

Lineares Beziehungsmodell

$$Item_i = \sum_j a_{ij} \cdot Faktor_j$$

z.B.:

$$\begin{aligned} \text{Skirennen} &= 0.62 * \text{Sportlichkeit} - 0.14 * \text{Angst} + 0.42 * \text{Geselligkeit} \\ &0.09 * \text{Ästhetik} + 0.12 * \text{Naturverbndht} + 0.17 * \text{Eigenständigkt} \end{aligned}$$

Durch Faktoren erklärter Anteil eines Items:

$$h_i^2 = \sum_j a_{ij}^2 \quad (\text{Kommunalität})$$

z.B.:

$$\begin{aligned} h(\text{Skirennen})^2 &= 0.62^2 + (-0.14)^2 + 0.42^2 + 0.09^2 + 0.12^2 + 0.17^2 \\ &= 0.63 \end{aligned}$$

Durch einen Faktor erklärte Gesamtvarianz:

$$V_j^2 = \sum_i a_{ij}^2 \quad (\text{Eigenwert})$$

z.B.:

$$\begin{aligned} V(\text{Sportlichkeit}) &= 0.76^2 + 0.70^2 + 0.62^2 + (-0.54)^2 + (-0.04)^2 + 0.02^2 + 0.14^2 \dots \\ &= 2.90 \end{aligned}$$

Anteil an der Gesamtvarianz:

$$\frac{V_j}{\text{AnzVariablen}}$$

z.B.:

$$\frac{2.9}{30} = 0.1$$