- Insofern gewisse Rechengesetze gelten ist (V,+,*) ein K-Vektorraum
  - (V,+,*) = eine Menge V zusammen mit Addition und Multiplikation
  - V $\neq$ {}
- ($\mathbb{R}$n, + ,*) ist ein $\mathbb{R}$-VR
- M(m×n; K) = Km×n ist ein K-VR

Rechengesetze

- axiomatisch vorgegeben
- herkömmliche Rechengesetze bezüglich Additiion und Multiplikation mit Skalar
- Addition
  - Kommutativität
    - $a + b = b + a$
  - Assoziativität
    - $a + (b + c) = (a + b) + c$
  - Neutrales Element
    - $\vec{0}$ - Nullvektor
    - $\vec{v} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{v} = \vec{v}$
  - Inverse Element bzgl. Addition
    - $-\vec{a}$
    - $\vec{a} + (-\vec{a}) = \vec{0}$
- Multiplikation
  - Kommutativität
    - $\lambda(\mu\vec{a}) = (\lambda\mu)\vec{a}$
  - Neutralität
    - 1∈K: $1 * \vec{a} = \vec{a}$
- Distributivgesetze
  - $\lambda(\vec{a} + \vec{b}) = \lambda\vec{a} + \lambda\vec{b}$
  - $\vec{a}(\lambda + \mu) = \lambda\vec{a} + \mu\vec{a}$

[[Vektor]]