

Aufg.	S I	BE																
1.1	<p>Aus Baumdiagramm:</p> <table border="1"> <tr> <td>ω</td> <td>HKN</td> <td>HKN\bar{N}</td> <td>H\bar{K}N</td> <td>H$\bar{K}$$\bar{N}$</td> <td>$\bar{H}$KN</td> <td>$\bar{H}K\bar{N}$</td> <td>$\bar{H}$$\bar{K}$N</td> </tr> <tr> <td>P({ω})</td> <td>0,03</td> <td>0,02</td> <td>0,12</td> <td>0,08</td> <td>0,09</td> <td>0,06</td> <td>0,6</td> </tr> </table>	ω	HKN	HKN \bar{N}	H \bar{K} N	H \bar{K} \bar{N}	\bar{H} KN	\bar{H} K \bar{N}	\bar{H} \bar{K} N	P({ ω })	0,03	0,02	0,12	0,08	0,09	0,06	0,6	5
ω	HKN	HKN \bar{N}	H \bar{K} N	H \bar{K} \bar{N}	\bar{H} KN	\bar{H} K \bar{N}	\bar{H} \bar{K} N											
P({ ω })	0,03	0,02	0,12	0,08	0,09	0,06	0,6											
1.2	<p>$E_1 = \{H\bar{K}N; H\bar{K}\bar{N}; \bar{H}\bar{K}N\}$ $E_2 = \{HKN; H\bar{K}N; \bar{H}\bar{K}N\}$ $E_3 = \bar{E}_1 \cup \bar{E}_2 = E_1 \cap \bar{E}_2 = \{H\bar{K}\bar{N}; \bar{H}\bar{K}N\}$</p> <p>$E_3$: „Ein Kunde kauft entweder nur Hustensaft oder nur Nasenspray.“</p> <p>$P(E_3) = 0,08 + 0,6 = 0,68$</p>	5																
1.3.1	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>0,56</td> <td>0,14</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>\bar{V}</td> <td>0,24</td> <td>0,06</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,8</td> <td>0,2</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>$P(A) \cdot P(V) = 0,8 \cdot 0,7 = 0,56 = P(A \cap V)$ A und V sind stochastisch unabhängig. Die Marken A und B wirken gleich gut.</p>		A	B		V	0,56	0,14	0,7	\bar{V}	0,24	0,06	0,3		0,8	0,2	1	5
	A	B																
V	0,56	0,14	0,7															
\bar{V}	0,24	0,06	0,3															
	0,8	0,2	1															
1.3.2	<p>$P(\bar{A} \cup V) = P(\bar{A}) + P(V) - P(\bar{A} \cap V) = 0,2 + 0,7 - 0,14 = 0,76$</p>	2																
2.1	<p>(1) $a + b - 2a + 0,4 + b + 0,15 + 2a = 1$</p> <p>(2) $4a + 5(b - 2a) + 2,4 + 7b + 1,2 + 18a = 6,6$</p> <p>$\Rightarrow a = 0,05; b = 0,2$</p>	5																
2.2	<p>$\text{Var}(X) = \frac{41}{25}; \sigma = \sqrt{\frac{41}{25}} \approx 1,28$</p> <p>$P(\mu - \sigma < X < \mu + \sigma) = P(5,32 < X < 7,88) = 0,4 + 0,2 = 0,6$</p>	4																
2.3	<p>$P(E_4) = B(20; 0,05; 4) \approx 0,01333$</p> <p>$P(E_5) = \sum_{i=0}^{30} B(100; 0,2; i) \approx 0,99394$</p> <p>$P(E_6) = \sum_{i=10}^{19} B(50; 0,2; i) = \sum_{i=0}^{19} B(50; 0,2; i) - \sum_{i=0}^9 B(50; 0,2; i) \approx 0,55533$</p>	6																
3.1	<p>Testgröße T: Anzahl der Patienten unter 200, bei denen nach der Einnahme des Medikaments Nebenwirkungen auftreten.</p> <p>$H_0: p \leq 0,15$; Annahmehereich: $A = \{0, \dots, x\}$</p> <p>$H_1: p > 0,15$; Ablehnungsbereich: $\bar{A} = \{x + 1; \dots; 200\}$</p> <p>$\sum_{i=x+1}^{200} B(200; 0,15; i) \leq 0,05 \Leftrightarrow \sum_{i=0}^x B(200; 0,15; i) \geq 0,95$</p> <p>Tafelwerk $\Rightarrow x \geq 38 \Rightarrow \bar{A}_{\max} = \{39; \dots; 200\}$</p>	5																
3.2	<p>$35 \in A \Rightarrow H_0$ wird angenommen.</p> <p>Beim Fehler 2. Art nimmt man an, dass bei maximal 15% der Patienten Nebenwirkungen auftreten, obwohl der Anteil höher ist.</p>	3																

Gesamt: 40