

Übungsaufgabe

In der Lottoannahmestelle im Frankfurter Hauptbahnhof herrscht eigentlich immer Andrang. Viele Menschen geben hier auf dem Weg von oder zur Arbeit ihre Lottoscheine ab.

Zu den meisten Zeiten mit normalem Kundenaufkommen dauert der Aufenthalt eines Kunden in der Annahmestelle etwa vier Minuten. Halten sich aber mehr als sieben Kunden gleichzeitig im Geschäft auf, nimmt die Dauer zu.

Engpassfaktoren sind das Personal und die Automaten, mit denen die Scheine eingelesen werden. Es wird eng in der Annahmestelle und es kommt am Ein- und Ausgang zu Gedrängel. Die hohen Kundenfrequenzen sind meist kurz vor Annahmeschluss zu beobachten oder wenn der Jackpot besonders gut gefüllt ist. Die Stimmung der Kunden ist zu diesen Zeiten gereizt. Man kann es im Vorbeigehen spüren.

- a) Wie viel Wartezeit *verursacht* der siebte Kunde?
- b) Wie hoch ist die durchschnittliche Wartezeit des siebten Kunden?
- c) Wie viel Wartezeit *verursacht* der achte Kunde?
- d) Wie hoch ist die durchschnittliche Wartezeit des achten Kunden?
- e) Worin bestehen die privaten Kosten der Lottoscheinabgabe (abgesehen vom Preis für das Lottospielen an sich)?
- f) Worin bestehen die sozialen Kosten der Lottoscheinabgabe?
- g) An welchen Kosten orientieren sich die Kunden?
- h) Wo tritt das Problem noch auf?

Kunden	Dauer in Minuten
5	4
6	4
7	4
8	5
9	6
10	7

Themenbereich Marktversagen
Schwierigkeit mittel

Die Lösung finden Sie auf der nächsten Seite.

Übungsaufgabe

In der Lottoannahmestelle im Hauptbahnhof Hannover herrscht eigentlich immer Andrang. Viele Menschen geben hier ...

Lösung

Kunden	Dauer	Gesamtdauer	Grenzdauer	Durchschnittsdauer
5	4	20		4
6	4	24	4	4
7	4	28	4	4
8	5	40	12	5
9	6	54	14	6
10	7	70	16	7

- a) Der siebte Kunde verursacht vier Minuten Wartezeit (s. Tabelle).
- b) Der siebte Kunde wartet im Schnitt vier Minuten (s. Tabelle).
- c) Der achte Kunde verursacht zwölf Minuten Wartezeit (s. Tabelle).
- d) Der achte Kunde wartet im Schnitt fünf Minuten (s. Tabelle).
- e) Die privaten Kosten der Abgabe bestehen in der durchschnittlichen Wartezeit.
- f) Die sozialen Kosten bestehen in der zusätzlichen Wartezeit der anderen Kunden. Bis einschließlich Kunde Nr. 7 stimmen Grenz- und Durchschnittswartezeit überein. Ab Kunde Nr. 8 kommt es zu Gedrängel, das die Grenzwartezeit ansteigen lässt. Grenz- („gesellschaftliche Wartekosten“) und Durchschnittswartezeit („private Wartekosten“) fallen jetzt auseinander. Es handelt sich um einen negativen externen Effekt.
- g) Die Kunden orientieren sich an ihrer eigenen Wartezeit. Sie erkennen sich vermutlich nicht selbst als Teil des Problems, sondern bemitleiden sich selbst: „Ich muss hier so lange warten, weil die anderen ihren Lottoschein ausgerechnet gerade jetzt abgeben wollen. Womit habe ich das bloß verdient? Grmmpff.“ Dabei sind sie selbst das Problem (zumindest ein Teil davon).
- h) Das Problem tritt bei hoher Nachfrage nach einem Gut auf, bei dem das Ausschlussprinzip nicht greift („Allmende-Problem“, Übernutzung). Hier: Für die *zügige* Abgabe des Lottoscheins wird kein Preis erhoben. Supermärkte versuchen das Problem durch Sonderkassen für Kunden mit wenig Waren („Maximal 5 Teile“) zu lösen. So werden die Kosten des Wartens tendenziell „internalisiert“. Wer viel kauft, wartet länger. Internethändler erheben – zum Beispiel in der Vorweihnachtszeit, aber nicht nur – Zuschläge für Termin- oder Schnelllieferungen. Weitere Beispiele: Stau im Berufsverkehr auf Einfallstraßen (Lösung: zeitabhängige City-Maut); Kampf und Liegeplätze am Strand bei schönem Wetter (Lösung: witterabhängige Strandgebühr).