

Mathematik Vorkurs (WS 2019/20)

Organisatorisches

Dr. Michael Paetz

Fachbereich Volkswirtschaftslehre
Universität Hamburg

September 2019

Email: Michael.Paetz@uni-hamburg.de



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Zur Person

Briefbomben, Schmähgedichte und Shitstorms bitte an...

Dr. Michael Paetz

Raum: 2083 (VMP 5)

Email: Michael.Paetz@wiso.uni-hamburg.de

Fon: 040-42838-5561

Homepage: wiso.uni-hamburg.de/fachbereich-vwl/ueber-den-fachbereich/mitglieder/paetz-michael

Online: Was-ist-Geld.de

Blog: makroskop.eu & pufendorf-gesellschaft.org

Sprechstunde nach Absprache per Email



Mathematik Vorkurs

Einführung

„Ein allzu großer Teil jünger „mathematischer“ Wirtschaftslehren besteht aus bloßen Tüfteleien, so ungenau wie die anfänglichen Voraussetzungen, auf denen sie beruhen, welche dem Autor erlauben, die Verwicklungen und gegenseitigen Abhängigkeiten der wirklichen Welt in einem Wust anmaßender und nutzloser Symbole aus dem Blick zu verlieren.“

(John Maynard Keynes (1936), Die Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes , S. 298.)

Mathematik Vorkurs

Einführung

Der Homo Oeconomicus maximiert seinen Nutzen...

$$\max_{C_t, N_t, B_t} E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, 1 - N_t)$$

$$\underbrace{P_t C_t + Q_t B_t}_{\text{Ausgaben}} = \underbrace{B_{t-1} + W_t N_t - T_t}_{\text{Einnahmen}}, \quad \forall t \geq 0,$$

$$U_{c,t} \equiv \frac{\partial U(C_t, N_t)}{\partial C_t} > 0, \quad U_{cc,t} \equiv \frac{\partial^2 U(C_t, N_t)}{\partial C_t^2} \leq 0$$

$$U_{n,t} \equiv \frac{\partial U(C_t, N_t)}{\partial N_t} \leq 0, \quad U_{nn,t} \equiv \frac{\partial^2 U(C_t, N_t)}{\partial N_t^2} \leq 0$$

Noch Fragen??? 😊

Mathematik Vorkurs

Einführung

Wozu Mathematik?

- Modelle und Abstraktion sind unumgänglich.
 - Auch Gedankenmodelle abstrahieren von Unwichtigem.
 - Formale Darstellung deckt Inkonsistenzen auf.
- ⇒ Die Mathematik ist ein Hilfsmittel zur Analyse ökonomischer Probleme. Sie kann die ökonomische Ausbildung aber nicht ersetzen!
- Sie werden gewisse mathematische Fähigkeiten für Ihr Studium benötigen.
- ⇒ Wenn Sie von Beginn an mitarbeiten, müssen Sie aber keine Angst vor der Mathematik haben!

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

Inhalt

- Die Grundlage für den Vorkurs bilden die ersten drei Kapitel des Lehrbuches von Knut Sydsæter und Peter Hammond:

Knut Sydsæter, Peter Hammond und Arne Strøm, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: Basiswissen mit Praxisbezug, 4. Auflage, Pearson, 2012.

oder

Knut Sydsæter Knut, Peter Hammond, Arne Strøm, Andrés Carvajal, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler: Basiswissen mit Praxisbezug, 5. Auflage, Pearson, 2018.

bzw.

Knut Sydsæter, Peter Hammond, Arne Strøm und Andrés Carvajal, Essential Mathematics for Economic Analysis, Prentice Hall, 5th edition, 2016.

- Die späteren Kapitel dieses Lehrbuches bilden die Grundlage für die Vorlesungen Mathematik I (Kap. 4-12) und II (Kap. 13-16).

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

Inhalt

- Folgende Themen werden im Vorkurs abgedeckt:
 1. **Einführung I:** Die reellen Zahlen · Potenzen mit ganzzahligen Exponenten · Regeln der Algebra · Brüche · Potenzen mit gebrochenen Exponenten · Ungleichungen
 2. **Einführung II:** Lösen einfacher Gleichungen · Gleichungen mit Parametern · Quadratische Gleichungen · Lineare Gleichungen · Nichtlineare Gleichungen
 3. **Einführung III:** Summennotation · Regeln für Summen · Newtons Binomische Formeln · Doppelsummen · Aspekte der Logik · Mathematische Beweise · Wesentliches aus der Mengenlehre

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

Aufbau

- 8 Vorlesungen à 3 SWS ($3 \times 45 \text{ Min.} = 135 \text{ Min.}$).
 - ⇒ Inkl. 15 Minuten Pause starten die Vorlesungen um Viertel nach und enden um Viertel vor.
- 5 Tutorien à $1\frac{3}{4}$ Stunden in Kleingruppen.
 - ⇒ Die Tutorien sind in **2 „Züge“** aufgeteilt.
 - ⇒ **Pro Zug** gibt es 3 parallele Tutorien.
 - ⇒ Teilen Sie sich in Ihrem eigenen Interesse möglichst **gleichmäßig** auf.
- Zusätzlich können 4 weitere Intensivtutorien zu je à $1\frac{3}{4}$ Stunden besucht werden.

Ergo: Jede Menge Übungen zum Festigen des Stoffes.

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches: Tutorien

Wählen Sie **ein** Tutorium aus **einem** der beiden Optionen:

Option A (Nachmittagszug, 14:00-15:45)
23./25./27.09. & 01./04.10.

Tutorium 1

Pamela Fritsch
WiWi 2091/2201

Tutorium 2

Dustin Rypa
WiWi 2095/2197

Tutorium 3

Yigit Yazici
WiWi 2101/2105

Achtung: Tut 1, 2 & 3 starten am 4.10. um 11:00

Option B (Vormittagszug, 11:00-12:45)
24./26./30.09. & 2./4.10.

Tutorium 4

Sarah Hasselberg
WiWi 2091/2201

Tutorium 5

Romeo Sfundules
WiWi 2095/2197

Tutorium 6

Yigit Yazici
WiWi 2101/2105

Achtung: Tut 4, 5 & 6 starten am 4.10. um 14:00

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches: Zusätzliche Intensivtutorien

Besuchen Sie bei Bedarf **ein** zusätzliches Intensivtutorium:

Ergänzend zu Option A (11:00-12:45)

24./26./30.09. & 02.10.

Intensivtutorium 1

Pamela Fritsch
AP 1, Raum 104

Intensivtutorium 2

Dustin Rypa
AP 1, Raum 109

Ergänzend zu Option B (14:00-15:45)

25./27.09. & 01./04.10.

Intensivtutorium 3

Sarah Hasselberg
AP 1, Raum 104

Intensivtutorium 4

Romeo Sfundules
AP 1, Raum 109

Achtung: Beide Tutorien am 4.10. um 11:00

Achtung: Tut 4 am 4.10. in WiWi 2175/2181

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

Alle wichtigen Infos zum Zeitablauf sowie Aufgabenblätter finden sie unter diesem Link:

[Studienbüro VWL - Vorkurs Mathematik](#)

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

PINGO

- PINGO steht für „Peer Instruction for very large groups“ und ist das an der Universität Paderborn entwickelte Web-basierte Live-Feedback-System.
- ⇒ Keine Speicherung oder Weitergabe von Daten, o.ä.
- Keine Installation.
 - Kostenlos mit Smartphone/ Tablet auf dieser Seite:

<https://pingo.upb.de/665483>

Mathematik Vorkurs

Organisatorisches

MyMathLab

- Online-Lernplattform von Pearson.
- ⇒ Randomisierte Aufgaben.
- ⇒ Begleitend zum verwendeten Lehrbuch, also perfekt auf die Vorlesung abgestimmt.
- ⇒ Das Lehrbuch kann online gelesen werden (Apps ermöglichen tw. auch Download).
- ⇒ Nutzen Sie die Plattform von Beginn an, um ihre Fähigkeiten zu stärken oder zu überprüfen.