

## Thema: Beschreibend – Klasseneinteilung-Grafiken

Monika Rihosek, Christine Trenda-Pezzei

☒ TI-Nspire™ CAS

Schlagworte: Daten, sortierte Daten, Klasseneinteilung, Klassen, Häufigkeiten, Säulendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm

## Unterrichtsmaterial

Mit TI-NSPIRE soll eine Klasseneinteilung mit einem kleinen Datensatz durchgeführt und in einem Balken- und Kreisdiagramm grafisch dargestellt werden.

### Aufgabe:

Die Körpergrößen von allen Schülern einer Klasse wurden gemessen. Folgende Größen wurden dabei ermittelt:

170, 175, 166, 182, 173, 178, 169, 175, 163, 171, 162, 183, 174, 176, 165, 184, 160, 177, 174, 181, 189, 188, 172, 168, 173, 173

- (1) Gib die Urliste (Körpergrößen der Schüler) in eine Tabelle („Lists & Spreadsheet“) ein.
  - Benenne die Urliste mit **liste1**!
  - Kopiere **liste1** in die nächste Spalte, benenne sie mit **liste2** und sortiere sie mit „**Ctrl menu**“.
- (2) Berechne händisch mit den folgenden Formeln die Klassenbreite und führe eine Klasseneinteilung durch:

Faustregel für die Anzahl  $k$  der Klassen:  $k \approx \sqrt{\text{Anzahl der Daten}}$

Klassenbreite:  $d \geq \frac{\text{größte Zahl} - \text{kleinste Zahl}}{k}$

Klassengrenzen festlegen:

$A_1 = [b_1; b_2[$        $b_1 \leq \text{kleinste Zahl}$  und  $b_2 = b_1 + d$

$A_2 = [b_2; b_3[$        $b_3 = b_2 + d$

$A_3 = [b_3; b_4[$        $b_4 = b_3 + d$

...

- (3) Benenne die 3. Spalte deiner Liste mit **klassen** und übertrage die zuvor berechnete Klasseneinteilung in diese Spalte, z.B. „160-165“.
- (4) Berechne in der 4. Spalte die Häufigkeiten mit Hilfe des Befehls „**countif(liste1, b<sub>1</sub> ≤ ? < b<sub>2</sub>)**“ für die jeweiligen Klassen.
- (5) Berechne in der 5. Spalte (**häufigkeit**) die prozentuellen Häufigkeiten.
- (6) Stelle die Klassen und die prozentuelle Häufigkeiten in einem Ergebnisdiagramm als Balkendiagramm (Säulendiagramm) und Kreisdiagramm dar!

## Didaktischer Kommentar

Mögliche Screenshots zu den einzelnen Teilen der Aufgabe sind abgebildet.



The screenshot shows a spreadsheet with columns labeled A, B, C, D, and E. The rows contain data for five classes. The first row is highlighted in blue.

	A liste1	B liste2	C klassen	D	E häufig..
1	170	160	160-165	4	15.384
2	175	162	166-171	5	19.230
3	166	163	172-177	10	38.461
4	182	165	178-183	4	15.384
5	173	166	184-190	3	11.538

