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 9

(1) Beweise das Ping-Pong Lemma:

Sei G eine Gruppe die auf die Menge X wirkt. Sei nicht leere disjunkte Mengen $A^+, A^-, B^+, B^- \subset X$, und zwei Elemnte a, b von G sodass:

a) $A^+ \cup A^- \cup B^+ \cup B^- \subsetneq X$;
b) $a(X - A^-) \subseteq A^+$, $a^{-1}(X - A^+) \subseteq A^-$;
b) $b(X - B^-) \subseteq B^+$, $b^{-1}(X - B^+) \subseteq B^-$.

Dann ist $\langle a, b\rangle \leq G$ eine freie Gruppe erzeugende bei a und b.

(2) Gib ein Beispiel von der Untergruppe H einer Gruppe G, die voll-invariante aber nich verbale in G ist.

(3) Zeige, daß die Quaternionengruppe $\langle x, y | x^4 = 1, x^2 = y^2, y^{-1}xy = x^{-1}\rangle$ nicht relativ freie ist.