

Lernziele Mathematik für Ingenieure (Maschinenbau & Sicherheitstechnik)

Kapitel 3 – Lineare Gleichungssysteme

Kategorie Wissen

- Sie kennen den Matrizenkalkül und wissen, wie man ihn einsetzt, um lineare Gleichungssysteme effizient zu beschreiben.
- Was bedeutet ein lineares Gleichungssystem geometrisch?
- Der Durchschnitt von (affinen) Unterräumen ist ein (affiner) Unterraum.
- Sie wissen, was man unter dem Rang einer Matrix versteht und wie man ihn an der Zeilenstufenform ablesen kann.
- Sie kennen und verstehen die allgemeine Lösungstheorie linearer Gleichungssysteme. Stichworte: homogener und inhomogener Lösungsraum, Zeilenstufenform, Rangformel.

Kategorie Können

- Sie beherrschen das Gauß-Verfahren und können es einsetzen, um...
- ... den Rang einer Matrix zu bestimmen.
- ... Vektoren auf lineare (Un-)Abhängigkeit zu untersuchen.
- ... lineare Gleichungssysteme zu lösen.
- ... den Durchschnitt von (affinen) Unterräumen zu bestimmen.