

Extra – Übung zur Theorie der Stichproben –

1. Es wird eine Stichprobe vom Umfang  $n$  gezogen für eine  $N(\mu, \sigma)$ -verteilte Stichprobenvariable  $X$  mit Erwartungswert  $\mu$  und Varianz  $\sigma^2$ . Geben Sie die Verteilung der folgenden Zufallsvariablen an:

(a)  $\bar{X}$

(b)  $\frac{(X - \mu)}{\sigma}$

(c)  $\sqrt{n} \frac{(\bar{X} - \mu)}{\sigma}$

(d)  $\sqrt{n} \frac{(\bar{X} - \mu)}{s}$

(e)  $\frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n (X_i - \mu)^2$

(f)  $\frac{1}{\sigma^2} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$