

Modellschwäche Lack of Fit

Aus den Residuen lässt sich eine weitere Information ziehen. SS_{res} ist zusammengesetzt aus:

$$SS_{res} = SS_{LoF} + SS_{p.e.}$$

SS_{LoF} wird als Lack of Fit bezeichnet, mit Freiheitsgrad $DF_{LoF} = n - z - DF_{p.e.} - 1$
 $SS_{p.e.}$ für reinen Fehler (pure Error) aus Wiederholungen

$$SS_{p.e.} = \sum_{j=1}^r \sum_{k=1}^{r_j} (Y_{j,k} - \bar{Y}_j)^2 \quad \text{mit Freiheitsgrad } DF_{p.e.} = \sum_{j=1}^r (r_j - 1)$$

Ist SS_{res} und $SS_{p.e.}$ bekannt, so lässt sich die Modellschwäche nach obiger Beziehung aus

$$SS_{LoF} = SS_{res} - SS_{p.e.}$$

bestimmen. Der Quotient der entsprechenden Varianzen wird als Lack of Fit bezeichnet

$$\frac{MS_{LoF}}{MS_{p.e.}} = \frac{SS_{LoF} / DF_{LoF}}{SS_{p.e.} / DF_{p.e.}} > F_{DF_{LoF}, DF_{p.e.}, \gamma}$$

und wird gegen einen kritischen F-Wert verglichen (γ =Vertrauensbereich). Ist dieser größer, so sind offensichtlich Modellterme zu wenig enthalten.