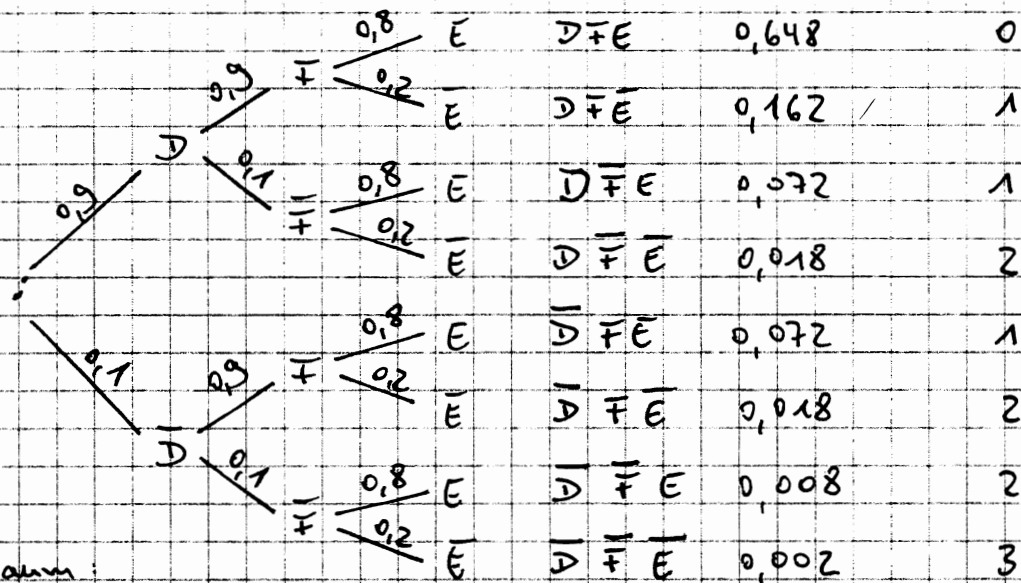


1.1

zu 2.1



Baum:

Struktur ✓
LSK ✓

5 BE

✓
 $\sum = 1$
✓✓

1.2.1 $E_1 = \{D \bar{F} \bar{E}; \bar{D} F \bar{E}; \bar{D} \bar{F} E\}$ ✓

E_2 : Form ist in Ordnung / kein Fehler in der Form ✓

$P(E_1) = 0,018 + 0,018 + 0,008 = 0,044$ ✓

$P(E_2) = 0,648 + 0,162 + 0,072 + 0,018 = 0,9$ ✓

5 BE

$E_1 \cap E_2 = \{\bar{D} F \bar{E}\}$ ✓; $P(E_1 \cap E_2) = 0,018$ ✓

$P(E_1) \cdot P(E_2) = 0,044 \cdot 0,9 = 0,0396 \neq 0,018 = P(E_1 \cap E_2)$ ✓

⇒ E_1 und E_2 sind stoch. abhängig ✓

1.2.2 $P(E_2) = 0,9 \Rightarrow P(E_3) = 0,09$ ✓

2.3 $E_3 = \{D \bar{F} E; D \bar{F} \bar{E}\}$ ✓

2 BE

(auch $\{D \bar{F}\} \{D \bar{F}\} \{D \bar{F} E; D \bar{F} \bar{E}\} \{D \bar{F} E; D \bar{F} \bar{E}\}$
 $\{D \bar{F} \bar{E}; D \bar{F} E\}$)

2.1

X	0	1	2	3	✓
$P(X=x)$	0,648	0,306	0,044	0,002	✓

2 BE

Musterlösung

2.2 $\mu = 0 \cdot 0,648 + 1 \cdot 0,306 + 2 \cdot 0,044 + 3 \cdot 0,002 = 0,4 \checkmark$

$\text{Var}(X) = 0^2 \cdot 0,648 + 1^2 \cdot 0,306 + 2^2 \cdot 0,044 + 3^2 \cdot 0,002 - 0,4^2 = 0,34 \checkmark$

$\sigma = \sqrt{0,34} = 0,58 \checkmark$

$\mu - \sigma = -0,18 \quad \mu + \sigma = 0,98 \checkmark$

5 BE

$P(-0,18 \leq X \leq 0,98) = P(X=0) = 0,648 \checkmark$

3 $E_4: n = 15 \quad p = 0,65 \rightarrow P(X=5) = 0,00961 \checkmark$

$E_5: P(E_5) = 0,35^5 \cdot \binom{10}{7} \cdot 0,65^7 \cdot 0,35^3 = 0,35^5 \cdot 0,25222 = 0,00132 \checkmark$

$E_6: n = 15; p = 0,65 \rightarrow P(10 \leq X < 14) = P(X \leq 13) - P(X \leq 9) \checkmark$
 $= 0,98582 - 0,43572 = 0,5501 \checkmark$

6 BE

$E_7: 0,35^2 \cdot 0,65^{13} \cdot 14 = 0,00634 \checkmark$

4.1 T : Anzahl der fehlerfreien Bälle in der Stichprobe $\checkmark$

$H_0: p = 0,65 \checkmark$

$H_1: p > 0,65$

$A [0 \dots 69] \quad \bar{A} [70 \dots 100]$

4 BE

$P(X \geq 70) = 1 - P(X \leq 69) = 1 - 0,82698 = 0,173 \checkmark$

4.2 $A [0 \dots k] \quad \bar{A} [k+1 \dots 100] \checkmark$
 $\geq 0,95 \quad \leq 0,05$

$P(X \leq k) \geq 0,95 \checkmark \rightarrow k = 73 \checkmark \rightarrow \bar{A} [74 \dots 100] \checkmark$

4 BE

5.1 $I: 4p \cdot q^3 = 2 \cdot p^0 \cdot q^4 \quad | : 4q^3 \quad II: p + q = 1$

$p = \frac{1}{2} q \checkmark$

$q = 1 - p \checkmark$

$II \text{ in } I: p = \frac{1}{2}(1-p) = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}p \quad | + \frac{1}{2}p$

4 BE

$\frac{3}{2}p = \frac{1}{2} \quad | : \frac{3}{2} \rightarrow p = \frac{1}{3} \checkmark$

5.2 $E_8: n = 4; p = \frac{1}{3} \checkmark \rightarrow P(X=2) = 0,2963 \checkmark$

$E_9: n = 4; p = \frac{1}{3} \checkmark \rightarrow P(X \leq 1) = 0,59259 \checkmark$

3 BE

Seite

$\Sigma = 40 BE$