

2. Im Technologiebereich sind für Unternehmen oft hohe Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E) notwendig, um neue Produkte zur Marktreife zu bringen. Dabei können Konkurrenzunternehmen die neuentwickelten Produkte günstig nachbauen und ohne eigene Forschung und Entwicklung vom Wissen der Konkurrenz profitieren, ihre eigenen Aufwendungen niedrig halten und ihre Gewinne zu Lasten der Konkurrenz steigern (technologischer spillover). Diese Gefahr ist besonders groß, wenn der Staat Forschungsergebnisse nicht schützt (ungeschützter Markt).

2.1 Anhand des Gefangenendilemmas soll zunächst ein fiktiver ungeschützter Markt untersucht werden. Zwei Anbieter stellen ein elektronisches Bauteil her. Jeder Anbieter kann sich zwischen den Strategien „forschen“ und „nicht forschen“ entscheiden. Die Strategie „forschen“ erhöht zwar den Umsatz, führt aber für das forschende Unternehmen zu einem hohen F&E-Aufwand. Da Forschungsergebnisse in der Volkswirtschaft nicht geschützt sind, profitiert auch das nicht forschende Unternehmen vom neuen Wissen und kann dadurch eine Gewinnerhöhung erreichen. Folgende Matrix stellt die zu erwartenden Gewinne der Unternehmen A und B in Abhängigkeit von der gewählten Strategie dar (Werte in Tsd. GE):

Strategie		Unternehmen B	
		„nicht forschen“	„forschen“
Unternehmen A	„nicht forschen“	A(300 300)B	A(380 280)B
	„forschen“	A(280 380)B	A(350 350)B

2.1.1 Erklären Sie den Begriff „dominante Strategie“ und untersuchen Sie, ob es eine dominante Strategie für Unternehmen B gibt. 4

2.1.2 Bestimmen Sie das Nash-Gleichgewicht in der vorliegenden Matrix und interpretieren Sie das Ergebnis. 2

2.2 Zum Schutz eines forschenden Unternehmens kann der Gesetzgeber technische Erfindungen durch Patente befristet schützen. Zeigen Sie auf, welchen Nutzen ein forschendes Unternehmen aus einem zeitlich befristeten Patent ziehen kann. 2

2. Die GRÜN AG und die BLAU AG sind die beiden einzigen Hersteller eines Konsumgutes in einem Land. Das derzeit verwendete Produktionsverfahren ist aufgrund seiner hohen Schadstoffemissionen in die Kritik geraten. Investitionen in die Filtertechnik könnten Abhilfe schaffen. Diese Investitionen verursachen zwar einerseits Kosten, reduzieren aber andererseits die Umweltbelastung und verbessern somit das Unternehmensimage. Um Imagegewinn und Kosten vergleichen zu können, werden der Imagegewinn in positiven Nutzeinheiten und die Kosten in negativen Nutzeinheiten gemessen. Wenn nur ein Unternehmen investiert, trägt es die anfallenden Kosten allein, der Imagegewinn ist relativ gering. Dem anderen Unternehmen entstehen keine Kosten, es erfährt aber durch die reduzierte Umweltbelastung ebenfalls einen Imagegewinn, der allerdings nur sehr gering ausfällt. Ein großer Imagegewinn kann nur erreicht werden, wenn beide Unternehmen investieren. Untersuchungen eines Marktforschungsinstituts, die beiden Unternehmen vorliegen, ergeben in Abhängigkeit der gewählten Strategien folgende Nutzenänderungsmatrix:

		BLAU AG	
		investiert	investiert nicht
GRÜN AG	investiert	$G(+1.400 +1.400)B$	$G(-200 +2.000)B$
	investiert nicht	$G(+2.000 -200)B$	$G(0 0)B$

- 2.1 Prüfen Sie, ob es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien gibt, und interpretieren Sie das Ergebnis. 5
- 2.2 Zur Verbesserung des Umweltschutzes beschließt der Staat, dass ein Unternehmen eine Zwangsabgabe zahlen muss, die zu einer Reduzierung des Nutzenwertes um 1.000 Einheiten führt, wenn es nicht in Filtertechnik investiert. Erstellen Sie die geänderte Nutzenänderungsmatrix und interpretieren Sie das Ergebnis, das sich unter diesen Voraussetzungen einstellt. 3

- 2. Ein zweiter Artikel soll sich mit dem Einfluss von Verbraucherverhalten auf Umweltschutzaktivitäten von Unternehmen befassen. Umweltschutzmaßnahmen sind ein erheblicher Kostenfaktor für die Industrie. Bestehen keine Rechtsnormen zur Einhaltung von Umweltstandards, kann die Entscheidung zweier Unternehmen, ob in Umweltschutz investiert werden soll, mit Hilfe des spieltheoretischen Ansatzes anhand des folgenden Beispiels erklärt werden:

Der Markt für ein Konsumgut wird durch zwei marktbeherrschende Unternehmen, das Unternehmen A und das Unternehmen B, bestimmt. In der Ausgangslage besitzen beide Unternehmen die gleiche Kostenstruktur und der Absatzpreis des Konsumgutes ist für beide Unternehmen gleich.

Beide Unternehmen überlegen, ob in eine neue Filtertechnologie für die Ableitung von Abgasen investiert werden soll. Die Investition verursacht je investierendem Unternehmen jährliche Fixkosten in Höhe von 10 Mio. €.

Im Markt kann insgesamt jährlich ein Deckungsbeitrag von 480 Mio. € erzielt werden. Wählen beide Unternehmen die gleiche Strategie, teilen sie sich den Absatz je zur Hälfte.

- 2.1 Zuerst soll eine Situation betrachtet werden, bei der die Verbraucher mehrheitlich preisorientiert entscheiden. Die Gewinnmatrix beider Unternehmen in Abhängigkeit der Strategien „Investition (IV)“ oder „Nichtinvestition (NIV)“ in die Umweltschutzmaßnahme lautet in diesem Fall:

5

Strategie		Unternehmen B	
		IV	NIV
Unternehmen A	IV	A(230 230)B	A(182 288)B
	NIV	A(288 182)B	A(240 240)B

Prüfen Sie, ob es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien gibt und interpretieren Sie das Ergebnis.

- 2.2 Die Verbraucher ändern aufgrund der aktuellen Klimadiskussion ihre Einstellung. Wenn nur eines der beiden Unternehmen investiert, so steigt sein Image und damit der Gewinn auf 278 Mio. €. Das Unternehmen, das nicht investiert, erleidet einen Gewinnrückgang auf 192 Mio. €. Erstellen Sie die neue Gewinnmatrix, bestimmen Sie das neue Gleichgewicht und interpretieren Sie das neue Marktergebnis.

5

- 1.2 Im Jahr 2022 läuft der Patentschutz für die Liege ab. Die PASTIR AG rechnet damit, dass die KONKURRA AG als Wettbewerber mit einem sehr ähnlichen Produkt in den Markt eintreten wird. Somit entstünde ein Oligopol-Markt. 6

Beide Unternehmen können den Preis entweder konstant halten (Strategie Preiskonstanz) oder ihn senken (Strategie Preissenkung). In Abhängigkeit von den gewählten Strategien hat ein Marktforschungsinstitut folgende Matrix ermittelt, die die jeweils erwarteten Gewinne in Tsd. € enthält:

Strategie		KONKURRA AG	
		<i>Preiskonstanz</i>	<i>Preissenkung</i>
PASTIR AG	<i>Preiskonstanz</i>	$P(200 200)K$	$P(100 250)K$
	<i>Preissenkung</i>	$P(250 100)K$	$P(120 120)K$

Prüfen Sie, ob es ein Gleichgewicht in dominanten Strategien gibt, und beurteilen Sie das Ergebnis aus Verbrauchersicht.