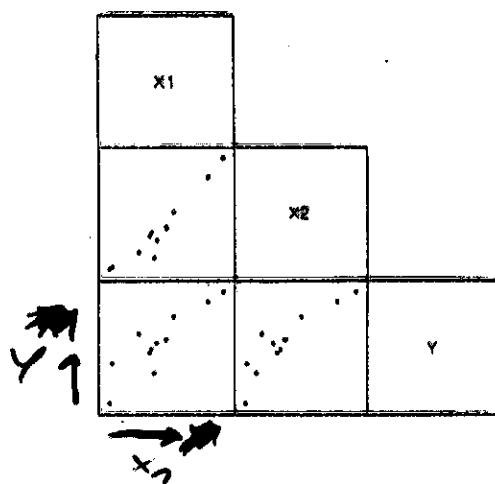


$Y$ : Länge des Herzkatheters

$x_1^{(2)}$ : Grösse des Patienten

$x_2^{(2)}$ : Gewicht " " "



Modell:  $Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i^{(1)} + \beta_2 x_i^{(2)} + E_i$

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0 \rightsquigarrow$  wird verworfen

$H_0: \beta_1 = 0 \rightsquigarrow$  wird nicht verworfen

$H_0: \beta_2 = 0 \rightsquigarrow$  wird nicht verworfen

$\rightarrow$  eine der beiden erklärenden Variablen  $x^{(1)}$  oder  $x^{(2)}$  ist signifikant

# Repetition

Lineare Regression mit 2 erklärenden Variablen

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i^{(1)} + \beta_2 x_i^{(2)} + E_i$$

$E_1, E_2, \dots, E_n$  i.i.d.;  $\mathbf{E}[E_i] = 0$ ,  $\text{Var}(E_i) = \sigma^2$

$\beta_1$  misst Effekt von  $x^{(1)}$  auf  $Y$

nach Elimination des linearen Effekts von  $x^{(2)}$  auf  $Y$ ;

und analog für  $\beta_2$

→ individuelle t-Tests:  $H_{0,1} : \beta_1 = 0$  ;  $H_{A,1} : \beta_1 \neq 0$   
 $H_{0,2} : \beta_2 = 0$  ;  $H_{A,2} : \beta_2 \neq 0$

Vorsicht bei Interpretation

insbesondere dann wenn  $x^{(1)}$  und  $x^{(2)}$   
grosse absolute Stichproben-Korrelation

