

A5) a) Formel (7.6); $\bar{x} = 100.23$; $\sigma = 4.2$

$$\left[\bar{x} - \frac{1.96 \cdot \sigma}{\sqrt{3}}, \bar{x} + \frac{1.96 \cdot \sigma}{\sqrt{3}} \right] = \underline{\underline{[95.48, 104.99]}}$$

(1/2) (1/2)

b) Formel (7.8); $\bar{x} = 100$ & mit Formel (7.9): $s = \sqrt{\frac{20.55 + 25.67 + 0.28}{2}}$
 $\hat{=} 4.82$ (1/2)

$$\left[\bar{x} - \frac{2.92 \cdot 4.82}{\sqrt{3}}, \bar{x} + \frac{2.92 \cdot 4.82}{\sqrt{3}} \right] = \underline{\underline{[92.11, 108.36]}}$$

(1/2) (1)

c) $H_0: \mu \leq 100$ vs $H_1: \mu > 100$

• $\alpha = 5\%$, $n = 3$

• t-Test; vgl. 6.4.3 im WTS-Skript

• Teststatistik: $T_2 = \frac{\sqrt{3}(\bar{x} - 100)}{s} \sim t_2$

• kritischer Wert einseitig ist 2.92

$$\frac{\sqrt{3}(100.23 - 100)}{4.82} = 0.08385 < 2.92$$

$\Rightarrow H_0$ beibehalten!

