

Wiederholung

1. Angenommen F , G und H seien Ereignisse auf dem Wahrscheinlichkeitsraum (Ω, \mathcal{F}, P) , wobei gilt: $P(F \cap G|H) = 1$. Welche der nachfolgenden Aussagen ist korrekt?
 - a) $P(F \cap G) = 1$
 - b) $P(F \cap G \cap H) = P(H)$
 - c) $P(F^c|H) = 0$
 - d) $H = \Omega$

Zusatzaufgaben

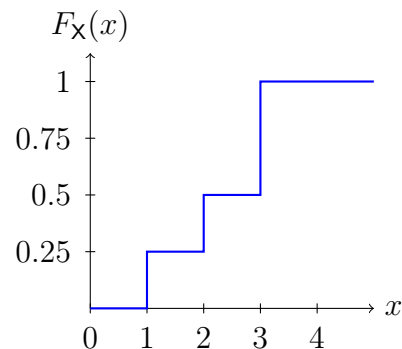
(Frei nach *Yates R.D., Goodman D.: Probability and Stochastic Processes: A Friendly Introduction for Electrical and Computer Engineers*)

1. Gegeben sei eine diskrete Zufallsvariable X mit $X : \Omega \rightarrow \mathbb{N}_0$ mit der folgenden PMF:

$$p_X(x) = \begin{cases} c \left(\frac{1}{2}\right)^x, & x \in \mathbb{N}_0 \\ 0, & \text{ansonsten} \end{cases}$$

Bestimme den Wert der Konstanten c , sodass es sich um eine gültige PMF handelt.

2. Gegeben sei der folgende Plot der CDF einer diskreten Zufallsvariablen $X \in \{1, 2, 3\}$:



Berechne nun anhand dessen die folgenden Wahrscheinlichkeiten:

- a) $P(X < 1)$
- b) $P(X \leq 1)$
- c) $P(X > 2)$
- d) $P(X \geq 1)$
- e) $P(X = 1)$
- f) $P(X = 3)$
- g) $p_X(x)$