

## Lineare Algebra 1: Selbstlernfragen Woche 02

Matthias Grajewski, Andreas Kleefeld, Benno Wienke

---

- 1.) Was ist eigentlich ein Vektor?
- 2.) Wie kann man Vektoren geometrisch deuten?
- 3.) Wie lässt sich die Addition zweier Vektoren bzw. die Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar geometrisch deuten?
- 4.) Stimmt das immer, manchmal oder nie: "In  $\mathbb{R}^n$  ist Parallelität von Vektoren eine Äquivalenzrelation."?
- 5.) Gibt es ein lineares Gleichungssystem mit genau zwei Lösungen? Wenn ja, dann finden Sie eines!
- 6.) Gibt es ein nichtlineares Gleichungssystem mit genau zwei Lösungen? Wenn ja, dann finden Sie eines!
- 7.) Was ist eine Pivot-Spalte, was ein Pivot-Element?
- 8.) Wie erkennt man im Laufe der Gauß-Elimination, dass ein lineares Gleichungssystem keine Lösung hat?
- 9.) Im Skript wurde ein lineares Gleichungssystem angegeben, dessen Lösungen von einem Parameter abhängt. Man sagt dann, die Lösungsmenge, also die Menge aller Lösungen, werde durch einen Parameter *parametrisiert*. Lassen sich auch lineare Gleichungssysteme finden, bei denen analog die Lösungsmenge durch zwei Parameter parametrisiert wird?