

Vorkurs Mathematik

Wintersemester 2015/2016

Dozentin
Dipl.-Wirt.-Math. NHA-NGHI HUYNH

*Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Mathematik
und Statistik in den Wirtschaftswissenschaften*

Kapitel 1

Organisatorisches

Kapitel 1.1

Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Das Team am Lehrstuhl

Lehrstuhlinhaber:

Prof. Dr. Michael Merz

Sekretariat:

Dipl.-Übers. Angelika Ruiz

Irina Widderich

Dozenten:

Dipl.-Math. Lina Gholamalizadeh

Dipl.-Wirt.-Math. Nha-Nghi Huynh

Dipl.-Vw. Arne Johannssen

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dipl.-Math. Marie Hielscher

1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Kontakt Daten Lehrstuhlinhaber

Prof. Dr. Michael Merz

Telefon: +49 (0)40 42838 - 5401

Fax: +49 (0)40 42838 - 2745

E-Mail: michael.merz@uni-hamburg.de

Raum: 1047 (Aufgang C)

Sprechstunde während der Vorlesungszeit: Nur nach schriftlicher Voranmeldung

Sprechstunde während der vorlesungsfreien Zeit: Nur nach schriftlicher Voranmeldung

1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Kontakt Daten Sekretariat

Irina Widderich

Telefon: +49 (0)40 42838 - 2660

Fax: +49 (0)40 42838 - 2745

E-Mail: irina.widderich@uni-hamburg.de

Raum: 1048 (Aufgang C)

Sprechzeiten: Dienstag, Donnerstag: 9:00 - 15:00 Uhr,
Freitag: 9:00 - 13:00 Uhr

1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Kontakt Daten Dozentin

Diplom-Wirt.-Math. Nha-Nghi Huynh

Telefon: +49 (0)40 42838 - 9565

Fax: +49 (0)40 42838 - 2745

E-Mail: nha-nghi.huynh@uni-hamburg.de

Raum: 1046 (Aufgang C)

Sprechstunde: jederzeit gerne nach Vereinbarung

1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Das Team des Vorkurses Mathematik (1)



1 Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

Das Team des Vorkurses Mathematik (2)

Von links nach rechts:

Nha-Nghi Huynh, Güney Bozok, Philipp Rohde, Jonas Schwarz,
Christoph Kuberczyk, Evelyn Herberg, Paula Kling, Svenja Baier, Isa
Reddersen, Karsten Evers, Moritz Beuß, Irina Widderich

Kapitel 1.2

Motivation und Zielsetzung

1 Organisatorisches

1.2 Motivation und Zielsetzung

Motivation des Vorkurses Mathematik

Die Erfahrung hat gezeigt, dass ein sicherer Umgang mit mathematischen Fragestellungen, sowie die Vertrautheit mit universitären Lehrmethoden und der fachliche Austausch unter den Kommilitoninnen und Kommilitonen wesentlich zum Erfolg im Studium beitragen.

Um Sie bei Ihrem Übergang von der Schule zum Studium zu unterstützen und Ihnen den Einstieg in das Studium zu erleichtern, bietet die Fakultät für Betriebswirtschaft diesen Vorkurs Mathematik an.

1 Organisatorisches

1.2 Motivation und Zielsetzung

Zielsetzung des Vorkurses Mathematik

- 1) Auffrischung der mathematischen Kenntnisse aus der Mittel- und Oberstufe
- 2) Angleichung der deutlich differierenden mathematischen Vorkenntnisse
- 3) Vorbereitung auf den Wechsel der Unterrichtsform und den höheren mathematischen Formalismus im Studium
- 4) Entwicklung fachspezifischer Studierfähigkeit und Beseitigung von Ängsten hinsichtlich der mathematischen & statistischen Anforderungen in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen
- 5) Reduzierung der Abbruchquoten in den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen und Verringerung der Durchfallquoten

Kapitel 1.3

Rahmenorganisation

1 Organisatorisches

1.3 Rahmenorganisation

Unsere Internetpräsenz

Unseren Lehrstuhl finden Sie im Internet unter:

<https://www.bwl.uni-hamburg.de/matstat.html>

Aktuelle Informationen zum Vorkurs Mathematik finden Sie unter:

„Studium“ $\Rightarrow$ „WS 2015/2016“ $\Rightarrow$ „Vorkurs Mathematik“

1 Organisatorisches

1.3 Rahmenorganisation

Vorlesungs- und Übungszeiten & Räumlichkeiten

Datum	21.9. - 01.10.
Vorlesungszeiten	10:30 - 13:00
Übungszeiten	14:00 - 15:30

Die Vorlesung findet im **Hörsaal Rechtshaus** statt. Die Übungen finden in den folgenden Räumen des Von-Melle-Park 5 („Wiwibunker“) statt:

Raum	Tutorin/Tutor	Raum	Tutorin/Tutor
1068	Karsten Evers	2163	Paula Kling
2054	Jonas Schwarz	3136	Evelyn Herberg
2067	Christoph Kuberczyk	4018	Isa Reddersen
2079	Güney Bozok	4020	Svenja Baier
2085	Philipp Rohde	4045	Moritz Beuß

Kapitel 1.4

Agenda

1 Organisatorisches

1.4 Agenda

Kapitel 1: Organisatorisches

1.1 Das Lehrstuhl- und Vorkursteam

1.2 Motivation und Zielsetzung

1.3 Rahmenorganisation

1.4 Agenda

1.5 Begleitende Literatur

1.6 Symbole und Operatoren

1 Organisatorisches

1.4 Agenda

Kapitel 2: Essentials

2.1 Mengenlehre

2.2 Zahlenmengen

2.3 Grundlegende Rechengesetze und -regeln

2.4 Binomische Formeln und Pascalsches Dreieck

2.5 Faktorisieren und Polynomdivision

2.6 Bruchrechnung

2.7 Potenz- und Wurzelrechnung

2.8 Logarithmenrechnung

2.9 Betrag, Summen und Produkte

2.10 Komplexere Anwendungen

2.11 Übungsaufgaben

Kapitel 3: Gleichungen und Ungleichungen

3.1 Lösen von algebraischen Gleichungen

3.2 Lösen spezieller Gleichungen

3.3 Lösen von Ungleichungen

3.4 Lösen von linearen Gleichungssystemen

3.5 Komplexere Anwendungen

3.6 Übungsaufgaben

1 Organisatorisches

1.4 Agenda

Kapitel 4: Differentialrechnung in $\mathbb{R}$

4.1 Reellwertige Funktionen in einer reellen Variablen

4.2 Eigenschaften von Funktionen

4.3 Grenzwerte und Stetigkeit

4.4 Differenzierbarkeit und Differentiationsregeln

4.5 Kurvendiskussion

4.6 Komplexere Anwendungen

4.7 Übungsaufgaben

1 Organisatorisches

1.4 Agenda

Kapitel 5: Integralrechnung in $\mathbb{R}$

5.1 Unbestimmte Integrale

5.2 Bestimmte Integrale

5.3 Berechnung von Flächeninhalten

5.4 Uneigentliche Integrale

5.5 Produktintegrations- und Substitutionsregel

5.6 Komplexere Anwendungen

5.7 Übungsaufgaben

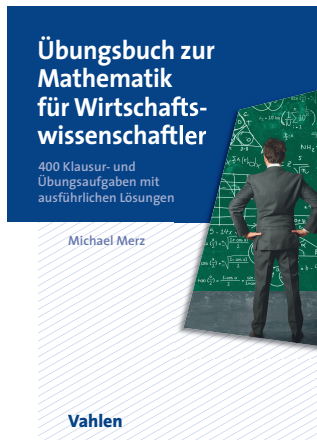
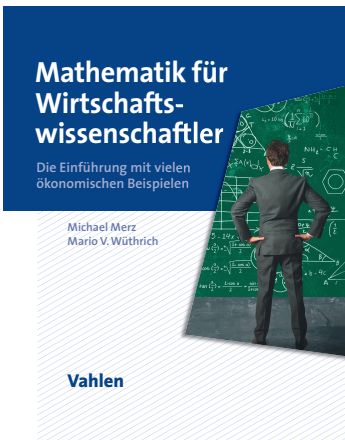
Kapitel 1.5

Begleitende Literatur

1 Organisatorisches

1.5 Begleitende Literatur

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler & Übungsbuch



Diese Bücher bilden zudem die Grundlage der Vorlesungen „Mathematik für Betriebswirte I“ und „Mathematik für Betriebswirte II“ in den kommenden beiden Semestern.

Kapitel 1.6

Symbole und Operatoren

1 Organisatorisches

1.6 Symbole und Operatoren

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
$\sum$	Summenzeichen	$\in$	Element von
$\prod$	Produktzeichen	$\notin$	Kein Element von
$\int$	Integralzeichen	$\cup$	Vereinigungsmenge
$\pm$	Plus Minus	$\cap$	Schnittmenge
$<$	Kleinerzeichen	$\setminus$	Differenzmenge
$>$	Größerzeichen	$\subset$	Echte Teilmenge
$\leq$	Kleiner gleichzeichen	$\subseteq$	Teilmenge
$\geq$	Größer gleichzeichen	$:=$	Definiert als
$=$	Gleichheitszeichen	$\Rightarrow$	Implikation
$\neq$	Ungleichheitszeichen	$\Leftrightarrow$	Äquivalenz
$\approx$	Ungefähr gleich	$!$	Fakultät
$\forall$	Für alle	$\circ$	Verkettung