

ÜBUNGSBLATT 4

Aufgabe 1. (4 Punkte)

Gegeben sei eine Gruppenoperation $\diamond: G \times M \rightarrow M$ einer Gruppe (G, \bullet) auf einer Menge M . Zeigen Sie, dass dann gilt:

- Ist $g \in G$ und $m \in M$, so ist

$$G_{g \diamond m} = \{g \bullet h \bullet g^{-1} \mid h \in G_m\}.$$

- Sind $m, m' \in M$, so gilt entweder $G \diamond m = G \diamond m'$ oder $G \diamond m \cap G \diamond m' = \emptyset$.

Aufgabe 2. (4 Punkte)

Berechnen Sie mit Hilfe des Fundamentallemmas die Anzahl der Drehungen, die ein Tetraeder in sich überführen!

Berechnen Sie mit Hilfe des Fundamentallemmas die Anzahl der Drehungen, die ein Dodekaeder in sich überführen!

Aufgabe 3. (4 Punkte)

Basteln Sie sich (mindestens) die ersten vier der fünf platonischen Körper:

- Tetraeder
- Würfel
- Oktaeder
- Dodekaeder
- Ikosaeder

Im Internet finden Sie einige Bastelbögen, die Sie dazu nutzen können. Die platonischen Körper sind nicht abzugeben, werden aber in der nächsten Zeit in der Vorlesung benötigt (und sollten dann mitgebracht werden).

Für jeden erfolgreich hergestellten platonischen Körper dürfen Sie sich selbst einen Punkt geben. :-)