Zusatzaufgabe 16.2

X: Anzahl der Kinder pro Familie

a) $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} x_i = \frac{1}{135} [5 \cdot 1 + 21 \cdot 2 + 46 \cdot 3 + 32 \cdot 4 + 11 \cdot 5 + 20 \cdot 6] \cdot \frac{10^3}{10^3}$

(16.5) S. 184

$= \frac{488}{135}$

$\bar{x} = 3{,}615$

b) Stichprobenvarianz: $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2$

(16.6) S. 184

$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2$

$= \frac{1}{135 \cdot 10^3 - 1} [\ldots]$

$= \frac{1}{134{,}999} \cdot \frac{10^3}{10^3} [5(1-\bar{x})^2 + 21(2-\bar{x})^2 + 46(3-\bar{x})^2 + 32(4-\bar{x})^2 + 11(5-\bar{x})^2 + 20(6-\bar{x})^2]$

$= \frac{1}{134{,}999} (245{,}970) = 1{,}822$

$\bar{x} = 3{,}615$

$s^2 = 1{,}822$