

Bedingte Wahrscheinlichkeiten

W-Raum (Ω, \mathcal{A}, P) , $A, B \in \mathcal{A}$ mit $P(B) > 0$.

$P(A|B) := \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$ heißt bedingte Wk. von A unter Bedingung B.

Lemma: $A \mapsto P(A|B)$ ist W-Maß

Satz: W-Raum (Ω, \mathcal{A}, P) , $B_1, \dots, B_n \in \mathcal{A}$ Partition von Ω .

D.f.:

• Formel von der totalen Wk: $P(A) = \sum_{k=1}^n P(A|B_k) \cdot P(B_k)$

• Formel von Bayes: $P(B_k|A) = \frac{P(A|B_k) \cdot P(B_k)}{\sum_{l=1}^n P(A|B_l) \cdot P(B_l)}$

falls $P(A) > 0$.

Zufallsvariablen

W-Raum (Ω, \mathcal{A}, P) beschreibe ZE mit Ergebnis ω .

Beschreibe Teilaspekt des ZE durch Betrachtung von

$X(\omega)$

für ein $X: \Omega \rightarrow \Omega'$.