Modulbeschreibung 24-DGG1_ver1 Didaktik

Fakultät für Mathematik

Version vom 06.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26798210

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

24-DGG1_ver1 Didaktik

Fakultät

Fakultät für Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Rudolf vom Hofe

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden kennen und bewerten Konzepte zur mathematischen Bildung und die Bedeutung des Schulfachs. Sie verfügen über Kenntnisse zu den schulischen Fachgebieten Algebra, Geometrie und Analysis und stellen Verbindungen zwischen diesen schulischen Themenfeldern und ihren mathematischen Hintergründen her.

Die Studierenden verfügen über theoretische Konzepte zu zentralen mathematischen Denkhandlungen wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen, Argumentieren und Beweisen. Sie können Beispiele hierzu angeben und die theoretischen Konzepte in Unterrichtseinheiten umsetzen.
Sie beschreiben zu den Themenfeldern Algebra, Geometrie und Analysis verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen, begriffliche Vernetzungen, fundamentale Ideen, typische Präkonzepte, Verstehenshürden und Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung.
In den Unterrichtsversuchen und im Seminar aus den Bildungswissenschaften erwerben die Studierenden Kompetenzen zum systematischen Beobachten, Analysieren und Interpretieren mathematischer Lernprozesse sowie zur Umsetzung didaktischer Prinzipien in praktikable Lern- und Unterrichtseinheiten.

Je nach gewähltem Element des Imports aus Bildungswissenschaften werden folgende Kompetenzen erworben:

E4: Die Studierenden kennen Konzepte für die pädagogische Lern- und Leistungsdiagnostik, der Förderung und Differenzierung.

E5: Die Studierenden kennen Verfahren und Methoden, mit denen individuelle Lernstände und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler analysiert werden können. Verschiedene Möglichkeiten der Leistungsdokumentation, -messung und -beurteilung können in ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen kritisch reflektiert werden.

E6: Die Studierenden

- können strukturelle Bedingungen des Lehrens und Lernens reflektieren und Varianten professionellen Lehrerhandelns erörtern.
- können Zielvorstellungen für Unterricht und Erziehung analytisch erfassen, selbst formulieren, begründen und bewerten, sowie Lernerfolgskontrollen entwerfen.

E7: Die Studierenden erkennen die konstitutive Funktion von empirischen Forschungsmethoden für evidenzbasiertes Wissen in pädagogischen Handlungsfeldern. Sie können empirische Veröffentlichungen nach ihrer methodischen

Qualität beurteilen und die daraus resultierenden Befunde in ihrer Relevanz für die alltägliche pädagogische Tätigkeit reflektieren.
*

Lehrinhalte

Die Veranstaltung Didaktik der Algebra befasst sich mit ausgewählten Problemen der Erweiterung des Zahlbegriffs von den natürlichen über die rationalen zu den reellen Zahlen, dem Aufbau des Algebrakalküls, der Behandlung des Funktionsbegriffs sowie deren Anwendungen.

Im Seminar Didaktik der Geometrie/Linearen Algebra werden ausgewählte Kapitel aus der konstruierenden und berechnenden Geometrie der Mittelstufe sowie aus der analytischen Geometrie und linearen Algebra der gymnasialen Oberstufe behandelt.

Die Didaktik der Analysis umfasst die Gebiete reelle Funktionen, Grenzwerte von Funktionen, Konzepte des Ableitungsbegriffs sowie die Anwendung der Differential- und Integralrechnung im Mathematikunterricht der gymnasialen Oberstufe.

Je nach gewähltem Element des Imports aus Bildungswissenschaften werden folgende Lerninhalte vermittelt:

Gegenstand dieses Elements 4 ist die pädagogische Diagnostik, sie nimmt die einzelne Schülerin bzw. den einzelnen Schüler mit ihren/seinen Fähigkeiten, Kompetenzen, Einstellungen und Motivationen einschließlich ihrer/seiner sozialen Beziehungen in den Blick. Um Lernprozesse für SchülerInnen auf der individuellen Ebene optimal gestalten zu können, sind die Voraussetzungen und Bedingungen der Lehr- und Lernprozesse zu ermitteln und die Lernergebnisse festzustellen. Die Förderung baut hierauf auf, indem sie durch geeignete Maßnahmen planmäßig eine individuelle quantitative und qualitative Verbesserung anstrebt. Im Mittelpunkt dieses Elementes stehen die entsprechenden Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik.

In Element 5 werden Konzepte und Methoden der Lern-, Leistungs- und Entwicklungsbeobachtung erarbeitet. Die wechselseitige Bezogenheit von Diagnose und Didaktik wird dabei zum Leitprinzip. Konkret geht es um individuelle Förderplanung, Binnendifferenzierung sowie Möglichkeiten der Leistungsdokumentation, -messung und -beurteilung. Ausgehend von der erziehungswissenschaftlichen Perspektive werden die verschiedenen Aspekte auch jeweils unter fachdidaktischen Anwendungsbezügen ausgewählt.

In Element 6 steht die Leistungsbewertung in der Schule im Mittelpunkt. Leistungsbewertung in der Schule gehört zu den alltäglichen Aufgaben einer Lehrkraft. Dieses Element thematisiert das Verständnis von Leistung in der Schule auf der Basis eigener Erfahrungen im Praxissemester. Es werden Kriterien der Leistungsfeststellung und der Leistungsbewertung besprochen. Als Basis für die Diskussion werden Grundlagen der Leistungsbeurteilung (Leistungsbeurteilungsverordnung, Bezugsnormen, Taxonomien, Testkriterien, Beurteilungsfehler) angesprochen. Es wird in differenzierte Leistungsdiagnostik (Begabungen und Schwächen wahrnehmen) eingeführt. Das Element vermittelt Kenntnisse der Korrekturarbeiten (schriftliche und mündliche Arbeiten bewerten) und alternativer Formen der Leistungsbeurteilung und ihrer Umsetzungsmöglichkeiten in der Praxis. Theorie und Praxis von Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung werden in der Diskussion auch als eine Funktion unterrichtskonzeptioneller und schulorganisatorischer Kontexte dargestellt. Bildungsstandards und internationale Schulleistungsstudien werden in die Diskussion einbezogen.

Element 7 "Einführung in die Forschungsmethoden" vermittelt einen Überblick über die empirische Erkenntnisgewinnung in der Erziehungswissenschaft. Die Studierenden können dabei wählen, ob sie eine Einführung in die quantitativen oder qualitativen Forschungsmethoden besuchen. Die Inhalte der Lehrveranstaltung "Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden" orientieren sich am Ablauf des Forschungsprozesses. Mit Bezug auf den Entdeckungs-, Begründungs- und Verwendungszusammenhangs empirischer Forschung werden typische Forschungsstrategien und verwendbare Forschungsdesigns dargestellt. Die Studierenden lernen Probleme und Gütekriterien empirischer Messungen kennen und erhalten einen Überblick über wichtige Verfahren der Datenerhebung und -auswertung. Weiterhin werden Hinweise zur Erstellung und Kritik empirischer Forschungsberichte gegeben und ethische Grundlagen der Forschung thematisiert. Die Lehrveranstaltung "Einführung in die qualitativen Forschungsmethoden" vermittelt die zentralen Prinzipien qualitativer Forschung. Weiterhin werden wichtige Forschungsdesigns, Überlegungen zur begründeten und nachvollziehbaren Auswahl von Untersuchungsteilnehmern sowie Erhebungs- und

Auswertungsverfahren vorgestellt. In der Lehrveranstaltung werden zudem die Gütekriterien und ethischen Prämissen qualitativer Forschung thematisiert und die Ableitung pädagogischer Konsequenzen aus den Forschungsbefunden diskutiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Es sind vier Elemente zu studieren: "Didaktik der Algebra", "Didaktik der Geometrie/Linearen Algebra" und "Didaktik der Analysis" sowie ein Element von E4 - E7 (Import aus Bildungswissenschaften).

Modulstruktur: 4 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP [2]
Didaktik der Algebra	Seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
Didaktik der Analysis	Seminar	SoSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
Didaktik der Geometrie/Linearen Algebra	Seminar	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
E4: Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E4 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E5: Methoden der Diagnose, Differenzierung, individuellen Förderung und Leistungsbeurteilung *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E4 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E6: Leistungsbewertung in der Schule *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E4 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

E7: Einführung in die Forschungsmethoden *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E4 - E7 zu wählen.*	Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Didaktik der Algebra (Seminar)** *Präsentation eines didaktischen Sachverhalts i.d.R. in Form entweder eines Seminarvortrags, einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 10 Seiten oder Teilnahme an den Übungsphasen des Seminars (z.B. Beteiligung an Gruppenarbeit, Lösen von im Seminar gestellten Übungsaufgaben) und individuelles Erläutern von Lösungen.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **Didaktik der Analysis (Seminar)** *Präsentation eines didaktischen Sachverhalts i.d.R. in Form entweder eines Seminarvortrags, einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 10 Seiten oder Teilnahme an den Übungsphasen des Seminars (z.B. Beteiligung an Gruppenarbeit, Lösen von im Seminar gestellten Übungsaufgaben) und individuelles Erläutern von Lösungen.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **Didaktik der Geometrie/Linearen Algebra (Seminar)** *Präsentation eines didaktischen Sachverhalts i.d.R. in Form entweder eines Seminarvortrags, einer schriftlichen Ausarbeitung im Umfang von 5 bis 10 Seiten oder Teilnahme an den Übungsphasen des Seminars (z.B. Beteiligung an Gruppenarbeit, Lösen von im Seminar gestellten Übungsaufgaben) und individuelles Erläutern von Lösungen.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E4: Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben

Lehrende der Veranstaltung **E5: Methoden der Diagnose, Differenzierung, individuellen Förderung und Leistungsbeurteilung (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E6: Leistungsbewertung in der Schule (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E7: Einführung in die Forschungsmethoden (Vorlesung)** *Erwartet wird die Bearbeitung von Übungsaufgaben.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Die Prüfung wird in einem der drei didaktischen Seminare nach Wahl abgelegt.* *Die Prüfung wird in der Regel in einer der folgenden Formen erbracht:* ○ *Klausur von in der Regel 90 Minuten* ○ *mündliche Prüfung von in der Regel mindestens 20 und höchstens 30 Minuten* ○ *Hausarbeit im Umfang von mindestens 8 und höchstens 16 Seiten mit einer Bearbeitungszeit von drei Wochen* ○ *Referat (in der Regel 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von mindestens 5 und höchstens 10 Seiten*	Hausarbeit o. Klausur o. mündliche Prüfung o. Referat mit Ausarbeitung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Von der Fakultät für Mathematik wird zusätzlich eine Berufsfeldbezogene Praxisstudie angeboten, welche jedoch in einem bildungswissenschaftlichen Modul (25-BiWi5) angerechnet wird.

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Sommersemester 2025 vorgehalten. Eine aktualisierte Version dieses Moduls gilt ab dem Wintersemester 2025/26.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Semester.

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen