

Dienstleistungsmanagement

Lösung Übungsblatt 5

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Maass

Chair in Economics – Information and Service Systems (ISS)
Saarland University, Saarbrücken, Germany





No-Show Loss (C_u) = 50 €

Overbooking Loss (C_o) = 90 €

Anzahl No-Shows d	$P(d)$	Anzahl Überbuchungen	Cum. $P(d)$
0	0,4	0	0
1	0,3	1	0,4
2	0,2	2	0,7
3	0,1	3	0,9

Erwartete Anzahl No-Shows = $\text{Summe } (d * P(d)) = 1$

Erwarteter Opportunitätsgewinn bei Überbuchung = Erwartete Anzahl No-Shows * No-Show Loss = 50 €

Verlust bei Überbuchung		Anzahl Überbuchungen			
Anzahl No-Shows	$P(d)$	0	1	2	3
0	0,4	0	90	180	270
1	0,3	50	0	90	180
2	0,2	100	50	0	90
3	0,1	150	100	50	0
Erwarteter Verlust		50	56	104	180



Optimale Überbuchungsrate (niedrigster erwarteter Verlust) bei 0 Überbuchungen.

Erwarteter Gewinn bei 0 Überbuchungen = 50 € – 50 € = 0

Critical fractile criterion $P(d < x) \leq C_u / (C_u + C_o)$
= $50 / (50 + 90) = 0,3571$

Daraus folgt: Optimale Überbuchungsrate ist 0.

Fazit: Das Hotel sollte keine Zimmer überbuchen (Überbuchungen sind somit nicht immer sinnvoll).



Standardpreis $P1 = 30 \text{ €}$

Special Offer $P2 = 20 \text{ €}$

Anzahl Shopper: 80%

Anzahl Non-Shopper: 20%

Max. Kapazität 100 Autos, davon Q1 für Non-Shopper 20 Autos und Q2 für Shopper 80 Autos.

Umsatz bei voller Auslastung:

- Non-Shopper: $20 * 30 \text{ €} = 600 \text{ €}$
- Shopper: $80 * 20 \text{ €} = 1600 \text{ €}$
- Umsatz gesamt: 2200 €



Aber: 55% der Kapazität von Unternehmen für Standardzahler bereitgestellt

Problem: Kapazitätsplanung des Unternehmens stimmt nicht mit der tatsächlichen Nachfrage überein! Daher wird ein Teil der Kapazität nicht genutzt und verfällt.

- Umsatz Non-Shopper = 20 Autos * 30 € = 600 €
- Kapazität bereitgestellt: 55 Autos, genutzt: 20 Autos (Rest von 35 Autos verfällt)
- Neue Kapazität Shopper = 45 Autos
- Umsatz Shopper = 45 Autos * 20 € = 900 €
- Umsatz gesamt = 1500 €

- $C_u = 30 \text{ €} - 20 \text{ €} = 10 \text{ €}$
- $C_o \text{ Shopper} = 20 \text{ €}$ (Wahrscheinlichkeit 45% = 0,45)
- $C_o \text{ Non-Shopper} = -(30 \text{ €} - 20 \text{ €}) = -10 \text{ €}$ (Wahrscheinlichkeit 20% = 0,2)
- $C_o \text{ Rest (Totalverlust)} = 30 \text{ €}$ (Wahrscheinlichkeit 35% = 0,35)

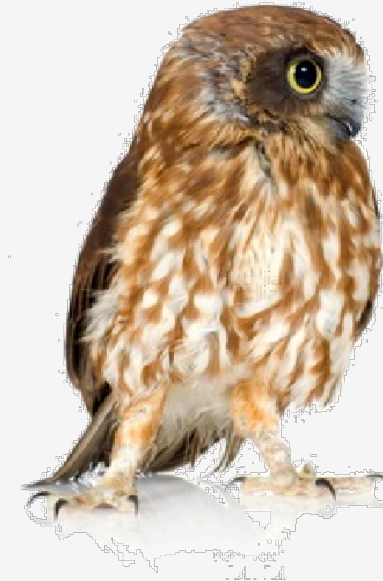


$$C_o = 0,45 * 20 + 0,2 * (-10) + 0,35 * 30 = 17,50 \text{ €}$$

Critical Fractile Value:

$$P(d < x) \leq \frac{C_u}{C_u + C_o}$$

$$10 \text{ €} / (10 \text{ €} + 17,50 \text{ €}) = 0,3636$$



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Maass

Chair in Information and Service Systems
Saarland University, Germany