

Lösung Aufgabe 1:

1. $B : \{ \bar{X} | \bar{X} < \mu_0 - c \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 199,02 \text{ oder } \bar{X} > \mu_0 + c \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 200,98 \}$
mit $\sigma = 5$; $\mu = 200$; $n = 100$; $c=1,96$
2. " H_0 "
3. β -Fehler
4. " H_1 "
5. α -Fehler



Lösung Aufgabe 2:

- $H_0: \mu \leq \mu_0 = 18 \text{ g}$
 $H_1: \mu > \mu_0 = 18 \text{ g}$
- X_i : "Phosphatgehalt des i-ten Paketes" \sim beliebig mit $E(X_i) = \mu$; $\text{Var}(X_i) = \sigma^2 = 36\text{g}^2$
 \bar{X} : "Durchschnittlicher Phosphatgehalt eines Paketes bei einer Zufallsstichprobe vom Umfang $n = 36$ "
 $\bar{X} \sim$ unter H_0 appr. ($n > 30$ ZGS) $N(\mu_0 = 18)$; $\frac{\sigma^2}{n} = \frac{36}{36} = 1$
- $V = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \sim$ unter H_0 appr. $n > 30$ (ZGS) $N(0;1)$
- $\{ \bar{X} | \bar{X} > \mu_0 + c_{[1-\alpha]} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 21,1 \}$
 bzw.: $\{ v | v > c_{[1-\alpha]} = 3,1 \}$
- Da $v = \frac{20-18}{1} = 2 \notin B \Rightarrow "H_0"$: Es konnte statistisch nicht bewiesen werden, daß der Richtwert überschritten wird.

