

Gutes Studium durch gute Lehre – Lehrpreis 2019 der Hochschule Magdeburg-Stendal

1. Lehrende/r	Dr. Jürgen Bennies			
2. Titel der Veranstaltung oder des Studienprojekts	Wirtschaftsmathematik			
3. Fachbereich/Studiengang	Wirtschaft/BWL			
4. Unterrichtsform	Vorlesung/Seminar			
5. Modul	Wirtschaftsmathematik	6. BA/MA	<input checked="" type="checkbox"/> BA	<input type="checkbox"/> MA
7. Zahl der Teilnehmer/-innen	50	8. Semester	<input checked="" type="checkbox"/> WS 2018/19	<input type="checkbox"/> SS 2019

9. Die Best Practice Lehrveranstaltung ist besonders relevant für die folgende Bereiche (Mehrfachnennung möglich):	
<input type="checkbox"/>	Umgang mit Vielfalt (z.B. Familienfreundlichkeit, Gender, Studieren mit Handicap)
<input checked="" type="checkbox"/>	Internationalisierung/Interkulturalität
<input checked="" type="checkbox"/>	E-Learning
<input checked="" type="checkbox"/>	Forschungsbezug
<input checked="" type="checkbox"/>	Theorie-Praxis-Transfer
<input type="checkbox"/>	Sonstiges

10. Beschreiben Sie kurz das Konzept der Veranstaltung (z.B. Lernziele, didaktische Methoden, innovative Formate, besondere Themen).

In der Vorlesung Wirtschaftsmathematik (3 SWS) und der begleitenden Veranstaltung Anwendungen (2 SWS) werden die schulmathematischen Themen um neue allgemeinere Inhalte erweitert und auf betriebs- bzw. volkswirtschaftliche Probleme angewendet. Das Lernziel besteht darin, dass die Studierenden in der Lage sind, einen ökonomischen Sachverhalt mathematisch zu formulieren und ihre mathematischen Kenntnisse flexibel einzusetzen. Um es mit den Worten von Hans Freudenthal zu sagen: „Nicht angewandte Mathematik lernen, sondern lernen Mathematik anzuwenden.“

Diese anwendungsbezogene Herangehensweise ist nicht nur aus motivationalen, emotionalen und volitionalen Gründen nützlich, sie dient auch dem mathematischen Verständnis, weil die Übersetzung eines verbal formulierten Sachverhalts in die mathematische Sprache eine intensive Auseinandersetzung mit der mathematischen Struktur erfordert. Um diesen Prozess zu unterstützen, ist es notwendig die Studierenden schon in der Vorlesung durch selbständiges Bearbeiten von Problemen und Gruppenarbeiten zu aktivieren. Zur Förderung des mathematischen Verständnisses werden auch Visualisierungen herangezogen, um unter anderem Plausibilitätsprüfungen vorzunehmen. Damit die Studierenden ein Interesse an quantitativen Methoden entwickeln, werden tagesaktuelle Wirtschaftsthemen behandelt, wie zum Beispiel die Politik der Europäischen Zentralbank, die Steuerpolitik oder die Digitalisierung. Diese Themen ermöglichen wichtige ökonomische Begriffe wie Preise, Zinsen und Grenzzraten (Grenzkosten, Grenzsteuersatz etc.) in Zusammenhang mit mathematischen Gleichungen, Funktionen und Ableitungen zu stellen und die Relevanz quantitativer Instrumente hervorzuheben.

In Zusammenarbeit mit dem ZHH wurde in einem Lehr-Lern-Praxisprojekt untersucht, inwieweit die verständnisfördernden Maßnahmen Aktivierung, Anwendung und Visualisierung fruchteten und

Gutes Studium durch gute Lehre – Lehrpreis 2019 der Hochschule Magdeburg-Stendal

welche Aufgabenstellungen und Themen die Studierenden bevorzugten. Eine ausführliche Beschreibung dieser Untersuchung ist in der Zeitschrift Die Hochschullehre zu finden (<http://www.hochschullehre.org/?p=1407>).

11. Wie unterstützen Sie die Studierenden in ihrem Lernen?

Die Unterstützung im mathematischen Sinn liegt unter anderem darin, dass ich durch selbst konstruierte oder ausgewählte Aufgaben den Studierenden einen leichten Zugang zu den mathematischen Inhalten ermögliche. Dadurch sind sie in der Lage, die Problemstellungen selbständig oder durch Hinweise selbständig zu lösen. In der Bearbeitungsphase stehe ich den Studierenden für Fragen zur Verfügung und behandle sie respektvoll, so dass sie sich nicht scheuen Verständnisschwierigkeiten darzulegen. Die dadurch entstehende gute bis sehr gute Atmosphäre führt dazu, dass Ängste genommen und viele Fragen gestellt werden. Zu Semesterbeginn stelle ich klar, dass die Studierenden ein Recht darauf haben, dass ihre mathematischen Schwächen (falls vorhanden) an der Hochschule behoben werden. Dieses dadurch entstehende Vertrauensverhältnis ermöglicht es mir, auf qualitativer Ebene ein Feedback einzuholen und meine Lehrpraxis entsprechend anzupassen. Dazu gehört auch, dass die Frage nach der Anwendbarkeit mathematischer Theorien klar und befriedigend beantwortet wird.

Die Studierenden haben über Moodle Zugang zum Skript, das ich während der Vorlesung auf die Leinwand projiziere. Eine Mitschrift ist somit nicht erforderlich und ermöglicht Raum für Diskussionen. Aufgabensammlungen mit Lösungen zum Nacharbeiten werden zusätzlich bereitgestellt.

Neben der Vorlesung und den Anwendungsübungen besteht die Möglichkeit ein Tutorium zu besuchen, das ich mit einer Aufgabensammlung unterstütze. Für Studierende mit großen mathematischen Defiziten habe ich ein zusätzliches Tutorium eingerichtet, das eine Studentin aus dem Studiengang Rehabilitationspsychologie leitet.

12. Welche besonderen Ziele oder Ideen verfolgen Sie mit dem Konzept der Veranstaltung?

Die Studierenden sollen insbesondere die Nützlichkeit der Wirtschaftsmathematik und ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten kennenlernen. Durch den Anwendungsbezug kann auch bei Studierenden das Interesse geweckt werden, die zuvor wenig Gefallen an der Mathematik gefunden haben. Darüber hinaus erkennen die Studierenden, dass die Mathematik ein Instrument ist, um einen wirtschaftlichen Sachverhalt objektiv und von einem neutralen Standpunkt aus zu beurteilen. Dies versuche ich durch eine wertfreie Art zu vermitteln. Gleichzeitig sollen sie aber auch in der Lage sein, mathematische Modelle ökonomischer Sachverhalte kritisch auf ihren Realitätsbezug zu überprüfen.

Ein weiteres wichtiges Ziel besteht darin, dass die Studierenden während der Aktivierungsphasen, die Problemstellungen gerne und mit Freude bearbeiten. Hierzu bedarf es einer guten Auswahl der Aufgaben im rein mathematischen Sinn und eines Feedbacks, um zu erkennen, welche Themen und Aufgaben die Studierenden positiv aufgenommen haben.

Gutes Studium durch gute Lehre – Lehrpreis 2019 der Hochschule Magdeburg-Stendal

13. In welchen Aspekten ist Ihre Lehrveranstaltung besonders innovativ?

Neben den unterschiedlichen Aktivierungsmöglichkeiten Einzelarbeit, Gruppenarbeit und Diskussion werden oft tagesaktuelle Wirtschaftsthemen herangezogen und der mathematische Bezug aufgezeigt. Die meisten Studierenden sind überrascht aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Innovativ würde ich auch meine Darstellung mathematischer Inhalte bezeichnen. Ich lege sehr viel Wert darauf, dass die Studierenden den wesentlichen Kern eines mathematischen Themas gut verstanden haben. Dies erfordert einerseits in der Vorlesung eine gute zusätzliche Präsentation an der Tafel sowie ein mehrfaches Wiederholen dieses wesentlichen Kerns durch Anwendungsbeispiele und andererseits einen Unterrichtsplan, so dass die Studierenden sich über Problemstellungen einen intuitiven Zugang zu diesem wesentlichen Kern selbständig erarbeiten.

14. Wenn Sie mit Ihrem Konzept einen oder mehrere der unter 9. genannten Bereiche besonders berücksichtigen, beschreiben Sie bitte kurz, wie Sie das machen.

Theorie-Praxis-Transfer: Im idealen Fall wird eine Aufgabe mit Praxisbezug gestellt, die die Studierenden vorerst nicht selbständig lösen können. Durch Hinweis des Lehrenden sind sie in der Lage, die mathematische Struktur des Problems herauszuarbeiten und sich einen intuitiven Zugang zu einem wichtigen mathematischen Thema zu verschaffen (z.B. Differentialquotient). Der Plan ist der folgende:

Phase 1: Aufgabenstellung. Die Studierenden verstehen die Aufgabe, können sie aber nicht lösen.

Phase 2: Nach Hinweis des Lehrenden bearbeiten die Studierenden die Aufgabe in der Gruppe und gelangen zur Lösung.

Phase 3: Die Studierenden visualisieren den wirtschaftsmathematischen Sachverhalt.

Phase 4: Die Studierenden formulieren den Sachverhalt in einer allgemeinen mathematischen Gleichung. Hierzu bedarf es gegebenenfalls ein Hinweis des Lehrenden. Da die Studierenden sich aber schon einen intuitiven Zugang zur mathematischen Struktur erarbeitet haben, bestehen keine Verständnisprobleme.

Phase 5: Reflexion