

Isomorphie semidirekter Produkte ①

$G = N \cdot U$ semidirekt

N normal, eind. best. durch Isotyp
alle $V \cong U$ konjugiert zu U

1) Isotyp $G \leftrightarrow$ Isotyp $\alpha: U \rightarrow \text{Aut}(N)$

2) U zykl oder $\cong X\mathbb{Z}p: \Rightarrow$

$\alpha \cong \beta \leftrightarrow \exists \varphi \in \text{Aut}(N)$
 $\text{Bild } \alpha = \varphi(\text{Bild } \beta)\varphi^{-1}$

3) $2 + \text{Aut}(N)$ zykl \Rightarrow

$\alpha \cong \beta \leftrightarrow U/\text{Ker } \alpha \cong U/\text{Ker } \beta$

4) U zykl, $\text{Aut}(N) \cong \text{GL}(n, K) \Rightarrow$

$\alpha \cong \beta \leftrightarrow \exists g, h, U = \langle g \rangle = \langle h \rangle$
 $\alpha(g), \beta(h)$ ähnlich

5) $4 + X^n - 1$ zerfällt in K , $n = |U| \Rightarrow$

Isotyp $G \leftrightarrow \{J_1, \dots, J_k\}$ maximal
 J_i in Jordan NF, $J_i^n = E$

keine 2 ähnlich

keine 2 erzeugen gleiche Untergruppe