

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg**

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik

Dr. Felix Stübben

Klausur „Einführung in die Energie- und Umweltökonomik“

im WS 2018/19

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!

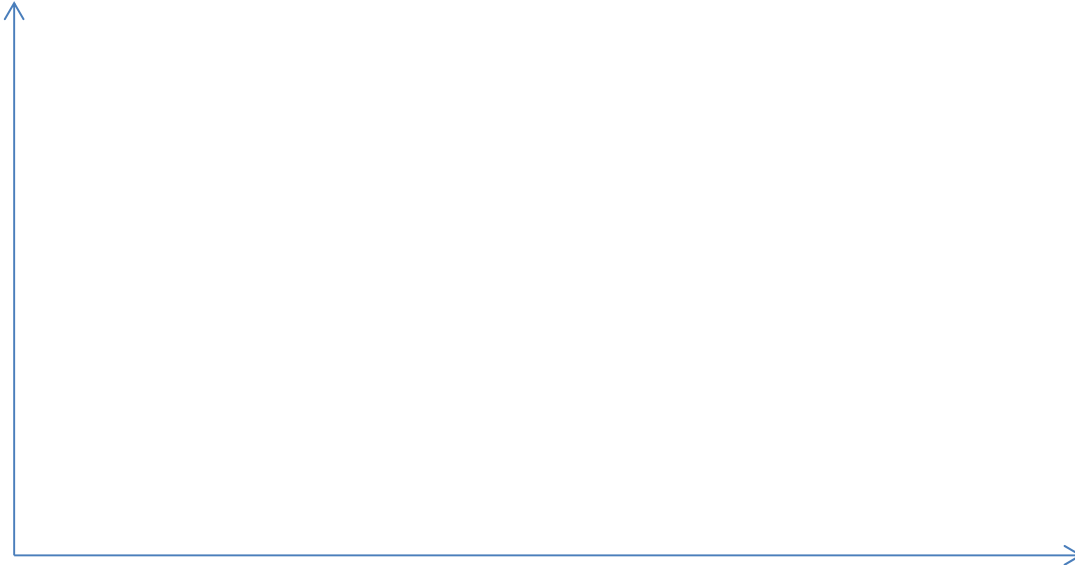
Hinweise zur Bearbeitung:

- 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 (7 Blätter)!

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Allgemeine Fragen

- i. Zeigen Sie anhand einer geeigneten Graphik welchen Wohlfahrtseffekt bei Existenz negativer externer Effekte ein Abweichen vom gesellschaftlichen Emissionsoptimum x^{**} hin zu einer *Nullverschmutzung* bewirkt (*vollständige Beschriftung!*).



- ii. Erläutern Sie *knapp*, wie das standardorientierte Instrument „Auflagen“ aus Sicht dreier Ihnen bekannter Kriterien zu bewerten ist.

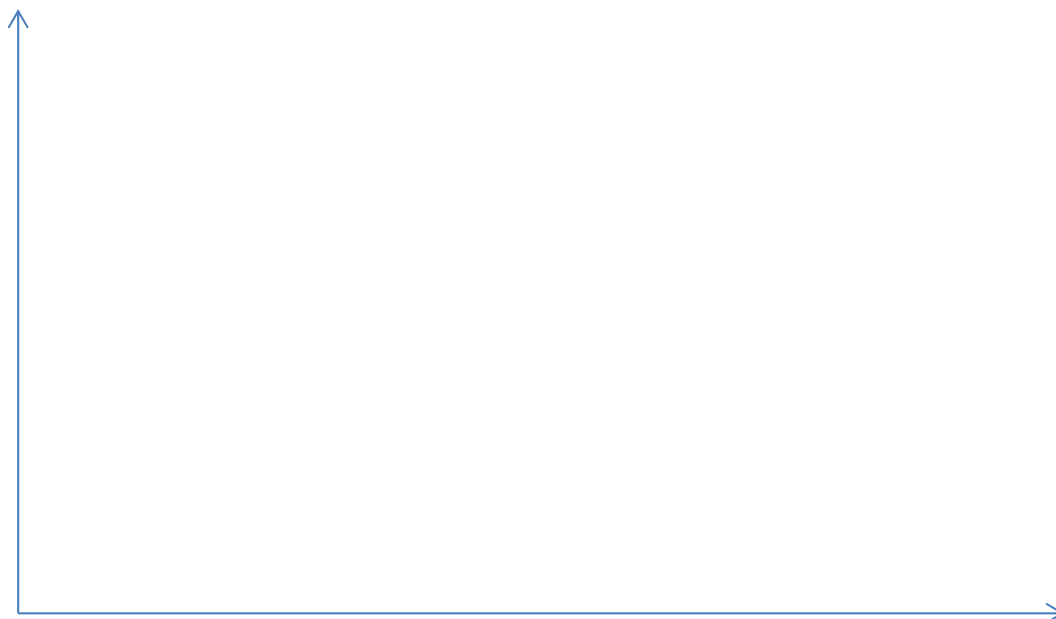
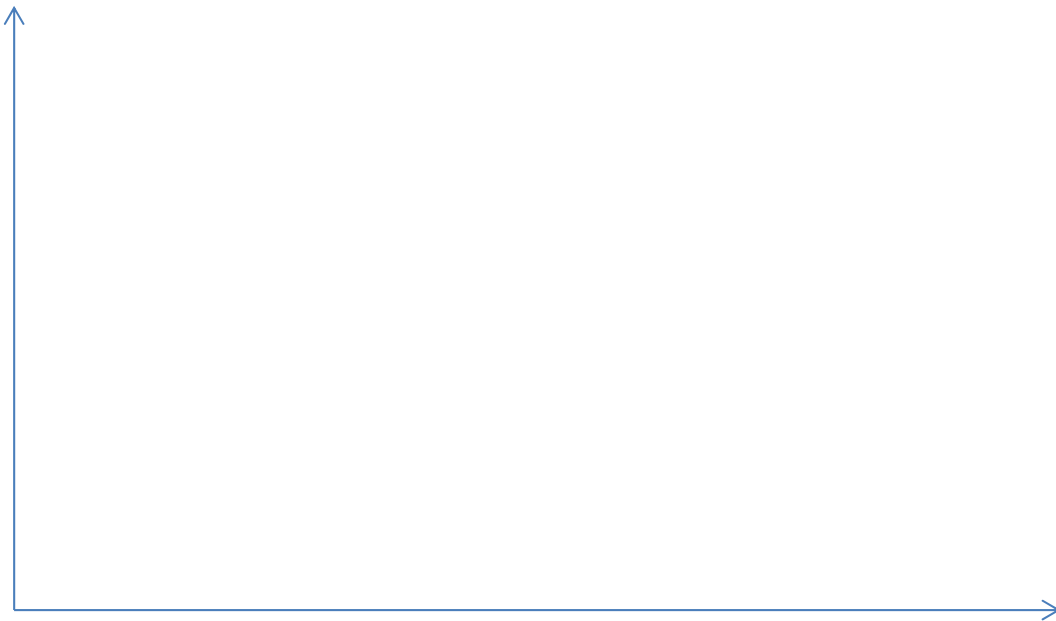
- iii. *Nennen* Sie drei Formen/Ausprägungen des standardorientierten Instruments „Auflagen“.
- iv. Erläutern Sie *knapp* den wesentlichen Unterschied der beiden Ihnen bekannten Formen des Haftungsrechts zur Internalisierung negativer externer Effekte.
- v. Erläutern Sie *knapp* die beim kontrollierten Emissionshandel mögliche Variante der sogenannten Glocken-Politik (Bubble-Policy).

Aufgabe 2: Doppelte Dividende einer Ökosteuer

Gegeben sei zum einen ein *Markt für ein „schmutziges Gut“* (d.h. es existieren negative externe Effekte), auf welchem eine Lenkungssteuer zum Zwecke der Internalisierung eingeführt wird.

Zum anderen sollen die hierdurch generierten Steuereinnahmen (aufkommensneutral) verwendet werden, um auf dem *Arbeitsmarkt* die Kosten des Faktors Arbeit zu reduzieren (=Steuersenkung).

- i. Stellen Sie diese Situation (d.h. die beiden Märkte) anhand zweier geeigneter Grafiken dar (*vollständige Beschriftung nicht vergessen!*).



- ii. Füllen Sie die leeren Felder in nachfolgender Tabelle aus, indem Sie die Ergebnisse aus Teilaufgabe i. zusammenführen (*hierzu sind die für ii. relevanten Flächen in i., beispielsweise durch Buchstaben, zu kennzeichnen*). Kennzeichnen Sie hierbei insbesondere die sogenannte erste und zweite Dividende der Ökosteuer.

Änderung der...				
Steuereinnahmen				
Umweltqualität				
Konsumentenrente und Produzentenrente				
Nettowohlfahrt				
Arbeitsmarkt				
Markt für schmutziges Gut				
Aggregierte Effekte				

Aufgabe 3: Internationale Umweltvereinbarungen

Das Problem bei internationalen Umweltvereinbarungen soll nachfolgend anhand eines Beispiels illustriert werden, welches zwei Länder umfasst. Die Wohlfahrtsfunktion eines Landes bestehe jeweils aus dem Nutzen des eigenen Emissionsausstoßes abzüglich der Schäden, die durch den globalen Emissionsausstoß verursacht werden. Die Emissionen von Land 1 seien mit E_1 , die Emissionen von Land 2 mit E_2 bezeichnet.

Für die Nutzenfunktion von Land 1 gelte: $N_1 = 8E_1 - E_1^2/2$

Für die Nutzenfunktion von Land 2 gelte: $N_2 = 16E_2 - E_2^2$

Die Schadensfunktion von Land 1 ist $S_1 = 2(E_1 + E_2)$,

die von Land 2 ist $S_2 = 4(E_1 + E_2)$.

i. Berechnen Sie die jeweils *individuell* optimale Emissionsmenge der beiden Länder.

ii. Berechnen Sie die Emissionsmengen der beiden Länder im *globalen* Optimum.

- iii. *Berechnen* Sie die Nettowohlfahrtsänderungen in den beiden Ländern und insgesamt, die durch den Übergang von der individuell rationalen zur global optimalen Lösung entstehen.

- iv. Illustrieren Sie die Lösungen aus den Teilaufgaben i) und ii) grafisch, indem Sie die Grenznutzenfunktionen von Land 1 und 2, die Grenzschadensfunktionen von Land 1 und 2 sowie die aggregierte Grenzschadensfunktion in nachfolgender Grafik einzeichnen.

