

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-KSK	Pflicht

Modultitel	Sprechwissenschaft: Körper-Stimme-Kommunikation
Modultitel (englisch)	Speech Science: Body-Voice-Communication
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Zentrum für Lehrer:innenbildung und Schulforschung, Bereich Sprechwissenschaft
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Semester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Aspekte der Sprech-, Hör- und Verstehenstätigkeit im Lehrberuf (Sprechwissenschaft)" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 60 h
Arbeitsaufwand	2 LP = 60 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • wAL
Ziele	<p>Die Studierenden werden befähigt</p> <ul style="list-style-type: none"> - zu störungsfreiem sach- und sozialbezogenem sprechsprachlichen Kommunikationsvermögen, - zur Ausbildung und Schulung der mündlichen Kompetenz von Schülerinnen und Schülern, - zu situationsadäquatem hörerbezogenem Sprechen, Vorlesen und Vortragen, - zu sachbezogener partnerorientierter Gesprächsführung, - zu diagnostischer und Beratungstätigkeit, - zur Erhaltung lebenslanger stimmlicher Berufsfähigkeit.
Inhalt	<p>Grundlagen des Sprechens im Lehrberuf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funktionskreise Respiration, Phonation, Artikulation, stilistische Varianten des Aussprachestandards, Wirkungspotenzen sprecherischer Gestaltungsmittel, - situationsadäquate, sprecherische Gestaltung von Texten, - interkulturelle Aspekte situationsadäquaten Sprechens, - sozial-kommunikative und rhetorische Techniken, - videogestützte Analyse des Stimm- und Sprechstatus, - berufsorientiertes Sprechstimmtraining.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Präsentation (5 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung, mit Wichtung: 1	
	Seminar "Aspekte der Sprech-, Hör- und Verstehenstätigkeit im Lehrberuf (Sprechwissenschaft)" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-GR01	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Mathematik
Modultitel (englisch)	Fundamentals of Mathematics
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Mathematik" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 140 h • Übung "Grundlagen der Mathematik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 70 h Selbststudium = 100 h • Tutorium "Grundlagen der Mathematik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 0 h Selbststudium = 30 h
Arbeitsaufwand	9 LP = 270 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	• wAL Mathematik für GYM, BBS, GS, OS und SP
Ziele	Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Grundlagen der Mathematik" sind die Studierenden in der Lage, mathematische Beweismethoden anzuwenden. Sie können grundlegende algebraische Begriffe definieren und den axiomatisch-deduktiven Aufbau der Mathematik erklären.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Logik und Mengenlehre - Relationen, insbesondere Äquivalenzrelationen und Äquivalenzklassen - Beweisverfahren: direkter Beweis, indirekter Beweis, vollständige Induktion - Menge der natürlichen Zahlen: Peano-Axiome, Prinzip des kleinsten Elements - Grundrechenarten, Darstellung von Zahlen in Stellenwertsystemen - Primzahlen, Teilbarkeit, Hauptsatz der elementaren Zahlentheorie - Menge der ganzen Zahlen: Aufbau, Rechenregeln, euklidischer Algorithmus, der größte gemeinsame Teiler und das kleinste gemeinsame Vielfache, Kongruenzen - diophantische Gleichungen, Chinesischer Restsatz - Menge der rationalen Zahlen: Einführung der rationalen Zahlen über Äquivalenzrelationen und Äquivalenzklassen, Rechenregeln
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Grundlagen der Mathematik" (4SWS)
	Übung "Grundlagen der Mathematik" (2SWS)
	Tutorium "Grundlagen der Mathematik" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-ANG2	Pflicht

Modultitel Grundwissen Analysis**Modultitel (englisch)** Basic Knowledge of Analysis**Empfohlen für:** 2. Semester**Verantwortlich** Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik**Dauer** 1 Semester**Modulturnus** jedes Sommersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Grundwissen Analysis" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium = 135 h
- Übung "Grundwissen Analysis" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 135 h

Arbeitsaufwand 9 LP = 270 Arbeitsstunden (Workload)**Verwendbarkeit** • wAL Mathematik für GS

Ziele Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Grundwissen Analysis" sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Begriffe und Methoden der Analysis zu erläutern.

Inhalt

- Konvergenz von Folgen und Reihen
- stetige Funktionen einer Veränderlichen
- elementare Funktionen (Exponentialfunktion, trigonometrische Funktionen und Umkehrfunktionen) und ihre Eigenschaften
- Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen (Fundamentalsatz, Mittelwertsatz)
- Einführung in Differentialgleichungen

Teilnahmevoraussetzungen Teilnahme am Modul 30-WAL-MA-GR01**Literaturangabe** Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 75 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Grundwissen Analysis" (4SWS)
	Übung "Grundwissen Analysis" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-LAG2	Pflicht

Modultitel Grundwissen Lineare Algebra**Modultitel (englisch)** Basic Knowledge of Linear Algebra**Empfohlen für:** 2. Semester**Verantwortlich** Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik**Dauer** 1 Semester**Modulturnus** jedes Sommersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Lineare Algebra" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 75 h Selbststudium = 135 h
- Übung "Lineare Algebra" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 135 h

Arbeitsaufwand 9 LP = 270 Arbeitsstunden (Workload)**Verwendbarkeit** • wAL Mathematik für GS

Ziele

Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Grundwissen Lineare Algebra" sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Methoden der linearen Algebra zu erläutern. Sie kennen die Theorie linearer Gleichungssysteme und weisen dies nach, indem sie selbstständig lineare Gleichungssysteme lösen.

Inhalt

- Grundbegriffe der linearen Algebra (Vektorraum, Dimension, Basis)
- Lösen linearer Gleichungssysteme
- Grundlagen der Matrizen Theorie, lineare Abbildungen und darstellende Matrix
- Determinanten

Teilnahmevoraussetzungen Teilnahme am Modul 30-WAL-MA-GR01**Literaturangabe** Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 75 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Lineare Algebra" (4SWS)
	Übung "Lineare Algebra" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-GE03	Pflicht

Modultitel **Geometrie****Modultitel (englisch)** Geometry**Empfohlen für:** 3. Semester**Verantwortlich** Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik**Dauer** 1 Semester**Modulturnus** jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Geometrie" (3 SWS) = 45 h Präsenzzeit und 85 h Selbststudium = 130 h
- Tutorium "Geometrie" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 15 h Selbststudium = 30 h
- Übung "Geometrie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 110 h

Arbeitsaufwand 9 LP = 270 Arbeitsstunden (Workload)**Verwendbarkeit** • wAL Mathematik für GYM, BBS, GS, OS und SP

Ziele

Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Geometrie" sind die Studierenden in der Lage, den axiomatischen Aufbau der ebenen Geometrie zu erläutern. Sie kennen elementargeometrische Sätze und weisen dies nach, indem Sie diese auf geometrische Probleme anwenden.

Inhalt

- Sätze am Kreis, Dreiecke in der Ebene und auf der Kugeloberfläche
- geometrische Abbildungen und ihre Invarianzeigenschaften
- analytische Geometrie in der Ebene und im Raum (z. B. Abstandsprobleme, Kegelschnitte)
- euklidische und die nicht-euklidische Geometrie

Teilnahmevoraussetzungen

Teilnahme am Modul 30-WAL-MA-LAG2

Literaturangabe Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Geometrie" (3SWS)
	Tutorium "Geometrie" (1SWS)
	Übung "Geometrie" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-SUG3	Pflicht

Modultitel **Vortragsseminar Mathematik****Modultitel (englisch)** Seminar on Mathematics**Empfohlen für:** 3. Semester**Verantwortlich** Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik**Dauer** 1 Semester**Modulturnus** jedes Wintersemester**Lehrformen** • Seminar "Vortragsseminar Mathematik" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium = 150 h**Arbeitsaufwand** 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)**Verwendbarkeit** • wAL Mathematik für GS**Ziele** Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Vortragsseminar Mathematik" sind die Studierenden in der Lage, selbstständig schulrelevante Themen zu vertiefen und sich in deren Hintergründe einzuarbeiten. Sie haben Vortragspraxis und können größere Stoffmengen didaktisch aufbereiten. Die Studierenden sind in der Lage, wissenschaftliche Inhalte in schriftlicher Form darzustellen.**Inhalt** technisch nicht zu aufwendige Themen aus Gebieten wie:
- Wahrscheinlichkeitstheorie (z. B. Markov-Ketten, Perkolationstheorie)
- Elementare Zahlentheorie (z. B. Kettenbrüche, quadratisches Reziprozitätsgesetz)
- Geometrie**Teilnahmevoraussetzungen** Teilnahme am Modul 30-WAL-MA-GR01**Literaturangabe** Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.**Vergabe von Leistungspunkten** Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.**Prüfungsleistungen und -vorleistungen**

Modulprüfung: Referat 35 Min., mit Wichtung: 1	
	Seminar "Vortragsseminar Mathematik" (2SWS)

wAL Mathematik (Grundschule)

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
	30-WAL-MA-WAG3	Pflicht

Modultitel **Wahrscheinlichkeitstheorie****Modultitel (englisch)** Probability Theory**Empfohlen für:** 3. Semester**Verantwortlich** Mathematisches Institut, Abteilung Didaktik**Dauer** 1 Semester**Modulturnus** jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Wahrscheinlichkeitstheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 80 h
- Übung "Wahrscheinlichkeitstheorie" (1 SWS) = 15 h Präsenzzeit und 55 h Selbststudium = 70 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)**Verwendbarkeit** • wAL Mathematik für GS

Ziele

Nach der aktiven Teilnahme am Modul "Wahrscheinlichkeitstheorie" sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Konzepte der Stochastik zu erläutern. Sie kennen typische stochastische Schlussweisen und Methoden und weisen dies nach, indem sie die Wahrscheinlichkeitsrechnung auf konkrete Probleme anwenden.

Inhalt

- grundlegende Begriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie
- Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen, Erwartungswert, Varianz
- Unabhängigkeit
- wichtige Beispiele von Verteilungen
- Gesetz der großen Zahlen
- Satz von Moivre-Laplace
- einführende Betrachtungen in die mathematische Statistik

Teilnahmevoraussetzungen Teilnahme am Modul 30-WAL-MA-ANG2**Literaturangabe** Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 75 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Wahrscheinlichkeitstheorie" (2SWS)
	Übung "Wahrscheinlichkeitstheorie" (1SWS)