

# Mathematik und ihre Methoden I

Modultitel	<b>Mathematik und ihre Methoden I</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.1
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Mathematik und ihre Methoden I / k.mt.fwd.1.1</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- verfügen über die mathematischen Kompetenzen des Inhaltsbereichs Zahl und Variable der Volksschule (siehe Kompetenzen des Lehrplans Volksschule des Kantons St. Gallen; Kompetenzbereich Zahl und Variable).</li><li>- verstehen mathematische Hintergründe (Begriffe, Sätze, Verfahren) zu zentralen Inhalten der Schulmathematik der Arithmetik und Algebra (Stellenwertsystem, Zahleigenschaften, figurierte Zahlen, Zahlbereiche)</li><li>- können arithmetische und algebraische Probleme mit unterschiedlichen Strategien, Methoden und Hilfsmitteln lösen.</li><li>- können eigenständig mathematische Zusammenhänge finden und formulieren sowie diese begründen und beweisen.</li><li>- können mathematische Gedankengänge schlüssig und verständlich darstellen und dabei verschiedene mathematische Darstellungsarten verwenden.</li><li>- können mündlich und schriftlich fachlich präzise kommunizieren.</li><li>- Erkennen den Nutzen von Fachwissen als Grundlage für fachdidaktisches Wissen und Handeln.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Repetition und Vertiefung der Inhalte der Schulmathematik Zyklus 3</li><li>- Fachliche Grundlagen zu Stellenwertsystemen, Zahleigenschaften, Folgen und Zahlbereichserweiterungen</li><li>- Einführung in mathematische Methoden (u.a. verschiedene Beweistechniken)</li><li>- Heuristische Strategien an ausgewählten Themen der Mathematik</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung an der Zwischenprüfung
Grundlagenliteratur	Wird im Seminar bekanntgegeben
Besonderes	-

# Mathematik und ihre Methoden II

Modultitel	<b>Mathematik und ihre Methoden II</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.2
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Mathematik und ihre Methoden I / k.mt.fwd.1.2</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– verfügen über die mathematischen Kompetenzen der Inhaltsbereiche Form und Raum und Größen, Funktionen, Daten und Zufall der Volksschule (siehe Kompetenzen des Lehrplans Volksschule des Kanton St. Gallen; Kompetenzbereiche Form und Raum und Größen, Funktionen, Daten und Zufall).</li><li>– verstehen mathematische Hintergründe (Begriffe, Sätze, Verfahren) zu zentralen Inhalten der Schulmathematik der Geometrie und Kombinatorik (Figuren und ihre Eigenschaften, Symmetrie, kombinatorische Grundaufgaben).</li><li>– können kombinatorische und geometrische Probleme mit unterschiedlichen Strategien, Methoden und Hilfsmitteln lösen.</li><li>– können eigenständig mathematische Zusammenhänge finden und formulieren sowie diese begründen und beweisen.</li><li>– können mathematische Gedankengänge schlüssig und verständlich darstellen und dabei verschiedene mathematische Darstellungsarten verwenden.</li><li>– können mündlich und schriftlich fachlich präzise kommunizieren.</li><li>– Erkennen den Nutzen von Fachwissen als Grundlage für fachdidaktisches Wissen und Handeln.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Repetition und Vertiefung der Inhalte der Schulmathematik Zyklus 3</li><li>– Fachliche Grundlagen zu Figuren und ihren Eigenschaften, Symmetrie, kombinatorischen Grundaufgaben.</li><li>– Heuristische Strategien an ausgewählten Themen der Mathematik</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung an der Zwischenprüfung
Grundlagenliteratur	Wird im Seminar bekanntgegeben
Besonderes	–

# Aktuelle Fragestellungen der Fachwissenschaft und Fachdidaktik

Modultitel	<b>Aktuelle Fragestellungen der Fachwissenschaft und Fachdidaktik</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.3/2.3
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft, Fachdidaktik
ECTS Credits	2

---

Kurs	<b>Aktuelle Fragestellungen der Fachwissenschaft / k.mt.fwd.1.3</b>
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– können ihre Erfahrungen aus den Modulen im 1. Studienjahr, Halbtagespraktika oder P1 oder eigener Tätigkeit einbringen. Dadurch ergeben sich individuelle Zielsetzungen zu fachlichen Aspekten.</li> </ul>
Inhalt	individuell
Leistungsüberprüfung	Ergebnispräsentation, Lernbericht
Grundlagenliteratur	
Besonderes	<p>Das Modul kann nur gemeinsam mit dem Modul «Aktuelle Fragestellungen der Fachdidaktik» (k.mt.fwd.2.3) besucht werden. Die Module finden gemeinsam in 2 Sws statt.</p>

---

Kurs	<b>Aktuelle Fragestellungen der Fachdidaktik / k.mt.fwd.2.3</b>
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– können ihre Erfahrungen aus den Modulen im 1. Studienjahr, Halbtagespraktika oder P1 oder eigener Tätigkeit einbringen. Dadurch ergeben sich individuelle Zielsetzungen zu fachdidaktischen Aspekten.</li> </ul>
Inhalt	individuell
Leistungsüberprüfung	Ergebnispräsentation, Lernbericht
Grundlagenliteratur	
Besonderes	<p>Das Modul kann nur gemeinsam mit dem Modul «Aktuelle Fragestellungen der Fachwissenschaft» (k.mt.fwd.1.3) besucht werden. Die Module finden gemeinsam in 2 Sws statt.</p>

# Geometrie

Modultitel	<b>Geometrie</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.4
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Mathematik und ihre Methoden I / k.mt.fwd.1.1</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– verstehen Grundlagen der Abbildungsgeometrie.</li><li>– begründen und erklären geometrische Aussagen.</li><li>– können Symmetrien durch Abbildungen beschreiben.</li><li>– nutzen den Gruppenbegriff, um Symmetrien in Ebene und Raum zu strukturieren.</li><li>– setzen Software zur Darstellung von Situationen ebener und räumlicher Geometrie ein</li><li>– nutzen Software für einen explorativen Zugang oder zur Klärung geometrischer Sachverhalte und als heuristischen Zugang zum Lösen geometrischer Problemstellungen.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grundlagen der Abbildungsgeometrie</li><li>– Abbildungsgruppen (Kongruenz, Ähnlichkeit, Affinität)</li><li>– Symmetrie, ebene Symmetriegruppen</li><li>– Friese, Parkette</li><li>– Grundlagen der Raumgeometrie.</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung
Grundlagenliteratur	Skriptum «Geometrie» mit Übungen Kursunterlagen werden via OLAT zur Verfügung gestellt
Besonderes	–

# Wahrscheinlichkeit und Statistik

Modultitel	<b>Wahrscheinlichkeit und Statistik</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.5
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Mathematik und ihre Methoden I / k.mt.fwd.1.1</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– können Daten nach verschiedenen Charakteristiken einordnen.</li> <li>– verstehen verschiedene Kennzahlen zur Beschreibung von univariaten und bivariaten Daten.</li> <li>– kennen Möglichkeiten zur sinnvollen graphischen Darstellung.</li> <li>– wenden Kenntnisse in konkret gegebenen Datensätzen fachlich korrekt an und erkennen Möglichkeiten für einen sinnvollen Unterrichtseinsatz auf der Stufe Sek I.</li> <li>– kennen die Grundlagen des Wahrscheinlichkeitsbegriffs mit verschiedenen Modellen und können diese in konkreten Fällen einsetzen.</li> <li>– sind der Lage, zusammengesetzte und bedingte Wahrscheinlichkeiten zu berechnen und die zugrundeliegenden Sachverhalte fachlich korrekt zu erklären.</li> <li>– verstehen den Begriff der Zufallsvariablen und deren Verteilung, insbesondere den Zusammenhang mit der beschreibenden Statistik.</li> <li>– können gängige diskrete Verteilungsmodelle in passenden Kontexten anwenden.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– elementare beschreibende Statistik</li> <li>– Zufallsexperimente, ein- und mehrstufig</li> <li>– bedingte Wahrscheinlichkeit</li> <li>– Zufallsvariablen, Verteilungen</li> <li>– Grundlagen zu beurteilenden Statistik</li> </ul>
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Skriptum «Wahrscheinlichkeit und Statistik»</li> <li>– Übungssammlung «Wahrscheinlichkeit und Statistik»</li> <li>– Repetition Kombinatorik (vgl. Literaturliste)</li> <li>– Kursunterlagen werden via OLAT zur Verfügung gestellt</li> </ul>
Besonderes	–

# Logik und Mengenlehre

Modultitel	<b>Logik und Mengenlehre</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.6
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Mathematik und ihre Methoden I / k.mt.fwd.1.1</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen die Grundlagen mathematischer Logik.</li><li>– können Denksportaufgaben und elektronische Schaltschemas formal logisch lösen.</li><li>– kennen die Grundlage der Mengenlehre.</li><li>– kennen Probleme im Umgang mit dem Begriff des Unendlichen.</li><li>– kennen Grundlagenprobleme der Mathematik (der Logik).</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aussagenlogik</li><li>– Mengenlehre</li><li>– Boolesche Logik</li><li>– Ausblicke in Prädikatenlogik, Aristotelische Schlussweisen und</li><li>– Schaltalgebra</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"><li>– Skriptum «Logik und Mengenlehre»</li><li>– Übungssammlung «Logik und Mengenlehre»</li><li>– Kursunterlagen werden via OLAT zur Verfügung gestellt</li></ul>
Besonderes	–

# Einblick in die höhere Mathematik

Modultitel	<b>Einblick in die höhere Mathematik</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.1.789
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachwissenschaft
ECTS Credits	4

Kurs	<b>Zahlentheorie und Algebra, Teil 1 / k.mt.fwd.1.7</b>
------	---

Präsenz	1 Sws
---------	-------

Kompetenzen	Die Studierenden ...
-------------	----------------------

- kennen und verstehen Grundbegriffe der Teilbarkeitslehre
- kennen und verstehen den Begriff der Primzahl und einige Eigenschaften von Primzahlen

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Teilbarkeit</li><li>– Primzahlen</li></ul>
--------	--

Leistungsüberprüfung	Mündliche Prüfung
----------------------	-------------------

Grundlagenliteratur	Skript
---------------------	--------

Besonderes	<b>Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</b>
------------	--

Kurs	<b>Zahlentheorie und Algebra, Teil 2 / k.mt.fwd.1.8</b>
------	---

Präsenz	1 Sws
---------	-------

Kompetenzen	Die Studierenden ...
-------------	----------------------

- kennen das Konzept der Restklassenmenge
- Können mit Restklassen rechnen

Inhalt	Restklassen
--------	-------------

Leistungsüberprüfung	Mündliche Prüfung
----------------------	-------------------

Grundlagenliteratur	Skript
---------------------	--------

Besonderes	<b>Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.</b>
------------	--

Kurs	<b>Streifzüge in die höhere Mathematik / k.mt.fwd.1.9</b>
------	---

Präsenz	2 Sws
---------	-------

Kompetenzen	Die Studierenden ...
-------------	----------------------

- verstehen die Handlungsaspekte nach Lehrplan 21 aus abstrakt mathematischer Sichtweise.

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kennen Grundlagen zum Formalisieren am Beispiel des Grenzwertbegriffs.</li> <li>– kennen gängige Beweistypen.</li> <li>– Können ausgewählte Sachverhalte der Mathematik in verschiedenen Varianten begründen.</li> <li>– kennen die Grundlagen zum Modellieren am Beispiel von Differenzialgleichungen und können diese anwenden.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einleitung: Was ist Mathematik?</li> <li>– Formalisieren: Grenzwerte</li> <li>– Mathematisch Argumentieren: Beweisen</li> <li>– Anwenden: Differentialgleichungen</li> </ul>
Leistungsüberprüfung	Mündliche Prüfung
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Skriptum «Streifzüge in die höhere Mathematik»</li> <li>– Übungssammlung «Streifzüge in die höhere Mathematik»</li> <li>– Kursunterlagen werden via OLAT zur Verfügung gestellt</li> </ul>
Besonderes	Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

---

# Mathematikunterricht auf der Sekundarstufe I

Modultitel	<b>Mathematikunterricht auf der Sekundarstufe I</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.2.2
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachdidaktik
ECTS Credits	3

Kurs	<b>Mathematikunterricht auf der Sekundarstufe I / k.mt.fwd.2.2</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– kennen die Inhalte und die Bedeutung der Kompetenzbereiche und der Handlungsaspekte des Lehrplans und können diese an Beispielen erläutern.</li><li>– können die wesentlichen Aspekte zu verschiedenen Grundprinzipien und Konstrukten des Mathematikunterrichts wie natürliche Differenzierung, Grundvorstellungen, produktives und automatisierendes Üben, etc. erläutern.</li><li>– kennen die Grundvorstellungen zu den Operationen Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division und Potenzieren und können Lernumgebungen so gestalten, dass Schülerinnen und Schüler adäquate Grundvorstellungen aufbauen können.</li><li>– können Zahlen in verschiedenen Zahlsystemen schreiben, die zentralen Ideen eines Stellenwertsystems erläutern und Zahlen in verschiedene Stellenwertsysteme umrechnen.</li><li>– kennen verschiedene Zahlbereiche und die Veränderung bei den Vorstellungen zu Zahlen bei der Zahlbereichserweiterung.</li><li>– können verschiedene Deutungen von Variablen erläutern und Lernumgebungen so gestalten, dass die Schülerinnen und Schüler tragfähige Vorstellungen zu Variablen aufbauen können.</li><li>– können verschiedene Darstellungsformen zur Interpretation von Termen miteinander vernetzen.</li><li>– können verschiedene Modelle fachdidaktisch einordnen, um den Bedeutungsaufbau von Gleichungen zu unterstützen.</li><li>– können die Bedeutung des funktionalen Denkens über die Sekundarstufe hinweg erläutern.</li><li>– können die Grundvorstellungen von Funktionen erläutern und deren Verstehensgrundlagen identifizieren.</li><li>– können die spezifischen Merkmale der Proportionalität und der linearen Funktionen explizieren und fachdidaktisch einordnen.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Lehrplan Volksschule</li><li>– Zahlbereiche</li><li>– Zahlsysteme und Stellenwertverständnis</li><li>– Zahlen und Operationen</li><li>– Terme und Gleichungen</li><li>– Funktionales Denken und Proportionalität</li><li>– Variablen</li></ul>

Leistungsüberprüfung	Schriftliche Prüfung an der Zwischenprüfung.
Grundlagenliteratur	Wird im Seminar bekanntgegeben.
Besonderes	

# Lernprozesse und Kompetenzen in der Mathematik

Modultitel	<b>Lernprozesse und Kompetenzen in der Mathematik</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.2.4
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachdidaktik
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Lernprozesse und Kompetenzen / k.mt.fwd.2.4</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Konzepte für schulisches Mathematiklernen und -lehren wie konstruktivistisches Lehrverständnis, dialogisches Lernen, genetisches Lernen beschreiben und daraus Folgerungen für den eigenen Unterricht entwickeln.</li><li>– didaktische Prinzipien des Mathematikunterrichtes wie Spiralprinzip, operatives Prinzip, aktiventdeckendes Lernen, produktives Üben erläutern und im eigenen Unterricht gewinnbringend einsetzen.</li><li>– zentrale mathematische Denkprozesse wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen und Argumentieren mittels theoretischer Modelle erläutern und fachdidaktische Konsequenzen für den Unterricht beschreiben.</li><li>– die Kompetenzmodelle (KMK, HarmoS und Lehrplan 21) erläutern und untereinander vergleichen.</li><li>– Kompetenzentwicklungen an Beispielen aus dem Lehrplan aufzeigen.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Konzepte mathematischen Lernens- und Lehrens</li><li>– didaktische Prinzipien im Mathematikunterricht</li><li>– zentrale mathematische Denkprozesse</li><li>– Kompetenzmodelle und Kompetenzentwicklung</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Mündliche Prüfung
Grundlagenliteratur	<p>Linneweber-Lammerskitten, H. (2020). Fachdidaktik Mathematik: Grundbildung und Kompetenzaufbau im Unterricht der Sek. I und II (2. Auflage). Klett/Kallmeyer.</p> <p>Bruder, R., Hefendehl-Hebeker, L., Schmidt-Thieme, B., &amp; Weigand, H.-G. (2015). Handbuch der Mathematikdidaktik. Springer Berlin Heidelberg.</p> <p>Reiss, K., &amp; Hammer, C. (2013). Grundlagen der Mathematikdidaktik. Springer Basel.</p>
Besonderes	

# Mathematikunterricht entwickeln und reflektieren

Modultitel	<b>Mathematikunterricht entwickeln und reflektieren</b>
Modulnummer	m.mt.fwd.2.78
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Fachdidaktik
ECTS Credits	4
<hr/>	
Kurs	<b>Mathematikunterricht entwickeln / k.mt.fwd.2.7</b>
Präsenz	3 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- können Funktionen und Qualitätsmerkmale von Aufgaben in den unterschiedlichen Phasen des Unterrichtes beschreiben sowie entsprechende Aufgaben entwickeln.</li><li>- können Methoden der Planung, Überwachung und Regulierung der Lern- und Denkprozesse (Metakognition) im Mathematikunterricht beschreiben und für den eigenen Unterricht adaptieren.</li><li>- können Formen von selbstorganisiertem Lernen und deren Gelingensbedingungen und Gefahren beschreiben sowie den entsprechenden Unterricht planen und durchführen.</li><li>- verstehen die Bedeutung und den Prozess einer förderorientierten Diagnose sowie einer diagnosegeleiteten Förderung.</li><li>- können die Verstehenselemente verschiedener Lerninhalte identifizieren, die für die Durchführung einer förderorientierten Diagnose wesentlich sind.</li><li>- kennen unterschiedliche Aufgabenformate, die zur förderorientierten Diagnose geeignet sind.</li><li>- verstehen das Konzept eines sprachbildenden Mathematikunterrichts und erkennen die Bedeutung der diskursiven Ebene für die Bedeutungskonstruktion.</li><li>- können ausgewählte Prinzipien guten Mathematikunterrichts aus der Perspektive des sprachbildenden Ansatzes deuten.</li><li>- können für unterschiedliche Lerninhalte die spezifischen sprachlichen Anforderungen identifizieren, die fachlich relevant sind.</li><li>- können ihren geschärften Blick für Sprache im Mathematikunterricht als Diagnoseinstrument einsetzen.</li><li>- können auf Heterogenität im Mathematikunterricht durch das Konzept der natürlichen Differenzierung reagieren und geeignete Aufgaben konzipieren.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aufgabenqualität</li><li>- Beurteilen</li><li>- Metakognition</li><li>- Selbstorganisiertes Lernen</li><li>- Diagnose und Förderung</li></ul>

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechenschwierigkeiten</li> <li>– Besondere Potenziale</li> <li>– Sprachbildender Mathematikunterricht</li> </ul>
Leistungsüberprüfung	Die Leistungsüberprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfung, die in der Prüfungswoche nach dem Frühjahrssemester stattfindet.
Grundlagenliteratur	Wird im Seminar bekannt gegeben.
Besonderes	Das Modul wird von beiden Dozierenden im halbsemesterlichen Wechsel unterrichtet.

---

Kurs	<b>Mathematikunterricht reflektieren / k.mt.fwd.2.8</b>
Präsenz	1 Sws (ab KW17 jeweils 2 Sws)
Kompetenzen	<p>Die Studierenden ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– setzen sich mit offenen Fragen und Herausforderungen in der Unterrichtspraxis auseinander, indem sie aktuelle fachdidaktische Literatur sowie ihre eigenen Erfahrungen heranziehen.</li> <li>– reflektieren und diskutieren im Austausch mit Mitstudierenden deren Erfahrungen und geben fundierte Rückmeldungen zu fremden Unterrichtssituationen.</li> <li>– untersuchen die Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern anhand von Lernendendokumenten und leiten daraus didaktische Konsequenzen ab.</li> </ul>
Inhalt	Praxiserfahrungen sowie mathematikdidaktische Prinzipien
Leistungsüberprüfung	Mündliche Prüfung (siehe Kurs k.mt.fwd.2.7)
Grundlagenliteratur	Wird im Seminar bekannt gegeben.
Besonderes	Klicken oder tippen Sie hier, um Text einzugeben.

---

# Geschichte der Mathematik

Modultitel	<b>Geschichte der Mathematik</b>
Modulnummer	m.mt.vs.2.A
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Geschichte der Mathematik / k.mt.vs.2.A</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– erhalten Einblicke in die Entstehungsgeschichte der mathematischen Schulgegenstände.</li><li>– Erhalten ein tieferes Verständnis der fachlichen, didaktischen und verstehenspsychologischen Probleme der Mathematik.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– ausgewählte Themen aus dem Buch von Kaiser &amp; Nöbauer</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Gestaltung eines Vortrags während des Semesters
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"><li>– Kaiser, H. &amp; Nöbauer, W. (1998). Geschichte der Mathematik für den Schulunterricht. Wien: Hölder-Picher-Tempsky.</li></ul>
Besonderes	–

# Medien im Mathematikunterricht

Modultitel	<b>Medien im Mathematikunterricht</b>
Modulnummer	m.mt.vs.3.A
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Medien im Mathematikunterricht / k.mt.vs.3.A</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– das fachdidaktische Potenzial verschiedener Medien (digital und nicht digital) beurteilen.</li> <li>– Möglichkeiten, Bedingungen und Grenzen des Computereinsatzes im Mathematikunterricht beschreiben.</li> <li>– dynamische Geometriesoftware im eigenen Unterricht gewinnbringend einsetzen.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Medieneinsatz im Mathematikunterricht</li> <li>– Möglichkeiten, Bedingungen und Grenzen des Computereinsatzes im Mathematikunterricht</li> <li>– Einsatz von Geogebra auf der Sek I</li> </ul>
Leistungsüberprüfung	Beurteilungen zu Medien, Ausarbeitungen zu Aufträgen im Umgang mit Geogebra
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten</li> </ul>
Besonderes	–

# Lernbegleitung Mathematik

Modultitel	<b>Lernbegleitung Mathematik</b>
Modulnummer	m.mt.vs.5.A
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2

Kurs	<b>Lernbegleitung Mathematik / k.mt.vs.5.A</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Vorgehensweisen von Schülerinnen und Schülern bei mathematischen Aufgaben verstehen und Schwierigkeiten diagnostizieren;</li><li>– mündliche Standortbestimmungen durchführen;</li><li>– Fördermassnahmen planen, umsetzen und reflektieren;</li><li>– das mathematische Lernen von Schülerinnen und Schülern adaptiv begleiten;</li><li>– eine Beziehung zu Schülerinnen und Schülern aufbauen und Wertschätzung zeigen;</li><li>– Selbstvertrauen der Kinder im Umgang mit den Inhalten aus der Primarstufe stärken.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Mathematische Basiskompetenzen</li><li>– Diagnose und individuelle Förderung</li><li>– Verstehen der Vorgehens- und Denkweisen sowie gezieltes Initiieren von Lernprozessen</li><li>– Adaptive Lernbegleitung in Mathematik</li><li>– Reflexion und Planung der durchgeföhrten mathematischen Lernbegleitung</li><li>– Rückmeldung über den Lernprozess einer Schülerin oder eines Schülers geben</li></ul>
Leistungsüberprüfung	<ul style="list-style-type: none"><li>– Durchführung der Lernbegleitung im Eins-zu-Eins-Setting. Die Lernbegleitungen werden für die Nutzung im Seminar gefilmt.</li><li>– Schriftliche Dokumentation der Lernbegleitungen, einschliesslich der Vorbereitung der einzelnen Termine und eines Schlussberichts.</li><li>– Anfertigung eines Transkripts und Analyse einer Kurzszeze.</li></ul>
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"><li>– Wird im Seminar bekannt gegeben</li></ul>
Besonderes	<ul style="list-style-type: none"><li>– Der Kurs kann ab dem dritten Semester besucht werden. Ausnahmen sind für Studierende im Master Sek I und im Einzelfachstudium möglich.</li><li>– Die Termine für die fünf Präsenzsitzungen werden im ersten Seminartermin bekannt gegeben. Jede Woche soll eine individuelle Lernbegleitung eines Schülers oder einer Schülerin für 30 bis 45 Minuten stattfinden. Diese kann entweder in einer</li></ul>

---

unserer Kooperationsschulen oder in einer von Ihnen selbst gewählten Schule durchgeführt werden, wobei Sie den Kontakt herstellen. Der Termin für die Lernbegleitung wird in Absprache mit Ihnen sowie der Lehrperson oder dem/der Schüler/in festgelegt. Da die Kursteilnahme die Lernbegleitung im Eins-zu-Eins-Setting erfordert diese eine flexible Termingestaltung.

---

# Stützkurs zu Wahrscheinlichkeit und Statistik

Modultitel	<b>Stützkurs zu Wahrscheinlichkeit und Statistik</b>
Modulnummer	m.mt.vs.6.A
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	1

Kurs	<b>Stützkurs zu Wahrscheinlichkeit und Statistik / k.mt.vs.6.A</b>
Präsenz	1 Sws
Kompetenzen	Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"><li>– erhalten begleitend zum Kurs Wahrscheinlichkeit und Statistik die Möglichkeit, Inhalte zu diskutieren und Fragen zu klären.</li></ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"><li>– Grundlagen und Aufgaben zum Kurs Wahrscheinlichkeit und Statistik</li></ul>
Leistungsüberprüfung	Im Rahmen der Veranstaltung Wahrscheinlichkeit und Statistik
Grundlagenliteratur	–
Besonderes	–

# Sprachsensibler Mathematikunterricht

Modultitel	<b>Sprachsensibler Mathematikunterricht</b>
Modulnummer	m.mt.vs.7.A
Fachbereich	Mathematik
Bereich	Vertiefungsstudien
ECTS Credits	2
<hr/>	
Kurs	<b>Mathematikunterricht sprachsensibel planen und gestalten / k.mt.vs.7.A</b>
Präsenz	2 Sws
Kompetenzen	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Prinzipien eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts erläutern.</li> <li>– sprachsensiblen Unterricht als Chance für alle Lernenden erfassen.</li> <li>– den Unterschied zwischen der kommunikativen und der kognitiven Funktion von Sprache erklären und ihre Bedeutung für die Sprachbildung im Fach begründen.</li> <li>– konkrete Unterrichtsansätze für die Planung und Gestaltung eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts gezielt auswählen und umsetzen.</li> <li>– die Besonderheiten des sprachsensiblen Unterrichtens für verschiedene Lerngegenstände erläutern.</li> <li>– die Einbeziehung von Mehrsprachigkeit als Bestandteil eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts erkennen und nutzen.</li> </ul>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prinzipien eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts</li> <li>– Orientierung und Aufgaben von Lehrpersonen im Rahmen eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts</li> <li>– Praktische Ansätze für den sprachsensiblen Mathematikunterricht</li> <li>– Mehrsprachigkeit als Teil eines sprachsensiblen Mathematikunterrichts</li> </ul>
Leistungsüberprüfung	Differenzierte Unterrichtsplanung zu einem ausgewählten Lerngegenstand der Sekundarstufe I unter Berücksichtigung der Prinzipien eines sprachsensiblen Unterrichts.
Grundlagenliteratur	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gemäss Angaben der Dozentin / des Dozenten</li> </ul>
Besonderes	–