

A graphic consisting of two intersecting black lines that form a lens-like shape. Inside this shape, the word 'Mathematik' is written in a green, sans-serif font.

Mathematik

Studiengänge:

- Polyvalenter 2-Fach-Bachelor mit Lehramtsoption
- Master of Education

Stand: Oktober 2011

Willkommen!

Wir freuen uns, dass Sie sich für das Studium des Faches Mathematik entschieden haben und begrüßen Sie hiermit herzlich an der Universität Hildesheim.

Da zu Beginn des Studiums viel Neues auf Sie zukommt, haben wir für Sie eine Broschüre zusammengestellt, die Ihnen den Einstieg im Fach Mathematik erleichtern soll. Sie finden unter anderem allgemeine Informationen zum Mathematik-Studium, wie z.B. dessen Gliederung und einen Modellbelegungsplan, sowie einen Semesterplan und einen Semesterreflexionsbogen um während des Studiums ihr eigenes Studierverhalten beobachten zu können.

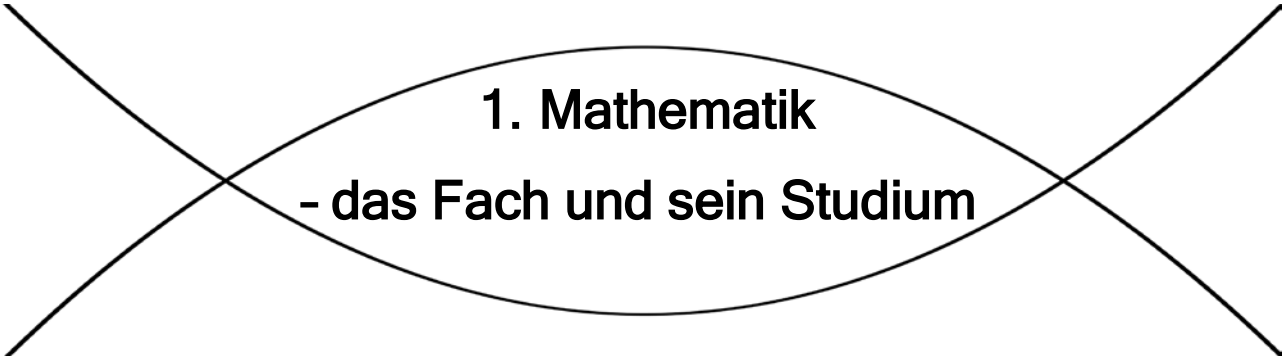
Die Mitglieder des Instituts für Mathematik und Angewandte Informatik (IMAI)

| Prof. Dr. H.-J. Bentz | Prof. Dr. K.-J. Förster | Prof. Dr. J. Sander | Prof. Dr. B. Schmidt-Thieme |
|-----------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Anika Fricke | Marco Janotta | Tuan Anh Le | Anja Fried |
| Fabian Rosenschein | | Jan-H. de Wiljes | Tanja Hamann |
| | | | Andrea Helmke |
| | | | Stephan Kreuzkam |
| | | | Heidi Schulze |



Inhalt

- 1. Mathematik - das Fach und sein Studium**
- 2. Informationen rund ums Studium**
- 3. Portfolio**

A decorative graphic consisting of two intersecting black curves that form a lens-like shape in the center.

1. Mathematik

- das Fach und sein Studium

Drei Maximen zum Studium der Mathematik

1. Mathematik muss man sich selbst erarbeiten.

Eigenes mathematisches Tun („Begreifen“) ist der Schlüssel zur nachhaltigen „Aneignung“ mathematischen Wissens.

Ziel: **Verstehen.**

2. Der Stoff baut aufeinander auf.

Abhaken und vergessen „is nich“. Viele mathematische Begriffe und Sätze brauchen Sie immer wieder; diese werden laufend in neue, weitere Zusammenhänge eingebaut.

Ziel: **Vernetzen.**

3. Mathematik ist schön!

Ausdauer und hohe Frustrationstoleranz sind unverzichtbare Tugenden, aber Erfolgserlebnisse werden versprochen.

Ziel: **Genießen!**

Studienabschnitte

Bachelor-Studiengang

1. Das erste Jahr:

Ziel: Selbstständiges Arbeiten im Fach Mathematik und Überprüfung der Fachwahl

Innerhalb des ersten Jahres lernen Sie die Mathematik in Form von Vorlesungen, Übungen und Tutorien kennen. Im ersten Semester ist laut Studienordnung (siehe auch unter Punkt: [Ordnungen](#)) die Veranstaltung „Lineare Algebra“ vorgesehen. Hier werden Sie außer der Thematik selbst ebenfalls lernen, wie Sie mathematisch korrekt formulieren und sich ausdrücken, wie die unterschiedlichsten Zeichen gesetzt werden und vieles mehr. In dieser Zeit werden außerdem unterschiedliche Angebote zur Studienbegleitung gemacht, bei denen Sie ebenfalls die oben erwähnten Dinge lernen werden, sich aber auch mit Ihren Kommilitonen zusammen auf Probleme und Fragestellungen konzentrieren müssen.

Zum Abschluss noch ein wichtiger, vielleicht sogar der wichtigste Punkt: Machen Sie sich Gedanken darüber, ob das gewählte Studium tatsächlich Ihren Wünschen und Vorstellungen entspricht, oder ob Sie sich vielleicht doch in einem anderen Studiengang oder -fach wohler fühlen würden. Vielleicht helfen Ihnen dabei auch die Selbstreflexionsbögen am Ende dieser Broschüre.

2. Semester 3 - 6⁺

Ziel: Fachliche Ausbildung

In diesen Semestern geht es vor allem darum Kenntnisse in den unterschiedlichen Disziplinen der Mathematik zu erwerben, zu lernen selbstständig zu arbeiten, Verknüpfungen zwischen den einzelnen Themengebieten zu finden und aufzuzeigen sowie schlicht und einfach die fachliche Ausbildung für Ihren Berufswunsch. Abgeschlossen wird dieser Block mit der Bachelor-Arbeit. Diese können Sie entweder in Mathematik oder Ihrem zweiten Studienfach schreiben. Ist diese Arbeit bestanden, genauso wie alle anderen Anforderungen der Studienordnung,

erreichen Sie den Abschluss „Bachelor of Science“ (alternativ „Bachelor of Arts“) und qualifizieren sich somit für den Master-Studiengang.

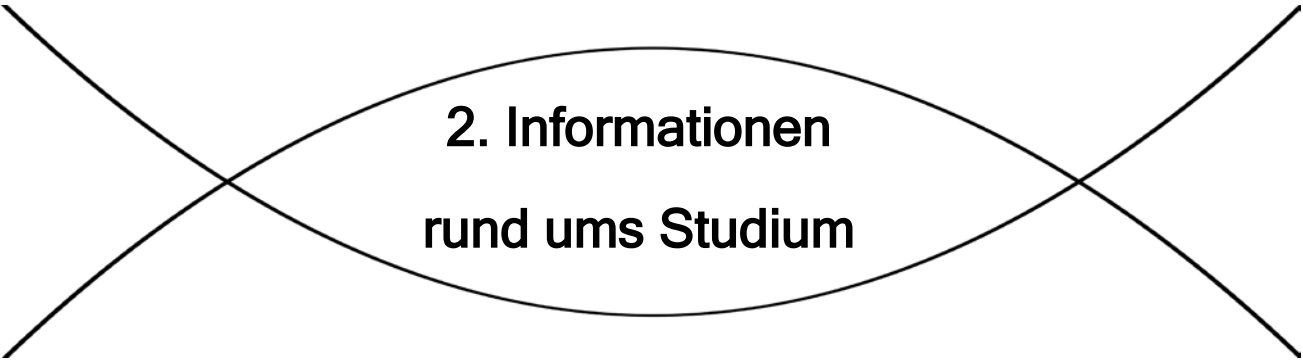
Master-Studiengang

- Ziel:
- Theorie-Praxis-Verzahnung
 - forschendes Lernen

Nach erfolgreicher Teilnahme am Bachelor-Studiengang, der überwiegend fachlichen Ausbildung, folgt nun der Master-Studiengang, in dem vor allem die Vermittlung von Wissen, die Didaktik, gelehrt wird. Innerhalb dieser Zeit lernen Sie, wie Sie Ihr erworbenes Wissen sinnvoll in den Unterricht integrieren können und wie Sie Ihr bisheriges Wissen einsetzen können um sich neue Inhalte selbst zu erklären, zu verstehen und Ihren Kommilitonen darzustellen.

Innerhalb des Fachpraktikums haben Sie die Möglichkeit eine Unterrichtseinheit zu planen und diese mit einer Schulklasse durchzuführen.

Dieses Studium wird nach erfolgreicher Teilnahme an den geforderten Kursen, der Master-Arbeit und mündlichen Prüfung mit dem Titel „Master of Education“ abgeschlossen.

A decorative graphic consisting of two intersecting black curves that form a lens-like shape in the center.

2. Informationen rund ums Studium

Ordnungen

Die Prüfungsordnung legt die allgemeinen Bedingungen des Studiengangs fest.

Die Studienordnung legt fest, welche Veranstaltungen im Fach Mathematik erfolgreich besucht werden müssen.

In der Studienordnung findet sich ebenfalls das Modulhandbuch, in welchem die Module bzw. die einzelnen Veranstaltungen detailliert beschrieben sind.

Alle diese Ordnungen finden Sie unter:

<http://www.uni-hildesheim.de/index.php?id=1727>

Der modellhafte Studienverlaufsplan (auch in der St.O.) gibt Ihnen einen möglichen Ablauf Ihres Mathematik-Studiums. Andere Reihenfolgen des Veranstaltungsbesuchs sind jedoch möglich. Wir informieren darüber in Veranstaltungen, nutzen Sie aber auch die Angebote zur fachbezogenen Studienberatung.

Die beiliegenden Laufzettel haben keinerlei dokumentarischen Charakter. Sie geben Ihnen lediglich ein Übersicht über Ihren „Stand“ im Fach Mathematik.

Studiumsbegleitung

Mit verschiedenen Angeboten möchten wir Sie bei Ihrem Studium der Mathematik begleiten.

Das erste Studienjahr Mathematik

Zwischen der Mathematik, wie man sie in der Schule kennen gelernt hat, und der Mathematik, wie man sie an der Universität kennen lernt, scheint ein großer Spalt zu klaffen. Diesen kann man auf verschiedene Weise versuchen zu schließen oder zu überbrücken. Unsere Angebote für das erste Studienjahr Mathematik versuchen Studienanfänger bei diesen Schritten zu unterstützen, sie in selbstständiges mathematisches Arbeiten einzuführen und ihnen so gleichzeitig eine Grundlage zur Überprüfung des Berufswunschs Mathematiker/ Mathematiklehrer zu bieten.

Die Angebote gliedern sich in 4 Schritte während des ersten Studienjahrs:

Schritt 1

Ein Selbsttest zu Beginn des Studiums mit Fragen zu mathematischen Inhalten und mathematikbezogener Selbsteinschätzung zeigt, welches Wissen an der Universität Hildesheim vorausgesetzt wird (und eventuell noch einmal in Eigenarbeit aufgefrischt werden sollte).

Schritt 2

Übungsmarkt: Einmal wöchentlich besteht im 1. Semester während eines ganzen Tages für Studierende die Möglichkeit, die Übungsaufgaben aus der fachwissenschaftlichen Vorlesung „Lineare Algebra“ gemeinsam in Gruppen und begleitet von Tutoren bzw. Lehrenden zu bearbeiten.

Schritt 3

Hildesheimer Hüttentage: Für 3-4 Tage bearbeiten Studierende in Gruppen ein für sie neues mathematisches Problem. Materialien aller Art stehen zur Verfügung, Lehrende begleiten die Bearbeitungsprozesse. Die Ergebnisse und Lösungen werden in Veranstaltungen vorgestellt.

Schritt 4

Mathematisches Gespräch: Gespräch über Mathematik mit einem Dozenten der Mathematik. Hier kann der Studierende testen, wie er ein mathematisches Problem selbst formulieren und erklären kann.

Portfolio

Mithilfe von Vorlagen können Sie Ihren eigenen Lernfortschritt von Beginn des Studiums an notieren und reflektieren, Ziele formulieren und Beobachtungen festhalten. Vorlagen finden Sie in dieser Mappe und im Internet.

Mediothek (Samelsonplatz B27)

Die Mediothek Mathematik bietet Studierenden, Referendarinnen und Referendaren, Lehrerinnen und Lehrern und allen anderen Interessierten verschiedene Räumlichkeiten sowie Lehrwerke und vor allem Materialien für den Mathematikunterricht in verschiedenen Jahrgangsstufen verschiedener Schulformen und unterschiedlicher mathematischer Bereiche an.

Sie bietet Platz für kooperatives Arbeiten und Informationsrecherche in Büchern, Materialien und im Internet, für Reflexion und Analyse am Videoarbeitsplatz wie Forschung insbesondere in den beiden Schwerpunktsammlungen zu „Mathematik und Sprache“ sowie „Mathematikgeschichte“.

Wir bieten Ihnen:

- Zum Anschauen, Ausprobieren, Ausleihen einen Medienraum mit einer umfassender Sammlung für verschiedene Schuljahrgänge:
 - o Lehrwerke & Handbücher
 - o Kopiervorlagen
 - o Didaktische Materialien
 - o Lehr- und Lernsoftware
 - o Schulverwaltungs- und Zeugnisprogramme
- Zum Lehren, Lernen einen Schulungsraum mit direktem Zugang zum Medienraum und dem digitalen Lehr-Lern-Labor:
 - o 18 Arbeitsplätze
 - o Overheadprojektor
 - o Beamer
 - o Kreide- und Weißwandtafeln
 - o Moderationsmaterial
 - o sowie direkt anschließend mit einer kleinen Teeküche einen Gruppenarbeitsraum
- Zum Einarbeiten, Bearbeiten, Verarbeiten ein digitales Lehr-Lern-Labor mit einer modernen Ausrüstung für empirische Studien, Projekte oder Abschlussarbeiten:
 - o PCs mit Bild-, Video- und Tonbearbeitungssoftware
 - o Laptops
 - o Scanner
 - o Drucker
 - o Laminier- und Bindegeräte
 - o Videokameras

A decorative graphic consisting of two intersecting black curves that form a central lens-like shape. The text '3. Portfolio' is centered within this shape.

3. Portfolio

Semesterplan

Diese Veranstaltungen möchte ich im WS / SoSe 20____ belegen:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Ich erwarte in den Veranstaltungen folgendes zu lernen:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____



Semesterreflexion

Diese Veranstaltungen habe ich im WS / SoSe 20__ belegt und erfolgreich bestanden:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Diese Veranstaltungen habe ich nicht zu Ende besucht oder nicht erfolgreich besucht.

1. _____

Grund: _____

2. _____

Grund: _____

3. _____

Grund: _____



Semesterreflexion: Veranstaltung

Veranstaltung:

Semester:

Das hatte ich erwartet:

Das habe ich gelernt:

Das hat mich besonders erstaunt:

Das hat mir gefehlt:

Modulbelegung BA GSKS / BSc MNW Übersicht Mathematik (Schwerpunkt GH)

| Modul | Veranstaltung | Art d. V. | SWS | LP | Belegt |
|---------------------------|----------------------------------------|-----------|-----|----|--------|
| <i>Basismodul 1</i> | Lineare Algebra | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Basismodul 3</i> | Arithmetik und Zahlbereiche | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Aufbaumodul 1</i> | Algorithmen und Modellierung | V + Ü | 4 | 6 | |
| | Math. Anwendersysteme | S | 2 | 3 | |
| <i>Aufbaumodul 3</i> | Einführung in die Didaktik | V | 2 | 3 | |
| | Fachdidaktisches Seminar A Thema: | S | 2 | 3 | |
| | Fachdidaktisches Seminar B Thema: | S | 2 | 3 | |
| <i>Aufbaumodul 4</i> | Zahlentheorie und Algebra | V + Ü | 4 | 6 | |
| | Geometrie | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Aufbaumodul 5</i> | Stochastik und Statistik | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Vertiefungsmodul 2</i> | Fachwissenschaftl. Vorlesung Thema: | V | 4 | 6 | |
| | Fachwissenschaftl. Seminar Thema: | S | 2 | 3 | |

Dies dient ausschließlich der Übersicht und Studienplanung. Kein Scheinersatz!



Modulbelegung BA GSKS, BSc MNW Übersicht Mathematik (Schwerpunkt R)

| Modul | Veranstaltung | Art d. V. | SWS | LP | Belegt |
|---------------------------|----------------------------------------|-----------|-----|----|--------|
| <i>Basismodul 1</i> | Lineare Algebra | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Basismodul 2</i> | Analysis | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Aufbaumodul 1</i> | Algorithmen und Modellierung | V + Ü | 4 | 6 | |
| | Math. Anwendersysteme | S | 2 | 3 | |
| <i>Aufbaumodul 2</i> | Einführung in die Didaktik | V | 2 | 3 | |
| | Fachdidaktisches Seminar Thema: | S | 2 | 4 | |
| <i>Aufbaumodul 4</i> | Zahlentheorie und Algebra | V + Ü | 4 | 6 | |
| | Geometrie | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Aufbaumodul 5</i> | Stochastik und Statistik | V + Ü | 4 | 6 | |
| <i>Vertiefungsmodul 1</i> | Fachwissenschaftl. Vorlesung Thema: | V | 5 | 8 | |
| | Fachwissenschaftl. Seminar Thema: | S | 3 | 3 | |

Dies dient ausschließlich der Übersicht und Studienplanung. Kein Scheinersatz!



Modulbelegung MEd: Grund- und Hauptschulen Mathematik

| Modul | Veranstaltung | Art d. V. | SWS | LP | Belegt |
|-------------|------------------------------------|-----------|-----|----|--------|
| <i>MM 1</i> | Fachpraktikum | Pr | | 4 | |
| | Fachdidaktisches Seminar Thema: | S | 2 | 2 | |
| <i>MM 2</i> | Mathematikdidaktik | V | 2 | 3 | |
| | Fachdidaktisches Seminar Thema: | S | 2 | 3 | |

Modulbelegung MEd: Realschulen Mathematik

| Modul | Veranstaltung | Art d. V. | SWS | LP | Belegt |
|-------------|------------------------------------|-----------|-----|----|--------|
| <i>MM 1</i> | Fachpraktikum | Pr | | 4 | |
| | Fachdidaktisches Seminar Thema: | S | 2 | 2 | |
| <i>MM 3</i> | Mathematikdidaktik | V | 2 | 2 | |
| | Fachwissenschaft Thema: | V | 4 | 6 | |

Dies dient ausschließlich der Übersicht und Studienplanung. Kein Scheinersatz!





Modellstudienplan Math-Up Fach Mathematik: Schwerpunkt „schulische Berufstätigkeit (Grund-/Hauptschule)“

| Sem. | Basismodul 1 | Basismodul 3 | Aufbaumodul 1 | Aufbaumodul 3 | Aufbaumodul 4 | Aufbaumodul 5 | Vertiefungsmodul 2 | Summe: LP SWS |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1 | Lineare Algebra | | | | | | | 6 LP 4 SWS |
| 2 | | Arithmetik und Zahlbereiche | | | Geometrie | | | 12 LP 8 SWS |
| 3 | | | Algorithmen und Modellierung / Mathematische Anwendersysteme | Einführung in die Didaktik | | | | 12 LP 8 SWS |
| 4 | | | | Fachdidaktisches Seminar A | Zahlentheorie und Algebra | | | 9 LP 6 SWS |
| 5 | | | | Fachdidaktisches Seminar B | | | Fachwissenschaftl. Vorlesung | 9 LP 6 SWS |
| 6 | | | | | | Statistik und Stochastik | Fachwissenschaftl. Seminar | 9 LP 6 SWS |
| LP SWS | 6 LP 4 SWS | 6 LP 4 SWS | 9 LP 6 SWS | 9 LP 6 SWS | 12 LP 8 SWS | 6 LP 4 SWS | 9 LP 6 SWS | 57 LP 38 SWS |



Modellstudienplan Math-Us Fach Mathematik: Schwerpunkt „schulische Berufstätigkeit (Realschule)“

| Sem. | Basismodul 1 | Basismodul 2 | Aufbaumodul 1 | Aufbaumodul 2 | Aufbaumodul 4 | Aufbaumodul 5 | Vertiefungsmodul 1 | Summe: LP SWS |
|-------------------|-----------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1 | Lineare Algebra | | | | | | | 6 LP 4 SWS |
| 2 | | Analysis | | | Geometrie | | | 12 LP 8 SWS |
| 3 | | | Algorithmen und Modellierung | Einführung in die Didaktik | | | | 9 LP 6 SWS |
| 4 | | | Mathematische Anwendersysteme | | Zahlentheorie und Algebra | | | 9 LP 6 SWS |
| 5 | | | | Fachdidaktisches Seminar | | | Fachwissenschaftl. Vorlesung | 12 LP 7 SWS |
| 6 | | | | | | Statistik und Stochastik | Fachwissenschaftl. Seminar | 9 LP 7 SWS |
| LP SWS | 6 LP 4 SWS | 6 LP 4 SWS | 9 LP 6 SWS | 7 LP 4 SWS | 12 LP 8 SWS | 6 LP 4 SWS | 11 LP 8 SWS | 57 LP 38 SWS |