

Vorkurs Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

Wintersemester 2021/22

Veranstaltungsübersicht September/ Oktober 2021

Veranstalter

Matthias Meinecke
Unteres Schloß 3
Dienstszitz in Raum US-G 302

Veranstaltungszeiten und -ort

Montag, den 20.09.2021 bis Freitag, den 24.09.2021;
Montag, den 27.09.2021 bis Freitag, den 01.10.2021;

jeweils von 16:00 – 19:00 Uhr als Videokonferenz in Zoom. Links zu der Veranstaltung werden auf Moodle und über die Mailliste verschickt.

Veranstaltungsseite

[Moodle](#)

Veranstaltungsziel

Das erfolgreiche Studium der Wirtschaftswissenschaften setzt die Beherrschung einiger (weniger) elementarer, nicht in der Oberstufe der Schulen gelehrt, mathematischer Kenntnisse voraus. Diese werden zwar im ersten Studiensemester behandelt, allerdings ist für deren (leichteres) Erlernen eine sichere Beherrschung der im Rahmen des Abiturs gelernten mathematischen Methoden eine sinnvolle Voraussetzung. Der Vorbereitungskurs dient dem Zweck, dieses mathematische Basiswissen zu wiederholen. Eine Beteiligung daran wird daher jedem neuen Studenten/ jeder neuen Studentin der Wirtschaftswissenschaften der Fakultät III wärmstens empfohlen.

Literatur

Als Kurslektüre verwendet wird das Lehrbuch Sydsaeter, K. und P. Hammond 2018. *Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler*, 5. Akt. Aufl., München: Pearson Studium (im Folgenden: SH).

Mailliste

Es hat sich in der Vergangenheit herausgestellt, dass Moodle als Plattform häufig nicht allen Studierenden zugänglich ist. Um trotzdem allen Studierenden den Zugang zu den Kursunterlagen zu ermöglichen, können sie sich in den Mailverteiler eintragen. Über diesen werden die Unterlagen vor dem Kurs bzw. Dateien zwischen den Kurstagen verteilt sowie die Teilnahmelinks für Zoom verschickt:

[Mailliste Vorkurs.](#)

Themenübersicht

- I. Algebra (SH, Kapitel 1)
 - (a) Die reellen Zahlen
 - (b) Ganzzahlige Potenzen
 - (c) Regeln der Algebra
 - (d) Brüche
 - (e) Potenzen mit gebrochenen Exponenten
 - (f) Ungleichungen
 - (g) Intervalle und Absolutbeträge

- II. Gleichungen (SH, Kapitel 2)
 - (a) Lösen einfacher Gleichungen
 - (b) Gleichungen mit Parametern
 - (c) Quadratische Gleichungen
 - (d) Lineare Gleichungen in zwei Unbekannten
 - (e) Nichtlineare Gleichungen

- III. Verschiedenes (SH, Kapitel 3)
 - (a) Summennotation
 - (b) Regeln für Summen. Newtons Binomische Formeln
 - (c) Doppelsummen
 - (d) Wesentliches aus der Mengenlehre
 - (e) Mathematische Induktion

- IV. Funktionen einer Variablen (SH, Kapitel 4)
 - (a) Grundlegende Definitionen
 - (b) Graphen von Funktionen
 - (c) Lineare Funktionen
 - (d) Lineare Modelle
 - (e) Quadratische Funktionen
 - (f) Polynome
 - (g) Potenzfunktionen
 - (h) Exponentialfunktionen
 - (i) Logarithmusfunktionen

- V. Eigenschaften von Funktionen (SH, Kapitel 5)
 - (a) Verschiebung von Graphen
 - (b) Neue Funktionen aus alten
 - (c) Inverse Funktionen
 - (d) Graphen von Gleichungen
 - (e) Abstand in der Ebene. Kreise
 - (f) Allgemeine Funktionen

- VI. Differentiation (SH, Kapitel 6)
 - (a) Steigungen von Kurven
 - (b) Ableitung, Tangenten
 - (c) Monoton wachsende und fallende Funktionen
 - (d) Änderungsraten
 - (e) Einfache Regeln der Differentiation

- (f) Summen, Produkte und Quotienten
 - (g) Kettenregel
 - (h) Ableitungen höherer Ordnung
 - (i) Exponentialfunktionen und Logarithmus-Funktionen
- VII. Integralrechnung (SH, Kapitel 9)
- a. Unbestimmte Integrale: Grundlagen
 - b. Bestimmte Integrale: Grundlagen
 - c. Partielle Integration
 - d. Integration durch Substitution

Moodle

Die Folien zur Veranstaltung und die Übungsaufgaben sind auf der Moodle-Seite des Kurses verfügbar. In der ersten Veranstaltung wird auf diese Lernplattform verwiesen. Der hierfür benötigte Studenten-Account wird mit den Einschreibungsunterlagen zugänglich gemacht oder kann beim [Benutzerservice des ZIMT](#) freigeschaltet werden.