

## Angebote

Interaktives und multimediales Lernmaterial für mathematische Vorkurse

Modularisiertes Buchformat für unterschiedliche Lernzugänge

Verfügbarkeit in HTML, SCORM und auf CD

Computergestützte selbstdiagnostische Tests

## Erfahrung

Langjährige Erfahrungen in Entwicklung, Einsatz und Erforschung unterschiedlicher Blended-Learning-Szenarien

Langjährige Erfahrungen in der Erstellung multimedialer Lernmaterialien

Universitätsübergreifende Kooperation von Fachmathematikern und Fachdidaktikern

## Assoziierte Partner

Internationale Anbindung durch das EU-Projekt „Math-Bridge“  
[www.math-bridge.org](http://www.math-bridge.org)

Anbindung an das Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik Mathematik der Universitäten Kassel, Lüneburg und Paderborn  
[www.khdm.de](http://www.khdm.de)

Anbindung an das MINT Kolleg Baden-Württemberg  
[www.mint-kolleg.de](http://www.mint-kolleg.de)



U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T



Virtuelles  
Eingangstutorium  
**VEMINT**  
Mathematik  
Informatik  
Naturwissenschaften  
Technik

## VEMINT

Projektleiter Universität Kassel:  
Prof. Dr. Wolfram Koepf  
Projektleiterin TU Darmstadt:  
Prof. Dr. Regina Bruder  
Projektleiter Universität Paderborn:  
Prof. Dr. Rolf Biehler  
Projektleiter Universität Lüneburg:  
Prof. Dr. Reinhard Hochmuth

Kontakt:  
Universität Kassel  
Institut für Mathematik  
Heinrich-Plett-Str. 40  
34132 Kassel  
Telefon 0561 804 4697  
[info@vemint.de](mailto:info@vemint.de)  
[www.vemint.de](http://www.vemint.de)

## Virtuelles Eingangstutorium

Lernmaterialien für mathematische  
Vor- und Brückenkurse

## Informationen Hintergründe Kontakt

Ein Gemeinschaftsprojekt  
der Universität Kassel  
der TU Darmstadt  
der Universität Paderborn  
und der Leuphana Universität Lüneburg

## Über das Projekt

Im universitätsübergreifenden Projekt VEMINT kooperieren Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiter und Hilfskräfte aus vier Universitäten verschiedener Bereiche der Fachmathematik und Fachdidaktik. Gemeinsam werden interaktive Lernmaterialien für mathematische Vor- und Brückenkurse entwickelt.

Das Lernmaterial wird in der Präsenzlehre und zum selbständigen Lernen inzwischen bundesweit an verschiedenen Bildungseinrichtungen eingesetzt.

Regelmäßige Evaluationen dienen der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung des Lernmaterials. Im Rahmen von Forschungsprojekten werden die bestehenden Vorkurskonzepte weiterentwickelt, erprobt und beforscht.

## Inhalte

Wiederholung der Lerninhalte der Klassen 5 - 13  
Vorbereitung auf die Hochschulmathematik

### Lerninhalte:

1. **Rechengesetze** (u.a. Arithmetik, Logik und Beweise)
2. **Potenzen** (ganzzahlige und rationale Exponenten)
3. **Funktionen** (lineare und quadratische Funktionen)
4. **Höhere Funktionen** (u.a. Exponentialfunktionen)
5. **Analysis** (u.a. Differential- und Integralrechnung)
6. **Vektorrechnung** (u.a. Vektoren, Geraden und Ebenen)

## Aufbau

Bereitstellung von über 50 Modulen als in sich abgeschlossene Lernpakete

Die inhaltliche Struktur der Module ermöglicht verschiedene Lernzugänge

Lernbausteine: Übersichten, Erklärungen, Beispiele, Aufgaben mit Lösungen, typische Fehler, Bilder/ Illustrationen, Flash-Animationen, interaktive Aufgaben, Java-Applets

Übersichtlichkeit und einheitliche Gestaltung durch graphische Hervorhebungen

## Einbindung in Lernplattformen

Das interaktive Lernmaterial wird in LaTeX verfasst und kann in das HTML-Format konvertiert werden. Durch den im Projektkontext entwickelten „vema2scorm-Konverter“ können die Module auch in das SCORM-Format übertragen und so direkt in gängige Lernplattformen integriert werden.

Zur besseren Unterstützung des selbständigen Lernens wurden selbstdiagnostische Tests für die Lernplattform moodle entwickelt. Als Vor- und Nachtests zu den Vorkursmodulen unterstützen sie die Selbstdiagnose und helfen dem Lerner bei der zielgerichteten Gestaltung seines Lernweges.

Die Integration des Lernmaterials und der diagnostischen Tests in moodle ermöglicht zudem unterschiedliche Lehr-/ Lernszenarien für Vor- und Brückenkurse.

## Unterschiedliche Lehr- / Lernszenarien

Das VEMINT-Lernmaterial wird in unterschiedlichen Kursszenarien genutzt: Die Szenarien unterscheiden sich dabei in dem Verhältnis von Präsenz- und Selbstlernphasen. Die Bandbreite reicht von reinen Präsenzkursen, in denen mit den Materialien gearbeitet wird und die Inhalte von dem Dozenten zeitlich gesteuert werden, bis hin zu reinen E-Learning-Kursen, bei denen die Lernmaterialien online über eine Lernplattform angeboten werden und der Lerner unter Onlinebetreuung selbständig von zu Hause sein Lernen inhaltlich und zeitlich strukturiert.



## Begleitende Forschung

Alle Kursszenarien werden regelmäßig evaluiert und aktualisiert.

Die Evaluationen zeigen stets sehr gute Bewertungen durch die Teilnehmer.