Dr. Quapp: Statistik für Mathematiker mit SPSS, HS 2001
– Freitag, 15^{00} Uhr, Computerkabinett 4-24 HG –

---

http://www.mathematik.uni-leipzig.de/MI/quapp/uebungSPSS.html

---

16. Übung (Schlußvorstellung)

1. Der zweidimensionale Zufallsvektor (X, Y) besitze die Dichte

$$f(x, y) = \begin{cases} 1 & x \geq 0, y \geq 0, 8y + x \leq 4 \\ 0 & \text{sonst} \end{cases} .$$

a) Bestimmen Sie die beste Approximation von Y durch X, d. h $E(Y|X)$ und den Fehler $E(Y - E(Y|X))^2$.
b) Bestimmen Sie die beste lineare Approximation $aX + b$ von Y durch X und den Fehler $E(Y - (aX + b))^2$.
c) Um wieviel Prozent vergrößert sich der Fehler, wenn die beste Approximation durch die beste lineare Approximation ersetzt wird?
Versuchen Sie neben der "theoretischen" Bearbeitung auch eine Testrechnung in SPSS!

2. Zwei Spieler A und B werfen abwechselnd in festgelegter Reihenfolge ein Paar Würfel. A gewinnt, wenn er genau eine Summe von 6 Augen erhält, bevor B genau eine Summe von 7 Augen erhält.
a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass A gewinnt, wenn er das Spiel beginnt?
b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass A gewinnt, wenn B das Spiel beginnt?
Lösen Sie dies auch durch einen umfänglichen Test ($n > 10\,000$) in SPSS.