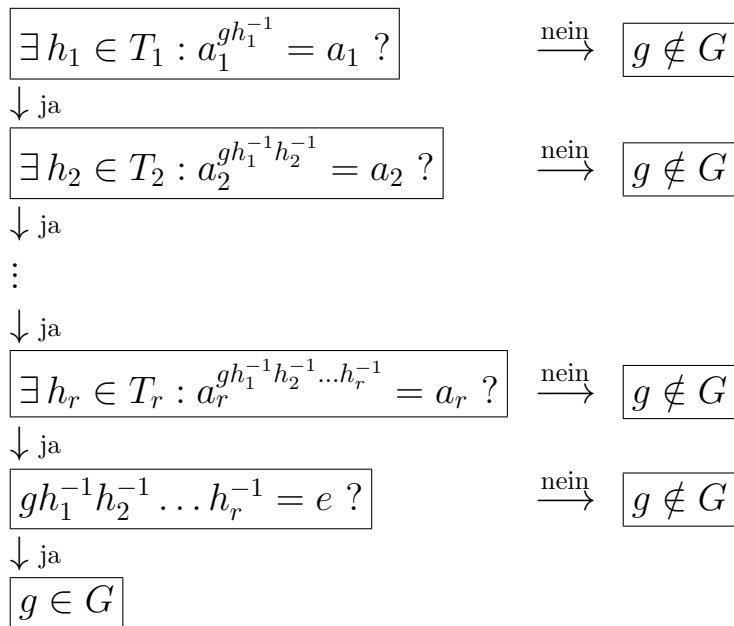


**3.5 Folgerung.**  $\text{Test } g \in G$  (vgl. 3.1 Problem (P1))

Für  $G \leq S_M$  seien eine Sims-Basis  $(a_1, \dots, a_r)$  und  $T_1, \dots, T_r$  bekannt (vgl. 3.2),  $g \in S_M$  gegeben.

**Algorithmus zum Testen, ob  $g \in G$ .**



Zum Beweis:

1.Schritt: Wegen  $G = \bigcup_{h \in T_1} G_{a_1}h$  folgt  
 $g \in G \iff \exists h \in T_1 : g \in G_{a_1}h \iff \exists h \in T_1 : gh^{-1} \in G_{a_1}$   
 $\iff \exists h \in T_1 : a_1^{gh^{-1}} = a_1 \wedge gh^{-1} \in G \implies \exists h \in T_1 : a_1^{gh^{-1}} = a_1.$

Also führt der ( $\xrightarrow{\text{nein}}$ )-Zweig zu  $g \notin G$ .

(die weiteren Schritte sind analog)