

Definition einer Gruppe:

G sei eine (nichtleere) Menge, *die Verknüpfung auf dieser Menge:

$$1.) \forall a, b, c \in G \text{ gilt: } (a * b) * c = a * (b * c)$$

$$2.) \exists e \in G \text{ sodass } \forall a \in G \text{ gilt: } e * a = a * e = a$$

$$3.) \forall a \in G \quad \exists b \in G \text{ sodass gilt: } a * b = b * a = e$$

Abelsche Gruppe: Zusätzlich zu 1.) – 3.) :

$$\forall a, b \in G \text{ gilt: } a * b = b * a$$