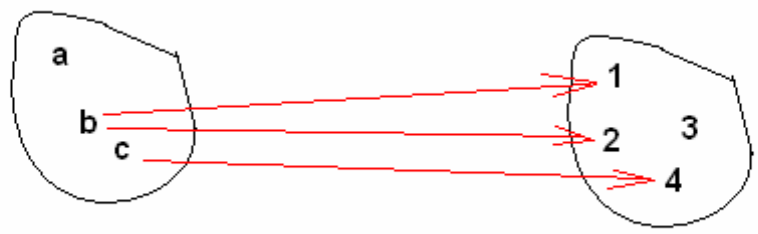
Funktionen

Funktion: eindeutige Zuordnung einer Menge X auf eine Menge Y

Beispiel:

Jedem Element der linken Menge wird **genau ein** Element der rechten Menge zugeordnet. **eindeutig,** also **Funktion**



Dem Element b der rechten Menge werden **zwei** Elemente der linken Menge zugeordnet. **nicht eindeutig,** also **keine Funktion**

Begriffe:
Menge der x (linke Menge) ist Menge der **Argumente** Definitionsbereich **DB**
Menge der y (rechte Menge) ist Menge der **Funktionswerte** Wertebereich **WB**

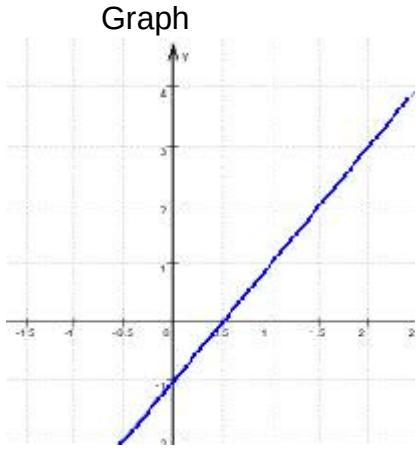
Darstellungsformen von Funktionen:

- Mengendarstellung (siehe oben)
- Menge geordneter Paare (a,1), (b,3), (c,2) zum 1. Bsp.
- Grafische Darstellung **Graph**
- Funktionsgleichung
- Wortvorschrift
- Wertetabelle

Beispiele mathematischer Funktionen: lineare, quadratische, Potenzfkt., Winkelfkt.

Lineare Funktionen:

Bsp.: Gleichung $y = f(x) = 2x - 1$
Wortvorschrift Jedem x wird ihr Doppeltes vermindert um 1 zugeordnet
Wertepaare (0; -1), (1; 1), (- 1; - 3) in einer Tabelle - Wertetabelle
Graph



Der Graph schneidet die **x-Achse** bei 0,5 und die y- Achse bei - 1

Die Stelle des Schnittpunktes mit der x – Achse bezeichnet man als **Nullstelle x_o**