Zentralübung
zur Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

Prof. Dr. C. Löh/M. Blank — Quiz vom 25. April 2012

Quiz zu messbaren Abbildungen/Zufallsvariablen

1. Seien (Ω, S), (Ω', S'), (Ω'', S'') messbare Räume und seien $f\colon \Omega \longrightarrow \Omega'$, $g\colon \Omega' \longrightarrow \Omega''$ Abbildungen.
   (a) Seien f und g messbar. Ist dann auch $g \circ f$ messbar?
   (b) Sei $g \circ f$ messbar. Sind dann auch f und g messbar?
2. Seien P und Q Wahrscheinlichkeitsmaße auf $(\mathbb{R}, B(\mathbb{R}))$. Gibt es ein Wahrscheinlichkeitsmaß R auf $(\mathbb{R}, B(\mathbb{R}))$ mit
$$F_R = \frac{1}{3} \cdot F_P + \frac{2}{3} \cdot F_Q \,?$$
3. Wie kann man mithilfe von gleichverteilten Zufallszahlen aus $[0, 1]$ einen fairen Würfelwurf simulieren?