

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg****Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik*****Dr. Felix Stübben*****Klausur „Einführung in die Energie-
und Umweltökonomik“****im WS 2013/14**

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:

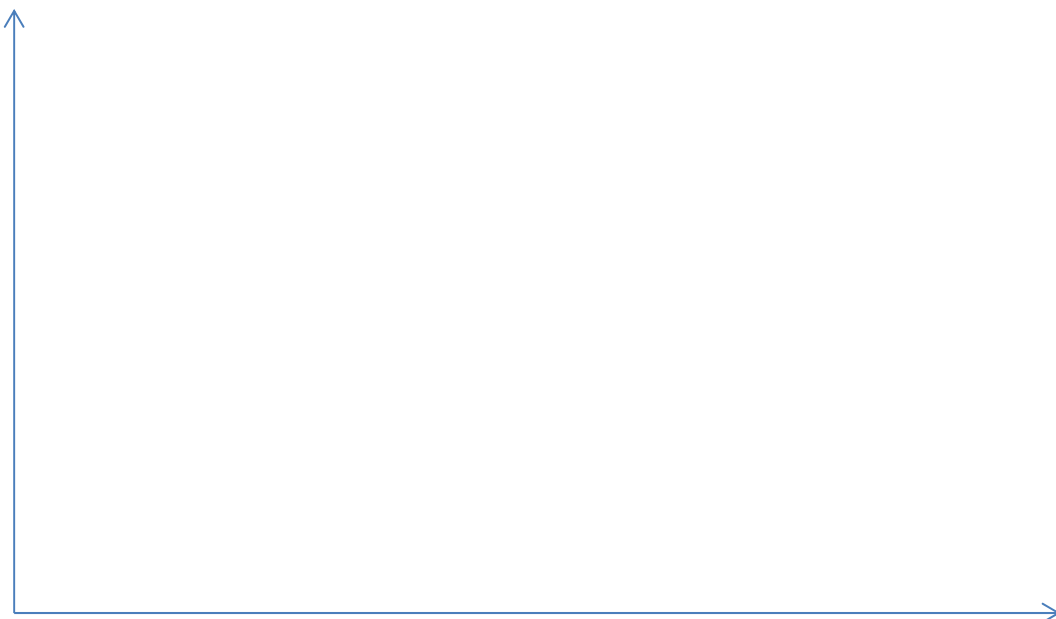
- Auf jedem Blatt den **Namen** eintragen.
- **Keine** zusätzlichen Lösungsblätter benutzen. Nutzen Sie den Platz nach den jeweiligen (Teil)Aufgaben! Notfalls die **Rückseite** verwenden und darauf verweisen!
- Lösungen unmittelbar im **Anschluss** an die einzelnen Teilfragen darstellen!
- Antwort und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

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Allgemeine Fragen

a) Was versteht man unter einem (technologischen) externen Effekt und welche Typen externer Effekte können unterschieden werden. Verdeutlichen Sie Ihre Ausführungen mit Hilfe von zwei selbstgewählten Beispielen.

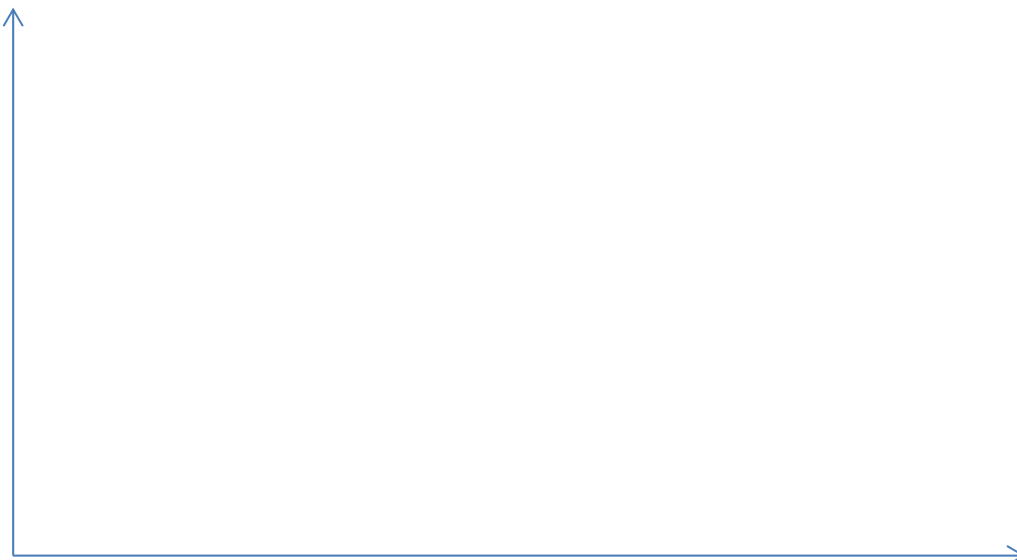
b) *Kennzeichnen* Sie in einer geeigneten Graphik den Wohlfahrtsgewinn, der bei Existenz eines negativen externen Effekts beim Übergang vom unkorrigierten Gleichgewicht hin zum gesellschaftlichen Optimum entsteht (*vollständige Beschriftung nicht vergessen!*).



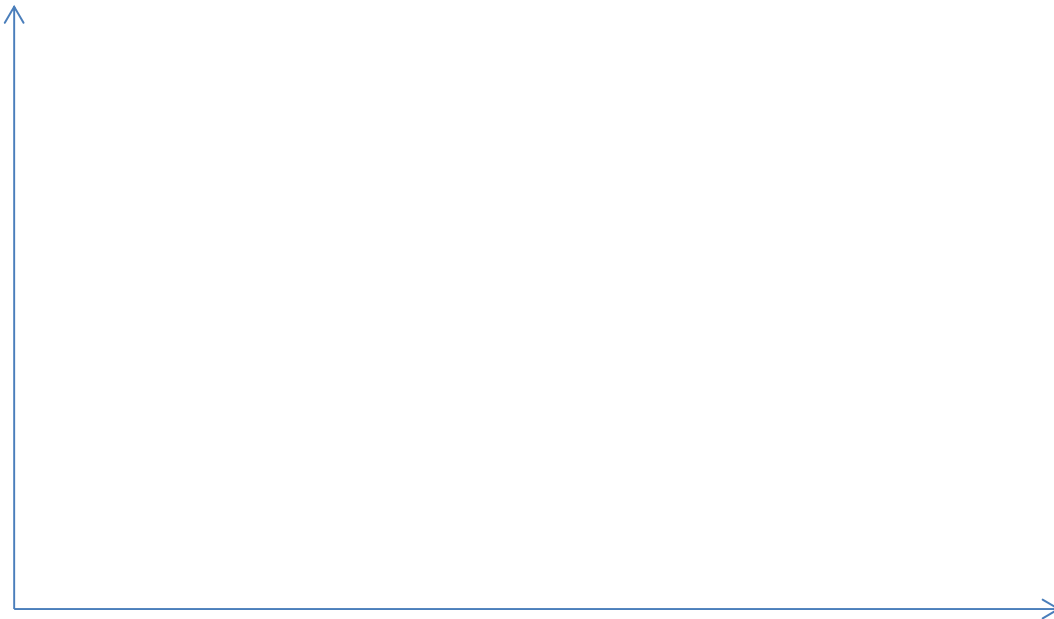
Aufgabe 2: Instrumente zur Internalisierung negativer externer Effekte

a) Eine Möglichkeit zur Internalisierung negativer externer Effekte ist die Einführung eines **Haftungsrechts**. Erläutern Sie *knapp* verbal den wesentlichen Unterschied zwischen Verschuldungshaftung und Gefährdungshaftung.

b) Erläutern Sie *knapp* verbal und anhand *einer* geeigneten Graphik Funktionsweise und Unterschiede der Instrumente **Pigou-Steuer** und **Emissionszertifikate**.



- c) **Pigou-Steuer:** Die Angebotskurve auf dem Markt für ein Produkt x sei $A(x) = 3 + 2x$, die Nachfragekurve sei $N(x) = 39 - x$ und die externen Grenzkosten seien $EGK(x) = x$.
- i. Ermitteln Sie rechnerisch Menge und Preis des unkorrigierten Gleichgewichts sowie des gesellschaftlichen Optimums, und stellen Sie Ihr Ergebnis anhand einer geeigneten Graphik dar (*Platz ausnutzen! Vollständige Beschriftung nicht vergessen!*).



- ii. In welcher Höhe müsste eine Pigou-Steuer erhoben werden, damit das gesamtwirtschaftliche Optimum zustande kommt? Ergänzen Sie die Abbildung in Teilaufgabe a) entsprechend.

- iii. *Berechnen* Sie die aggregierten gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsgewinne, die durch die Einführung der Pigou-Steuer entstehen (*mehrere Rechenschritte erforderlich!*)?

Aufgabe 3: Internationale Umweltvereinbarungen

Für eine internationale Umweltvereinbarung gelte folgendes statische Spiel in Normalform

1 \ 2	K2	D2
K1	4, -1	-1, 2
D1	5, -3	0, 0

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.

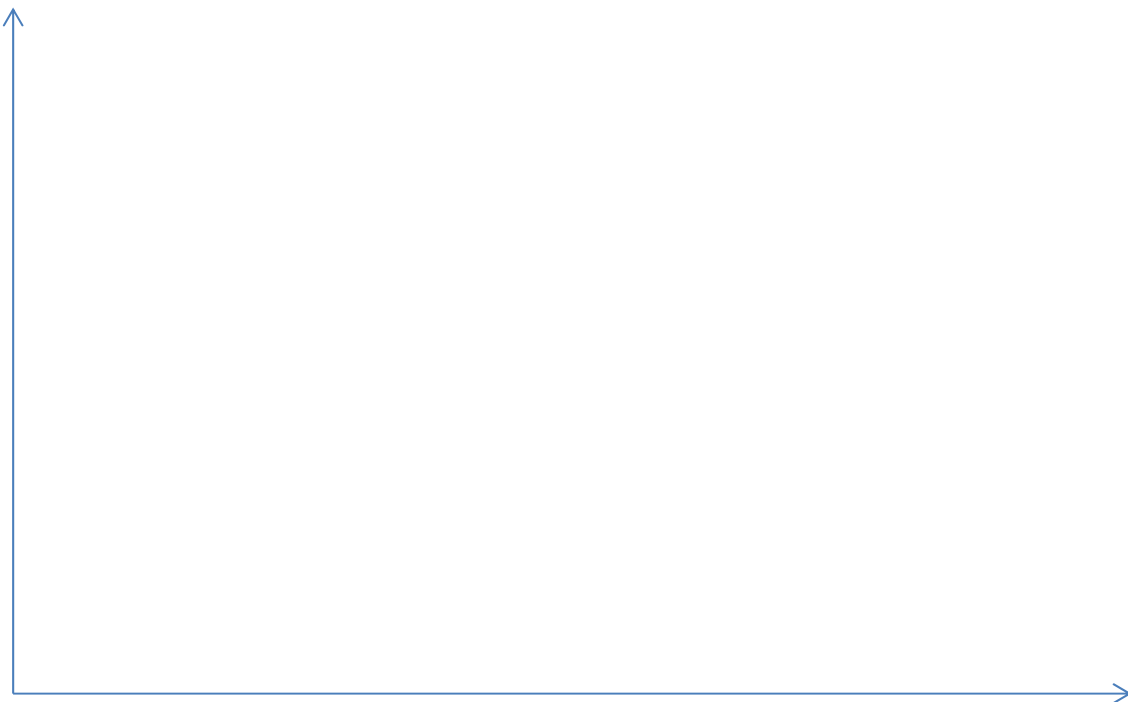
b) Wie würde sich das Ergebnis aus a) ändern, wenn Land 1 die Wahl seiner kooperativen Strategie *immer* mit einer Kompensationszahlung an Land 2 verknüpft? Modifizieren Sie zur Veranschaulichung Ihrer Antwort die folgende Matrix des Spiels aus Teilaufgabe a).

1 \ 2	K2	D2
K1	4, -1	-1, 2
D1	5, -3	0, 0

Aufgabe 4: Energieökonomik

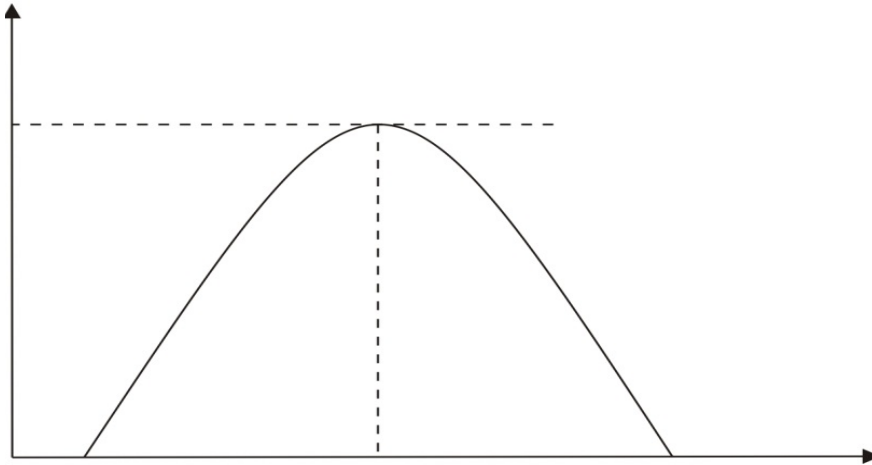
a) Auf vielen Energiemärkten existiert kein vollkommener Wettbewerb. *Nennen* Sie vier weitere Besonderheiten von Energiemärkten.

b) Erläutern Sie unter Zuhilfenahme einer geeigneten Graphik, warum es bei der Existenz eines monopolistischen Anbieters zu Wohlfahrtsverlusten kommen kann.



Aufgabe 5: Natürliche Ressourcen und nachhaltige Entwicklung

- a) Regenerierbare unterscheiden sich von erschöpflichen Ressourcen dadurch, dass sich erstere in einem für die menschliche Planung relevanten Zeitraum vermehren. Beschriften und erläutern Sie in diesem Zusammenhang *knapp* nachfolgendes Schaubild.



- b) Definieren Sie *knapp* verbal das „Open Access Problem“ bei regenerierbaren Ressourcen.