

## Gruppentheorie

Damian Osajda

damian.osajda@univie.ac.at

<http://www.math.uni.wroc.pl/~dosaj/GGTWien/dyd/Course.html>

Dienstag, 12:45–13:30

Seminarraum 11 Oskar-Morgenstern-Platz 1 2.Stock

Blatt 10

- (1) Zeige, daß die Gruppe, die durch die Präsentation  $\langle a, b, c \mid a^3 = b^3 = c^4 = acac^{-1} = aba^{-1}bc^{-1}b^{-1} = 1 \rangle$  gegeben ist, die triviale Gruppe ist.
- (2) Zeige, daß  $\langle a, b \mid a^4 = b^3 = 1, a^2b = ba^2 \rangle$  eine Präsentation von  $SL(2, \mathbb{Z})$  ist.
- (3) Finde Präsentationen der folgenden Gruppen:
  - (a) Heisenberggruppe  $H_3(\mathbb{Z})$ .
  - (b) Die Gruppe der Isometrien der euklidischen Ebene, die durch die Spiegelungen an 3 Geraden erzeugt werden, welche sich in einem Winkel von  $\frac{\pi}{3}$  schneiden.