

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg****Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik*****Dr. Felix Stübben*****Klausur „Einführung in die Energie-
und Umweltökonomik“****im SS 2014**

HINWEIS: Es sind **sämtliche Aufgaben** zu bearbeiten. Die mögliche Gesamtpunktzahl beträgt 50 Punkte. Die reguläre Bearbeitungszeit ist eine Stunde (60 Minuten).

Bei der Bearbeitung dürfen neben einem nicht programmierbaren Taschenrechner keine Hilfsmittel verwendet werden!

Hinweise zur Bearbeitung:

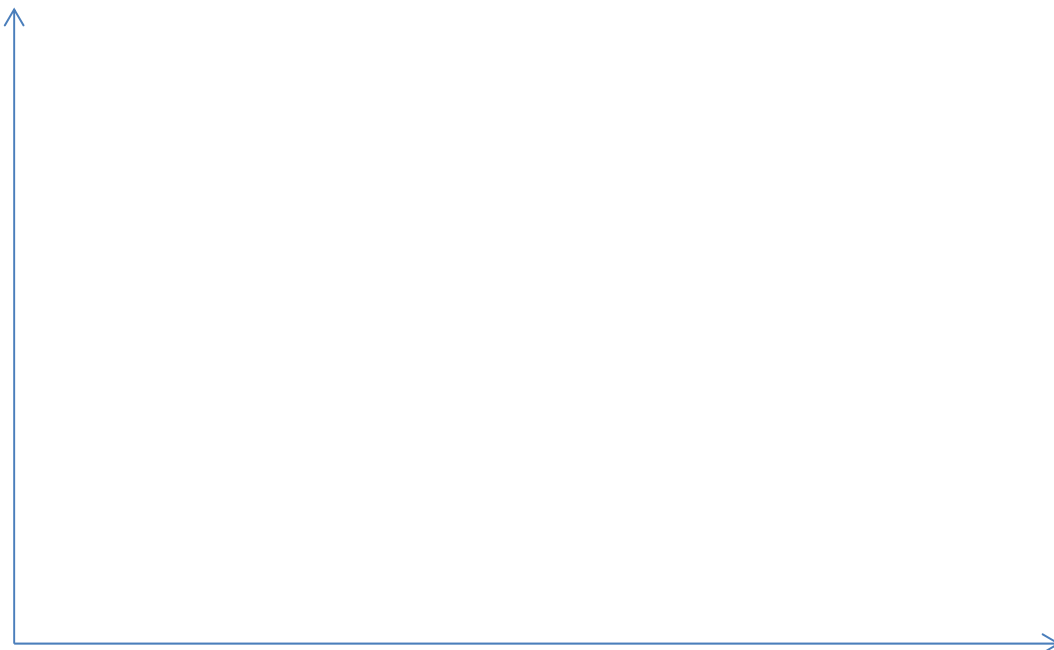
- Auf jedem Blatt den **Namen** eintragen.
- **Keine** zusätzlichen Lösungsblätter benutzen. Nutzen Sie den Platz nach den jeweiligen (Teil)Aufgaben! Notfalls die **Rückseite** verwenden und darauf verweisen!
- Lösungen unmittelbar im **Anschluss** an die einzelnen Teilfragen darstellen!
- Antwort und Begründung **kurz und präzise** darstellen!
- Blätter **nicht trennen!**
- Blätter auf Vollständigkeit prüfen (8 Blätter)!

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Allgemeine Fragen

a) Erläutern Sie den Unterschied zwischen positiver und normativer Analyse speziell im Hinblick auf den Bereich der Umweltökonomik.

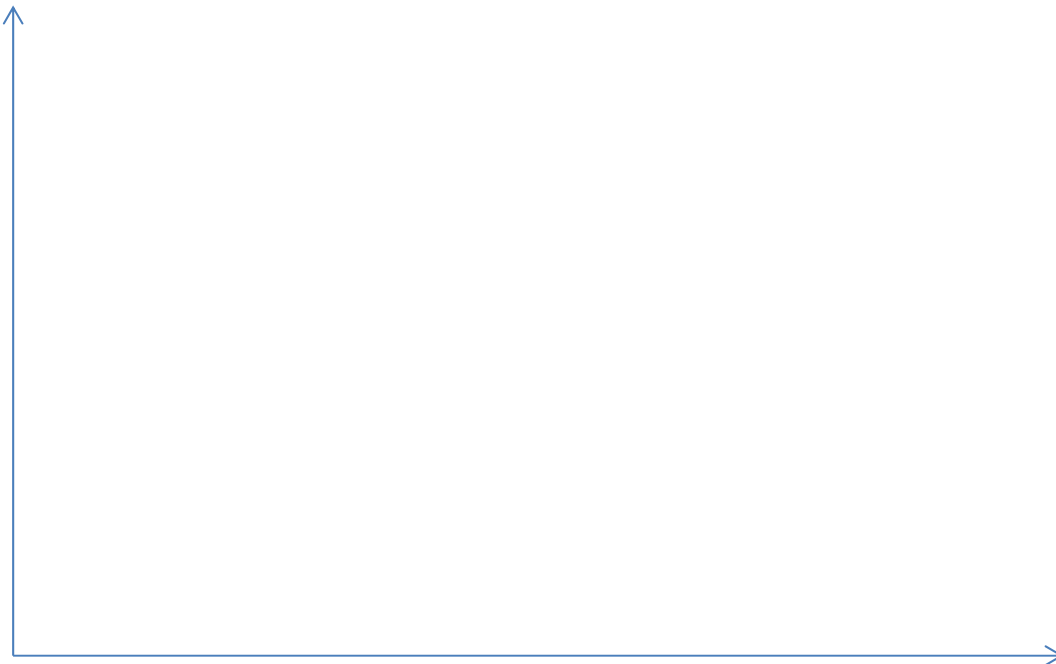
b) Zeigen Sie anhand einer geeigneten Graphik welchen Effekt umwelttechnischer Fortschritt auf die Lage des gesellschaftlichen Emissionsoptimums x^{**} haben kann (*vollständige Beschriftung nicht vergessen!*).



Aufgabe 2: Instrumente zur Internalisierung negativer externer Effekte

a) Eine Möglichkeit zur Internalisierung negativer externer Effekte ist die Verhandlung der beteiligten Parteien miteinander (**Coase**). Erläutern Sie verbal den Grundgedanken dieses Konzepts sowie den wesentlichen Unterschied zwischen der Laissez-faire-Regel und der Verursacher-Regel.

b) Verdeutlichen Sie die beiden Verhandlungsregeln nach Coase aus a) anhand einer geeigneten Graphik. Markieren Sie dabei insbesondere den Wohlfahrtsgewinn der jeweils entsteht.



c) Betrachtet sei eine Modellökonomie mit zwei Firmen, deren Grenzvermeidungskostenkurven gegeben sind durch:

$$GVK_1(x_1) = 100 - 2x_1 \text{ (Firma 1) und } GVK_2(x_2) = 100 - 2x_2/3 \text{ (Firma 2),}$$

wobei x_i ($i = 1,2$) die jeweiligen Emissionsmengen der Firmen bezeichnet.

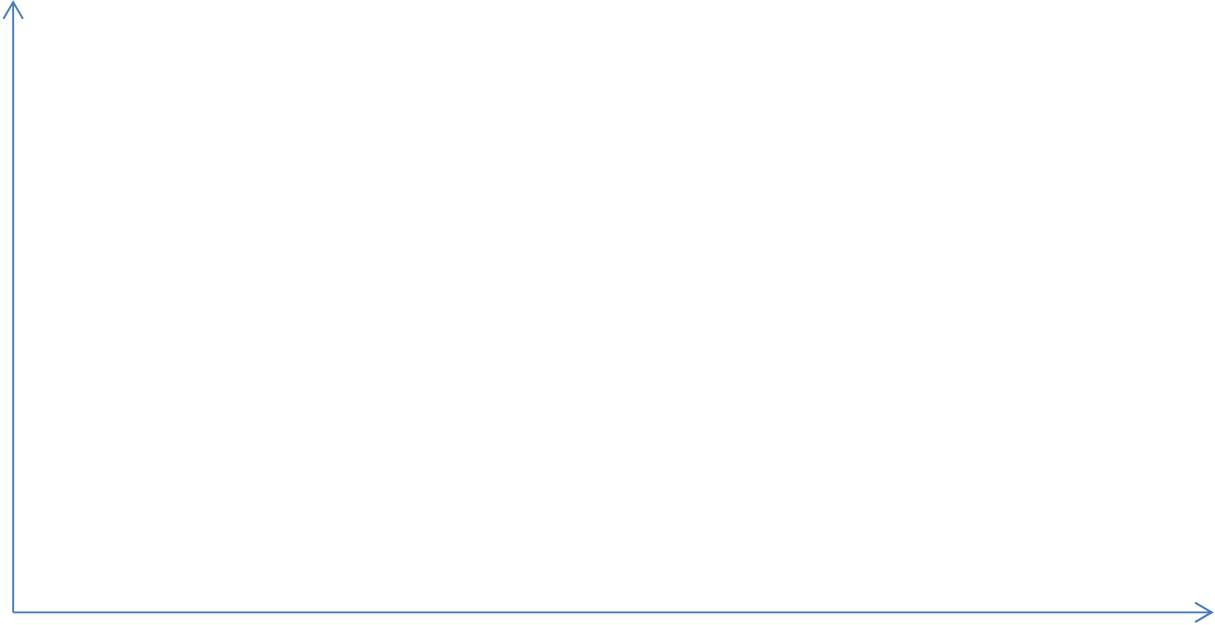
Die Grenzschadenskurve der Gesellschaft ist gegeben durch: $GS(x) = 40 + x$,

wobei $x = x_1 + x_2$ die gesamte Emissionsmenge ist.

i. Ermitteln Sie die aggregierte Grenzvermeidungskostenkurve $GVK(x)$ und berechnen Sie die *unkorrigierte* Emissionsmenge x^* für diesen Fall.

ii. Berechnen Sie nun die *sozial optimale* Emissionsmenge x^{**} und die sozial optimale Allokation dieser Emissionsmenge auf die beiden Firmen.

- iii. In welcher Höhe müsste eine Pigou-Steuer erhoben werden, damit das gesamtwirtschaftliche Optimum aus ii. zustande kommt? Stellen Sie sämtliche Ergebnisse der Teilaufgaben i. bis iii. anhand einer geeigneten Graphik dar (*bitte Platz ausnutzen!*).



- iv. Berechnen Sie die Gesamtkosten für die Gesellschaft vor und nach Einführung der Pigou-Steuer. Wie hoch ist demnach der Wohlfahrtsgewinn?

- v. Erklären Sie knapp verbal, warum rational agierende Firmen auf die Einführung der Pigou-Steuer mit einer Reduktion der Emission reagieren werden.

- d) Beurteilen Sie knapp das standardorientierte Instrument „Auflagen“ hinsichtlich der Kriterien Effizienz, dynamische Anreizwirkung und ökologische Treffsicherheit.

Aufgabe 3: Internationale Umweltvereinbarungen

Für eine internationale Umweltvereinbarung gelte folgendes statische Spiel in Normalform

1 \ 2	K2	D2
K1	4, 4	1, 5
D1	5, 1	2, 2

Es existieren zwei Länder 1 und 2, die zwei Strategien zur Auswahl haben: Umweltpolitische Kooperation (K) oder Defektion (D).

a) Bestimmen Sie das Nash-Gleichgewicht und die global rationale Lösung. Ist das globale Optimum auch individuell rational.

b) Ein anreizkompatibler internationaler Umweltvertrag zeichnet sich durch „*Individuelle Rationalität*“ und „*Stabilität*“ aus. Was versteht man unter diesen beiden Eigenschaften? Nennen Sie zudem vier Instrumente zur Erhöhung der Kooperationsneigung.

Aufgabe 4: Energieökonomik

Erläutern Sie anhand nachstehender Graphik den Unterschied zwischen natürlichen und gewöhnlichen Monopolen auf Energiemärkten. Gehen Sie dabei insbesondere auf den Aspekt der Möglichkeit staatlicher Preisregulierung ein.

