

Prof. Dr. G. Burde  
06.11.2007

Frankfurt/M., den

## Übungen zur Algebra

Blatt 3<sup>1</sup>

Abgabetermin: Montag, 19.11.2007, 10.15 Uhr

13. Man zeige:

(a)  $G > N_G(U) \triangleright U$  für  $U < G$ .

Frage: Gilt stets  $G \triangleright N_G(U)$  ?

(b)  $\bigcap_{a \in G} N_G(a) = Z(G)$ .

14. Man zeige:  $S_n$  wird von den beiden Zyklen  
 $(1\ 2)$  und  $(1\ 2\ 3 \cdots n)$  erzeugt.

15. Man bestimme  $N_{S_4}((1\ 2)(3\ 4))$ .

16. Man zeige:  $A_n$  wird für  $n \geq 3$  von den Elementen  $\{(1\ 2\ k) \mid 3 \leq k \leq n\}$  erzeugt.

---

<sup>1</sup> auch als pdf-Datei im Internet unter: <http://www.math.uni-frankfurt.de/~burde/Aufgaben.html>