

Aufg.	SI 2015	BE																
1.1	<p>Aus Baumdiagramm:</p> <table border="1" data-bbox="209 203 963 315"> <tr> <td>ω</td> <td>MB</td> <td>\overline{MB}</td> <td>AB</td> <td>\overline{AB}</td> <td>PB</td> <td>\overline{PB}</td> </tr> <tr> <td>$P(\{\omega\})$</td> <td>0,35</td> <td>0,15</td> <td>0,12</td> <td>0,18</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> </tr> </table> <p>Nebenrechnung: $0,35 + 0,12 + 0,2 \cdot x = 0,57 \Rightarrow x = 0,5$ E_1: „Ein verabreichtes Medikament führt nicht zu einer Besserung.“</p>	ω	MB	\overline{MB}	AB	\overline{AB}	PB	\overline{PB}	$P(\{\omega\})$	0,35	0,15	0,12	0,18	0,1	0,1	6		
ω	MB	\overline{MB}	AB	\overline{AB}	PB	\overline{PB}												
$P(\{\omega\})$	0,35	0,15	0,12	0,18	0,1	0,1												
1.2	<table border="1" data-bbox="209 465 549 629"> <tr> <td></td> <td>N</td> <td>\overline{N}</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>0,08</td> <td>0,42</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>\overline{M}</td> <td>0,04</td> <td>0,46</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0,12</td> <td>0,88</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>$P(M) \cdot P(N) = 0,5 \cdot 0,12 = 0,06 \neq P(M \cap N) = 0,08$ M und N sind stochastisch abhängig.</p>		N	\overline{N}		M	0,08	0,42	0,5	\overline{M}	0,04	0,46	0,5		0,12	0,88	1	5
	N	\overline{N}																
M	0,08	0,42	0,5															
\overline{M}	0,04	0,46	0,5															
	0,12	0,88	1															
2.1	<p>(1) $0,1 + a + b + b - 0,05 + a + 0,15 + 2a = 1$ (2) $0,5 + 7a + 9b + 12(b - 0,05) + 22(a + 0,15) + 28 \cdot 2a = 18,48$ $\Rightarrow a = 0,16; b = 0,08$ Histogramm</p>	7																
2.2	<p>$\text{Var}(X) = 80,5496; \sigma \approx 8,97$ $P(X < \mu - \sigma) + P(X > \mu + \sigma) = P(X < 9,51) + P(X > 27,45) = 0,66$ Schraffur</p>	6																
3.1	<p>$P(E_2) = \sum_{i=13}^{20} B(50; 0,35; i) = \sum_{i=0}^{20} B(50; 0,35; i) - \sum_{i=0}^{12} B(50; 0,35; i) \approx 0,74782$ $P(E_3) = \sum_{i=0}^{10} B(50; 0,35; i) \approx 0,01601$</p>	3																
3.2	<p>$P(E_4) = 0,65^7 \cdot 0,35^3 \approx 0,0021$ $P(E_5) = 8 \cdot 0,65^7 \cdot 0,35^3 \approx 0,0168$</p>	3																
4	<p>$B(2; p; 1) = \frac{15}{32} \Rightarrow 2p(1-p) = \frac{15}{32} \Rightarrow p^2 - p + \frac{15}{64} = 0; p = \frac{5}{8} \vee p = \frac{3}{8}$</p>	4																
5	<p>T: „Anzahl der Patienten von 200, bei denen das Medikament wirkt.“ $H_0: p = 0,7 \quad H_1: p < 0,7$ Annahmereich: $A = \{x+1; \dots; 200\}$ Ablehnungsbereich: $\overline{A} = \{0; \dots; x\}$ $\sum_{i=0}^x B(200; 0,70; i) \leq 0,05; \text{Tafelwerk} \Rightarrow x \leq 128 \Rightarrow \overline{A} = \{0; \dots; 128\}$ Wenn das Medikament bei 73 Patienten unwirksam ist, dann wirkt es bei 127 Patienten. Also entscheidet man sich gegen H_0.</p>	6																