

Musterlösung zur Einsendearbeit zum**Kurs** 42110 „Preisbildung auf unvollkommenen Märkten und
allgemeines Gleichgewicht“,**Kurseinheit** 1

Die folgende Lösungsskizze soll Ihnen einen Anhaltspunkt geben, wie die Bearbeitung der Aufgaben aussehen könnte. Bei den verbal zu beantwortenden Fragen sind Hinweise zu den Teilen der Kurseinheit angegeben, die Sie zur Lösung heranziehen sollten. Des Weiteren sind einige Stichpunkte angegeben, welche behandelt werden sollten. Die Lösungen zu den Rechenaufgaben sind sehr knapp gehalten. Beachten Sie bitte, dass in der Klausur Ihre Ergebnisse nachvollziehbar sein müssen.

Aufgabe 1**(100 Punkte)**

An der privaten *DistanceUniversity of Economics* gibt es lediglich zwei Lehrstühle, den *Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie* und den *Lehrstuhl für Kaufleute*. Die beiden gewinnmaximierenden Lehrstühle konkurrieren um die Studierenden simultan über den Preis (Studiengebühren). Mit den Erlösen (Einnahmen aus den Studiengebühren) müssen sie die Kosten für die Betreuung der Studierenden sowie für Schulungsmaterialien erwirtschaften. Diese betragen 1.000 € pro Studierendem, weitere Kosten fallen nicht an. Alle Erlöse, die nicht zur Kostendeckung genutzt werden müssen, erhöhen die Finanzausstattung der Lehrstühle.

Zunächst wird an der *DistanceUniversity of Economics* nur der Abschluss *Master in Wirtschaftswissenschaften (WiWi)* angeboten. Für die Studierenden spielt es keine Rolle, an welchem der beiden Lehrstühle sie ihren Abschluss machen (homogenes Gut). Die nachgefragte Menge an Kursen im *Masterstudiengang in Wirtschaftswissenschaften* sei durch $X_{\text{WiWi}} = 10.000 - P_{\text{WiWi}}$ bestimmt, wobei P_{WiWi} die von den Studierenden zu zahlenden Studiengebühren bedeuten.

a) Wie nennt man das zugrundeliegende Modell? Erläutern Sie zunächst bitte kurz das zugrundegelegte Modell, insb. den Anpassungsprozess zum Gleichgewicht. Gehen Sie dabei auch kurz auf die Annahmen des Modells ein.

Ermitteln Sie anschließend die gleichgewichtigen Preise und die Gewinne im (statischen) Wettbewerb. Wie viele Studierende werden den *Master in Wirtschaftswissenschaften* an der *DistanceUniversity of Economics* belegen? **(30 Punkte)**

Bertrand-Preiswettbewerb, vgl. KE 1, Kap. 1.2.3, S. 40 ff.:

Annahmen:

- homogene Güter
- vollständige Information
- konstante und identische Durchschnittskosten
- freie Kapazitäten
- simultane Entscheidungen
- einmalige Entscheidung **(8 Punkte)**

Die Lehrstühle werden sich (bei homogenen Gütern) gegenseitig unterbieten, da die Studierenden den Kurs jeweils beim günstigsten Anbieter belegen würden. Dieser Unterbietungswettlauf würde (bei identischen Stückkosten) erst enden, wenn der Preis auf die Höhe der Grenzkosten gesunken ist. **(15 Punkte)**

$$K_i(X_i) = 1.000X_i, P_{wiwi}^B = K_i' = 1.000 \Rightarrow X_{wiwi}^B = 9.000 \Rightarrow G_i^B = (P_{wiwi}^B - K_i') X_i = 0 \quad (7 \text{ Punkte})$$

Der Die *DistanceUniversity of Economics* ist mit der Finanzausstattung der Lehrstühle unzufrieden. Sie beauftragt daher den *Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie* als ausgewiesenen Experten in Oligopoltheorie mit der Ausarbeitung einer umfangreichen Studienreform: Die *DistanceUniversity of Economics* soll nun zwei unterschiedliche Masterabschlüsse (heterogene Güter) anbieten. Der *Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie* bietet den *Master in Volkswirtschaftslehre (VWL)* und der *Lehrstuhl für Kaufleute* den *Master in Betriebswirtschaftslehre (BWL)* an.

Die nachgefragte Menge an Masterkursen in *VWL* sei $X_{VWL} = 3.000 - P_{VWL} + \frac{1}{2}P_{BWL}$ und in *BWL* $X_{BWL} = 7.000 - P_{BWL} + \frac{1}{2}P_{VWL}$, wobei P_{VWL} bzw. P_{BWL} wiederum die von den Studierenden jeweils zu zahlenden Studiengebühren darstellen. Die Kosten betragen weiterhin 1.000 € je Studierendem.

- b) Wie nennt man das nun zugrunde gelegte Modell? Beschreiben Sie bitte mit einem Satz, was man unter einer Reaktionsfunktion versteht. Wie lauten die Reaktionsfunktionen der beiden Lehrstühle? Stellen Sie diese grafisch dar. **(30 Punkte)**

Launhardt-Hotelling-Modell, vgl. KE 1, Kap. 1.2.4, S. 50 ff.:

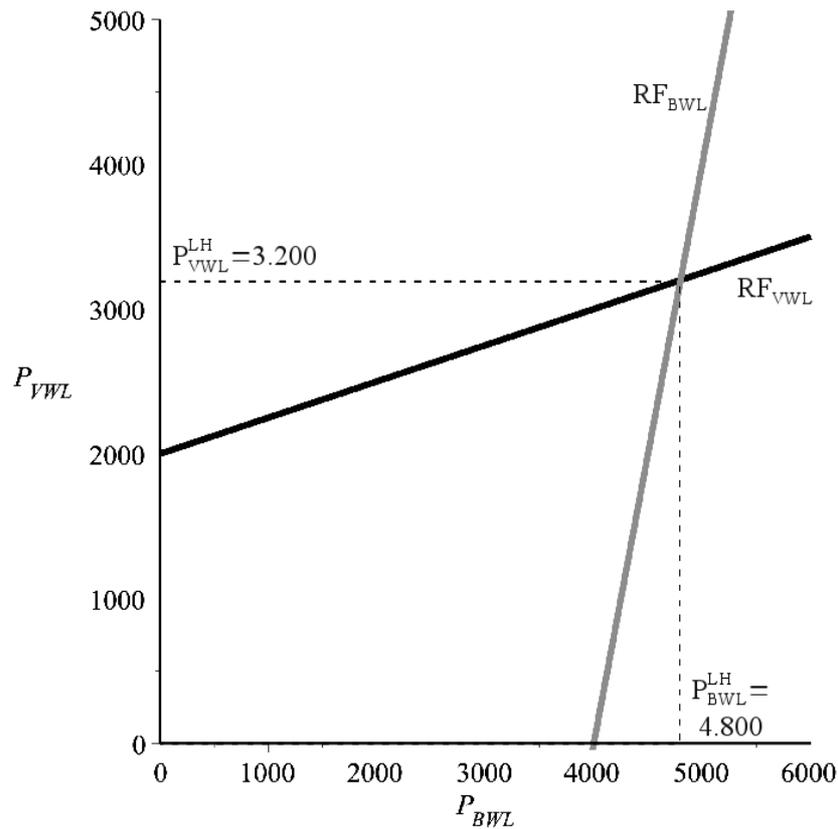
- Gewinnfunktion VWL: $G_{VWL} = (3.000 - P_{VWL} + \frac{1}{2}P_{BWL})P_{VWL} - 1.000(3.000 - P_{VWL} + \frac{1}{2}P_{BWL})$
Gewinnfunktion BWL: $G_{BWL} = (7.000 - P_{BWL} + \frac{1}{2}P_{VWL})P_{BWL} - 1.000(7.000 - P_{BWL} + \frac{1}{2}P_{VWL})$
- Bedingungen 1. Ordnung: $\frac{\partial G_{VWL}}{\partial P_{VWL}} = 4.000 - 2P_{VWL} + \frac{1}{2}P_{BWL} = 0$
 $\frac{\partial G_{BWL}}{\partial P_{BWL}} = 8.000 - 2P_{BWL} + \frac{1}{2}P_{VWL} = 0$
- Reaktionsfunktion (RF) VWL: $P_{VWL} = 2.000 + \frac{1}{4}P_{BWL}$
Reaktionsfunktion (RF) BWL: $P_{BWL} = 4.000 + \frac{1}{4}P_{VWL}$
- Reaktionsfunktion: beste Antwort / gewinnoptimale Reaktion auf den/jeden Preis des/der Konkurrenten. (Vgl. z.B. KE 1, Kap. 1.2.1, S. 26)
- Abbildung: siehe c)

- c) Welche Preise werden die Lehrstühle im Gleichgewicht jeweils verlangen und wie viele Studierende werden einen Master jeweils in *VWL* bzw. *BWL* belegen? Wie hoch sind die jeweiligen Gewinne der beiden Lehrstühle? Ergänzen Sie bitte Ihre Abbildung in Aufgabenteil b) um das hier ermittelte Marktergebnis. (20 Punkte)

RF_{BWL} einsetzen in RF_{VWL} (oder umgekehrt) und auflösen:

$$P_{VWL}^{LH} = 3.200, \text{ in } RF_{BWL} \text{ einsetzen} \Rightarrow P_{BWL}^{LH} = 4.800 \Rightarrow X_{VWL}^{LH} = 2.200, X_{BWL}^{LH} = 3.800$$

$$\Rightarrow G_{VWL}^{LH} = 4.840.000, G_{BWL}^{LH} = 14.440.000$$



- d) Hat sich die „Produktinnovation“ aus Sicht des *Lehrstuhls für Wirtschaftstheorie* gelohnt? Wie ist dies unter dem Wohlfahrts Gesichtspunkt der statischen Effizienz zu beurteilen (argumentieren Sie hier bitte kurz *verbal* und nicht rechnerisch)? **(20 Punkte)**

Da $G_{\text{vwl}}^{\text{LH}} > G^{\text{B}} = 0$, hat sich die Produktinnovation für den *Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie* gelohnt. (Dass der Gewinn des *Lehrstuhls für Kaufleute* wesentlich stärker gestiegen ist, spielt hierbei keine Rolle und liegt (in diesem Modell) v.a. an der größeren Nachfrage für den *BWL-Master*.)

Hinweis: Bei diesen Überlegungen wurde implizit angenommen, dass die Innovation dem *Lehrstuhl für Wirtschaftstheorie* keine Kosten verursachte. Wurde hierauf explizit in der Lösung eingegangen, so waren bis zu 3 Zusatzpunkte zu erreichen.

Im Hinblick auf die statische Effizienz ist hingegen festzustellen, dass das Marktergebnis in a) die soziale Wohlfahrt maximieren wird, da die Bedingungen des Bertrand-Modells vorliegen und somit zu Grenzkostenpreisen angeboten wird. Kein Akteur, der zu Grenzkostenpreisen anbieten oder nachfragen möchte, wird sanktioniert.

Durch den Übergang vom homogenen zum heterogenen Oligopol wird die gesellschaftliche Optimalität jedoch verfehlt. Die Preise liegen über den Grenzkosten und die abgesetzten Mengen sind daher geringer als im Bertrand-Modell (= unter vollständiger Konkurrenz). (Vgl. hierzu auch Kap. 1.4.1, S. 101 f.)

Exkurs: Bei der statischen Betrachtung außer Acht gelassen wurde jedoch die „dynamische Effizienz“. Insb. beim Preiswettbewerb geht ein positiver strategischer Anreiz auf Produktinnovationen aus. Im hier vorliegenden Fall werden durch die Produktinnovation Gewinne auf dem Markt erst ermöglicht. In diesem Fall führt die Produktinnovation jedoch auch zu einer größeren Produktvielfalt. Wenn man davon ausgeht, dass Produktinnovationen mit einer höheren Produktqualität einhergehen und dass eine größere Produktvielfalt i.d.R. vorgezogen wird, so war die Produktinnovation aus dynamischer Sicht vorteilhaft – auch wenn die statische Effizienz (kurzfristig) verfehlt wurde. Über mögliche Spillover-Effekte von Innovationen wird der (Preis-)Wettbewerb wieder verschärft und somit nähert sich das Marktergebnis wieder dem (statischen) sozialen Optimum an. (Vgl. hierzu Kap. 1.4.2, S. 105)

Dieser Exkurs war für die Lösung der Aufgabe nicht prüfungsrelevant.