

Lösungsbogen

Beachten Sie, dass nur die Angaben auf dem Lösungsbogen bei der Klausurkorrektur gewertet werden. **Einträge im Aufgabenteil zählen nicht.**

Aufgabe 1

Aufgabe	W/F	Aufgabe	W/F	Aufgabe	W/F	Aufgabe	W/F
1	W	11	F	21	W	31	W
2	F	12	F	22	W	32	W
3	W	13	F	23	W	33	W
4	W	14	W	24	F	34	W
5	W	15	F	25	W	35	F
6	F	16	F	26	F	36	W
7	F	17	W	27	W	37	F
8	W	18	W	28	W	38	W
9	W	19	W	29	W	39	W
10	W	20	W	30	W	40	W

Aufgabe 2

Aufgabe	A/B/C/D/E/F	Aufgabe	A/B/C/D/E/F	Aufgabe	A/B/C/D/E/F
1	C	11	E	21	A
2	E	12	F	22	E
3	F	13	E		
4	F	14	A		
5	B	15	F		
6	A	16	C		
7	D	17	F		
8	E	18	C		
9	A	19	F		
10	B	20	F		

Aufgabe 3

[6 Punkte]

Das statistische Amt stellt zunehmend mehr Praktikanten für die Berechnung von Sterbetafeln ein. Ein junger Bachelor bitte Sie um Hilfe bei der Beantwortung folgender Fragen:

- Wenn 95 von 100 19-Jährigen das Alter 19 überleben, wie hoch ist die Sterbewahrscheinlichkeit der 19-Jährigen?
- Wenn von 9.800 Überlebenden im Alter 91 genau 800 Personen bis zum Alter 92 sterben, wie viele Jahre werden von den 91-Jährigen bis Alter 92 dann im Mittel durchlebt?
- Wenn 9.800 Überlebende im Alter 91 insgesamt noch 49.000 zu durchlebende Jahre vor sich haben, wie hoch ist ihre durchschnittliche fernere Lebenserwartung im Alter 91?

Lösung:

$$\text{zu a) } q_{19} = \frac{d_{19}}{l_{19}} = \frac{5}{100} = 0,05 = 5\%$$

$$\text{zu b) } L_{91} = \frac{1}{2}(l_{91} + l_{92}) = \frac{1}{2}(9.800 + 9.000) = 9.400 \text{ Jahre}$$

$$\text{zu c) } e_{91} = \frac{T_{91}}{l_{91}} = \frac{49.000}{9.800} = 5 \text{ Jahre durchschnittlich fernere Lebenserwartung}$$

Aufgabe 4

[6 Punkte]

Ihnen liegen folgende Informationen zum halbjährigen Tee-Umsatz in Bayern vor (in Mio. Euro).

1999		2000		2001	
Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
1,35	0,45	1,50	0,44	1,20	0,46

Unterstellen Sie, dass die Zeitreihe *keinem* Trend folgt und erstellen Sie die saisonbereinigte Zeitreihe.

Lösung:

	Winter	Sommer
	1,35	0,45
	1,50	0,44
	1,20	0,46
∅	1,35	0,45
= s	0,9	0,9
s*	0,45	-0,45

Bereinigte Zeitreihe					
1999		2000		2001	
Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer
0,9	0,9	1,05	0,89	0,75	0,91

Aufgabe 5

[6 Punkte]

Für die Erstellung des Armuts- und Reichtumsberichts werden Ihnen folgende Zahlen vorgelegt:

Jahr	Bruttolöhne		
	10. Perzentil	50. Perzentil	90. Perzentil
2002	11.000	22.000	44.000
2004	11.500	23.000	46.000
2006	13.000	26.000	65.000

Berechnen und interpretieren Sie die Entwicklung der Einkommensverteilung seit 2002 auf Basis von *drei* verschiedenen Perzentilverhältnissen.

Lösung:

Jahr	Perzentilverhältnisse		
	50/10	90/50	90/10
2002	2	2	4
2004	2	2	4
2006	2	2,5	5

2004 gab es keine Änderung der Einkommensverteilung verglichen mit 2002 (nur Bruttolöhne absolut gestiegen).

2006: Veränderung der EK-Verteilung insgesamt durch eine Verschiebung im oberen Bereich: das 90/10 Verhältnis steigt, was nicht auf Veränderungen im unteren Bereich (50/10), sondern auf Erhöhung der Ungleichheit im oberen Bereich der Verteilung zurückgeht (90/50).

Insgesamt ist die Einkommensverteilung von 2002 bis 2006 ungleicher geworden, die Einkommen sind nun stärker konzentriert.