

5.) A, B, C Wahrscheinlichkeitsraum

$$\mu(A) = 0,7 \quad \mu(B) = 0,6 \quad \mu(C) = 0,5$$

$$\mu(A \cap B) = 0,4 \quad \mu(A \cap C) = 0,3 \quad \mu(B \cap C) = 0,2 \quad \mu(A \cap B \cap C) = 0,1$$

ges: $\mu(A \cup B)$ und $\mu(A \cup B \cup C)$

Da μ ein Wahrscheinlichkeitsmaß ist, gilt: $\mu(A \cup B) + \mu(A \cap B) = \mu(A) + \mu(B)$

$$\Rightarrow \mu(A \cup B) = \mu(A) + \mu(B) - \mu(A \cap B) = 0,7 + 0,6 - 0,4 = 0,9$$

$$\Rightarrow \mu((A \cup B) \cup C) = \mu(A \cup B) + \mu(C) - \mu((A \cup B) \cap C) = 0,9 + 0,5 - \mu((A \cap C) \cup (B \cap C))$$

$$= 1,4 - (\mu(A \cap C) + \mu(B \cap C) - \mu(A \cap B \cap C)) = 1,4 - (0,3 + 0,2 - 0,1) = 1$$