



Es folgen ein paar Verständnisfragen, für Sie zur Selbstkontrolle, für die Veranstalter der Vorlesung als Feedback. Sie können den Zettel anonym abgeben. Schreiben Sie am besten auf den freien Platz zwischen den Aufgaben.

- 1.) Welche drei Stichworte fallen einem zu dem Stichwort Äquivalenzrelation ein?

2. Geben Sie eine ganze Zahl b an, mit $0 \leq b < 7$, so daß $24 \equiv b \pmod{7}$ gilt.

- 3a) Sei G eine Gruppe. Das Element g habe die Ordnung 2. Was können Sie dann über g^{17} sagen?

- 3b) Gibt es in der Gruppe A_n ein Element der Ordnung 2? Warum?

- 3c) Gibt es eine Gruppe mit 39 Elementen?

4. Geben Sie alle Beispiele an, die Sie kennen
 - 4a) von endlichen Gruppen mit höchstens 5 Elementen.

 - 4b) von Ringen.

 - 4c) von Körpern.

- 5a) Ist eine Permutation von n Elementen eine injektive Abbildung? Eine surjektive Abbildung? Eine bijektive Abbildung?

- 5b) Sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ mit $f(x) = 2x$. Ist f injektiv? surjektiv? bijektiv?
Ist f bezüglich der Addition ein Homomorphismus?
Ist f bezüglich der Multiplikation ein Homomorphismus?

- 6) Was wissen Sie über die algebraische Struktur von $(\mathbb{Z}_n, +, \cdot)$?
(Gruppe, Ring, Körper etc?)

Haben Sie Vorschläge zur Vorlesung und Übungen? Auf der Rückseite ist viel Platz!