

10. Übungsblatt

Abgabe: Mittwoch, 15.07.09

Aufgabe 1 Zeigen Sie, dass die Tietze Transformationen (T1) und (T2) und (T3) und (T4) jeweils invers zueinander sind.

Aufgabe 2 Zeigen Sie mit Hilfe der Tietze Transformationen, dass die Präsentationen

$$\langle a, b, c \mid b^2 = (bc)^2 = 1 \rangle, \quad \langle x, y, z \mid y^2 = z^2 = 1 \rangle$$

isomorphe Gruppen definieren.

Aufgabe 3 Zeigen Sie:

- (a) Ist das Wortproblem lösbar für die endliche Präsentation $G = \langle X \mid R \rangle$, dann auch für jede Präsentation, die wir aus dieser durch eine Tietze Transformation erhalten.
- (b) Ist das Wortproblem lösbar für die endliche Präsentation $G = \langle X \mid R \rangle$, dann auch für jede Präsentation, die wir aus dieser durch endlich viele Tietze Transformationen erhalten.

Aufgabe 4 Zeigen Sie: Ist das Wortproblem lösbar für eine endliche Präsentation der Gruppe G , dann ist es für jede endliche Präsentation von G lösbar.