<table>
<tr><th>Aufg.</th><th>S II</th><th>BE</th></tr>
<tr><td>1.1</td><td>
<table>
<tr><td>ω</td><td>HER</td><td>$\mathrm{HE\overline{R}}$</td><td>HAR</td><td>$\mathrm{HA\overline{R}}$</td><td>$\mathrm{\overline{H}ER}$</td><td>$\mathrm{\overline{H}E\overline{R}}$</td><td>$\mathrm{\overline{H}AR}$</td><td>$\mathrm{\overline{H}A\overline{R}}$</td></tr>
<tr><td>$P(\{\omega\})$</td><td>0,1404</td><td>0,3276</td><td>0,0396</td><td>0,0924</td><td>0,0036</td><td>0,0084</td><td>0,1164</td><td>0,2716</td></tr>
</table>
NR: $P(\{\mathrm{HER}; \mathrm{HE\overline{R}}; \mathrm{\overline{H}ER}; \mathrm{\overline{H}E\overline{R}}\}) = 0{,}48 \Leftrightarrow 0{,}60 \cdot 0{,}78 + 0{,}40 \cdot x = 0{,}48 \Leftrightarrow x = 0{,}03$
</td><td>6</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>
$E_1 = \{\mathrm{HER}; \mathrm{HE\overline{R}}; \mathrm{HAR}; \mathrm{HA\overline{R}}\}$; $P(E_1) = 0{,}6$
$E_2 = \{\mathrm{HAR}; \mathrm{HA\overline{R}}; \mathrm{\overline{H}AR}; \mathrm{\overline{H}A\overline{R}}\}$; $P(E_2) = 0{,}52$
$P(E_1 \cap E_2) = P(\{\mathrm{HAR}; \mathrm{HA\overline{R}}\}) = 0{,}132 \neq P(E_1) \cdot P(E_2) = 0{,}312$
$\Rightarrow$ E_1 und E_2 sind stochastisch abhängig.
</td><td>4</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>
$P(E_3) = B(10; 0{,}3; 3) \approx 0{,}26683$
$P(E_4) = B(10; 0{,}7; 9) + B(10; 0{,}7; 10) \approx 0{,}14931$
$P(E_5) = 8 \cdot 0{,}3^3 \cdot 0{,}7^7 \approx 0{,}01779$
</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.1</td><td>$(1-p)^5 = 0{,}4182 \quad \Leftrightarrow \quad p = 1 - \sqrt[5]{0{,}4182} \approx 0{,}16$</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.2.1</td><td>
<table>
<tr><td>x_i</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr>
<tr><td>$P(X = x_i)$</td><td>0,4182</td><td>0,3983</td><td>0,1517</td><td>0,0289</td><td>0,0028</td><td>0,0001</td></tr>
</table>
</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.2.2</td><td>
$P(X > 3) = P(X = 4) + P(X = 5) = 0{,}0029$
Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass mehr als drei der untersuchten Spielzeuge Mängel aufweisen, beträgt 0,0029.
</td><td>3</td></tr>
<tr><td>2.2.3</td><td>
X ist binomial verteilt $\Rightarrow$ $\mu = n \cdot p = 0{,}8$; $\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q} \approx 0{,}82$
$P(-0{,}02 < X < 1{,}62) = P(X = 0) + P(X = 1) = 0{,}8165$
</td><td>4</td></tr>
<tr><td>3.1</td><td>
T: „Anzahl der Kunststoffspielzeuge mit zu hohem Weichmacheranteil unter 200.“
$H_0: p = 0{,}15$; Ablehnungsbereich: $\overline{A} = \{a+1; \ldots; 200\}$
$\sum_{i=a+1}^{200} B(200; 0{,}15; i) \leq 0{,}05 \quad \Leftrightarrow \quad \sum_{i=0}^{a} B(200; 0{,}15; i) \geq 0{,}95$
Aus Tafelwerk: $a \geq 38$, also max. Ablehnungsbereich von H_0: $\overline{A} = \{39; \ldots; 200\}$
</td><td>6</td></tr>
<tr><td>3.2</td><td>
$\alpha' = 1 - \sum_{i=0}^{38} B(200; 0{,}15; i) \approx 0{,}0498$
Fehler 1. Art: Obwohl sich der Anteil an Kunststoffspielzeuge mit einem zu hohen Weichmacheranteil nicht erhöht hat, geht man von einer Erhöhung aus.
</td><td>4</td></tr>
</table>

Gesamt: 40