

Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Darstellende Geometrie im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost

Stand: Juni 2016

Mitteilungsblatt UG 2002 vom 27.06.2014, 39. Stück, Nummer 215

1. (geringfügige) Änderung und Wiederverlautbarung Mitteilungsblatt UG 2002 vom 27.06.2016, 41. Stück, Nummer 260

Rechtsverbindlich sind allein die im Mitteilungsblatt der Universität Wien kundgemachten Texte.

§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Darstellende Geometrie und fachspezifisches Qualifikationsprofil

(1) Das Ziel des gemeinsamen Bachelorstudiums Lehramt des Verbunds Nord-Ost im Unterrichtsfach Darstellende Geometrie ist die Beschäftigung mit der Modellierung und Darstellung geometrischer Objekte, insbesondere auch im Hinblick auf technische Anwendungen. Dabei werden, neben traditionellen Konstruktionen und Handskizzen, komplexe Software Pakete verwendet, deren effektiver Einsatz ein gutes Verständnis nicht nur der Geometrie sondern auch der verwendeten Technologie erfordert. Insbesondere spielen hier vielfältige geometrische und allgemeinere mathematische Methoden eine Rolle, deren Grundlagen im Studium der Darstellenden Geometrie vermittelt werden. Wichtiges Charakteristikum der Darstellenden Geometrie ist das Wechselspiel zwischen theoretischer und abstrakter Argumentation oder Rechnung, geometrischer Anschauung (nicht nur im 3-dimensionalen Anschauungsraum) und dem unterstützenden Einsatz moderner Technologien.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen des gemeinsamen Bachelorstudiums Lehramt im Verbund Nord-Ost mit dem Unterrichtsfach Darstellende Geometrie verfügen über grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Geometrie, sowie der Denk-, Ausdrucks- und Argumentationsweisen der Geometrie, unter besonderer Berücksichtigung der schulischen Anforderungen, nicht jedoch beschränkt auf den Schulstoff. Sie besitzen gute Fähigkeiten der Modellierung, Visualisierung und Veranschaulichung geometrischer Sachverhalte. Sie kennen wichtige naturwissenschaftliche und technische Anwendungen der Geometrie oder geometrischer Methoden und haben gute Kenntnisse und ein gründliches Verständnis technischer Hilfsmittel für die geometrische Modellierung und Visualisierung (zum Beispiel CAD Software).

Darüber hinaus besitzen die Absolventinnen und Absolventen des Unterrichtsfaches Darstellende Geometrie grundlegende Fähigkeiten, geometrische Inhalte zu vermitteln und Schülerinnen bzw. Schülern zu veranschaulichen, und den Lehrprozess geometrischer Inhalte unter Benutzung zeitgemäßer Mittel und Medien zu planen, zu organisieren sowie in verständlicher und motivierender Weise zu gestalten. Sie haben ein gutes Verständnis verschiedener Anschauungs- bzw. Vorstellungsweisen und die Fähigkeit, diese im Hinblick auf die Vermittlung geometrischer Inhalte zu bewerten. Sie besitzen die Fähigkeit, Arbeiten von Schülerinnen und Schülern in adäquater Weise zu interpretieren und zu bewerten.

Eine Kombination des Unterrichtsfaches Darstellende Geometrie mit Unterrichtsfächern, die mathematische Bezüge haben, kann vorteilhaft sein und wird daher empfohlen.

§ 2 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

(1) Überblick

UF DG 01 StEOP-Modul UF

6 ECTS

UF DG 02 Geometrische Methoden	14 ECTS
UF DG 03 Modellierung und Visualisierung	20 ECTS
UF DG 04 Höhere Geometrie	20 ECTS
UF DG 05 Angewandte Geometrie	12 ECTS
UF DG 06 Fachdidaktik Geometrisches Zeichnen/Darstellende Geometrie 1	5 ECTS
UF DG 07 Fachdidaktik Geometrisches Zeichnen/Darstellende Geometrie 2	5 ECTS
UF DG 08 Wahlbereich	0-10 ECTS
UF DG 09 Fachbezogenes Schulpraktikum	7 ECTS
UF DG 10 Bachelorseminar	8 ECTS
Summe	97-107 ECTS

(2) Modulbeschreibungen

a) Pflichtmodul StEOP Unterrichtsfach Darstellende Geometrie

UF DG 01	StEOP Unterrichtsfach Darstellende Geometrie	6 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	keine	
Modulziele	Die Studierenden kennen grundlegende Methoden zur Lösung geometrischer Probleme und können diese Methoden zur Herleitung, Visualisierung und formal korrektem Beweis geometrischer Sachverhalte oder Sätze einsetzen.	
Modulstruktur	<u>Zur Vorbereitung auf die Modulprüfung:</u> PUE Geometrische Methoden, 6 ECTS, 4 SSt (npi)	
Leistungs-nachweis	Schriftliche Modulprüfung (6 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltung/Prüfung dieses Moduls wird an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

Einheitliche Beurteilungsstandards

Für die prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen im Rahmen der StEOP legt das studienrechtlich zuständige Organ zur Sicherstellung von einheitlichen Beurteilungsstandards (nach Anhörung der Lehrenden dieser Veranstaltungen) die Inhalte und Form der Leistungsüberprüfung, die Beurteilungskriterien und die Fristen für die sanktionslose Abmeldung von prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen verbindlich fest. Diese Festlegung ist rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltungen in Form einer Ankündigung, insb. durch Eintragung in das elektronische Vorlesungsverzeichnis und durch Veröffentlichung auf der Website der Studienprogrammleitung, bekannt zu geben.

Die positive Absolvierung des Pflichtmoduls StEOP Unterrichtsfach Darstellende Geometrie berechtigt nur in Verbindung mit der positiven Absolvierung des StEOP-Moduls der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen (siehe Allgemeines Curriculum für das Bachelorstudium Lehramt § 5 Abs 2) zum weiteren Studium im Unterrichtsfach und der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen.

b) Pflichtmodul Fachbezogenes Schulpraktikum Darstellende Geometrie

Im Rahmen der Pädagogisch-praktischen Studien im Unterrichtsfach Darstellende Geometrie haben die Studierenden folgendes Pflichtmodul zu absolvieren:

UF DG 09	Fachbezogenes Schulpraktikum Darstellende Geometrie (Pflichtmodul)	7 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP, Unterricht inkl. Orientierungspraktikum (ABGPM3)	
Modulziele	Studierende kennen die Berufswirklichkeit in unterschiedlichen Schulformen und Schularten der Sekundarstufe und die sich daraus ableitenden Anforderungsprofile für Lehrer/innen. Sie können die fachlichen Inhalte vor dem Hintergrund fachdidaktischer Theorien und Modelle reflektieren. Damit sind sie in der Lage, diese Inhalte auf der Basis der curricularen Anforderungen der Sekundarstufe für unterschiedliche Zielgruppen aufzubereiten und dabei fachspezifische Aspekte für die Lernenden individuell bedeutsam zu machen.	

	Die Studierenden sammeln Unterrichtserfahrungen im Rahmen der Schulpraxis. Die Studierenden können ihre Erfahrungen aus der Schulpraxis in methodischer und fachdidaktischer Hinsicht reflektieren, kritisieren und in konstruktiver Weise für die Unterrichtsplanung einsetzen.
Modulstruktur	Schulpraxis 3 ECTS Die Phase der Schulpraxis umfasst sowohl Hospitationsstunden als auch von den Studierenden gehaltene Unterrichtseinheiten. Begleitendes Lehrveranstaltungsangebot aus der Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Darstellende Geometrie: PR Geometrisches Praktikum, 4 ECTS, 2 SSt (pi) Die Schulpraxis sollte im selben Semester absolviert werden wie die Lehrveranstaltung PR Geometrisches Praktikum.
Leistungs-nachweis	Bestätigung über die erfolgreiche Teilnahme an der Schulpraxis (3 ECTS) und positiver Abschluss der Lehrveranstaltung (4 ECTS)
Verantwortliche Hochschule	Das PR Geometrisches Praktikum wird an der Technischen Universität Wien abgehalten.

c) Weitere Module des Studiums

UF DG 02	Geometrische Methoden (Pflichtmodul)	14 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP	
Modulziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten Methoden der Geometrie, insbesondere analytische, algebraische, synthetische und konstruktive Methoden, sowie deren mathematische/theoretische Grundlagen in angemessenem Umfang und Tiefe. Sie kennen verschiedene lineare Geometrien und deren Beziehungen, können die erlernten Methoden auf einfache geometrische Probleme anwenden und einfache geometrische Zusammenhänge in kohärenter Weise und unter Benutzung der vermittelten Fachsprache darstellen.	
Modulstruktur	VO Geometrische Methoden, 6 ECTS, 4 SSt (npi) VO Projektive Geometrie, 5 ECTS, 3 SSt (npi) UE Projektive Geometrie, 3 ECTS, 2 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (14 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

UF DG 03	Modellierung und Visualisierung (Pflichtmodul)	20 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP	
Modulziele	Die Studierenden sind in der Lage, einfache ebene und räumliche geometrische Problemstellungen mit geometrischen Standardmethoden zu analysieren und zu lösen. Sie kennen die wichtigsten geometrischen Eigenschaften von Kurven und Flächen im Allgemeinen, sowie eine Fülle von konkreten Beispielen mit deren Relevanz für Anwendungen, wie zum Beispiel in der Technik, sowie im Hinblick auf den Schulunterricht. Zur Visualisierung dieser Objekte erwerben die Studierenden Fertigkeiten geometrischer Abbildungsmethoden. Die Studierenden sind vertraut mit der Funktionalität von CAD-Systemen und deren Einsatz in der geometrischen Modellierung.	
Modulstruktur	VO Modellierung und Visualisierung 1, 6 ECTS, 4 SSt (npi) UE Modellierung und Visualisierung 1, 6 ECTS, 4 SSt (pi) VO Modellierung und Visualisierung 2, 5 ECTS, 3 SSt (npi) UE Modellierung und Visualisierung 2, 3 ECTS, 2 SSt (pi)	

Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (20 ECTS)
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.

UF DG 04	Höhere Geometrie (Pflichtmodul)	20 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP, Geometrische Methoden (UF DG 02)	
Modulziele	Die Studierenden sind vertraut mit Abstraktionen geometrischer Begriffe und Objekte und kennen verschiedene Geometrien und deren Relationen. Insbesondere kennen sie Grundlagen sowie historische bzw. wissenschaftliche Relevanz der hyperbolischen nichteuklidischen Geometrie, und die Grundzüge einer systematischen Analyse gekrümmter Kurven und Flächen mit Hilfe differentialgeometrischer Methoden.	
Modulstruktur	VO Nichteuklidische Geometrien, 6 ECTS, 4 SSt (npi) UE Nichteuklidische Geometrien, 6 ECTS, 4 SSt (pi) VO Klassische Differentialgeometrie, 5 ECTS, 3 SSt (npi) UE Klassische Differentialgeometrie, 3 ECTS, 2 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (20 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

UF DG 05	Angewandte Geometrie (Pflichtmodul)	12 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP, Geometrische Methoden (UF DG 02)	
Modulziele	Die Studierenden erwerben wichtige Fertigkeiten im Umgang mit Problemstellungen aus dem weiten Gebiet der angewandten Geometrie. Sie kennen grundlegende Methoden der algorithmischen Geometrie, können diese implementieren und anwenden. Die Studierenden haben fortgeschrittene Kenntnisse über Freiformkurven und Freiformflächen und sind in der Lage, einfache geometrische Optimierungsprobleme zu lösen.	
Modulstruktur	VO Angewandte Geometrie, 6 ECTS, 4 SSt (npi) UE Angewandte Geometrie, 6 ECTS, 4 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (12 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

UF DG 06	Fachdidaktik Geometrisches Zeichnen/Darstellende Geometrie 1 (Pflichtmodul)	5 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP	
Modulziele	Die Studierenden kennen die aktuellen Lehrpläne für die Unterrichtsfächer GZ und DG, sind mit den zu vermittelnden Inhalten vertraut und in der Lage, Unterrichtseinheiten zu planen und vorzubereiten. Sie können Schüler[innen]arbeiten interpretieren und im Hinblick auf gesetzte Unterrichtsziele beurteilen. Die Studierenden kennen schulrelevante Softwarepakete für den Einsatz im Unterricht und zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien und können diese effektiv einsetzen.	
Modulstruktur	VU Fachdidaktik GZ/DG 1, 5 ECTS, 3 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (5 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

UF DG 07	Fachdidaktik Geometrisches Zeichnen/Darstellende Geometrie 2 (Pflichtmodul)	5 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP, Geometrische Methoden (UF DG 02)	
Modulziele	Die Studenten können größere Unterrichtseinheiten planen und kennen verschiedene Zugänge für den konzeptionellen Aufbau des Stoffes. Sie können Schüler[innen]arbeiten adäquat beurteilen und im Hinblick auf eine reflektierte Unterrichtsplanung interpretieren. Die Studierenden kennen Lehr- und Lernplattformen und können moderne Medien zur Gestaltung von Unterrichtsmaterialien und professionelle CAD Software zur Unterrichtsgestaltung einsetzen.	
Modulstruktur	VU Fachdidaktik GZ/DG 2, 5 ECTS, 3 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (5 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

UF DG 10	Bachelorseminar (Pflichtmodul)	8 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP, Geometrische Methoden (UF DG 02), Modellierung und Visualisierung (UF DG 03)	
Modulziele	Die Studierenden können selbständig geometrische Inhalte erarbeiten und diese Inhalte in einer der Zielgruppe angemessenen Weise aufbereiten, sowohl in schriftlicher Form, als auch in Form eines Vortrags.	
Modulstruktur	SE Bachelorseminar, 8 ECTS, 2 SSt (pi)	
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der Lehrveranstaltungen (8 ECTS)	
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Technischen Universität Wien abgehalten.	

d) Wahlbereich

Im Rahmen des Wahlbereichs haben die Studierenden Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 10 ECTS in einem oder in beiden Unterrichtsfächern oder in einer den Unterrichtsfächern nahen fachwissenschaftlichen Disziplin zu absolvieren

UF DG 08	Wahlbereich für Studierende des Lehramts (Pflichtmodul)	0-10 ECTS-Punkte
Teilnahme-voraussetzung	StEOP	
Modulziele	Die Absolventinnen und Absolventen besitzen je nach Wahl vertiefende Kenntnisse in den gewählten Unterrichtsfächern oder fachnahen Disziplinen, die ihr Lehramtsstudium sinnvoll ergänzen.	
Modulstruktur	<p>Die Studierenden wählen prüfungsimmanente (pi) und/oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen im Ausmaß von insgesamt 10 ECTS-Punkten, davon Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Wien oder der folgenden fachnahen Disziplinen an der Universität Wien im Ausmaß von bis zu 10 ECTS-Punkten. Diese Lehrveranstaltungen können nur nach Maßgabe freier Plätze besucht werden.</p> <p>Dem Unterrichtsfach Darstellende Geometrie nahe Fachdisziplinen an der Universität Wien sind :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mathematik 2. Informatik <p>Die Studienprogrammleitung veröffentlicht eine dem Modul zugehörige Liste an Lehrveranstaltungen im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien, die im</p>	

	<p>Rahmen dieses Moduls für das Unterrichtsfach Darstellende Geometrie besucht werden können und deren Absolvierung generell als genehmigt gilt.</p> <p>Darüber hinaus können Lehrveranstaltungen an der Technischen Universität im Rahmen dieses Moduls absolviert werden, die im Vorlesungsverzeichnis der Technischen Universität Wien bekannt gegeben sind und die durch eine/einen von der zuständigen Studienprogrammleitung designierte Vertreterin/Vertreter an der Technischen Universität Wien vorab genehmigt werden müssen. Hierbei gelten die in Anhang 2 gelisteten Lehrveranstaltungen als generell genehmigt, es kann jedoch nicht garantiert werden, dass diese in einem gegebenen Studienjahr stattfinden.</p>
Leistungs-nachweis	Positiver Abschluss der gewählten Lehrveranstaltungen (aus dem Unterrichtsfach Darstellende Geometrie inkl. fachnaher Disziplinen bis zu 10 ECTS-Punkte)
Verantwortliche Hochschule	Die Lehrveranstaltungen dieses Moduls werden an der Universität Wien oder der Technischen Universität Wien abgehalten.

§ 3 Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit im Rahmen des Studiums des Unterrichtsfaches Darstellende Geometrie ist in der Lehrveranstaltung SE Bachelorseminar im Modul „Bachelorseminar“ (UF DG 10) zu verfassen.

§ 4 Einteilung der Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Darstellende Geometrie

(1) Im Rahmen des Studiums werden folgende nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen abgehalten:

Vorlesungen (VO) sind Lehrveranstaltungen, in denen die Inhalte und Methoden eines Faches unter besonderer Berücksichtigung seiner spezifischen Fragestellungen, Begriffsbildungen und Lösungsansätze vorgetragen werden. Bei Vorlesungen herrscht keine Anwesenheitspflicht.

Prüfungsvorbereitende Übungen (PUE) sind nicht-prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen, die den Charakter einer Übung haben. Insbesondere wird den Studierenden auch die Möglichkeit gegeben, ihr Verständnis und ihre Fähigkeiten durch informelles Feedback des Lehrpersonals selbst zu beurteilen. Es besteht keine Anwesenheitspflicht.

(2) Folgende prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden angeboten:

Übungen (UE) sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studentinnen und Studenten das Verständnis des Stoffes der zugehörigen Vorlesung durch Anwendung auf konkrete Aufgaben und durch Diskussion vertiefen. Entsprechende Aufgaben sind durch die Studentinnen und Studenten einzeln oder in Gruppenarbeit unter fachlicher Anleitung und Betreuung durch die Lehrenden (Universitätslehrerinnen und -lehrer sowie Tutorinnen und Tutoren) zu lösen. Übungen können auch mit Computerunterstützung durchgeführt werden.

Vorlesungen mit integrierter Übung (VU) vereinen die Charakteristika der Lehrveranstaltungstypen VO und UE in einer einzigen Lehrveranstaltung.

Seminare (SE) sind Lehrveranstaltungen, bei denen sich Studentinnen und Studenten mit einem gestellten Thema oder Projekt auseinander setzen und dieses mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten, wobei eine Reflexion über die Problemlösung sowie ein wissenschaftlicher Diskurs gefordert werden.

Praktika (PR) sind Lehrveranstaltungen, in denen durch selbständige Arbeit Fertigkeiten erworben werden und die praktische Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen bzw. fachdidaktischen Inhalten gefördert wird.

(3) Bei Leistungsnachweis durch Modulprüfung dienen die unter Modulstruktur angeführten Lehrveranstaltungen der Vorbereitung auf diese Prüfung.

(4) Auch prüfungsvorbereitende Übungen (PUE) dienen der Vorbereitung auf die Modulprüfung und werden mit prüfungsimmanentem Charakter abgehalten. Sie können nach Maßgabe des Angebots von den Studierenden besucht werden. Die dafür angegebenen ECTS-Punkte sind nicht Teil des Leistungsumfanges des Bachelorstudiums Lehramt von 240 ECTS-Punkten. Der für die Module erforderliche Leistungsnachweis wird durch die Absolvierung der Modulprüfung erbracht.

§ 5 Lehrveranstaltungen im Rahmen des Unterrichtsfachs Darstellende Geometrie mit Teilnahmebeschränkungen

(1) Die Teilnahmebeschränkungen der Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Wien richten sich nach den Regelungen der Technischen Universität Wien.

Bei den folgenden Lehrveranstaltungstypen gelten aus didaktischen Gründen Teilnahmebeschränkungen:

UE: 30 Teilnehmer/innen,

Ausnahmen:

UE Modellierung und Visualisierung 1 und 2: 15 Teilnehmer/innen

UE Angewandte Geometrie: 10 Teilnehmer/innen

VU: 15 Teilnehmer/innen

(2) Das Anmeldeverfahren zu den Lehrveranstaltungen der Technischen Universität Wien richtet sich nach den Regelungen der Technischen Universität Wien.

§ 6 Inkrafttreten

(1) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) tritt das vorliegende Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Darstellende Geometrie mit 1. Oktober 2014 in Kraft.

(2) In Verbindung mit den Änderungen des Allgemeinen Curriculums für das gemeinsame Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost treten die Änderungen des vorliegenden Teilcurriculums für das Unterrichtsfach Darstellende Geometrie in der Fassung des Mitteilungsblattes vom XY, Nr. XY, Stück XY, mit 1. Oktober 2016 in Kraft.

Anhang 1 – Empfohlener Pfad

Empfohlener Pfad durch das Studium des Unterrichtsfaches Darstellende Geometrie:

Semester	Modul	Lehrveranstaltung	ECTS	Summe ECTS
1.	UF DG 01 StEOP-Modul UF	PUE Geometrische Methoden	6	
	UF DG 02 Geometrische Methoden	VO Geometrische Methoden	6	
				12
2.	UF DG 02 Geometrische Methoden	VO Projektive Geometrie	5	
		UE Projektive Geometrie	3	
	UF DG 06 Fachdidaktik Geometrisches	VU Fachdidaktik GZ/DG 1	5	

	Zeichnen/Darstellende Geometrie 1			
				13
3.	UF DG 03 Modellierung und Visualisierung	VO Modellierung und Visualisierung 1	6	
		UE Modellierung und Visualisierung 1	6	
				12
4.	UF DG 03 Modellierung und Visualisierung	VO Modellierung und Visualisierung 2	5	
		UE Modellierung und Visualisierung 2	3	
	UF DG 07 Fachdidaktik Geometrisches Zeichnen/Darstellende Geometrie 2	VU Fachdidaktik GZ/DG 2	5	
				13
5.	UF DG 04 Höhere Geometrie	VO Nichteuklidische Geometrien	6	
		UE Nichteuklidische Geometrien	6	
				12
6.	UF DG 04 Höhere Geometrie	VO Klassische Differentialgeometrie	5	
		UE Klassische Differentialgeometrie	3	
	UF DG 09 Fachbezogenes Schulpraktikum	Schulpraxis	3	
		PR Geometrisches Praktikum	4	
				15
7.	UF DG 05 Angewandte Geometrie	VO Angewandte Geometrie	6	
		UE Angewandte Geometrie	6	
				12
8.	UF DG 08 Wahlbereich	LVen aus dem Wahlbereich	0-10	
	UF DG 10 Bachelorseminar	SE Bachelorseminar	8	
				8-18
				97-107

Anhang 2 – Individuelle Vertiefung – Wahlbereich:

Folgende Module und Lehrveranstaltungen werden als **Vertiefung im Unterrichtsfach** Darstellende Geometrie empfohlen:

LVA's des BSc/MSc Technische Mathematik (TUW)

Alle LVAs mit der Bezeichnung AKGEO (Ausgewählte Kapitel der Geometrie)