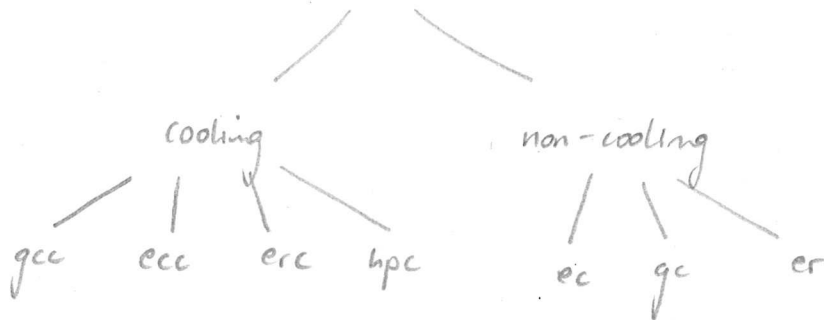


zu Bsp 21. NLM, Wahl d. Heizung



$$J=2$$

$$m_1=4, m_2=3$$

$$m=m_1+m_2=7$$

Alternativen

gc gas central  
 ec electric central  
 er electric room  
 hp heat pump

Modellierung von  $V_{ije}$  ? (determinist. Anteil d. inf. Nutzenfunktion)

hier:  $V_{ije} = z_{ij} \alpha + x_{ije} \beta + w_{je} \gamma_{je}$

mit  $z_{i, \text{cooling}} = (z_{i, \text{ecca}}, z_{i, \text{occa}})$   
 $z_{i, \text{non-cooling}} = (0, 0)$   
 $\alpha = (\text{ecca}, \text{occa})' \in \mathbb{R}^2$

$x_{ije} = (x_{i, \text{ich}_{je}}, x_{i, \text{och}_{je}})$   
 $\beta = (\text{ich}, \text{och})' \in \mathbb{R}^2$

$w_{jle} = 1$   
 $\gamma_{je}$  ... Konstante f. Alternative  $(j, l)$

wobei  $\gamma_{ec} = 0$  f. Identifikation

Anzahl d. Parameter:  $2+2+7-1+2 = 12$   
 $(\beta_1, \beta_2)$

NLM mit  $v_{ijl} = v_{ij} \quad l = 1, \dots, m_j$

(Modellierung von  $v_{ijl}$  hängt  
nur von der Wahl im 1. Schritt  
ab)

ist kein CLM/MLM:

$$P_{ijl} = \frac{\left( \sum_{s=1}^{m_j} e^{v_{ijs}/\beta_j} \right)^{\beta_j - 1} e^{v_{ijl}/\beta_j}}{\sum_{r=1}^J \left( \sum_{s=1}^{m_r} e^{v_{irs}/\beta_r} \right)^{\beta_r}} = \frac{\left( m_j e^{v_{ij}/\beta_j} \right)^{\beta_j - 1} e^{v_{ij}/\beta_j}}{\sum_{r=1}^J \left( m_r e^{v_{ij}/\beta_j} \right)^{\beta_r}}$$

$$= e^{v_{ij}} \frac{m_j \beta_j^{-1}}{\sum_{r=1}^J (m_r \beta_r e^{v_{ij}})}$$