

## Übungsblatt № 11

### Aufgabe 11.2: Struktur von $(\mathbb{Z}/n\mathbb{Z})^\times$

Es sei  $G = (\mathbb{Z}/540\mathbb{Z})^\times$ . Finden Sie Elemente  $a, b, c \in G$  mit  $\text{ord}(a) = 2$ ,  $\text{ord}(b) = 18$  und  $\text{ord}(c) = 4$  sowie

$$\langle a \rangle \cap \langle b, c \rangle = \langle b \rangle \cap \langle a, c \rangle = \langle c \rangle \cap \langle a, b \rangle = \{1_G\}$$

Nach Satz 6.21 und Korollar 6.18 ist  $G$  isomorph unter  $f$  zu  $C = C_2 \times C_{18} \times C_4$ . Elemente der gesuchten Ordnungen lassen sich leicht finden.