

Der neue Studienplan für das Unterrichtsfach Mathematik im Entwicklungsverbundes Süd-Ost

G. Kadunz

Studienplan UF Mathematik

- Einleitung
- Institutionen im EVSO und UF Mathematik
- Rahmenbedingungen
- Gegenüberstellung: Studienplan alt – neu
- Einige Details des neuen Studienplanes
- Nächste Schritte

Studienplan UF Mathematik, EVSO

- Entwicklungsverbund Süd/Ost: Institutionen



- **Alpen-Adria-Universität Klagenfurt**
- **Karl-Franzens-Universität Graz**
- **Kirchliche Pädagogische Hochschule Graz**
- **Pädagogische Hochschule Burgenland**
- **Pädagogische Hochschule Kärnten**
- **Pädagogische Hochschule Steiermark**

In verschiedenen Gruppen kooptiert:

- **Katholische Pädagogische Hochschuleinrichtung Kärnten**
- **Kunstuniversität Graz**
- **Technische Universität Graz**

Studienplan Mathematik EVSO

- Fachgruppe Mathematik

Klemens Fellner (Karl-Franzens-Universität Graz)

Martin Glatz (Karl-Franzens-Universität Graz,
Studienvertretung)

Gunther Peichl (Karl-Franzens-Universität Graz)

Bernd Thaller (Karl-Franzens-Universität Graz)

Martina Greiler-Zaucher (Pädagogische Hochschule
Kärnten)

Gerhard Hainscho (Pädagogische Hochschule
Kärnten)

Walter Waldner (Pädagogische Hochschule Kärnten)

Sprecher der Fachgruppe:

Bernd Thaller (Karl-Franzens-Universität Graz)

Gert Kadunz (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)

Werner Peschek (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)

Edith Schneider (Alpen-Adria-Universität Klagenfurt)

Christoph Gruber (Pädagogische Hochschule Steiermark)

Josef Ranz (Pädagogische Hochschule Steiermark)

Herbert Schwetz (Pädagogische Hochschule Steiermark)

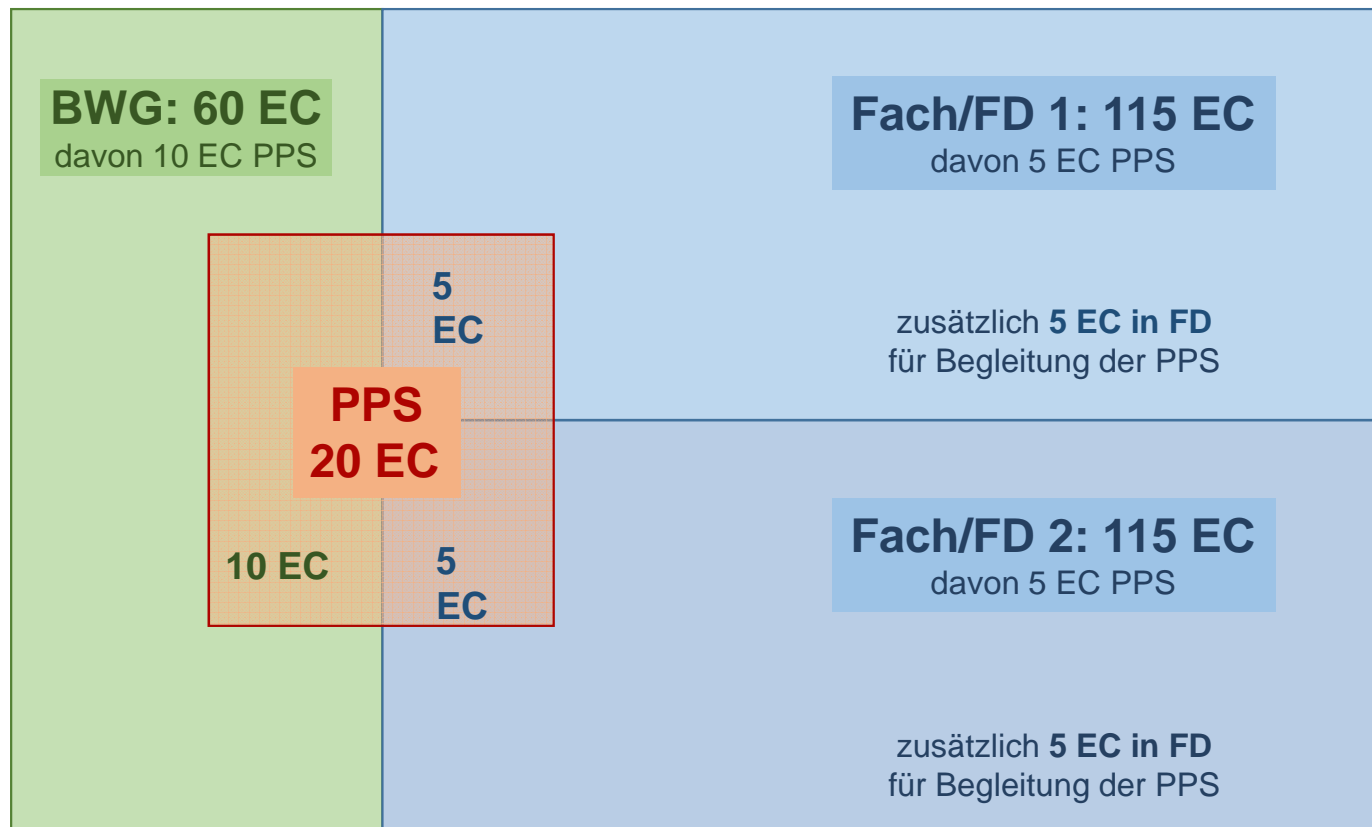
Johannes Wallner (Technische Universität Graz)

Studienplan UF Mathematik, Rahmenbedingungen

- (i) Bundesgesetzblatt 124, 11. Juli 2013 (...Änderung des Universitätsgesetzes 2002)
 - **Bachelorstudium** im Umfang von **240 ECTS** (inkl. BA Arbeit und Freifächer), davon 40-50 ECTS Bildungswissenschaftliche Grundlagen (BWG) und 95-100 (**je Fach**) Fach und Fachdidaktik. Die schulpraktische Ausbildung ist zu integrieren.
 - **Masterstudium** im Umfang von mindestens **90 ECTS** (inkl. MA Arbeit und Freifächer)

Studienplan UF Mathematik, Rahmenbedingungen

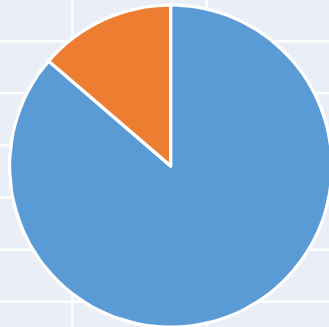
- (ii) Vorgabe der Steuergruppe des EVSO aus obiger gesetzlicher Vorgabe (ohne Masterarbeit und ohne Freifächer)



Studienplan UF Mathematik, alt (AAU) und neu (EVSO, AAU)

	ECTS 1. Abschnitt	ECTS 2. Abschnitt	Summe
Fach	41	41	82
FD (inkl. Begleitung SP)	7	6	13
Summe	48	47	95

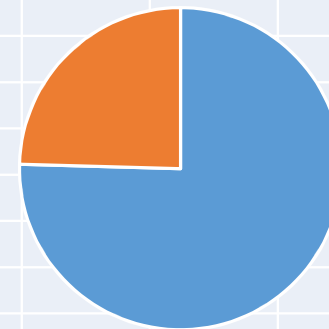
Fach / Fachdidaktik alt



■ 1 ■ 2

	ECTS Bachelor	ECTS Master	Summe
Fach	73	10	83
FD (inkl. Begleitung zu PPS)	17	10	27
Summe	90	20	110

Fach / Fachdidaktik neu



■ 1 ■ 2

Studienplan Mathematik, Module visuell

Bachelor																			
1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester				
Analysis 1, VO	5	7,5	Analysis 2, VO	4	5	Lineare Algebra 1, VO	4	6	LinAlg und a. Geom. VO	3	4	Stochastik 1, VU	3	4,5	Stochastik 2, VU	2	3		
Analysis 1 UE	2	3	Analysis 2, UE	2	3	Lineare Algebra 1, UE	2	3	LinAlg und a. Geom. UE	2	3				Schulmath: Stochastik, VU	2	2		
			Schulmathematik: Analysis, VU	2	2				Analyt. Geom., VU	2	2								
Elem Diskr Ma	2	3	Elementargeometrie, VO	2	2	Computermathematik, VU	2	3							Elem Zahlenth.	2	3		
									Grundfragen des Ma Unterrichtet	3	4	Didaktik d Geometrie	1	2	FD Begl. PPS 2	1	2		
												Didaktik d. Analysis	2	2	PPS-Math		2		
												FD Begl. PPS 1	1	1					
												PPS-Math		1					
			PPS-BWG (anteilig)		1				PPS-BWG (anteilig)		1	PPS-BWG (anteilig)		1	PPS-BWG (anteilig)		1		
BWG (Hälfteanteil)		2	BWG (anteilig)		2	BWG		2	BWG		1	BWG		2	BWG		2		
						Fr. Wahlfach (ant.)		1				Fr. Wahlfach (ant.)		1,5					
			9,0	15,5		##	15,0		8,0	15,0		##	15,0		7,0	15,0		7,0	15,0

Bachelor						Master													
7. Semester			8. Semester			1. Semester		2. Semester			3. Semester			4. Semester					
Diffgleichungen, VO	2	3	Math. in der BHS	3	3,5	Math Modellierung	2	3	Math. Wahlfach	3	4,5								
Diffgleichungen, UE	1	1,5	Philos. d.Math. SE	2	2	Math. Seminar	2	2,5											
Geschichte der Mathematik, VO	2	2																	
Raumgeometrie, VU	2	2																	
Didaktik d Stochastik	2	2	FD Begl. PPS 3	1	2				Plan. und Entw. von Jahresunt.	1	2	MD Seminar (SE)	2	3	Ausgew. Themen der MD, FS	1	2		
Did d. Arithm u Alg	1	2	PPS-Math		2				Diagnose und Förderung im MU	1	1,5	Eval + Refl. von Unterricht	1	1,5					
												Berufspraxis (Induktion) ?		15	Berufspraxis (Induktion) ?				
PPS-BWG (anteilig)		1																	
BWG (anteilig)		1,5	BWG (anteilig)		2,5	BWG (anteilig)		4	BWG (anteilig)		3,5				BWG (anteilig)		2,5		
			Fr. Wahlfach (ant.)		0,5	Fr. Wahlfach (ant.)		1,5	Fr. Wahlfach (ant.)		1				Masterarbeit (ant.)				
			BA Arbeit (anteilig)		2,5							Induktion			Masterarbeit (ant.)		12,5		
			##	15,0		6,0	15,0		4,0	11,0		5,0	12,5		3,0	19,5		1,0	17,0

Studienplan UF Mathematik, 13 Module

- **A: Elementare Mathematik 1**
- **B: Analysis**
- **C: Lineare Algebra und Analytische Geometrie**
- **D: Fachdidaktische Grundfragen des Mathematikunterrichts**
- **E: Didaktik der Geometrie und der Analysis**
- **F: Stochastik**
- **G: Elementare Mathematik 2**
- **H: Didaktik der Arithmetik, Algebra und der Stochastik**
- **I: Pädagogisch-Praktische Studien im Unterrichtsfach Mathematik**
- **J: Anwendung und Reflexion**
- **K: Mathematische Vertiefung**
- **L: Mathematikunterricht als komplexer Prozess der Vernetzung von Lehren und Lernen**
- **M: Lehren und Lernen von Mathematik als fachdidaktisches Forschungsfeld**

Studienplan UF Mathematik, Modul A

Kurzzeichen/Modulbezeichnung: A: Elementare Mathematik 1							
Modulniveau:	SWStd:	ECTS-Credits:		Semester:	Voraussetzung:	Sprache:	Institution/en:
BA	6	8		1/2/3	-	Deutsch	AAU, KFU, PHB, PHK, PHSt
<p>Inhalt:</p> <p>Überwindung der Schnittstellenprobleme Schule-Hochschule: Erste Problemlöseerfahrungen am Beispiel technisch voraussetzungsarmer Inhalte in schulmathematisch relevanten Themenbereichen, wie zum Beispiel: elementare Arithmetik und Algebra, elementare Kombinatorik, elementare Geometrie.</p> <p>Computereinsatz für einfache Problemlösungen und Visualisierungen in der Mathematik und Verwendung interaktiver mathematischer Software.</p>							
<p>Lernergebnisse/Kompetenzen:</p> <p>Absolventinnen und Absolventen ...</p> <p>... beherrschen grundlegende Teile der Schulmathematik und verfügen über reichhaltige, inhaltlich-anschauliche Vorstellungen zu schulmathematischen Begriffen...</p>							
Lehrveranstaltungen							
Abk	LV/Name:	Methode	SWStd	ECTS-Credits	SE		
A1	Elementare Diskrete Mathematik	PI	2	3	1		
A2	Elementargeometrie	NPI	2	2	2		
A3	Computermathematik	PI	2	3	3		

Studienplan UF Mathematik, Modul C

Kurzzeichen/Modulbezeichnung: C: Lineare Algebra und Analytische Geometrie							
Modul-niveau: BA	SWStd: 13	ECTS-Credits: 18		Semester: 3/4	Voraussetzung: -	Sprache: Deutsch	Institution/en: AAU, KFU, PHB, PHK, PHSt, TUG
Inhalt: Grundlagen der Linearen Algebra, Vektoren, endlichdimensionale Vektorraumtheorie, lineare Abbildungen und Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwertproblem, quadratische Formen und Skalarprodukt Grundlagen der Analytischen Geometrie, Koordinatensystem, Kegelschnitte Inhalte der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie in der Schule sowie Bezüge der Fachinhalte zur Schulmathematik							
Lernergebnisse/Kompetenzen: Absolventinnen und Absolventen verfügen über ein solides und strukturiertes Fachwissen im Bereich der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie und somit über grundlegende Kenntnisse für die gesamte weitere Fachausbildung							
<small>Lehrveranstaltungen</small>							
Abk	LV/Name:	Methode	SWStd	ECTS-Credits	SE		
C1	Lineare Algebra	NPI	4	6	3		
C2	Übungen zur Linearen Algebra	PI	2	3	3		
C3	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	NPI	3	4	4		
C4	Übungen zur Linearen Algebra und Analytischen Geometrie	PI	2	3	4		
C5	Schulmathematik: Lineare Algebra und	PI	2	2	4		

Studienplan UF Mathematik, Modul H

Kurzzeichen/Modulbezeichnung: H: Didaktik der Arithmetik, Algebra und der Stochastik							
Modulniveau: BA	SWStd: 4	ECTS-Credits: 6		Semester: 7/8	Voraussetzung: -	Sprache: Deutsch	Institution/en: AAU, KFU, PHB, PHK, PHSt
Inhalt: Globale Ideen der Arithmetik, der (elementaren und linearen) Algebra und der Stochastik (Beschreibende und Schließende Statistik, Wahrscheinlichkeit) zentrale Begriffe und Konzepte der Arithmetik, Algebra und Stochastik, lokale Bedeutungen (Grundvorstellungen) dazu typische/zentrale mathematische Tätigkeiten in der Arithmetik, Algebra und Stochastik							
Lernergebnisse/Kompetenzen: Absolventinnen und Absolventen können fundierte Kenntnisse bezüglich globaler Ideen der angeführten Inhaltsbereiche bei der Konzeption, Entwicklung, Analyse und Reflexion von Unterrichtssequenzen und -materialien angemessen einsetzen ...							
<small>Lehrveranstaltungen</small>							
Abk	LV/Name:	Methoden	SWStd	ECTS-Credits	SE		
H1	Didaktik der Arithmetik und der Algebra	PI	2	2	7/C5, G1		
H2	Didaktik der Stochastik	PI	2	2	7/F3		
H3	<i>PPS Begleitung:</i> Entwicklung und Reflexion von Unterricht II	PI	1	2	8 /H1,H2		

Studienplan UF Mathematik, Modul L

Kurzzzeichen/Modulbezeichnung: L: Mathematikunterricht als komplexer Prozess der Vernetzung von Lehren und Lernen							
Modulniveau: MA	SWStd: 3	ECTS-Credits: 5		Semester: 10/11	Voraussetzung: -	Sprache: Deutsch	Institution/en: AAU, KFU, PHB, PHSt
Inhalt: Sequenzierung und methodische Konstruktion von Unterricht Arbeits- und Sozialformen des Mathematikunterrichts Lernstandserhebungen im Klassenverband, Diagnose individueller mathematischer Lern- und Denkprozesse Förderung von mathematischen Lernfortschritten unter Beachtung von (diagnostizierter) Heterogenität und von Genderaspekten Einstellungen und Haltungen („beliefs“) gegenüber der Mathematik, mathematische Selbstkonzepte Konzeption, Entwicklung, Durchführung und Evaluation von Unterricht							
Lernergebnisse/Kompetenzen: Absolventinnen und Absolventen können verschiedene Methoden zur Sequenzierung und Konstruktion von (Jahres-)Unterricht bzw. zur Einführung von mathematischen Begriffen und Konzepten bei der Konstruktion sowie bei der Analyse von Unterrichtssequenzen adäquat einsetzen...							
<small>Lehrveranstaltungen</small>							
Abk	LV/Name:	Methode	SWStd	ECTS-Credits	SE		
L1	Planung und Entwicklung von Jahresunterricht in Mathematik	PI	1	2	10		
L2	Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht	PI	1	1,5	10		
L3	Evaluation und Reflexion von mathematischem Jahres-unterricht	PI	1	1,5	11		

Studienplan UF Mathematik, Schulpraktische Ausbildung

- **Bisher an der AAU:**
 - Orientierungspraktikum: 1. Semester, 30 Stunden
 - Schulpraktikum: (meist) im 5. Semester, 60 Stunden (je UF)
- Unterrichtspraktikum: nach Abschluss des Studiums (von LSR / PH organisiert)
- **Neuer Studienplan:** Pädagogisch-praktische Studien in der Sekundarstufe im Ausmaß von 20 EC (500-600 Stunden)

Studienplan UF Mathematik, schulpraktische Ausbildung

Semester	PPS	Begleitlehrveranstaltung aus der FD	Begleitlehrveranstaltung aus den BWG
2	<i>Orientierungspraktikum</i>	-	<i>Theorie und Praxis des Unterrichts</i>
5 (4)	Schulpraktikum 1	Fachdidaktische LV 1 (aus dem entsprechenden UF)	<i>Einführung in die pädagogische Forschung</i>
6 (5)	Schulpraktikum 2	Fachdidaktische LV 2 (aus dem entsprechenden UF)	<i>Diversität und Inklusion</i>
8 (6)	Schulpraktikum 3	Fachdidaktische LV 3 (aus dem entsprechenden UF)	<i>Pädagogische Diagnostik, Förderung und Leistungsbeurteilung</i>
7?	<i>Forschungspraktikum</i>	-	<i>Qualitätssicherung und Evaluation</i>

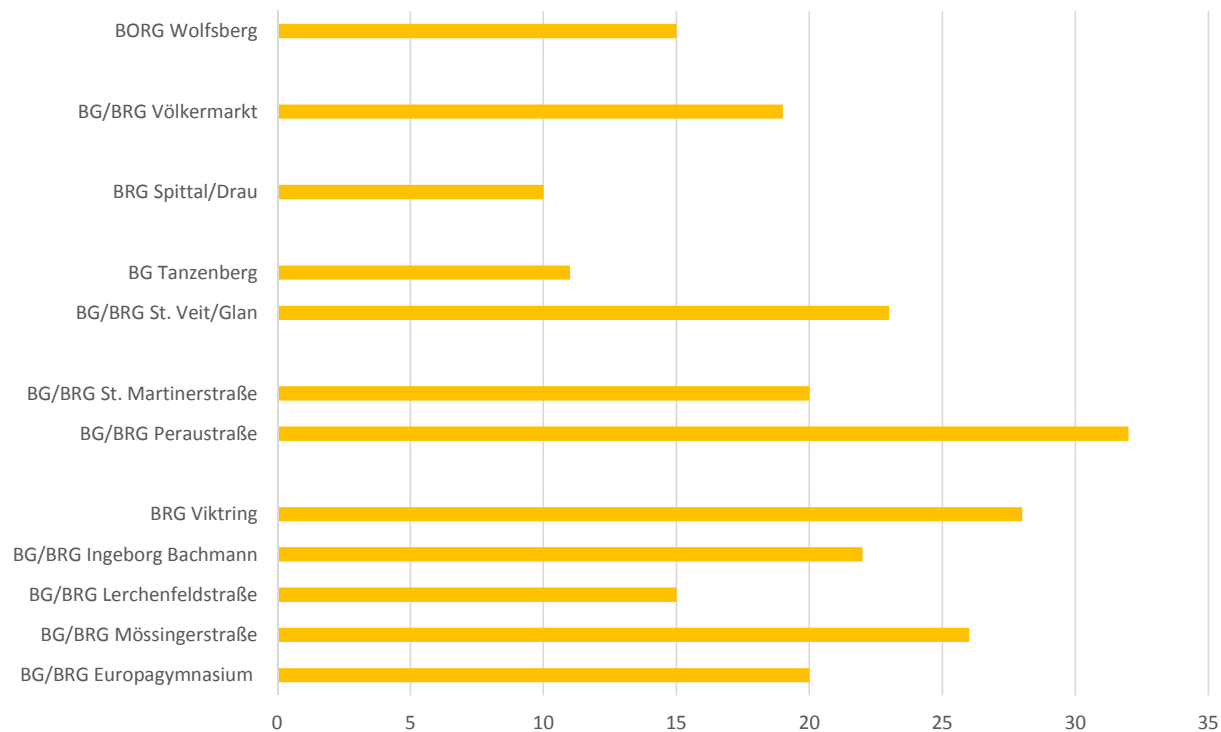
Studienplan UF Mathematik, schulpraktische Ausbildung

	BetreuungslehrerInnen (SP und UP)			
	Listen des LSR 2013			
AHS (inkl. BORG)	67			
HAK	2			
HTL	4			
HBLA	5			
NMS	??			
	78			

Studienplan UF Mathematik, schulpraktische Ausbildung

- Kooperationschulen, „Übungsgymnasien“

BetreuungslehrerInnen M, SP und UP, Stand: 2013



Studienplan UF Mathematik

- Die nächsten Schritte:
 - Organisation der Unterrichtspraxis
 - Prüfung der finanziellen Bedeckbarkeit
 - Anpassung an den aktuellen Studienplan „Technische Mathematik“
 - Beschluss der AAU Curricularkommission „Lehramt“
 - Kooperation mit der PH Kärnten