Berlin. NEUBERGER, O. (2002): Führen und Führen lassen: Ansätze, Ergebnisse und Kritik der Führungsforschung. – 6. Auflage, Lucius & Lucius, Stuttgart. NEUBERGER, O. (1996): Miteinander arbeiten, miteinander reden. Bayerisches Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung. – 15. Auflage, München. WATZLAWICK, P., BEAVIN, J. H. & JACKSON, D. D. (1969): Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien. – Bern.	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 18
Titel	<b>GIS in der Praxis</b> <b>GIS in Practice</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS SU	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Im Rahmen der Veranstaltung werden multidisziplinäre GIS-gestützte Projekte aus nationalen und internationalen Institutionen vorgestellt und kritisch diskutiert. Die Studierenden verstehen Prinzipien nachhaltiger und regional angepasster Methoden und Arbeitsweisen.	
Voraussetzungen	Keine	
Niveaustufe	3. Studienplansemester	
Lernform	seminaristischer Unterricht	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester	
Prüfungsform	100% Klausur  Alternativ: innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Ermittlung der Modulnote	Innerhalb der Belegzeit müssen die Lehrenden die Modalitäten nachvollziehbar/schriftlich für alle Leistungsnachweise des Moduls bekannt geben.	
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts	
Inhalte	Vorstellung von GIS-Projekten aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen	
Literatur	Hinweise zur Literatur erfolgen im Laufe der Veranstaltung	
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 19
Titel des Moduls	<b>Masterarbeit</b> <b>Master-Thesis</b>	
Credits	25 Cr	
Präsenzzeit	2 SWS S	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind befähigt, auf Grundlage des im Studium erworbenen theoretischen Wissens und praktischen Fähigkeiten Aufgabenstellungen aus dem Bereich Geoinformation wissenschaftlich zu bearbeiten.	
Voraussetzungen	Voraussetzungen zur Abschlussarbeit sind die erfolgreich abgeschlossenen Module der ersten beiden Studienplansemester sowie 85 Credits.	
Niveaustufe	4. Studienplansemester	
Lernform	Projektstudium	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	In der Regel Sommersemester	
Prüfungsform	Anfertigung einer schriftlichen Ausarbeitung mit entsprechenden praktischen Anteilen.	
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussarbeit durch die Prüfungskommission	
Anerkannte Module	keine	
Inhalte	Anfertigen einer wissenschaftlichen Arbeit	
Literatur		
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	

## Modulhandbuch Master-Studiengang Geoinformation

Datenfeld	Erklärung	Modul 20
Titel des Moduls	<b>Mündliche Abschlussprüfung (gemäß RPO III)</b>	
Credits	5 Cr	
Präsenzzeit	45 – 60 Minuten	
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung	
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können eine Literaturrecherche durchführen und ein wissenschaftliches Projekt selbständig bearbeiten sowie mit einer schriftlichen Ausarbeitung angemessen beschreiben.	
Voraussetzungen	Abschluss aller Module einschließlich der Master-Arbeit	
Niveaustufe	4. Studienplansemester	
Lernform	Selbständige Vorbereitung auf die Abschlusspräsentation und -Prüfung	
Status	Pflichtmodul	
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester	
Prüfungsform	Mündliche Abschlussprüfung vor der Prüfungskommission. Die Arbeit enthält eine deutsche und englische Zusammenfassung.	
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Präsentation und der Befragung durch die Prüfungskommission	
Anerkannte Module	keine	
Inhalte	Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an den Fachgebieten der Master-Arbeit. Grundlagen der anderen Module können anteilig Prüfungsthema sein. Die 15-Minütige Präsentation gibt einen kurzen Überblick über die Aufgabenstellung und die erreichten Ergebnisse.	
Literatur		
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.	