

## 1. Präsenzübungsblatt

**Aufgabe 1** Stellen Sie die Gruppentafel von  $(\mathbb{Z}_7, \oplus)$  auf.

**Aufgabe 2** Lösen Sie  $122x \equiv 1 \pmod{343}$ .

**Aufgabe 3** Sei  $(G, +)$  eine Gruppe und  $\emptyset \neq U \subseteq G$ . Falls  $(U, +|_U)$  eine Gruppe ist, dann heißt  $(U, +|_U)$  *Untergruppe* von  $(G, +)$ .

Bestimmen Sie die kleinste Untergruppe von  $\mathbb{Z}_6$ , die

(a)  $\bar{3}$ ,

(b)  $\bar{2}$

enthält.

**Aufgabe 4** Berechnen Sie die Ordnung von  $\bar{2}$  in

(a)  $\mathbb{Z}_{26}$  (d.h. wie oft müssen Sie  $\bar{2}$  mindestens aufaddieren bis Sie  $\bar{0}$  erhalten?),

(b)  $\mathbb{Z}_{57}$ .