

Aufg.	S II	BE																				
1.1	Aus Baumdiagramm: <table><tr><td>ω</td><td>SS</td><td>SB</td><td>SZ</td><td>BS</td><td>BB</td><td>BZ</td><td>ZS</td><td>ZB</td><td>ZZ</td></tr><tr><td>$P(\{\omega\})$</td><td>0,25</td><td>0,10</td><td>0,15</td><td>0,10</td><td>0,04</td><td>0,06</td><td>0,15</td><td>0,06</td><td>0,09</td></tr></table> Nebenrechnung: $P(\{BB\}) = 0,04 \Rightarrow P(B) = \sqrt{0,04} = 0,2$	ω	SS	SB	SZ	BS	BB	BZ	ZS	ZB	ZZ	$P(\{\omega\})$	0,25	0,10	0,15	0,10	0,04	0,06	0,15	0,06	0,09	5
ω	SS	SB	SZ	BS	BB	BZ	ZS	ZB	ZZ													
$P(\{\omega\})$	0,25	0,10	0,15	0,10	0,04	0,06	0,15	0,06	0,09													
1.2	$E_1 = \{SB;SZ;BS;ZS\}$ $E_2 = \{SS;SB;BS;BB\}$ $E_1 \cap E_2 = \{SB;BS\} \neq \{\}$ $\Rightarrow$ Die beiden Ereignisse sind vereinbar.	4																				
2	G: Gasgrill; S: Singlehaushalt <table><tr><td></td><td>S</td><td>$\bar{S}$</td><td></td></tr><tr><td>G</td><td>$\frac{1}{10}$</td><td>$\frac{1}{6}$</td><td>$\frac{4}{15}$</td></tr><tr><td>$\bar{G}$</td><td>$\frac{2}{15}$</td><td>$\frac{3}{5}$</td><td>$\frac{11}{15}$</td></tr><tr><td></td><td>$\frac{7}{30}$</td><td>$\frac{23}{30}$</td><td>1</td></tr></table> $P(G) \cdot P(S) = \frac{4}{15} \cdot \frac{7}{30} = \frac{14}{225} \neq P(G \cap S) = \frac{1}{10}$ G und S sind stochastisch abhängig.		S	$\bar{S}$		G	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{4}{15}$	$\bar{G}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{11}{15}$		$\frac{7}{30}$	$\frac{23}{30}$	1	5				
	S	$\bar{S}$																				
G	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{4}{15}$																			
$\bar{G}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{11}{15}$																			
	$\frac{7}{30}$	$\frac{23}{30}$	1																			
3	$P(E_3) = B(12;0,4;5) \approx 0,22703$ $P(E_4) = 0,6^2 \cdot 0,4^{10} \approx 0,00004$ $P(E_5) = 1 - B(12;0,4;0) - B(12;0,4;1) \approx 0,98041$	7																				
4	X: „Anzahl der benötigten Gourmet-Grills“ $n = 10$; $p = 0,05$ $P(X \leq a) > 0,99 \Rightarrow$ mit Tafelwerk folgt: $a \geq 3$ $\Rightarrow$ Es müssen mindestens 3 Gourmet-Grills auf Lager sein.	3																				
5	T: „Anzahl der einwandfreien Gourmet-Grills unter 200“ $H_0 : p = 0,97$ Annahmebereich: $A = \{192;193;...;200\}$ Ablehnungsbereich: $\bar{A} = \{0;1;...;191\}$ Der Fehler 1. Art besteht darin, dass man annimmt, dass der Anteil der einwandfreien Gourmet-Grills weniger als 97% beträgt, obwohl er tatsächlich mindestens 97% ist. $\alpha' = P_{H_0}(\bar{A}) = \sum_{i=0}^{191} B(200;0,97;i) \approx 0,14960$	6																				
6.1	$P(X \leq 2) = 0,45 \Rightarrow P(X \geq 3) = 0,55$ $\Leftrightarrow 2b + 0,15 = 0,55 \Rightarrow b = 0,2$ $\Rightarrow a - 0,85 + 0,10 + 0,2 \cdot a = 0,45 \Rightarrow a = 1$	4																				
6.2	$E(X) = 2,3$; $\text{Var}(X) = 1,61$; $\sigma = \sqrt{1,61} \approx 1,27$ $P(1,03 < X < 3,57) = P(X = 2) + P(X = 3) = 0,6$	6																				

Gesamt: 40