

Aufgabenblatt 1

1. $P(1) = 0,6 = 60\%$

$P(2) = 0,3 = 30\%$

$P(3) = 0,1 = 10\%$

a.) $\Omega = \{1, 2, 3\}$

b.) $P(3) = 1 - [P(1) + P(2)] = 1 - (0,6 + 0,3)$
 $= 0,1 = 10\%$

c.) $P(\emptyset) = 0$

$P(1) = 0,6 = 60\%$

$P(2) = 0,3 = 30\%$

$P(3) = 0,1 = 10\%$

$P(\{1, 2\}) = P(1) + P(2) = 0,6 + 0,3 = 0,9$
 $= 90\%$

$P(\{1, 3\}) = P(1) + P(3) = 0,6 + 0,1 = 0,7$
 $= 70\%$

$P(\{2, 3\}) = P(2) + P(3) = 0,3 + 0,1 = 0,4$
 $= 40\%$

$P(\{1, 2, 3\}) = P(1) + P(2) + P(3) = 0,6 + 0,3 + 0,1$
 $= 1 = 100\%$

d.) $H_1 = \{1, 2\}$

$H_2 = \{2, 3\}$

$H_3 = \{1, 3\}$

$H_4 = \{1\}$ $H_5 = \{2\}$ $H_6 = \{3\}$

2.

a.) $\Omega = \{R; G; B; W\}$

b.) $P(A) = \frac{3}{15} = \frac{1}{5} \rightarrow \text{rot}$

$P(A) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} \rightarrow \text{grün}$

$P(A) = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \rightarrow \text{blau}$

$P(A) = \frac{1}{15} \rightarrow \text{weiß}$

c.) $P(A) = \frac{14}{15}$ $P(B) = \frac{4}{15}$ $P(C) = \frac{1}{15}$

d.) $P(A \cap B) = P(\{\text{rot}\}) = 20\%$

$P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 1 - \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$

$P(A \cup B) = P(\{\text{rot; grün; blau; weiß}\}) = 100\%$

$P(A \setminus B) = P(\{\text{grün; blau}\}) = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$

e) Die Ereignisse A und C bilden zusammen eine Zerlegung von Ω

f) $D = \{\text{grün; blau}\}$