



## 2. Kommentare zu Varianz und Standardabweichung

- a) Varianz und Standardabweichung liefern ein *Mass* (eine Grössenordnung) dafür, wie stark die einzelnen Messwerte vom Durchschnitt abweichen. Wenn die Standardabweichung klein ist, dann weichen die Werte nur wenig vom Mittelwert ab, ist die Standardabweichung hingegen gross, dann gibt es Messwerte mit grosser Abweichung vom Durchschnitt.
- b) Für Schüler ist ein Beispiel mit Noten meist ziemlich illustrativ: Wenn genau die Hälfte der Klasse die Note 5 erzielt und die andere Hälfte der Klasse die Note 4 erreicht, dann beträgt der Klassendurchschnitt exakt 4.5 (obschon kein einziger Schüler auch nur annähernd den Klassenschnitt erreicht) und die Standardabweichung beträgt in diesem Fall exakt 0.5, denn die halbe Klasse weicht 0.5 Noten nach oben, die andere Hälfte 0.5 nach unten ab. Wenn es aber Schüler gibt, die eine 4.5 erzielen, dann wird die Standardabweichung kleiner.
- c) Wir betrachten hier ausschliesslich die Grundgesamtheits-Varianz mit zugehöriger Standardabweichung  $\sigma$ .  
Die Stichproben-Varianz und die zugehörige Standardabweichung  $s$  betrachten wir hier nicht.

### Übung und Vergleich

Vergleiche die Messreihen:

- a) 3, 5, 9, 9, 10
- b) 4, 4, 8, 10, 10
- c) 6, 7, 7, 8, 8

Welche Messreihe hat den höchsten Durchschnitt?

Und welche hat die grösste Varianz?

Schätze ab, bevor du rechnest.

