

## Präsenzübungsaufgaben zur Vorlesung Mathematik für Informatiker III

### Serie 37

zu erledigen in der Woche vom 12.01.–16.01.2009

Die Nutzung des Vorlesungsskripts, des Taschenrechners und von Tafelwerken ist zur Lösung der Aufgaben ausdrücklich erlaubt. Die Nutzung des Internets ist nicht gestattet.

### Ablauf der Übungen und Kriterien zur Erlangung der Zulassung zur Klausur:

- wurden in der Vorlesung am 22.10.2008 vorgestellt,
  - sind auf der Homepage der Vorlesung  
[http://www.math.uni-sb.de/ag/john/LEHRE/lehre\\_2.html](http://www.math.uni-sb.de/ag/john/LEHRE/lehre_2.html)  
abrufbar
1. In einem Baumarkt werden 2000 Glühlampen angeliefert, davon 560 von Werk A, 1280 von Werk B und der Rest von Werk C. Darunter befinden sich 6 beziehungsweise 9 beziehungsweise 2 defekte Glühlampen. Beim Verkauf wird jede Glühlampe geprüft.
    - (a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Glühlampe defekt ist?
    - (b) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine defekte Glühlampe vom Werk A beziehungsweise Werk B beziehungsweise Werk C stammt?
    - (c) Beim Verkauf von 1000 Glühlampen wurden 4 defekte aussortiert. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine Glühlampe aus den restlichen defekt ist?
  2. Von drei Maschinen gleichen Typs werden von der ersten 20 %, von der zweiten 30 % und von der dritten 50 % der Gesamtproduktion hergestellt. Erfahrungsgemäß entstehen bei der ersten Maschine 5 %, bei der zweiten 4 % und bei der dritten 2 % Ausschuss.
    - (a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein zufällig der Gesamtproduktion entnommenes Teil Ausschuss?
    - (b) Gesucht ist die Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein zufällig gefundenes Ausschussteil von der ersten beziehungsweise zweiten beziehungsweise dritten Maschine hergestellt wird.