Satz

Sei $\mathcal{L}(A,y) := \{x \in \mathbb{R}^n : Ax = y\}$, dann gilt:

1. $\mathcal{L}(A,0) = kerA$
2. Sei $x_0 \in \mathcal{L}(A,y)$, dann gilt
$$\underbrace{\mathcal{L}(A,y)}_{\text{allgmeine Lsg der inhom. Gl.}} = \underbrace{x_0}_{\text{partikuläre Ksg der hom. Gl.}} + \underbrace{kerA}_{\text{allgem. Lsg. der homog. Gl.}}$$
3. $dim\mathcal{L}(A,y) = dimkerA = n - dimimA = n - rangA$

die tolle Tabelle gibt's unter

`http://www.informatik.hu-berlin.de/~nitschke/`

Definition

Eine Lösungseigenschaft einer Gleichung heißt generisch, wenn sie für "fast jede" Wahl der Daten der Gleichung eintritt.