



**Auszug**  
**Darstellende Geometrie**  
aus dem  
**Neuen Studienplan**  
für das  
**Lehramtsstudium**

**an der Fakultät für Technische  
Naturwissenschaften und Informatik  
der  
Technischen Universität Wien**

**21.6.2004**

## 3.2. Unterrichtsfach Darstellende Geometrie

### 3.2.1 Spezielles Qualifikationsprofil

Zusätzlich zu den im allgemeinen Qualifikationsprofil (Abschnitt 1) genannten Fähigkeiten sollen Absolventinnen und Absolventen des Lehramtsstudiums im Unterrichtsfach Darstellende Geometrie über folgenden Kompetenzen verfügen:

**Fachkompetenz:** Grundlegende Kenntnisse auf dem Gebiet der Geometrie unter Berücksichtigung der schulischen Anforderungen, Kenntnis wichtiger naturwissenschaftlicher und technischer Anwendungen, Beherrschung der geometrischen Denk-, Ausdrucks- und Argumentationsweise, Befähigung, als Experte für Geometrie-Software und insbesondere CAD zu agieren.

**Fachdidaktische Kompetenz:** Fähigkeit, geometrische Lehrprozesse unter Einbeziehung zeitgemäßer Mittel und Medien zu planen, zu organisieren, in einfacher, verständlicher und motivierender Weise durchzuführen und zu bewerten.

### 3.2.2 Aufbau des Studiums

Das Lehramtsstudium Darstellende Geometrie dauert 9 Semester, umfaßt 97 Semesterstunden und ist in zwei Studienabschnitte gegliedert.

Gemäß UniStG, Anlage 1, Z 3.5a, darf Darstellende Geometrie nur mit den Lehramtsstudien aus Informatik und Informatikmanagement oder Mathematik kombiniert werden.

Die folgende Tabelle 3.2.1 zeigt das Semesterstundenausmaß der einzelnen Studienabschnitte, den Anteil der Pflichtfächer und der gebundenen und freien Wahlfächer, das Ausmaß der pädagogischen und fachdidaktischen Ausbildung sowie die Bewertung mit ECTS-Punkten:

		<i>Fachausb.</i>	<i>Päd.+Did.</i>	<i>frei</i>	<i>gesamt</i>	<i>ECTS</i>
1. Abschnitt	Pflichtfächer	<b>35</b>	<b>6</b>		<b>41</b>	<b>43+8</b>
2. Abschnitt	Pflichtfächer	24	9		33	32+9
	Wahlfächer	8	5		13	11+7
	<i>Teilsumme</i>	<b>32</b>	<b>14</b>		<b>46</b>	<b>59</b>
	Diplomarbeit					15 <sup>1)</sup>
	freie Wahlfächer			10	10	10
<b>Gesamtsumme</b>		<b>67</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>97</b>	<b>135</b>

<sup>1)</sup> Die Diplomarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet und zur Hälfte beiden Unterrichtsfächern zugerechnet.

TABELLE 3.2.1

### 3.2.3 Erster Studienabschnitt

Der erste Studienabschnitt dauert 4 Semester und umfaßt die in Tabelle 3.2.2 genannten Lehrveranstaltungen:

<i>Lehrveranstaltung</i>	<i>Fachausb.</i>			<i>Päd.+Did</i>			<i>ECTS</i>
	VO	VU	UE	VO	VU	PS	
Einführung i. d. konstruktive Geometrie			1				1
Geometr. Modellieren und Visualisieren 1	4		3				6+3
Geometr. Modellieren und Visualisieren 2	4		3				6+3
Einführung in das Programmieren geom. Algorithmen	2		1				3+1
Projektive Geometrie 1	2		2				3+2
Projektive Geometrie 2	2		2				3+2
Projektive Geometrie 3	2		2				3+2
Analyt. Geometrie d. Kurven u.Flächen	2		1				3+1
CAD für LA ** <i>IP</i>		2					3
Berufsbild DG-Lehrer oder Proseminar Studieneingangsphase				2			2
Fachdidaktik GZ * <i>IP</i>					2		2
Elementare Geometrie <i>IP</i>					2		2
<i>Teilsummen</i>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
<b>Gesamt</b>		<b>35</b>		<b>6</b>			<b>51</b>

\* Teilungszahl 21 gemäß 2.5.

\*\* Teilungszahl 11 gemäß 2.5.

TABELLE 3.2.2

### 3.2.4 Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase umfasst die Lehrveranstaltungen

Einführung i. d. konstruktive Geometrie	1 UE
Geometr. Modellieren und Visualisieren 1	4 VO

### 3.2.5 Pflichtfächer des zweiten Studienabschnittes

Der zweite Studienabschnitt dauert 5 Semester. Die zugehörigen Pflichtfächer sind in Tabelle 3.2.3 zusammengestellt.

<b>Lehrveranstaltung</b>	<i>Fachausb.</i>			<i>Päd. + Did.</i>				<i>ECTS</i>
	VO	UE	SE	VU	UE	PR	SE	
Geometrische Abbildungsmethoden	3	1						4+1
Nichteuklidische Geometrie	3							4
Differentialgeometrie	3	2						4+2
Kinematik	2	1						3+1
Geometrie in der Technik	2				1			3+1
Computer Aided Geometric Design	2							3
Algorithmische Geometrie	2	1						3+1
Seminar aus höherer Geometrie			2					3
Geometrisches Praktikum						2		2
Fachdidaktik AHS							2	2
Fachdidaktik BHS							2	2
Neue Medien im DG-Unterricht <i>IP</i>				2				2
<i>Teilsummen</i>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>Gesamt</b>		<b>24</b>			<b>9</b>			41

TABELLE 3.2.3

### 3.2.6 Wahlfächer im zweiten Studienabschnitt

Im Rahmen der Fachausbildung sind an Wahlfächern 8 Semesterstunden (= 11 ECTS) erforderlich. Mindestens 6 davon sind der Tabelle 3.2.4 zu entnehmen.

	<i>Fachausb.</i>				<i>Päd.+Did.</i>			<i>ECTS</i>
	VO	UE	VU	LU	VO	UE	SE	
<b>Höhere Geometrie:</b>								
Liniengeometrie	2	1						(3+1)
Kreis- und Kugelgeometrien	2	1						(3+1)
Nichteuklidische Geometrie			1					(1)
Geometrische Topologie	2							(3)
Diskrete Geometrie	2							(3)
<b>Angewandte u. computerorientierte Geometrie:</b>								
Computergestützte Differential- geometrie			2					(3)
Computer Aided Geometric Design		1						(1)
Höhere Kinematik	2	1						(3+1)
Computergraphik	2							(3)
3D Vision	2			2				(3+2)
Photogrammetrie – Grundzüge	4							(6)

TABELLE 3.2.4

Weitere an die Fachausbildung gebundene Wahlfächer sind

	<i>Typ</i>	<i>ECTS</i>
Ausgewählte Kapitel der Geometrie für das Lehramt (AKLGeo),	VO, VU, UE, PR oder SE	(je 1 pro SSt)
Projekt aus Angewandter Geometrie 1, 2	je PR 2.0	( je 3)

Dazu kommen noch Lehrveranstaltungen im Rahmen der allgemeinen pädagogischen Ausbildung im Ausmaß von 5 SSt (= 7 ECTS). Zudem sind an freien Wahlfächern 10 Semesterstunden (= 10 ECTS) zu absolvieren.

### 3.2.7 Zulassungsbedingungen

Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes vom Typ VU, UE, LU, PR oder PS und ebenso freie Wahlfächer können bereits vor Ablegung der ersten Diplomprüfung absolviert werden.

Die Lehrveranstaltungen „Fachdidaktik AHS“ und „Fachdidaktik BHS“ können bereits vor Ablegung der ersten Diplomprüfung absolviert werden, sofern ein positiver Abschluß der Vorlesungen „Geometrisches Modellieren und Visualisieren 1“ und „Geometrisches Modellieren und Visualisieren 2“ vorliegt.

### 3.2.8 Prüfungsordnung

Im Sinne von Abschnitt 2.4 sind Vorlesungen von der Art „LP“, hingegen Übungen, Seminare, Proseminare und Praktika von der Art „IP“. Lehrveranstaltungen vom Typ VU kombinieren die Zielsetzungen von Vorlesungen und Übungen im Verhältnis 1:1.

Die Prüfungen aus den Vorlesungen „Geometrisches Modellieren und Visualisieren 1“, „Geometrisches Modellieren und Visualisieren 2“ und „Kinematik“ sind schriftlich und mündlich abzuhalten. Für alle übrigen Vorlesungen ist eine mündliche Prüfung vorgesehen.

In den Übungen, Praktika, Proseminaren und Seminaren können auch Hausarbeiten und Tests zur Beurteilung herangezogen werden.

Bei der Beurteilung von Lehrveranstaltungen vom Typ VU ist auch das Ergebnis einer mündlichen Prüfung zu berücksichtigen.