

(1) Sei (G, \cdot, e) endliche Gruppe, $|G| = n$

Behauptung: $\forall g \in G : \text{ord } g \mid n$

Beweis:

$$U := \langle g \rangle \leq G, \quad |U| = \text{ord } g$$

$$\xrightarrow{\text{Lagrange}} |U| \mid |G|$$

$$\Rightarrow \text{ord } g \mid n$$