

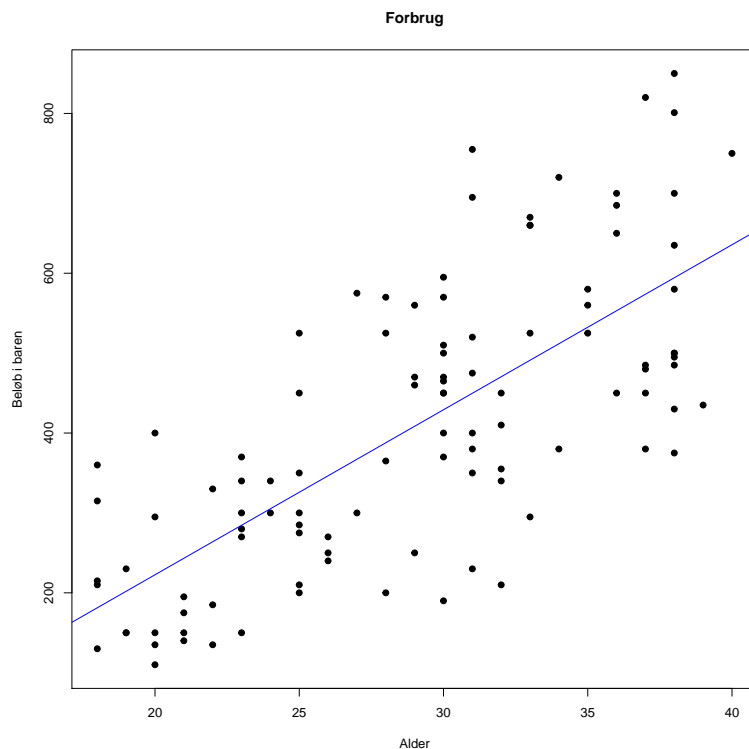
Exercise 6

Peter Heilbo Ratgen

3. januar 2021

1 Regression i R

Vi laver regression på sammenhængen mellem alder og forbrug i baren.



Figur 1: caption

Vi laver en summarering data:

```
@> summary(lmBar)

Call:
lm(formula = BelÃ¸b ~ Alder, data = bar)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-260.45  -94.37  -14.37   80.86  305.21

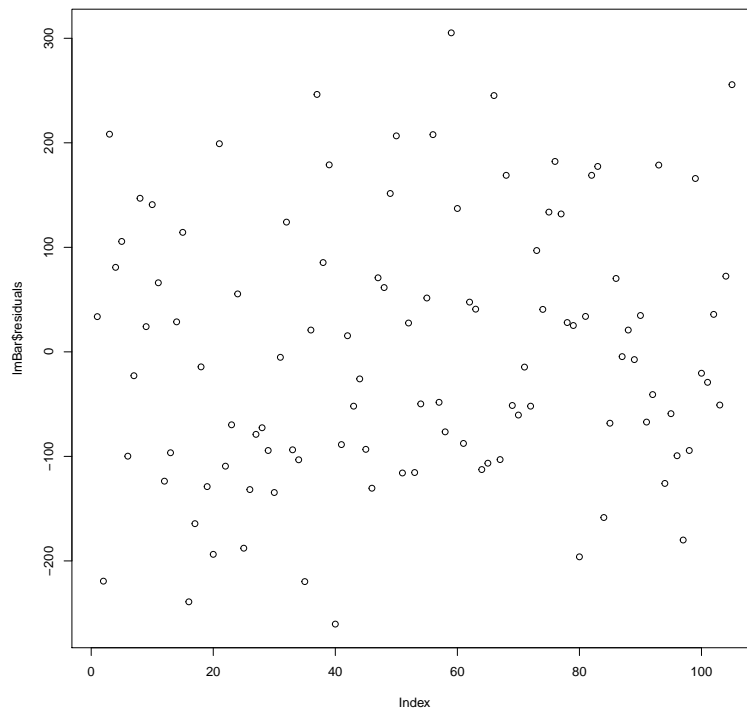
Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  -190.463     58.228  -3.271  0.00146 **
Alder         20.653      1.963  10.522 < 2e-16 ***
---

```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 125.7 on 103 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.5181, Adjusted R-squared: 0.5134
F-statistic: 110.7 on 1 and 103 DF, p-value: < 2.2e-16

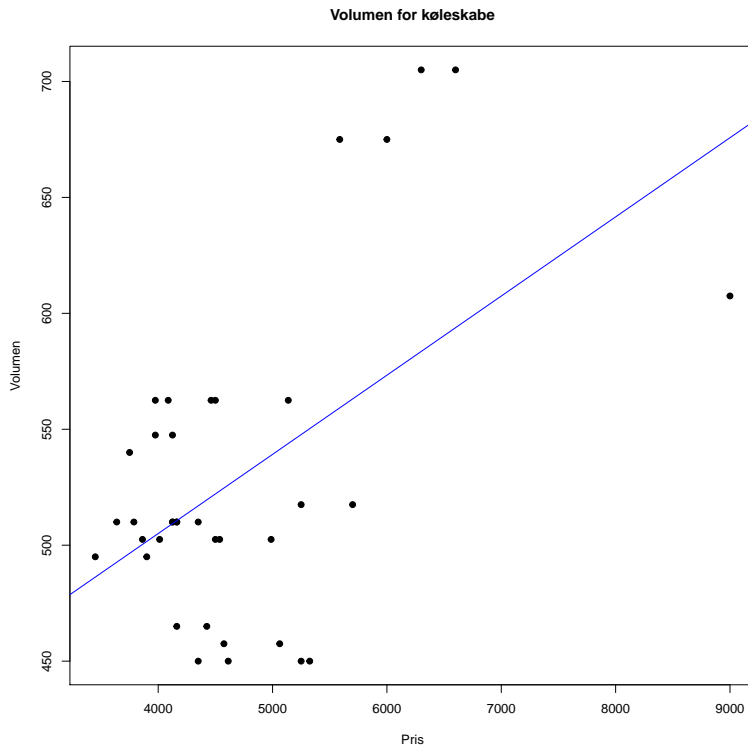
Vi plotter residualerne for at se spredningen i forhold til regressions linjen. Her ser vi at det er spredt jævnt.



Figur 2: residualer

2 Regressionskøleskab

Vi skal undersøge sammenhængen mellem pris for køleskabe og deres volumen. Vi kigger på et scatterplot over data.



Figur 3: caption

Det ligner at der kunne være en sammenhæng. Vi kigger på summeringen af regressionen:

```
@> summary(lmsum)

Call:
lm(formula = volumen ~ pris)

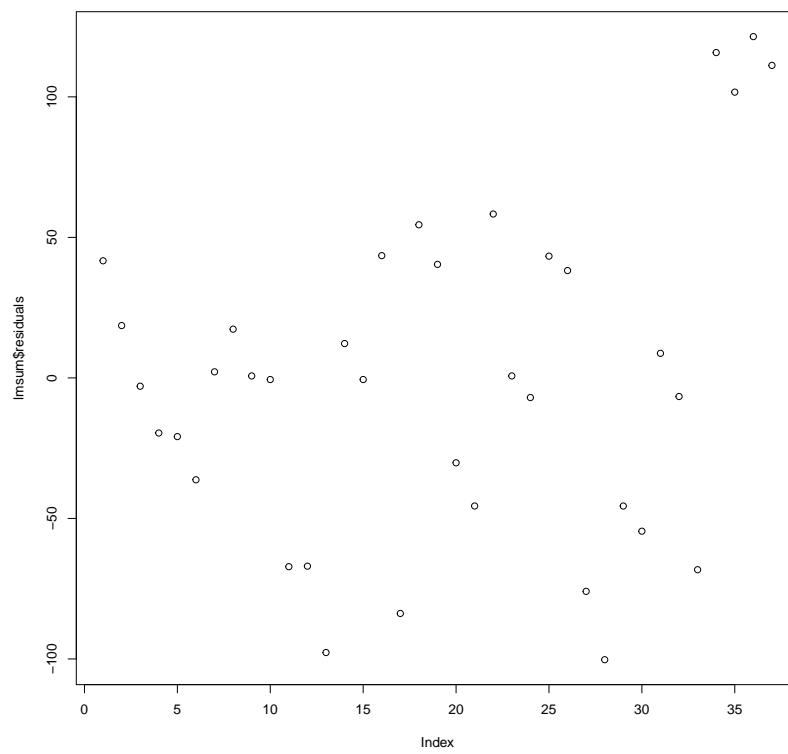
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-100.27  -45.58   -0.58   40.40  121.44

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.685e+02  4.534e+01   8.127 1.43e-09 ***
pris         3.414e-02  9.425e-03   3.623 0.000915 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 59.29 on 35 degrees of freedom
(25 observations deleted due to missingness)
Multiple R-squared:  0.2727,    Adjusted R-squared:  0.2519
F-statistic: 13.12 on 1 and 35 DF,  p-value: 0.0009155
```

Her kan vi se at der er en statistisk signifikant sammenhæng. Ud fra det her kan vi også se at for hver 0.03413 i volumen for hver krone vi bruger. Sammenhængen i modellen er ikke god, med omkring 0.25.

Vi plotter residualerne:



Figur 4: caption

Her residualerne spredt jævnt, modellen vurderes at være et godt fit.