

# Deskriptive Statistik

## Übung 6

### 1 Transformationseigenschaften Varianz

Zeigen Sie, dass für  $y_j = \alpha + \beta x_j$ ,  $j = 1, \dots, n$  gilt

$$s_y^2 = \beta^2 s_x^2.$$

### 2 Verschiebungssatz

Zeigen Sie den speziellen Verschiebungssatz:

$$s^2 = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_j^2 - \bar{x}^2$$

### 3 Kurtosis

Betrachte erneut die Daten zur Unternehmenszugehörigkeit<sup>2</sup>:

$$x_j = \{9, 7, 7, 9, 8, 6, 6, 5, 8, 6, 5, 6, 7, 5, 6, 5, 5, 5, 5, 5\}.$$

Berechnen Sie den zentrierten Kurtosisparameter.

## 4 Kurtosis bei häufigkeitsverteilten Daten

Betrachten Sie die folgenden häufigkeitsverteilten Daten und berechnen Sie den zentrierten Kurtosisparameter.

$i$	$x_i$	$h_i$	$H(x)$
1	5	0,30	0,30
2	6	0,25	0,55
3	7	0,15	0,70
4	8	0,20	0,90
5	9	0,10	1

Berechnen Sie für diesen Datensatz:

- (a) Spannweite
- (b) Quartilsabstand
- (c) Varianz