



Fabian Steiner

Thema: Wahrscheinlichkeitsräume, elementare Wahrscheinlichkeitsaussagen

Aufgabe 1 (nach Klausur 15.03.2007)

Gegeben sei der Ergebnisraum

$$\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \omega_3\},$$

wobei die Elementarereignisse jeweils paarweise als disjunkt angenommen werden können. Den weiteren Fragestellungen sei ein Erzeugendensystem der Form

$$\mathcal{G} = \{\{\omega_1\}, \{\omega_2, \omega_3\}, \{\omega_1, \omega_3\}\}$$

zu Grunde gelegt.

1. Wie viele Teilmengen aus einem Ergebnisraum Ω mit N Elementen kann eine Ereignisalgebra \mathbb{F} maximal enthalten?
2. Ist \mathcal{G} eine Ereignisalgebra? Falls nicht, gib eine derartige mit \mathcal{G} als Erzeugendensystem an.

Aufgabe 2 (Bonferronis Ungleichung)

Zeige, dass folgende Ungleichung stets gilt:

$$P(A \cap B \cap C) \geq P(A) + P(B) + P(C) - 2$$

Weitere Informationen zum Tutorium:

- Lösungen zu den Aufgaben erscheinen spätestens Mittwochs auf der Seite

<http://fabis-site.net/uni/ss/>

- Bei weiteren Fragen bin ich jederzeit per Mail unter fabian.steiner@tum.de erreichbar. Zudem bin ich an jeglicher Art von konstruktiver Kritik und Feedback interessiert.