

Aufg.	2010 S II									BE														
1.1	<table><tr><td>ω</td><td>BRL</td><td>$B\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td><td>$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$</td></tr><tr><td>$P(\{\omega\})$</td><td>0,5168</td><td>0,1292</td><td>0,1632</td><td>0,0408</td><td>0,0912</td><td>0,0228</td><td>0,0288</td><td>0,0072</td><td></td></tr></table>	ω	BRL	$B\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$P(\{\omega\})$	0,5168	0,1292	0,1632	0,0408	0,0912	0,0228	0,0288	0,0072		5		
ω	BRL	$B\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$	$\bar{B}\bar{R}\bar{L}$															
$P(\{\omega\})$	0,5168	0,1292	0,1632	0,0408	0,0912	0,0228	0,0288	0,0072																
1.2.1	$E_1 = \{\bar{B}\bar{R}\bar{L}; \bar{B}\bar{R}\bar{L}; \bar{B}\bar{R}\bar{L}; \bar{B}\bar{R}\bar{L}\}; P(E_1) = 0,0996$ $E_2 = \{\bar{B}\bar{R}\bar{L}; \bar{B}\bar{R}\bar{L}\}; P(E_2) = 0,036$									4														
1.2.2	$E_1 \cap E_2 = E_2$ und damit ist $P(E_1 \cap E_2) \neq P(E_1) \cdot P(E_2)$. Somit sind E_1 und E_2 stochastisch abhängig.									3														
1.3	$P(\text{„Papiere sind in Ordnung“}) = 0,75; E(X) = 75; \sigma = \sqrt{100 \cdot 0,75 \cdot 0,25} \approx 4,33$ $P(70,67 < X < 79,33) = \sum_{i=71}^{79} B(100; 0,75; i) = \sum_{i=0}^{79} B(100; 0,75; i) - \sum_{i=0}^{70} B(100; 0,75; i) \approx 0,7016$									4														
2.1	$P(\text{„ein Insasse ist angeschnallt“}) = \sqrt[4]{0,8145} \approx 0,95$									2														
2.2	$P(E_3) = 0,95^2 \cdot 0,05^2 \approx 0,0023$ $P(E_4) = B(4; 0,95; 2) \approx 0,0135$									4														
2.3	Testgröße: Anzahl der angeschnallten Personen von 200 $H_0 : p = 0,95;$ Ablehnungsbereich von $H_0 : \{x + 1; \dots; 200\}$ $\sum_{i=x+1}^{200} B(200; 0,95; i) \leq 0,05 \Leftrightarrow \sum_{i=0}^x B(200; 0,95; i) \geq 0,95$ Aus Tafelwerk: $x = 195$; damit: max. Ablehnungsbereich von $H_0 : \{196; \dots; 200\}$ 97% von 200 = 194. Man entscheidet sich für H_0 .									7														
3.1	E_5 : „Ein PKW wird von einem Mann gesteuert oder ist kein Cabrio.“ $E_6 = \overline{W \cup \bar{C}} = \bar{W} \cap C$; E_6 : „Ein Cabrio wird von einem Mann gesteuert.“									3														
3.2	<table><tr><td></td><td>C</td><td>$\bar{C}$</td><td></td></tr><tr><td>W</td><td>0,015</td><td>0,285</td><td>0,3</td></tr><tr><td>$\bar{W}$</td><td>0,035</td><td>0,665</td><td>0,7</td></tr><tr><td></td><td>0,05</td><td>0,95</td><td>1</td></tr></table>		C	$\bar{C}$		W	0,015	0,285	0,3	$\bar{W}$	0,035	0,665	0,7		0,05	0,95	1	$P(E_5) = P(\bar{W} \cup \bar{C}) = P(\bar{W}) + P(\bar{C}) - P(\bar{W} \cap \bar{C}) = 0,985$ $P(E_6) = P(\bar{W} \cap C) = 0,035$						5
	C	$\bar{C}$																						
W	0,015	0,285	0,3																					
$\bar{W}$	0,035	0,665	0,7																					
	0,05	0,95	1																					
3.3	Mögliche Lösung: Anteil der Cabriofahrerinnen bei den Frauen: $\frac{3}{60} = 0,05$ Anteil der Cabriofahrer bei den Männern: $\frac{7}{140} = 0,05$ Damit kann nicht gefolgert werden, dass Frauen eher Cabrios bevorzugen als Männer.									3														

Gesamt: 40