

Die Kantenflip-Gruppe des Rubikwürfels

Aufgabe 1:

Drehe das folgende Manöver:

$$Z_1 := (R \circ M_U)^4 = R \circ M_U \circ R \circ M_U \circ R \circ M_U \circ R \circ M_U$$

Was bewirkt es?

Aufgabe 2:

Bestimme für die folgenden Manöver jeweils den Flip-Vektor \vec{y} :

- $O, V, L, U, H, M_R, M_U, M_V$
- $R^2 \circ M_U \circ R^{-2} \circ M_U^{-1}$
- $O \circ R$
- $M_U \circ M_R$
- $R \circ V^{-1} \circ R^{-1} \circ V$

... Falls Du Spaß an mehr hast:

Aufgabe 3:

Tipp: Für diese Aufgabe kann das Manöver Z_1 aus Aufgabe 1 hilfreich sein.

- Finde ein Manöver, das alle Kantenwürfelchen flippt und sonst nichts tut. Solch ein Manöver nennt man auch *Superflip*.
- Finde ein Manöver, das genau zwei Kantenwürfelchen flippt und sonst nichts tut.
- Kannst Du für jeden theoretisch möglichen reinen Kantenflip ein Manöver finden, das diesen bewirkt?

Lösungen zu den Aufgaben gibt es auf der Netzseite:

<http://www.math.kit.edu/iag3/~schmithuesen/seite/rubik/de>