

**Individuelles Diplomstudium
Geoinformationstechnologie (GTEC)**

(Vorlage für Anträge ab dem SS 2008)

Bezeichnung und Qualifikationsprofil:

„**Geoinformationstechnologie**“ (**GTEC**) ist ein individuelles Diplomstudium, das an der Fakultät für Sozial- und Wirtschaftswissenschaften der Universität Linz eingerichtet ist. Es besteht überwiegend aus Elementen des dort angebotenen Diplomstudiums „Wirtschaftsinformatik“, die mit einschlägigen Geoinformatik-Themen der an der Fakultät für Technische Mathematik und Technische Physik der Technischen Universität Graz angebotenen Studienrichtung „Vermessung und Geoinformation“ (Bakkalaureatsstudium „Geomatics Engineering“ und Magisterstudium „Geomatics Science“) kombiniert werden.

GTEC konzipiert eine qualifizierte Ausbildung für den stark steigenden Bedarf an UniversitätsabsolventInnen auf dem Gebiet der angewandten Informationstechnologien im Allgemeinen und der raumbezogenen Informationstechnologien im Besonderen.

Die Ausbildung der Studierenden erfolgt auf der Grundlage der Informationsverarbeitung sowie der Betriebs- und Volkswirtschaft. Die bedarfsorientierte, praxisnahe Ausbildung soll AbsolventInnen im Bereich Wirtschaft und Technik eine professionelle Bearbeitung und das Management von raum- und zeitbezogener Information ermöglichen.

Curriculum:

§ 1

Studienabschnitte und Studiendauer

- (1) Das individuelle Diplomstudium **GTEC** dauert acht Semester im Umfang von 148 Semesterstunden (SS) und ist in zwei Studienabschnitte von je vier Semestern gegliedert. Jeder Studienabschnitt wird mit einer Diplomprüfung abgeschlossen.
- (2) Der erste Studienabschnitt im Umfang von 79 Semesterstunden (118 ECTS-Punkte) dient der Einführung in die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften sowie der Einführung in rechtswissenschaftliche, geisteswissenschaftliche, formalwissenschaftliche und geoinformationswissenschaftliche Fächer, die eine Grundlage für das Studium **GTEC** darstellen.
- (3) Der zweite Studienabschnitt im Umfang von 69 Semesterstunden (129 ECTS-Punkte) dient der Vermittlung und Vertiefung jener Kenntnisse, durch die eine wissenschaftliche Berufsvorbildung für die Bereiche der Wirtschafts- und Geoinformatik sichergestellt wird.

§ 2

Arten von Lehrveranstaltungen

- (1) Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, die Studierende in Teilbereiche des Studiums sowie in die jeweiligen Methoden des Faches einführen. Im Gegensatz zu konventionellen Lehrformen werden im Studium **GTEC** vermehrt die effizienten und zukunftsweisenden Methoden des Tele-Teaching auf Videokonferenzbasis gezielt eingesetzt.
- (2) Übungen (UE) sind Lehrveranstaltungen, die auf die praktisch-beruflichen Ziele des Studiums ausgerichtet sind. Im Rahmen der Übungen werden konkrete Aufgaben anhand von realen Fallbeispielen gelöst. Übungen dienen so der praktischen Vertiefung des in der jeweiligen Vorlesung vorgetragenen Lehrstoffes und haben den Charakter einer prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung.

- (3) Praktika (PR) orientieren sich an beruflichen Vorbildern und verfolgen das Ziel, das projektorientierte Arbeiten im Team zu fördern. Sie haben so eine ähnliche Zielsetzung wie auch die Übungen, sie können jedoch durchaus auch unabhängig von Vorlesungen sein. Auch Praktika haben prüfungsimmanenten Charakter.
- (4) Projekte (PJ) sind Praktika, in denen überschaubare angewandte Forschungsarbeiten durchgeführt werden.
- (5) Diplomandenseminare (DS) sind Seminare, die DiplomandInnen auf eine Diplomarbeit vorbereiten oder die Ausfertigung einer Diplomarbeit begleiten sollen.
- (6) Integrierte Lehrveranstaltungen (IL) sind solche, die sich aus Vorlesungs- und Übungsteilen zusammensetzen, welche aus didaktischen Gründen ineinander verzahnt sind.
- (7) Kommunikationstraining (KT) sind Lehrveranstaltungen mit dem Ziel, die sprachlichen Kompetenzen, insbesondere jene der wichtigen Fremdsprachen der Studierenden zu fördern.

**§ 3
Pflichtfächer im ersten Studienabschnitt
Bildungsziele**

- (1) Im ersten Studienabschnitt sind insgesamt 79 Semesterstunden (118 ECTS-Punkte) aus den Pflichtfächern gem. §1 Abs. 2 zu belegen.
- (2) Während des ersten Studienabschnittes sind aus den folgenden Pflichtfächern zu belegen:

Fach	SS	ECTS
-------------	-----------	-------------

1. Mathematik und Statistik..... 12..... 18

Die Vermittlung der Grundlagen mathematisch-logischer Denkweise. Die Vermittlung der Kenntnisse über mathematische und statistische Verfahren, die für die Bearbeitung spezifischer Problemstellungen der Wirtschaftsinformatik und Geoinformatik und für das Verständnis aller darauf aufbauender Fächer erforderlich sind.

2. Grundlagen der Informatik..... 12..... 18

Das Fach dient der Vermittlung jener Kenntnisse, die erforderlich sind, um die Struktur und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen (Hard- und Software) zu verstehen. Darauf aufbauend sollen Fähigkeiten und Fertigkeiten erarbeitet werden, um einfache Aufgaben der Informatik lösen und Anwendungssoftware implementieren zu können.

3. Grundlagen der Wirtschaftsinformatik 14..... 21

Die Vermittlung der Kenntnisse, welche die Einordnung der Lehrinhalte der verschiedenen Wirtschaftsinformatik-Fächer des 2. Studienabschnittes in die Wirtschaftsinformatik als Integrationsdisziplin ermöglichen und die Vermittlung der Grundlagen der Datenmodellierung sind die Kernthemen dieses Faches.

4. Grundlagen der Geoinformatik 13..... 19

Die Vermittlung der Grundlagen der raum- und zeitbezogenen Information und deren Verarbeitung sind Kernthemen dieses Faches. Ausreichende Kenntnisse modernster satellitengestützter Positionierung und Navigation zur Herstellung des Raumbezugs (Stichwort: GPS) stellen einen bedeutenden integrierten Bestandteil dar. Kenntnisse der exakten Beziehung zwischen verschiedenen Bezugssystemen sind dabei zum Zwecke der Transformation, Abbildung und Visualisierung raumbezogener Information unerlässlich.

5. Grundlagen der Volkswirtschaftslehre 6..... 9

Die Vermittlung von Kenntnissen, um gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge zu erkennen und zu verstehen. Die Beherrschung grundlegender mikro- und makroökonomischer Theorien, um Struktur und Abläufe in der Volkswirtschaft analysieren zu können. Die Vermittlung von Kenntnissen, um die wesentlichen Wirtschaftsgruppen in ihrer wirtschaftlichen Verflechtung und Wirkung auf das Ganze einer Volkswirtschaft untersuchen zu können.

6. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 12..... 18

Die Vermittlung von Kenntnissen, die erforderlich sind, um die Strukturen und die Leistungserstellungsprozesse einzelner Wirtschaftseinheiten aus primär einzelwirtschaftlicher Sicht zu verstehen. Die Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten, mit welchen die Struktur- und die

Ablauforganisation in Betrieben gestaltet werden kann. Überblick über die wichtigsten Funktionalbereiche in Betriebswirtschaften.

7. Grundlagen Recht 4..... 6

Die Vermittlung der Kenntnisse über die rechtlichen Rahmenbedingungen, unter denen Wirtschafts- und Geoinformatiker in der Praxis arbeiten müssen.

8. Fremdsprache Englisch 6..... 9

Die Vermittlung und Vertiefung von kommunikativen und fachspezifischen fremdsprachlichen Fertigkeiten sowie Verhaltenstraining in der Fremdsprache.

(3) Für die gem. Abs. 2 Ziffern 1 – 8 vorgeschriebenen Fächer sind folgende Lehrveranstaltungen zu belegen:

Fach	SS	ECTS
1. Mathematik und Statistik		
a) Mathematik für Wirtschaftsinformatiker I	2 VO	3
b) Mathematik für Wirtschaftsinformatiker I	1 UE	1,5
c) Mathematik für Wirtschaftsinformatiker II	2 VO	3
d) Mathematik für Wirtschaftsinformatiker II	1 UE	1,5
e) Formale Grundlagen	2 VO	3
f) Formale Grundlagen	1 UE	1,5
g) Statistik für Wirtschaftsinformatiker	2 VO	3
h) Statistik für Wirtschaftsinformatiker	1 UE	1,5
2. Grundlagen der Informatik		
a) Einführung in die Informatik	2 VO	3
b) Softwareentwicklung I	2 VO	3
c) Softwareentwicklung I	2 UE	3
d) Softwareentwicklung II	2 VO	3
e) Softwareentwicklung II	2 UE	3
f) Programmierpraktikum	2 PR	3
3. Grundlagen der Wirtschaftsinformatik		
a) Einführung in die Wirtschaftsinformatik	2 VO	3

b) Einführung in die Wirtschaftsinformatik	2 UE	3
c) Datenmodellierung	2 VO	3
d) Datenmodellierung	2 UE	3
e) Algorithmen und Datenstrukturen I	2 VO	3
f) Algorithmen und Datenstrukturen I	2 UE	3
g) Algorithmen und Datenstrukturen II	1 VO	1,5
h) Algorithmen und Datenstrukturen II	1 UE	1,5

4. Grundlagen der Geoinformatik

a) Grundlagen der Geoinformation	2 IL	2,5
b) Geodatenquellen	2 IL	3
c) Geoinformatik 1	2 VO	3
d) Geoinformatik 1	2 UE	3
e) Bezugssysteme und Abbildungen	2 IL	3
f) Satellitengestützte Positionierung	2 VO	3
g) Satellitengestützte Positionierung	1 UE	1,5

5. Grundlagen der Volkswirtschaftslehre

a) Volkswirtschaftslehre I	2 VO	3
b) Volkswirtschaftslehre II	2 VO	3
c) Volkswirtschaftslehre	2 UE	3

6. Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

a) Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	1 VO	1,5
b) Rechnungslegung / Analyse	2 VO	3
c) Finanzierung / Steuern	2 VO	3
d) Marketing	1 VO	1,5
e) Marketing	1 UE	1,5
f) Buchhaltung / Bilanzierung	1 UE	1,5
g) Kostenrechnung / Controlling	1 UE	1,5
h) Bilanzierung / Kostenrechnung	2 UE	3
i) Finanzierung / Investition / Steuern	1 UE	1,5

7. Grundlagen Recht

a) Öffentliches Recht	1 VO	1,5
b) Privatrecht	3 VO	4,5

8. Fremdsprache Englisch

a) Englisch 1	3 UE	4,5
---------------------	------	-----

b) Englisch 2..... 3 UE 4,5

Die Studieneingangsphase setzt sich aus den folgenden Lehrveranstaltungen aus Absatz (3) zusammen:

a) Einführung in die Informatik 2 VO 3
 b) Grundlagen der Geoinformation 2 IL 2,5
 c) Einführung in die Wirtschaftsinformatik 2 VO 3

**§ 4
 Pflichtfächer im zweiten Studienabschnitt
 Bildungsziele**

- (1) Im zweiten Studienabschnitt sind insgesamt 69 Semesterstunden (129 ECTS-Punkte) aus den Pflichtfächern gem. Abs. 2 zu belegen.
- (2) Während des zweiten Studienabschnitts sind in den Pflichtfächern zu belegen:

Fach	SS	ECTS
1. Geomathematik	4.....	6
Die Vermittlung der mathematischen Grundlagen und Analysemethoden von raum- und zeitbezogenen Daten.		
2. Geoinformatik	10.....	15
Vertiefung der Kenntnisse über Methoden und Werkzeuge zur Gewinnung, Verarbeitung und Analyse von Geoinformation sowie deren Visualisierung.		
3. Geoinformationssysteme und –Technologien.....	7.....	10,5
Die Vermittlung der Kenntnisse über Technologien zur Verarbeitung und multimedialen Aufbereitung geografischer Information sowie die gezielte Anwendung von Geoinformationssystemen.		

4. Informationsmanagement 8..... 12

Die Vermittlung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um ausgehend von den Zielen einer Organisation die Informationsinfrastruktur ganzheitlich planen, überwachen und steuern zu können.

5. Software Engineering 8..... 12

Die Vermittlung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um große Software-Systeme unter Ausnutzung moderner technologischer Möglichkeiten konstruieren, realisieren und warten zu können.

6. Data Engineering und Wissensverarbeitung 8..... 12

Die Vermittlung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um Datenbanksysteme und wissensbasierte Systeme entwickeln, implementieren, benutzen und warten zu können.

7. Kommunikationssysteme 5..... 7,5

Die Vermittlung der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die erforderlich sind, um Kommunikationssysteme zu konzipieren, benutzen und warten zu können.

8. Anwendungen der Wirtschaftsinformatik 6..... 9

Die Vermittlung der Fähigkeit, informationsverarbeitende Systeme in ihrer Gesamtheit zu beurteilen und zu gestalten, sowie eine Reflexion des Theorie / Praxisverständnisses der Wirtschaftsinformatik.

9. Anwendungen der Geoinformatik 10..... 15

Die Vermittlung der Fähigkeit, Geoinformationssysteme in ihrer Gesamtheit zu beurteilen, sowie neue Entwicklungen der Geoinformationstechnologien zu bewerten.

10. Soziale Auswirkungen der IT 2..... 3

Vermittlung der Fähigkeit, gesellschaftliche Aspekte und gesellschaftspolitische Wertigkeiten bedingt durch neue Informationstechnologien, sowie die Reflexion des Einzelnen im gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und beruflichen Kontext zu betrachten.

11. Diplomandenseminar 1..... 5

Vermittlung der Fähigkeit, wissenschaftliche Arbeiten inhaltlich zu gliedern, in deren Bearbeitung methodisch vorzugehen, sowie die eigene Diplomarbeit durch entsprechende Präsentation zur Diskussion zu stellen und aktiv an der wissenschaftlichen Reflexion anderer Diplomarbeiten mitzuwirken.

(3) Für die gem. Abs. 2 Ziffern 1 - 11 vorgeschriebenen Fächer sind folgende Lehrveranstaltungen zu belegen:

<u>Fach</u>	<u>SS</u>	<u>ECTS</u>
1. Geomathematik		
a) Geomathematik.....	2 VO	3
b) Geomathematik.....	2 UE	3
2. Geoinformatik		
a) Geoinformatik 2.....	2 VO	3
b) Geoinformatik 2.....	1 UE	1,5
c) Projektmanagement Geoinformation	3 IL	4,5
d) GIS-Analysemethoden.....	2 IL	3
e) Digitalkartographie	2 VO	3
3. Geoinformationssysteme und –Technologien		
a) Netzinformationssysteme.....	2 IL	3
b) Rauminformationssysteme	2 IL	3
c) Multimediale Informationssysteme.....	2 VO	3
d) Multimediale Informationssysteme.....	1 UE	1,5
4. Informationsmanagement		
a) Management von IT Projekten.....	2 VO	3
b) Management von IT Projekten.....	2 UE	3
c) Informationsmanagement	2 VO	3
d) Informationsmanagement	2 UE	3
5. Software Engineering		
a) Software Engineering.....	2 VO	3

b) Software Engineering.....	2 UE	3
c) Software Engineering.....	4 PR	6

6. Data Engineering und Wissensverarbeitung

a) Data & Knowledge Engineering.....	2 VO	3
b) Data & Knowledge Engineering.....	2 UE	3
c) Data & Knowledge Engineering.....	4 PR	6

7. Kommunikationssysteme

a) Communication Engineering.....	3 VO	4,5
b) Communication Engineering.....	2 UE	3

8. Anwendungen der Wirtschaftsinformatik

a) Projektstudium	6 PJ	9
-------------------------	------	---

9. Anwendungen der Geoinformatik

a) Location Based Services	3 IL	4,5
b) Geomarketing.....	3 IL	4,5
c) Navigation	2 IL	3
d) Geoinformatics – Selected Topics	2 IL	3

10. Soziale Auswirkungen der IT

a) Soziale Auswirkungen der IT	2 VO	3
--------------------------------------	------	---

11. Diplomandenseminar

a) Diplomandenseminar.....	1 DS	5
----------------------------	------	---

**§ 5
Diplomarbeit**

- (1) Das Thema der Diplomarbeit ist den gem. § 4 Abs. 2 Ziffern 1 - 9 vorgeschriebenen Fächern zu entnehmen.
- (2) Die Diplomarbeit muss in engem thematischen Zusammenhang mit einem Fach stehen, das die Wirtschaftsinformatik im Allgemeinen und die Geoinformationstechnologien im Besonderen wesentlich charakterisiert.

Der die Diplomarbeit vergebende Universitätslehrer ist verpflichtet, auf die Wahrung des engen thematischen Zusammenhangs mit der Wirtschafts- und Geoinformatik zu achten.

- (3) Mit der Bearbeitung der Diplomarbeit kann begonnen werden, wenn der erste Studienabschnitt abgeschlossen und die Fächer des zweiten Studienabschnitts absolviert sind, die thematisch für die Diplomarbeit relevant sind. Was relevant ist, entscheidet die Betreuerin bzw. der Betreuer.
- (4) Das Thema ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb von sechs Monaten möglich ist. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn es möglich ist, die erbrachte Leistung einzeln zu beurteilen.
- (5) Die Diplomarbeit ist als Hausarbeit durchzuführen und wird mit 22 ECTS-Punkten bewertet.

§ 6 Prüfungsordnung

- (1) Der erste Studienabschnitt ist abgeschlossen, wenn alle Teilprüfungen aus sämtlichen Pflichtfächern in Form von Lehrveranstaltungsprüfungen abgelegt wurden.
- (2) Der zweite Studienabschnitt ist abgeschlossen, wenn alle Lehrveranstaltungen aus den Fächern des zweiten Studienabschnitts, die Diplomarbeit und die Diplom-Abschlussprüfung positiv beurteilt wurden.
- (3) Die Diplom-Abschlussprüfung ist eine mündliche Fachprüfung über das Fach, aus dem das Thema der Diplomarbeit entnommen wurde einschließlich einer Disputation der Diplomarbeit sowie über ein gemäß § 4 Abs. 2 Ziffern 1 – 9 genanntes weiteres Fach.
- (4) Die Diplom-Abschlussprüfung wird in Form einer Fachprüfung gemeinsam von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern abgehalten, wovon eine Prüferin bzw. ein Prüfer die Diplomarbeit betreut und beurteilt hat.

§ 7 Akademischer Grad

Absolventinnen des individuellen Diplomstudiums **GTEC** wird der akademische Grad „Magistra“, Absolventen des individuellen Diplomstudiums **GTEC** wird der akademische Grad „Magister“ verliehen.

§ 8 Abschlussdokumente

- (1) Nach positiver Absolvierung sämtlicher Teilprüfungen des ersten Studienabschnittes erhalten die Studierenden ein Abschlusszeugnis, das die Noten aller Fächer einschließlich der Bezeichnung der Fächer enthält.
- (2) Nach positiver Ablegung der Diplom-Abschlussprüfung erhalten die Studierenden ein Abschlusszeugnis, das aus den folgenden Dokumenten besteht, die in deutscher und englischer Sprache ausgefertigt sind:
 1. Das Diplom, das den akademischen Grad Magistra bzw. Magister, die Daten zur Person der Absolventin bzw. des Absolventen und die Bezeichnung „Geoinformationstechnologie“ enthält.
 2. Das Abschlusszeugnis, das eine Aufstellung der absolvierten Fächer des zweiten Studienabschnitts mit deren Noten, den Titel der Diplomarbeit, die Note der Diplom-Abschlussprüfung sowie die Gesamtnote enthält.
 3. Der Studienerfolgsnachweis, der alle absolvierten Lehrveranstaltungen inkl. SS und ECTS-Punkte sowie die Namen der Personen, welche die Prüfungen abgenommen haben und die Benotung enthält.