

Aufgabe 14.1

X = Schuldauer der Tochter minus
Schuldauer ihrer Mutter (in J.)

$$X \sim N(\mu; \sigma = 3,37)$$

a) zweiseitigen Gaußtest

$$H_0: E[X] = 0 \text{ gegen } H_1: E[X] \neq 0$$

$$p\text{-Wert} = 2 \cdot F_u\left(-\left|\frac{2,51 - 0}{3,37 / \sqrt{722}}\right|\right)$$

$$= 2 \cdot F_u(-20,01) \approx 0 \leq 0,05 = \alpha$$

d.h. sign. Unterschiede

b) einseitigen Gaußtest

$$H_0: E[X] \leq 0 \text{ gegen } H_1: E[X] > 0$$

$$p\text{-Wert} = F_u(-20,01) \approx 0 \leq 0,05$$

d.h. Töchter gehen heute signifikant
länger zur Schule als ihre Mütter