Wahrscheinlichkeitstheorie
Prof. Dr. Barbara Rüdiger
WS 2014/15

Blatt 12

Übung I:
Berechnen Sie die charakteristische Funktion von .

a) einer Delta Verteilung in $x \in \mathbb{R}$,

b) einer Binomialverteilung mit Parameter (n,p),

c) einer Cauchy -Verteilung mit Parameter $\lambda > 0$,

d) einer uniformen Verteilung in [A,B]

Übung II:
Beweisen Sie (Satz 6.6.1. Chung): zwei Zufallsvariabeln X und Y auf $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ sind stochastisch unabhängig falls und nur falls für die Fouriertransformierte $\hat{\mu}_X(z)$ und $\hat{\mu}_Y(z)$ gilt, dass

$$E[exp(izX + izY)] = \hat{\mu}_X(z)\hat{\mu}_Y(z)$$

Übung III:
Beweisen Sie: gegeben die Verteilungen μ_1 und μ_2, so gibt es zwei Zufallsvariabeln X und Y auf einem W-Raum $(\Omega, \mathcal{F}, P)$ welche stochastisch unabhängig sind und Verteilung μ_1 und μ_2 haben.