

Bleiben wir bei dem Beispiel einer Klassenarbeit

1	2	3
4	8	6

Wir gehen nun die oben beschriebenen vier Sch (Durchschnitt) und dann die Standardabweichung

### Schritt 1: Arithmetisches Mittel berechnen

Um den Notendurchschnitt (arithmetisches Mittel) der vergebenen Noten (4-mal Note 1 plus 8-mal Note 2) zu berechnen, verwenden wir die folgende Formel für die Standardabweichung:

$$\mu = \frac{4 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 6}{4 + 8 + 6 + 4 + 2 + 1} = \frac{4 + 16 + 18 + 16 + 10 + 6}{25} =$$

Der Notendurchschnitt liegt bei 2,8.

Wir benötigen außerdem die relative Häufigkeit  $p_i$  wurde:

$$p_1 = \frac{4}{25} \text{ (bedeutet: Note 1 kam in 25 Klassenarbeit)}$$

$$p_2 = \frac{8}{25}$$

$$p_3 = \frac{6}{25}$$

$$p_4 = \frac{4}{25}$$

$$p_5 = \frac{2}{25}$$

$$p_6 = \frac{1}{25}$$

Diese Werte setzen wir nun in die Formel für die S  
Summenformel, die Teil der Formel ist, aus:

$$\sigma = \sqrt{\text{VAR}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2 \cdot p_i}$$

$\sigma$

$$= \sqrt{(x_1 - \mu)^2 \cdot p_1 + (x_2 - \mu)^2 \cdot p_2 + (x_3 - \mu)^2 \cdot p_3 + \dots}$$

Lass dich nicht davon beeindrucken, wie lang dies  
sie daher mühelos einsetzen:

$\sigma$

\_\_\_\_\_

