

Stochastik für Studierende der Informatik

**Präsenzaufgabenblatt 13**

Bearbeitung am 10.07.03

**Aufgabe P 13.1:**

Für die Kapazität eines Kondensators seien die folgenden Werte in  $\mu\text{F}$  (Mikro-Farad) gemessen worden:

3,15 , 2,93 , 2,87 , 3,21 , 3,04 , 2,96 , 2,79 , 3,06 , 2,98 , 2,81 .

**Testen Sie** – unter der Voraussetzung, dass eine  $\mathcal{N}(a, \sigma_0^2)$ -Verteilung mit  $\sigma_0 = 0,1$  vorliegt, und mit einer Sicherheit von 95% – **die Vermutung**, dass der Mittelwert  $a$  der Kapazität über 2,93  $\mu\text{F}$  liegt.

**Aufgabe P 12.2:**

Testen Sie für die Messreihe (2) aus Aufgabe H 12.1,

(2): 45,9 , 45,2 , 44,4 , 44,5 , 46,0 , 46,8 , 46,7 , 43,6 , 48,5 , 41,6 ,

ob der Mittelwert mit einer Sicherheit von 99% unter 46 Gramm liegt.

Setzen Sie dazu eine Normalverteilung voraus.

(In Aufgabe H 12.1 wurde berechnet:  $\bar{X}_n^{(2)} = 45.32$  und  $\bar{V}_n^{(2)} = 3.704$ .)