

Der Satz von Lagrange

Satz: Ist U eine Untergruppe von einer endlichen Gruppe G , dann gilt $[G:U]=|G|/|U|$.

Einfache Konsequenzen des Satzes:

→ Die Ordnung von Untergruppen teilt die Ordnung der zugehörigen Gruppe.

→ Die Ordnung von $g' \in G$ teilt $|G|$

→ $g^{|G|} = e$

→ Sei $U:=\langle g \rangle$

$g^{|U|} = e \Rightarrow g^{|G|} = g^{|G| \cdot |G:U|} = e^{|G:U|} = e$