

Übungsaufgaben 7. Serie
(Abgabe am 5.12.2017 vor Beginn der Vorlesung)

1. Eine ideale Münze werde zweimal geworfen. Die Zufallsgröße X gebe an, wie oft dabei Wappen auftritt. Geben Sie die Verteilungsfunktion der Zufallsgröße X an und skizzieren Sie diese.
2. Es sei X eine stetige Zufallsgröße mit einer gewissen Verteilungsfunktion F_X und Verteilungsdichte f_X .
 - a) Drücken Sie die Verteilungsfunktionen der Zufallsgrößen $2X + 3$ und $-4X$ jeweils durch F_X aus.
 - b) Drücken Sie die Verteilungsdichten der Zufallsgrößen aus a) jeweils durch f_X aus.
3. Die Funktion f sei definiert durch
$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x^2e^{-x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}.$$
Weisen Sie nach, daß f eine Verteilungsdichte ist.