

Angewandte intertemporale Optimierung I

Wintersemester 2009/10

Kursübersicht

(28. Oktober 2009)

Vorlesung:

Günter W. Beck
ReWi I, Raum: 1-145
Sekretärin: Frau Brandau
Kontakt: Raum: 01-146,
Telefon: 06131-3922078,
E-mail: brandau@uni-mainz.de

Übung:

Michael Lamprecht
ReWi I, 1-126

Sprechstunde (Prof. Beck):

Information folgt in Kürze.

Vorlesungszeiten:

Mittwochs: 16.00 - 18.00 Uhr, Raum 00 241 HS IV

Zeiten der Übung:

Freitags, 14.00 - 16.00 Uhr (zweiwöchig, beginnend mit der zweiten Vorlesungswoche;
Raum: Information folgt in Kürze)

Kursseite:

<http://www.makro1.vwl.uni-mainz.de/200.php>

Kursziel:

Im Kurs "Angewandte intertemporale Optimierung I" wird eine Einführung in Methoden, die der Lösung und Analyse moderner dynamischer ökonomischer Modelle dienen, gegeben. Der Kurs behandelt die Lösung von Differenzgleichungen, Differentialgleichungen sowie Methoden der intertemporalen Optimierung in diskreter und stetiger Zeit. Aus Zeitgründen beschränkt sich der Kurs dabei auf deterministische Modelle. Das Hauptaugenmerk des Kurses liegt auf der möglichst anschaulichen und schnellen Herleitung der Ergebnisse und weniger der Exposition der zugrundeliegenden formalen Theorie. Aus diesem Grunde liegt ein

Kursschwerpunkt auf der Diskussion zahlreicher Beispiele und Anwendungen der jeweiligen Methoden. Darüber hinaus werden die vorgestellten Methoden durch das Schreiben einfacher Programme in Matlab/Octave veranschaulicht. Eine detaillierte Übersicht der behandelten Themen findet sich am Ende dieser Kursübersicht.

Kursanforderungen:

Abschlussklausur

Kurslektüre

Hauptlektüre des Kurses ist das Skript:

Wälde, K., Applied intertemporal optimization, Manuscript, University of Mainz (im Folgenden: KW).

Online verfügbar auf der Seite: <http://www.waelde.com/aio>.

Eine Einführung in Matlab (Octave) findet sich hier:

<http://www.maths.dundee.ac.uk/ftp/na-reports/MatlabNotes.pdf>.

Themenübersicht:

1. Einführung (KW, Kapitel 1)
2. Deterministische Modelle in diskreter Zeit
 - (a) Zwei-Perioden-Modelle und Differenzgleichungen
 - Intertemporale Nutzenmaximierung (KW, Kapitel 2.1, 2.2)
 - Die Intuition hinter der Lagrangefunktion (KW, Kapitel 2.3)
 - Ein allgemeines Gleichgewichtsmodell einer dezentralisierten Volkswirtschaft mit überlappenden Generationen (KW, Kapitel 2.4)
 - Differenzgleichungen: Vertiefung (KW, Kapitel 2.5)
 - (b) Mehr-Perioden-Modelle
 - Intertemporale Nutzenmaximierung (KW, Kapitel 3.1)
 - Der Einhüllendensatz (Das Envelope-Theorem) (KW, Kapitel 3.2)
 - Lösung mit Hilfe dynamischer Programmierung (KW, Kapitel 3.3)
 - Analyse eines allgemeinen Gleichgewichtsmodell einer dezentralisierten Volkswirtschaft (KW, Kapitel 3.5)
 - Der Fall des zentralen Planners (KW, Kapitel 3.6)
3. Deterministische Modelle in stetiger Zeit
 - (a) Differentialgleichungen

- Definitionen und Theoreme (KW, Kapitel 4.1)
 - Analyse allgemeiner Differentialgleichungen mit Hilfe von Phasendiagrammen (KW, Kapitel 4.2)
 - Lineare Differentialgleichungen (KW, Kapitel 4.3)
 - Systeme linearer Differentialgleichungen (KW, Kapitel 4.5)
- (b) Modelle mit begrenztem und unbegrenztem Zeithorizont
- Intertemporale Nutzenmaximierung - Ein einführendes Beispiel (KW, Kapitel 5.1)
 - Ableitung von Bewegungsgleichungen (KW, Kapitel 5.2)
 - Der Fall mit unbegrenztem Zeithorizont (KW, Kapitel 5.3)
 - Randbedingungen und hinreichende Bedingungen (KW, Kapitel 5.4, 5.5)
 - Beispiele (KW, Kapitel 5.6)
 - Die Hamilton-Funktion Gegenwartswert-Schreibweise (KW, Kapitel 5.7)

Falls es die Zeit zuläßt:

4. Modelle mit unbegrenztem Zeithorizont: Vertiefung

- Intertemporale Nutzenmaximierung: Dynamische Programmierung (KW, Kapitel 6.1)
- Vergleich: Dynamische Programmierung und Hamilton-Funktion (KW, Kapitel 6.2)
- Dynamische Programmierung mit zwei Zustandsvariablen (KW, Kapitel 6.3)
- Ein allgemeines Gleichgewichtsmodell einer dezentralisierten Volkswirtschaft: Nominal- und Realzinsen (KW, Kapitel 6.4)