

ÜBUNGEN ZUR VORLESUNG  
STOCHASTIK FÜR INFORMATIK- UND LEHRAMTSSTUDIERENDE  
IM WS 2001/2002

Blatt 1

19. Oktober 2001

---

*Bitte geben Sie auf Ihren Lösungen Ihren Namen und Ihre Übungsgruppe an.*

1. Gegeben sei ein Zufallsexperiment, für das der Ergebnisraum  $\Omega$  aus genau drei Elementen  $\omega_1$ ,  $\omega_2$  und  $\omega_3$  besteht. Es sei außerdem bekannt, dass  $P(\{\omega_1, \omega_2\}) = 0.7$  und  $P(\{\omega_2, \omega_3\}) = 0.6$  gilt. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeiten der Ereignisse  $\{\omega_1\}$ ,  $\{\omega_2\}$  und  $\{\omega_3\}$ .

2. Man zeige, dass für zwei beliebige Ereignisse  $A$  und  $B$  stets gilt:

$$P(A \cap B) \geq P(A) + P(B) - 1.$$

3. In einem Kartenspiel mit einer geraden Anzahl ( $= 2n$ ) von Karten befinden sich 2 Joker. Nach guter Mischung werden die Karten in zwei gleich große Haufen geteilt. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass beide Joker im gleichen Haufen sind?
4. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig aus  $\{1, \dots, 1000\}$  gezogene Zahl nicht durch 2, 3 oder 5 teilbar?  
(Hinweis: Einschluss- und Ausschlussprinzip)

Die Übungen zur Vorlesung finden im Seminarraum 501 (Wegelerstr. 6) in mehreren Gruppen statt. Bitte tragen Sie sich in die Listen ein.

Abgabe: Freitag, 26. Oktober in der Vorlesung

Internet: <http://www.physik.uni-regensburg.de/~tha03502/LEHRE/ws01-02.html>