

# LEHRPORTFOLIO

**Mathematik ist begreifbar**

**&**

**macht sogar Spaß**



**TORSTEN SCHREIBER**

## **Inhalt**

- Biographie
- Methodik
- Mediensatz
- Engagement
- Perspektive
- Philosophie
- Vorlesung
- Rückmeldungen
- Tätigkeiten
- Anlagen

# LEHRPORTFOLIO

## 1. Biographie

*Meine Lehre und ich*

Mein Name ist Torsten Schreiber. Ich bin am 09.09.1969 geboren.

Als Diplom Informatiker unterrichte ich seit 1999 im Fach Mathematik Grundlagen, Analysis und Algebra sowie Finanzmathematik und Statistik an der Hochschule Fulda und in Friedberg an der Technischen Hochschule Mittelhessen.

Die Anzahl der Studierenden je Veranstaltung beläuft sich auf ca. 100 aus den ersten beiden Semestern im Bachelor- und Diplomstudiengang der Fachbereiche Informatik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen.

## 2. Philosophie

*Mathematik ist begreifbar & macht sogar Spaß*

Der Grundgedanke meiner Lehre ist, dass die Mathematik nicht nur begreifbar sein kann, sondern sogar richtig Spaß macht - zum einen den Studierenden, zum anderen auch mir.

Um dieses Selbstverständnis realisieren zu können, versuche ich auf jeden einzelnen Studenten einzuwirken, wodurch ich zunächst auf die entstehenden Problemfelder individuell eingehen und diese anschließend auf verschiedene Arten lösen kann.

Da das Lernen der Studierenden nicht nach meinen Veranstaltungen enden darf, ist es für mich besonders wichtig, den Lernenden eine Plattform zu bieten, um mit mir kommunizieren zu können (Email/ Homepage).

*„Ich zeige den Studenten beim 100-Meter-Lauf den Start, das Ziel und verschiedene Lauftechniken. Nur zur Klausur müssen sie die 100 Meter unter 11 Sekunden schaffen!“*

Ich verstehe mich somit nicht als Frontal-Dozent, sondern als „Mathematik-Trainer mit Entertainment-Charakter“, der durch seine lockere und dynamische Art der Vermittlung nicht nur das Verständnis der Mathematik fördert, sondern auch das logische Denkvermögen jedes einzelnen steigert.

Mein Ziel ist es, dass die Studierenden die erlernten mathematischen Fähigkeiten auch in anderen Fächern und Aufgabengebieten effektiv einsetzen können.

Natürlich ist aus meiner Sicht sowohl eine kontinuierliche Mitarbeit als auch die Bereitschaft für eine neue Wissensvermittlungsmethodik der Mathematik in meinem seminaristischen Unterricht Grundvoraussetzung, um die verschiedenen Themen zu verstehen.

### 3. Methodik

*So sehe ich die Mathematik*

Die Themen bzw. Inhalte meiner Veranstaltung wähle ich passend zu dem dazugehörigen Anforderungsprofil des jeweiligen Studiengangs, in dem ich unterrichte, aus, um die Studenten optimal für die folgenden fachspezifischen Aufgaben vorbereiten zu können. Diese Anpassungsfähigkeit macht es möglich, meine Lehre der Mathematik unabhängig vom Fachbereich einzusetzen.

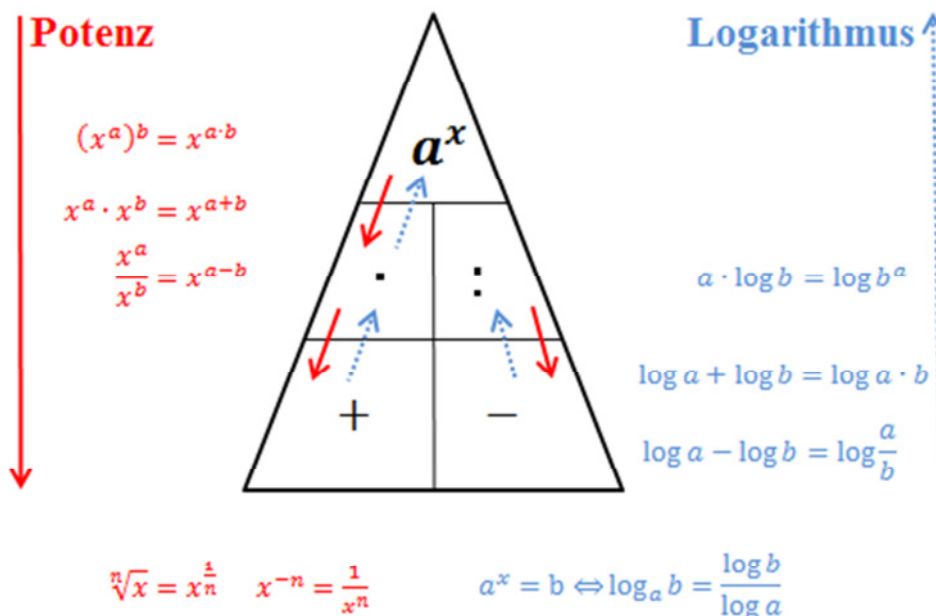
Ich halte meine Vorlesungen immer im seminaristischen Stil, d.h. nach kurzen theoretischen Inhalten folgen mindestens ein Beispiel und anschließend mehrere Übungen. Während dieser Übungsphasen stehe ich den Studierenden für Fragen oder Erklärungen persönlich zur Verfügung und gebe zu jeder Problemstellung anschauliche Beispiele, um das zugehörige Themengebiet weiter zu verdeutlichen.

Für mich kommt es nicht darauf an, Formeln auswendig zu lernen.

Die Studenten sollen durch eine - von mir entwickelte - Formelmethode begreifen, dass nahezu jedes Gesetz herleitbar und dadurch auch leichter zu verstehen ist. Die Formelmethode beruht auf logischen, abstrakten Bildern/ Grafiken, mit deren Hilfe man sich mathematische Zusammenhänge erklären und Gesetze definieren kann.

In der Schreiber-Pyramide stelle ich zum Beispiel lediglich die Prioritäten der Arithmetik in Form eines Dreiecks dar und nutze die entstehenden Hierarchien, um die Gesetze der Potenz- als auch Logarithmenrechnung zu demonstrieren.

Schreiber-Pyramide:



Wie Sie erkennen können, muss man sich lediglich die Richtung merken, in der man sich durch die Pyramide bewegt und den zugehörigen Operator auf den Exponenten oder auf das Argument des Logarithmus anwenden.

## 4. Vorlesung

*Mein Unterricht ist anders*

Die heutigen Modulhandbücher der (Hoch-)Schulen sind gerade im Bereich der Mathematik sehr gehaltvoll, wodurch es zum einen sehr schwierig ist alle darin enthaltenen Themen zu besprechen und zum anderen man nicht viel Zeit für Training und Übung hat.

Um zu gewährleisten, dass in meinem Unterricht die Konzentration nicht durch Abschreiben verloren geht, stelle ich alle meine Unterlagen inkl. Aufgaben und Lösungen auf meiner eigenen Homepage zur Verfügung.

Ich lege besonderen Wert darauf, dass die von mir eingesetzten Unterlagen/ Folien mittels 4-Farbentechnik erstellt sind. Hierbei steht jede Farbe für eine definierte Information.

Folienlegende:

<b>Rot</b>	<b>Gesetze</b>
<b>Blau</b>	<b>Beispiele</b>
<b>Schwarz</b>	<b>Text</b>
<b>Grün</b>	<b>Kommentare</b>

Mit dieser Methodik schaffe ich es, den Inhalt zu fokussieren und systematisch zusammen zu fassen. Die Studenten werden somit optimal auf die Prüfungen vorbereitet.

Mir geht es nicht darum, ausschließlich „einfache Mathematik“ zu unterrichten, sondern das Anspruchsniveau angemessen hoch zu halten und leistungsfähige Studenten auszubilden, die auch ohne elektronische Hilfsmittel rechnen können.

## 5. Medieneinsatz

*Das Material nutze ich*

Aufgrund der neuen Möglichkeiten im Bereich der Wissensvermittlung durch die Module des eLearnings, habe ich mein bisheriges Unterrichtsmaterial erweitern, neu gestalten und somit wesentlich verbessern können.

Meine Skripte sind alle digital aufbereitet und stehen auf einer eigenen Internetpräsenz allen Lernbegierigen barrierefrei zur Verfügung ([www.mathematik-guru.de](http://www.mathematik-guru.de)).

Die vorhandenen Videoaufzeichnungen und Übungsaufgaben mit den zugehörigen Lösungen stelle ich stets je nach Vorlesungsstand zusätzlich auch noch auf den eLearning-Plattformen der Hochschulen online.

In den von mir angelegten Foren kann ich auf Fragen zu meinen Veranstaltungen direkt eingehen und es können sich auch Studierende gegenseitig unterstützen.

Durch diese Onlinekompetenz kann zum Einen gewährleistet werden, dass jede(r) das gleiche Material, die gleichen Übungen nutzt, und dass zum Anderen eine fehlende Veranstaltung sehr unkompliziert nachgearbeitet werden kann.

## 6. Rückmeldungen

*So werde ich gesehen*

Seit der Einführung meiner neuen didaktischen Vermittlungs-/ Formelmethodik konnte ich die Durchfallquote bei gleichbleibendem Schwierigkeitsgrad in allen Fachbereichen senken.

Auch die Bewertungen auf der Plattform [www.meinprof.de](http://www.meinprof.de) unterstreichen, dass ich durch die Dynamik meiner Veranstaltungen und durch meine zugeschnittene Themenauswahl, verbunden mit meiner „lockeren“ Art, die Mathematik begreifbar machen kann.

*„Seine Vorlesungsunterlagen sind sehr hilfreich. Zusammenhänge macht er mit unterschiedlichen Farben deutlich, so dass Studenten auch alles nachvollziehen können.“*

*„Herr Schreiber macht einfach einen richtig interessanten Unterricht.“*

*„Herr Schreiber glänzt vor allem durch seine super Unterstützung der Studenten.“*

In den zugehörigen Auswertungen belege ich selbst im bundesweiten Vergleich einen der vorderen Plätze.

Meine beiden Mentoren Prof. Dr. Michael Weba (Hochschule Fulda) und Prof. Dr. Hartmut Siebert (Fachhochschule Gießen-Friedberg) schreiben über mich, dass neben der Art des Vermittelns auch die fachliche Kompetenz zu meinen Stärken gehört (siehe Anlage).

In den durchgeführten Evaluationen bewerteten die Studenten den Bereich des eingesetzten Lernmaterials sowie die Verständlichkeit des Stoffes überaus positiv.

Überdurchschnittlich gut fällt die Statistik in den Fragen bzgl. des Interesses am Lernerfolg und der Verdeutlichung von Zusammenhängen auf.

## 7. Engagement

*Das ist meine Hilfe*

Um sowohl meine didaktischen Fähigkeiten als auch meine soziale Kompetenz zu verbessern, besuche ich regelmäßig Fortbildungsseminare und Workshops und habe im März 2012 das HDM-Zertifikat „Kompetenz für professionelle Hochschullehre“ erlangen können.

Den Studenten/ -innen biete ich die Möglichkeit, mit mir auf verschiedenen Plattformen zu kommunizieren. Durch diese fast ständige Ansprechbarkeit schaffe ich es, den Studierenden eine Fragestellung sehr zeitnah beantworten zu können.

Zudem können die Lerngruppen in zusätzlichen Veranstaltungen mögliche Prüfungsaufgaben trainieren und weiterführende mathematische Themen kennen lernen.

Darüber hinaus habe ich in der Vergangenheit eine Vielzahl von Projekten meiner Firma Systematic IT Consult von Studenten/-innen in Form eines Praxissemesters begleiten lassen bzw. Praktika an kooperierende Unternehmen weitergeleitet.

## 8. Tätigkeiten

*Wo unterrichte ich bisher?*

Seit Beginn meiner Lehrtätigkeit unterrichte ich in den verschiedensten Bereichen an den folgenden Hochschulen und Berufsakademien.

- Hochschule Fulda [www.hs-fulda.de](http://www.hs-fulda.de)
- Technische Hochschule Mittelhessen [www.thm.de](http://www.thm.de)
- Konrad Zuse Schule – Hünfeld [www.konrad-zuse-schule.de](http://www.konrad-zuse-schule.de)
- Berufs-Bildungszentrum Fulda [www.bbz-mitte.de](http://www.bbz-mitte.de)
- Games Academy – Frankfurt [www.games-academy.de](http://www.games-academy.de)

Ich stelle mich ständig neuen und spannenden Herausforderungen, so dass ich in Zukunft bestimmt noch an weiteren Schulen tätig sein werde.

## 9. Perspektive

*Meine Zukunft ist die Lehrtätigkeit*

Da ich meine Zukunft in der Lehrtätigkeit an einer Hochschule sehe, werde ich mich nicht nur weiterbilden, sondern auch weiterhin Mathematik begreifbar machen.

Weil es von vielen meiner Hochschüler/ -innen gewünscht wird, habe ich ein Buch mit den Tipps & Tricks der Mathematik, basierend auf meiner Formelmethodik, geschrieben. Es trägt den Titel „*Brückenkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler für Dummies*“ und ist im Wiley-Verlag im Oktober 2014 erschienen.

Da mir sehr viel daran liegt, an die Lernwilligen mein Wissen weiter zu geben, würde ich in Zukunft auch gerne neue Themengebiete unterrichten.

Aufgrund meiner guten Wirtschaftskontakte werde ich auch künftig außerdem versuchen, interessante Projekte für Praktika an die Studenten zu vermitteln.

Künzell, den 10.03.2015



(Torsten Schreiber)

ANLAGEN:

- Fort-/Weiterbildungs-Übersicht
- Modulbeschreibungen

## Weiterbildung

So optimiere ich meine Lehre und habe durch die folgenden Seminare im April 2012 das Zertifikat „Kompetenz für professionelle Hochschullehre“ erhalten.

<b>12.05.2009</b>	<b>Fulda:</b> <i>Bedeutung des Wissensmanagements im demographischen Wandel für die Hochschulen</i>
<b>01.07. - 02.07.2009</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Mit Konflikten konstruktiv umgehen</i>
<b>24.08. - 25.08.2009</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Stimmt die Stimme?</i>
<b>03.09. - 04.09.2009</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Schreibwerkstatt Lehrportfolio – Reflexion und Dokumentation des eigenen Lehrprofils</i>
<b>22.09. - 23.09.2009</b>	<b>Gießen:</b> <i>E-Medien in der Lehre – Arbeit mit Lernplattformen</i>
<b>01.04.2010</b>	<b>Fulda:</b> <i>Frauensprache-Männersprache-Geschlechtersensible Sprache</i>
<b>10.05. + 17.05.2010</b>	<b>Gießen:</b> <i>Einführung in das Problembasierte Lernen (PBL)</i>
<b>18.06. - 19.06.2010</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Hochschuldidaktik für Lehrbeauftragte I</i>
<b>27.09. - 28.09.2010</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Forum Mathematik an Fachhochschulen</i>
<b>11.11. - 12.11.2010</b>	<b>Fulda:</b> <i>Auch die Stimme will mehr! - Aufbauseminar</i>
<b>25.11. - 26.11.2010</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Den Neuronen auf der Spur – wie Hirnfunktionen das Miteinander beeinflussen</i>
<b>21.02. - 11.03.2011</b>	<b>Fulda:</b> <i>Intensivkurs Spanisch I (CEF-Niveaustufe: A1.2)</i>
<b>21.03. - 15.07.2011</b>	<b>Fulda:</b> <i>Intensivkurs Spanisch II (CEF-Niveaustufe: A2.1)</i>
<b>23.09. - 24.09.2011</b>	<b>Eppenhain:</b> <i>Hochschuldidaktik für Lehrbeauftragte II</i>
<b>24.10. - 25.10.2011</b>	<b>Marburg:</b> <i>Selbstverantwortliche und eigengesteuerte Qualitätssicherung – kollegiales Coaching als Instrument zur Evaluation in der Lehre</i>
<b>17.11. - 18.11.2011</b>	<b>Gießen:</b> <i>E-Learning Grundlagen - Szenarien und Instrumente für Lehrende</i>
<b>25.11.2011</b>	<b>Gießen:</b> <i>Testtheoretische Grundlagen von Prüfungen</i>
<b>02.12. - 03.12.2011</b>	<b>Gießen:</b> <i>Schriftlich, mündlich, praktisch? Kompetenzorientiert prüfen!</i>
<b>03.02.2012</b>	<b>Gießen:</b> <i>Bildschirmaktivitäten mit Camtasia aufzeichnen und erklären</i>
<b>17.02. + 02.03.2012</b>	<b>Gießen:</b> <i>PowerPoint kreativ- in Lehrveranstaltungen anregend und klar präsentieren</i>
<b>09.03.2012</b>	<b>Gießen:</b> <i>Feedback-Kompetenzen in der Lehre nutzen</i>

## Modulbeschreibungen

Hochschule	Technische Hochschule Mittelhessen
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Mathematik für Wirtschaftsinformatiker I (WK_14001)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Die Teilnehmenden verstehen Konzepte, Notationen, Definitionen der genannten Gebiete. Sie sind in der Lage, selbstständig Übungsaufgaben zu lösen und erkennen den Nutzen der Theorie in Anwendungsbeispielen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen, Zahlen und Aussagenlogik</li> <li>• Vektorräume, Matrizen und Lineare Abbildungen</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Determinanten und Eigenwerte</li> <li>• Polynome</li> <li>• Anwendungsbeispiele mit Bezug zur Informatik und Wirtschaft</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (6 ECTS-Punkte – 6 SWS)

Hochschule	Technische Hochschule Mittelhessen
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Mathematik für Wirtschaftsinformatiker II (WK_1402)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen Grundstrukturen der Analysis und sind in der Lage, die mathematischen Konzepte auf Fragestellungen der Wirtschaftswissenschaften anzuwenden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relationen und Funktionen</li> <li>• Folgen, Reihen und Grenzwerte</li> <li>• Stetigkeit und Differenzierbarkeit</li> <li>• Integralrechnung</li> <li>• Differenzen- und Differentialgleichungen</li> <li>• Zinseszinsrechnung</li> <li>• Rentenrechnung</li> <li>• Tilgungsrechnung (optional)</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (6 ECTS-Punkte – 6 SWS)



Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Angewandte Informatik – Applied Computer Science
Modulbezeichnung	<b>Analysis (BG4)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen grundlegende analytische Techniken, kennen die wichtigsten reellen Funktionen und können spezielle Funktionen zur Modellierung und Lösung einfacher, informationstechnischer Probleme einsetzen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollständige Induktion</li> <li>• Folgen und Reihen</li> <li>• Eigenschaften reeller Funktionen</li> <li>• Spezielle Funktionen</li> <li>• Differenzieren und Integrieren von Funktionen</li> <li>• Taylorreihen</li> <li>• Extremwertaufgaben</li> <li>• Diskrete Verteilungen</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)

Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Angewandte Informatik – Applied Computer Science
Modulbezeichnung	<b>Algebra (BG10)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Den Studierenden werden grundlegende Kenntnisse in Algebra vermittelt, die es ermöglichen, anwendungsbezogene Fragestellungen in ihren vielseitigen Zusammenhängen zu beschreiben und zu Problemlösungen beizutragen. Dabei werden abstraktes und logisches Denken sowie systematische und methodische Vorgehensweisen geschult.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen und Relationen</li> <li>• Aussagenlogik und Prädikatenlogik</li> <li>• Euklidische Vektorräume</li> <li>• Matrizen, Determinanten und lineare Gleichungssysteme</li> <li>• Algebraische Strukturen (u. a. Gruppen, Ringe, Körper, Boolesche Algebra)</li> <li>• Anwendungen, insbesondere aus der Kryptografie</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)

Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Statistik und Finanzmathematik (BW11)</b>
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe, Probleme, Konzepte, Modelle, Methoden und Verfahren der Statistik und Finanzmathematik. Es werden abstraktes Denken sowie systematische und methodische Vorgehensweise geschult.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ähnliche oder neue Probleme aus den verschiedensten Anwendungsbereichen als Probleme der Statistik bzw. Finanzmathematik zu formulieren und mit geeigneten Verfahren zu lösen.</p> <p>Die Studierenden erwerben Kompetenzen, die ihnen erlauben, selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten und sich mit Fachvertreten und mit Laien über Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.</p>
Inhalt	<p><u>Statistik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenerhebung und Aufbereitung <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merkmale,</li> <li>▪ Klassenbildung</li> </ul> </li> <li>• Eindimensionale Merkmale <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Häufigkeiten, Stabdiagramm, Histogramm, Verteilungsfunktion</li> <li>▪ Lagemaße (Mittelwerte, Median, Modus, Quantile),</li> <li>▪ Streuungsmaße (Spannweite, Varianz, Standardabweichung).</li> </ul> </li> <li>• Zweidimensionale Merkmale <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Häufigkeits-, Rand- und bedingte Verteilungen,</li> <li>▪ Regression,</li> <li>▪ Korrelation.</li> </ul> </li> <li>• Verhältniszahlen und Indizes</li> </ul> <p><u>Finanzmathematik</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zinsrechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prozentrechnung, einfache Zinsen,</li> <li>▪ Zinszinsenrechnung.</li> </ul> </li> <li>• Rentenrechnung (End- und Barwert, ewige Rente)</li> <li>• Abschreibung <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lineare Abschreibung</li> <li>▪ geometrisch-degressive Abschreibung.</li> </ul> </li> <li>• Tilgungsrechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zinsansammlung, Zinsschuld,</li> <li>▪ Ratentilgung und Annuitätentilgung,</li> <li>▪ Ratenkredit</li> </ul> </li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)

Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Mathematik (BW8)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden haben einen sicheren Umgang mit algebraischen Termen und können lineare und quadratische Gleichungen und Ungleichungen sicher lösen. Sie kennen wichtige mathematische Funktionen und ihre Eigenschaften; sie beherrschen deren Differentiation und Integration
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlen, Potenzen, Exponenten, Terme, Identitäten, Umformungen, Brüche</li> <li>• Gleichungen und Ungleichungen (lineare, quadratische)</li> <li>• Lineare-, Potenz- und Exponentialfunktionen</li> <li>• Differentiation</li> <li>• Eigenschaften von Funktionen</li> <li>• Integration</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)

Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Mathematik (BG27)</b>
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind mit grundlegenden Begriffen und Methoden der Mathematik vertraut und können diese in der Informatik anwenden. Sie sind in der Lage, anwendungsbezogene Fragestellungen in ihren vielseitigen Zusammenhängen mathematisch zu beschreiben und zu Problemlösungen beizutragen. Es werden abstraktes und logisches Denken sowie systematische und methodische Vorgehensweisen geschult.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlenbereiche und einfache Zahlentheorie (u. a.. Peano Axiome, Vollständige Induktion, Teiler, Primfaktorzerlegung, Euklidischer Algorithmus)</li> <li>• Mengenlehre und Operationen (u. a. Potenzmenge, kartesisches Produkt, Wortmengen)</li> <li>• Grundlagen der Aussagenlogik: Aussagenlogische Formeln, Implikation und Äquivalenz</li> <li>• Folgen und Reihen: Konvergenzkriterien, Potenzreihen</li> <li>• Funktionen: Monotonie, Beschränktheit und Stetigkeit•</li> <li>• Differentialrechnung einer Veränderlichen: Ableitungsregeln, Mittelwertsatz, Monotonie und Extrema, Grenzwerte</li> <li>• Integralrechnung einer Veränderlichen: Integrationsregeln, uneigentliche Integrale•</li> <li>• Taylor-Polynome und Taylor-Reihen: Approximation von Funktionen, Konvergenzradius</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)

Hochschule	Hochschule Fulda
Studiengang	Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
Modulbezeichnung	<b>Mathematik (BW27)</b>
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden beherrschen den Umgang mit grundlegenden Begriffen und Methoden der linearen Algebra und können diese zur Lösung anwendungsbezogener Fragestellungen im Umfeld der Informatik anwenden. Sie kennen die Theorie der Gruppen, Ringe und Körper und die Zusammenhänge mit Vektorräumen.</p> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe, Probleme, Konzepte, Modelle, Methoden und Verfahren der Statistik und Finanzmathematik.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, ähnliche oder neue Probleme aus den verschiedensten Anwendungsbereichen als Probleme der Statistik bzw. Finanzmathematik zu formulieren und mit geeigneten Verfahren zu lösen.</p> <p>Die Studierenden erwerben Kompetenzen, die ihnen erlauben, selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten und sich mit Fachvertretern und mit Laien über Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen. Es werden abstraktes und logisches Denken sowie systematische und methodische Vorgehensweisen geschult.</p>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vektorrechnung: Operationen, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Normen, lineare Abhängigkeit und Basis</li> <li>• Matrizenrechnung: Operationen, Rang, Determinante, Inverse</li> <li>• Lineare Gleichungssysteme und ihre Lösbarkeit</li> <li>• Einfache Algebraische Strukturen: Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume, Boolesche Algebra</li> <li>• Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik: Ereignisse und Eintrittswahrscheinlichkeit, Bedingte Wahrscheinlichkeiten, Verteilungsfunktionen, Kenngrößen (Erwartungswert, Varianz, Median etc.)</li> <li>• Finanzmathematik: Zins- und Tilgungsrechnung, Rentenrechnung</li> </ul>
Prüfungsform	Klausur (5 ECTS-Punkte – 4 SWS)



Hochschule Fulda · Postfach 2254 · D-36012 Fulda

Systematic-Information Technology  
Herrn Torsten Schreiber  
Hahlweg 2 a

36093 Künzell

Fulda, 26. Juli 2006  
Az.: Dekanat/LA-Schreiber.doc

**Der Dekan**  
**Prof. Dr. Winzerling**

Marquardstraße 35  
D-36039 Fulda

Bearbeiterin: MK

werner.winzerling@  
informatik.fh-fulda.de

### **Lehrauftrag im Fachbereich Angewandte Informatik**

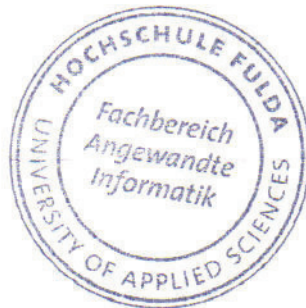
Sehr geehrter Herr Schreiber,

seit mehreren Jahren unterstützen Sie den Fachbereich Angewandte Informatik der Hochschule Fulda als Lehrbeauftragter im Bereich der Mathematik sowie bei der Durchführung von Brückenkursen im Fach Mathematik für Studienanfänger.

Die Evaluation Ihrer Lehrveranstaltung durch die Studierenden war bisher immer sehr positiv. Hierfür möchte ich mich recht herzlich bei Ihnen bedanken und hoffe, dass Sie uns auch in Zukunft weiterhin in dieser bewährten Weise als Lehrbeauftragter unterstützen werden.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Werner Winzerling



Dekanat  
06 61/96 40-3 01  
06 61/96 40-3 00

Telefax  
06 61/96 40-3 49



Grundzertifikat 2006  
audit familiengerechte  
hochschule der  
berufundfamilie gGmbH

### Zeugnis

Herr Torsten Schreiber – geboren am 9. 09. 1969, wohnhaft in 36093 Künzell, Gartenweg 1 – hat als Lehrbeauftragter im Wintersemester 2006 / 07 drei der sechs Übungsgruppen zu meiner Vorlesung „Höhere Mathematik“ für die neu eingerichteten Bachelor - Studiengänge „Medieninformatik“ und „Technische Informatik“ geleitet.

Das Modul „Höhere Mathematik“ wurde von gut 140 Erstsemestern belegt, sieht zwei Semesterwochenstunden (SWS) Vorlesung und zwei SWS Übungen vor und wird mit 5 Credit points (ECTS) bewertet. Das bedeutet, dass von den Studierenden mehr selbständiges Erarbeiten des Stoffes als in den bisherigen Diplomstudiengängen erwartet wurde und dass ein Teil des Stoffes, der in der Vorlesung nicht vertieft werden konnte, in die Übungsgruppen ausgelagert wurde.

Ich war daher froh, dass der Fachbereich MND (Mathematik, Naturwissenschaften, Datenverarbeitung) mit Herrn Schreiber einen erfahrenen und kompetenten Lehrbeauftragten gewinnen konnte, der anschaulich erklären, den Stoff mit eigenen Beispielen vertiefen kann und auch mit den spezifischen Schwierigkeiten von Studienanfängern umzugehen weiß.

Ich hatte darum Herrn Schreiber schon für die Folgeveranstaltung „Lineare Algebra“ im Sommersemester 2007 in den gleichen Studiengängen eingeplant und bedaure es sehr, dass er wegen der unterschiedlichen Bezahlung in Friedberg und Fulda seine Tätigkeit in Friedberg nicht fortführt. Das wird auch von den Studierenden bedauert, die auf ihren Evaluationsbögen besonders häufig die lockere und verbindliche Art von Herrn Schreiber und die zum Fragen anregende Atmosphäre in den Übungsstunden sowie die vermittelten Tipps und Tricks hervorheben.

Für seine Zukunft, insbesondere für seine zukünftige Lehrtätigkeit, wünsche ich ihm alles Gute und weiterhin viel Erfolg.



**Prof. Dr. H. Siebert**

Die Technische Hochschule Mittelhessen bescheinigt

**Herrn Torsten Schreiber**

den Erwerb des Zertifikats

**Kompetenz für professionelle Hochschullehre**

des Hochschuldidaktischen Netzwerks Mittelhessen.

Die erforderlichen 200 Arbeitseinheiten je 45 Minuten wurden absolviert. Die Aufstellung der Einzelveranstaltungen und ihrer Zugehörigkeit zu den hochschuldidaktischen Kompetenzbereichen befindet sich in der Anlage.

Gießen, 27. März 2012

Prof. Dr. Klaus Behler  
Vizepräsident der  
Technischen Hochschule Mittelhessen

Dipl. Geogr. Silke Bock  
Hochschuldidaktisches  
Netzwerk Mittelhessen

**HDM** Hochschuldidaktisches  
Netzwerk Mittelhessen