

Universität des Saarlandes

FR 6.1, Mathematik

Prof. Dr. E.-U. Gekeler

Dipl.-Math. Alice Keller



## 6. Übung zur elementaren Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, SS 04

**Aufgabe 1:**(10 Punkte) In einer Firma sind in der Regel 10% der MitarbeiterInnen krank oder in Urlaub. Fehlen 20%, so muß der Betrieb wegen Personalmangel eingestellt werden. Wie groß ist das Risiko, wenn der Betrieb 50 bzw. 100 MitarbeiterInnen hat?

**Aufgabe 2:**(10 Punkte) Ein Motor eines Flugzeuges fällt mit der Wahrscheinlichkeit  $p$  aus. Ein zweimotoriges Flugzeug kann mit einem, ein viermotoriges Flugzeug mit zwei Motoren noch fliegen. Für welche Werte  $p$  ist die zweimotorige Maschine sicherer als die viermotorige?

**Aufgabe 3:**(10 Punkte) In einer Urne liegen 15 blaue, zehn rote und fünf grüne Kugeln. Es werden zwanzig Kugeln ohne Zurücklegen gezogen.

- (i) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dabei zehn blaue, sechs rote und vier grüne Kugeln zu ziehen?
- (ii) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit höchstens drei rote Kugeln zu ziehen?

**Aufgabe 4:**(10 Punkte) Es wird mit 5 Würfeln gewürfelt. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit, daß die Gesamtsumme der Augenzahlen vom Erwartungswert um mehr als  $\frac{1}{2}$  abweicht.

**Abgabe am 07.06.04 vor der Vorlesung**