

2)

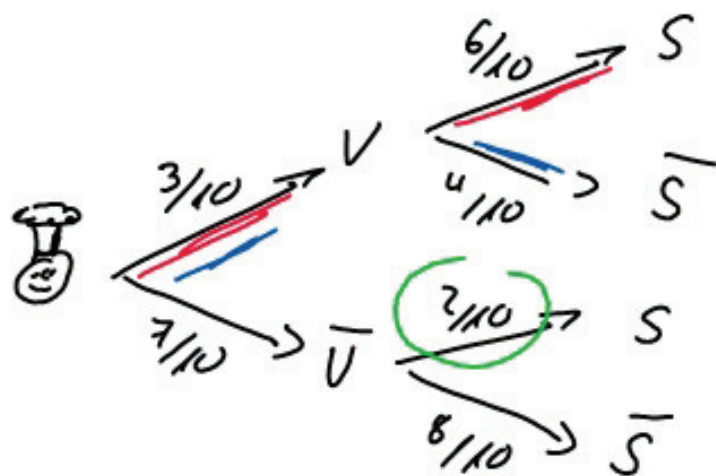
	$M$	$\bar{M}$	
$F$	0,05	0,1	0,15
$\bar{F}$	0,05	0,8	0,85
	0,1	0,9	1

$$P(M \cap F) = 0,05$$

$$P(\bar{F} \cap \bar{M}) = 0,8$$

1)

a) KOCH



$$P(S) = P(V \cap S) + P(\bar{V} \cap S)$$

b)

	S	$\bar{S}$	
V	0,18	0,12	0,3
$\bar{V}$	0,14	0,56	0,7
	0,32	0,68	1

c)

$$P(\bar{V} \cap S) = 0,14$$

$$P(\bar{V}) \cdot P(S)$$

$$0,7 \cdot 0,32 =$$



$$d) \quad P_S(V) = \frac{P(V \cap S)}{P(S)} = \frac{0,18}{0,32}$$

## Binomial - Verteilung

Kiste mit 1000 Bienen; Stichprobe  $n=10$   
Wahrscheinlichkeit von  $p=0,05$  für defekt.

$$P(X=4) = \binom{10}{4} \cdot 0,05^4 \cdot 0,95^6$$

$$\begin{array}{l} \hookrightarrow n \hat{=} 10 \\ \hookrightarrow k \hat{=} 4 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \hookrightarrow n \hat{=} 10 \\ \hookrightarrow k \hat{=} 4 \end{array}} \right\} \binom{10}{4} \Rightarrow \text{Möglichkeiten} \\ \left( \begin{array}{l} \text{ohne Wiederholung} \\ \text{ohne Reihenfolge} \end{array} \right)$$

---

mind. 4 defekte Bienen:

$$\hookrightarrow P(X \geq 4) = 1 - P(X \leq 3)$$

$$1) \quad p = 1/6 ; \quad q = 1 - 1/6 = 5/6 ; \quad n = 20$$

$$a) \quad P(X=4) = \binom{20}{4} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^4 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{16} = 0,2022$$

$$b) \quad P(X=0) = \binom{20}{0} \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^0 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^{20}$$

$$c) \quad p = 3/20 ; \quad n = 5 , \quad k = 2$$

$$P(X=2) = \binom{5}{2} \cdot \left(\frac{3}{20}\right)^2 \cdot \left(\frac{17}{20}\right)^3$$

$$d) \quad n = 100$$

$$P(X < 10) = P(X \leq 9) \Rightarrow B(100; 1/6) \\ \hookrightarrow 0,0213$$