- Eine Algebra $A = \langle S, \circ \rangle$ mit einem 2-stelligen Operator $\circ$ heißt **Halbgruppe**, falls

$$a \circ (b \circ c) = (a \circ b) \circ c \qquad \text{für alle } a, b, c \in S$$

(man sagt: $\circ$ ist *assoziativ*).

- Eine Algebra $A = \langle S, \circ \rangle$ mit einem 2-stelligen Operator $\circ$ heißt **Monoid**, falls
  - $\circ$ assoziativ ist und
  - ein neutrales Element $e \in S$ besitzt.

- Eine Algebra $A = \langle S, \circ \rangle$ mit einem 2-stelligen Operator $\circ$ heißt **Gruppe**, falls
  - $\circ$ assoziativ ist,
  - ein neutrales Element $e \in S$ besitzt und
  - es zu jedem Element $a \in S$ ein Inverses gibt.

- Eine Halbgruppe (ein Monoid, eine Gruppe) heißt **abelsch**, falls

$$a \circ b = b \circ a \qquad \text{für alle } a, b \in S$$

(man sagt: $\circ$ ist *kommutativ*).