

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg****Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik*****Dr. Felix Stübben*****Klausur „Einführung in die Energie-
und Umweltökonomik“****im WS 2016/17**

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: Single Choice Aufgaben zur Veranstaltung

Nur jeweils **eine** der Antworten ist **richtig**. Bitte kreuzen Sie diese jeweils in Spalte 3 (grau hinterlegt) an! Eine richtige Antwort ergibt 2 Punkte. Bei falscher Antwort, Mehrfachankreuzung oder keiner Antwort erhält man 0 Punkte.

Fragen	Mögliche Antworten (nur jeweils eine ist <i>richtig</i>)	↓
i) Gegeben sei ein Schädiger und ein Geschädigter. Für die „Laissez-faire-Regel“ unter dem Coase-Theorem gilt...	a) Geschädigter besitzt anfänglich die vollständigen Eigentumsrechte	
	b) das Verschmutzungsniveau im Ausgangsfall ist null	
	c) die Vermeidungskosten im Ausgangsfall sind null	
	d) ausgehend von der Ausgangssituation erhöht eine Steigerung der Verschmutzung die Gesamtwohlfahrt	
	e) keine der obigen Aussagen ist richtig	
ii) Bezüglich der Bewertung standardorientierter Instrumente gilt...	a) ökologische Treffsicherheit ist bei Auflagen nicht gegeben	
	b) dynamische Anreizwirkung ist bei Abgaben nicht gegeben	
	c) Kosteneffizienz ist bei Abgaben nicht gegeben	
	d) ökologische Treffsicherheit bei Zertifikaten nicht gegeben	
	e) keine der obigen Aussagen ist richtig	
iii) Bei einer optimal festgelegten „Pigou-Steuer“ zur Internalisierung negativer externer Effekte gilt...	a) hat allokativ und distributiv den gleichen Effekt wie eine Subvention gleicher Höhe	
	b) hat allokativ den gleichen Effekt wie Subvention gleicher Höhe	
	c) hat distributiv den gleichen Effekt wie Subvention gleicher Höhe	
	d) es bleibt im sozialen Optimum eine Steuerschuld von null	
	e) keine der obigen Aussagen ist richtig	
iv) Unter der „Gefährdungshaftung“ als Strategie zur Internalisierung negativer externer Effekte gilt...	a) Emittent haftet verschuldensabhängig für verursachten Schaden	
	b) Optimum definiert sich stets über den Schnittpunkt von Schadenskurve und Vermeidungskostenkurve	
	c) distributiv wird der Schädiger schlechter gestellt als unter der Verschuldungshaftung	
	d) führt allokativ nie zum selben Ergebnis wie die Verschuldungshaftung	
	e) keine der obigen Antworten ist richtig	
v) Bezüglich natürlichen Monopolen auf Energiemärkten gilt...	a) sind klassische Beispiele für die Rechtfertigung der Existenz öffentlicher Unternehmen	
	b) sind dadurch gekennzeichnet, dass die totale Durchschnittskostenkurve in ihrem steigenden Bereich die PAF schneidet	
	c) machen einen Gewinn bei der Bereitstellung des paretooptimalen Outputs	
	d) im Paretooptimum übersteigen Grenzkosten die Durchschnittskosten	
	e) keine der obigen Aussagen ist richtig	

Aufgabe 2: Instrumente der Umweltpolitik

Für die Grenzvermeidungskostenkurven von Land 1 und Land 2 gelte:

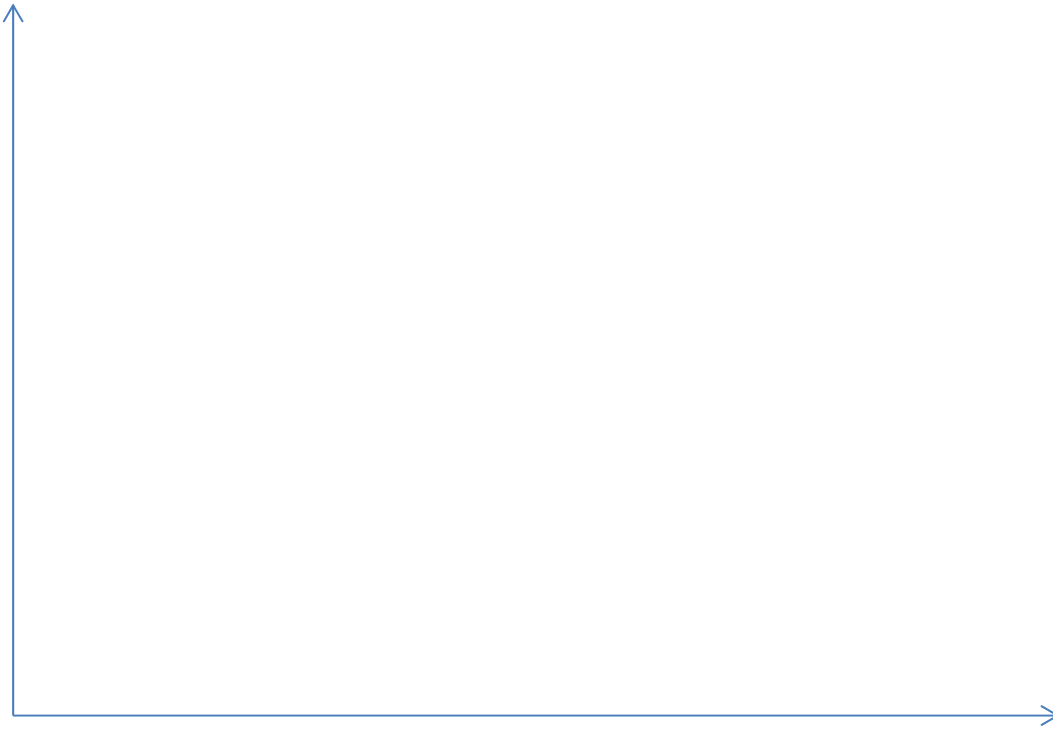
$$GVK_1 = 20 - 2E_1 \text{ und } GVK_2 = 10 - E_2.$$

E_1 seien die Emissionen von Land 1 und E_2 die von Land 2. In der Ausgangssituation wird in Höhe der jeweiligen Sättigungsmenge emittiert.

- i. Ermitteln Sie die Sättigungsmengen und Vermeidungskosten von Land 1 und Land 2 sowie die aggregierten Vermeidungskosten in der Ausgangssituation.

- ii. Nehmen Sie nun an, dass jedes Land *unentgeltlich* Zertifikate erhält, welche *zunächst* Emissionen im Umfang von 55 Prozent seiner ursprünglichen Emissionen (Sättigungsmenge) verbriefen. Ermitteln Sie die optimalen Emissionsniveaus der beiden Länder sowie den sich einstellenden optimalen Zertifikatpreis unter diesem Zertifikatregime.

- iii. Stellen Sie alle bisherigen Ergebnisse anhand einer geeigneten Graphik dar (*vollständige Beschriftung nicht vergessen*).



- iv. Berechnen Sie jeweils die *Gesamtkosten* der beiden Länder unter diesem Zertifikatregime.

- v. Berechnen Sie jeweils die *Gesamtkosten* der beiden Länder, wenn diese die **gesamte** benötigte (jeweils optimale) Menge an Zertifikaten kaufen müssten.

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.

