

## Übungsblatt Nr. 1

### Hinweise

- A) **Bitte melden Sie sich für eine der Übungen über das jeweilige Webformular im StudIP an.**
- B) Der Veranstaltung liegt das Lehrbuch “Microeconomics 3<sup>rd</sup> edition” von Paul Krugman zugrunde (ISBN 1429283424; EUR 60,95).
- C) Wenn Sie Fragen zum Vorlesungs- oder Übungsstoff haben, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:
  1. Versuchen Sie, die Frage mit Hilfe Ihrer Mitschriften, der Vorlesungs-/Übungsunterlagen sowie der genannten Literatur zu beantworten.
  2. Fragen Sie eine/einen Kommilitonin/Kommilitonen.
  3. Stellen Sie die Frage im StudIP-Forum.
  4. Schreiben Sie uns eine E-Mail oder vereinbaren Sie einen Termin mit uns. Fragen via E-Mail sollten so gestellt sein, dass wir die Fragestellung (ohne Nennung Ihres Namens) ins Forum kopieren können, um die Frage dort für alle beantworten zu können.
- D) **Bereiten Sie die Veranstaltungen regelmäßig vor und nach.** Insbesondere in den Übungen möchten wir Frontalunterricht vermeiden. Vielmehr möchten wir die Lösungen zu den Übungsaufgaben zusammen mit Ihnen entwickeln, um so auch gezielt auf Verständnisprobleme und weiterführende Fragen eingehen zu können.
- E) **Lernen Sie zeitlich parallel zur Veranstaltung.** Es ist unwahrscheinlich, dass Sie die Klausur bestehen, wenn Sie mit dem Lernen erst kurze Zeit vor dem Klausurtermin beginnen. Beachten Sie dabei auch die Anforderungen Ihrer übrigen Veranstaltungen.
- F) Frischen Sie Ihre **Mathematik-** und **Englischkenntnisse** auf!

## Aufgabe 1

Machen Sie sich mit folgenden Websites vertraut:

- **StudIP:** <https://studip.uni-giessen.de/studip/>

Unter dem Reiter Veranstaltungen können Sie den Kurs wählen. Haben Sie dies getan, finden Sie dort das entsprechende Download-Angebot der Übungsblätter. **Sie finden jede Woche ein neues Übungsblatt. Bereiten Sie die dort gestellten Aufgaben bitte vor!**

Die folgenden Links sollen Ihnen zur Unterstützung Veranstaltung dienen:

- **eduroam:** <http://www.uni-giessen.de/cms/fbz/svc/hrz/svc/netz/campus/wlan/eduroam>  
Richten Sie einen eduroam-Zugang auf Ihrem Rechner ein. Somit können Sie sich ins Uni-Netzwerk einwählen. Dies funktioniert sowohl am Campus über W-LAN als auch von zu Hause aus über den Netzzugang Ihres Providers. Dies ermöglicht Ihnen Dateien herunterzuladen, die nur über das Uni-Netz zugänglich sind. Ferner erhalten Sie so auch Zugriff auf Fachzeitschriften.
- **Webinhalte zum Lehrbuch:**  
<http://bcs.worthpublishers.com/krugmanwellsmicro/default.asp>  
Das Lehrbuch wird durch Webinhalte ergänzt (Vorlesungsfolien, Videos, Testfragen u.v.m.)  
Nutzen Sie diese Inhalte bitte zur Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen sowie zur Festigung und Vertiefung der Inhalte.

## Aufgabe 2

Ergänzend zu den Übungsveranstaltung bieten wir ein Online-Programm an. Hier finden Sie Aufgaben, die Sie vorbereiten können. Nähere Informationen zur Anrechnung dieser Vorleistung finden Sie im Skript zur Vorlesung.

Link: <http://courses.bfwpub.com/krugmanwellsmicro3.php>

Die erste Übung besteht aus einfachen Aufgaben, die Grundlagen umfassen. Diese Aufgaben sollten Sie bis spätestens 22.10.2013 bearbeiten, um einen Punkt zu erhalten.



## Aufgabe 3

Machen Sie sich mit den folgenden Begriffen und Konzepten vertraut.

	<p><b>Beispiel 1:</b>                  1 Flasche Wasser (x) kostet 2€. Die Gesamtkosten (y) des Kaufs von Wasser betragen <math>y=2x</math>.</p>	<p><b>diskrete lineare Funktion</b>  <math>f(x)=y=2x, x \in \mathbb{N}</math></p>	<p>Es sind nur <b>diskrete Änderungen</b> von x möglich. D.h. man kann nur ganze Flaschen kaufen aber nicht z.B. 1,5 Flaschen. Folglich ist diese Funktion nicht <b>stetig differenzierbar</b>. D.h. <math>f'(x)</math> existiert nicht.</p>	<p>Diskrete Änderungen kennzeichnet man durch das griechische Delta (<math>\Delta</math>). Die zusätzlichen Kosten <math>\Delta y</math> beim Kauf einer weiteren Flasche Wasser <math>\Delta x=1</math> betragen <math>\Delta y/\Delta x=2</math> Euro.</p>
	<p><b>Beispiel 2:</b>                  1 Liter Benzin (x) kostet 2€. Die Gesamtkosten (y) des Kaufs von Benzin betragen <math>y=2x</math>.</p>	<p><b>stetige lineare Funktion</b>  <math>f(x)=y=2x</math></p>	<p>Nun sind auch <b>stetige Änderungen</b> von x möglich. D.h. man kann für einen hinreichend kleinen Geldbetrag sogar den kleinsten Bruchteil eines Tropfens Benzin kaufen. Folglich ist diese Funktion <b>stetig differenzierbar</b> (d.h. ableitbar).</p>	<p>Stetige Änderungen kennzeichnet man durch den Buchstaben d. Die Ableitung dieser Funktion lautet somit <math>f'(x)=dy/dx=2</math>.</p>
	<p><b>Beispiel 3:</b>                  Aus Weizen (x) wird Bier (y) hergestellt, wobei umso mehr Weizen benötigt wird, je mehr Bier hergestellt werden soll, weil guter Weizen knapp ist, und bei zusätzlicher Produktion nur noch Weizen geringer Qualität beschafft werden kann.</p>	<p><b>Wurzelfunktion</b>  <math>y = \sqrt{x} = x^{1/2}</math></p>	<p>Die <b>Durchschnittsfunktion</b> ist der Quotient aus y und x und lautet hier:  <math>y/x = \sqrt{x}/x = x^{1/2}/x = x^{1/2} \cdot x^{-1} = x^{-1/2} = 1/\sqrt{x}</math></p>	<p>Die <b>Ableitung</b> einer Funktion gibt deren <b>Steigung</b> in einem bestimmten Punkt an:  <math>\frac{dy}{dx} = \frac{1}{2} \cdot x^{-1/2} = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{x}}</math></p>
	<p><b>Beispiel 4:</b>                  Wenn wir wissen wollen, wieviel Weizen (x) wir benötigen, um eine bestimmte Menge Bier (y) herzustellen, müssen wir die <b>Umkehrfunktion</b> der Funktion aus Beispiel 3 bilden. Dazu lösen wir nach x auf.</p>	<p><b>Parabel (progressiv)</b>  <math>x = y^2</math></p>	<p>Die <b>Durchschnittsfunktion</b> kann also auch tauschen. Nun ist x die <b>abhängige Variable</b>, die durch y erklärt wird.</p>	<p>Durchschnittsfkt. und 1. Ableitung  <math>x/y = \frac{y^2}{y} = y</math>  <math>\frac{dx}{dy} = 2 \cdot y</math></p>