

Lineare Algebra 1: Selbstlernfragen Woche 08

Matthias Grajewski, Andreas Kleefeld, Benno Wienke

- 1.) Ist \mathbb{Q}^n für $n \in \mathbb{N}$ mit den üblichen Verknüpfungen ein Vektorraum?
- 2.) Was ist ein Vektor?
- 3.) Finden Sie weitere, im Skript bisher nicht erwähnte Beispiele für Vektorräume!
- 4.) Wir betrachten den Vektorraum \mathbb{R}^2 . Stimmt das immer, manchmal oder nie: "Eine Gerade in \mathbb{R}^2 ist ein Untervektorraum."?
- 5.) Stimmt das immer, manchmal oder nie: "Jeder Vektorraum besitzt echte Untervektorräume."? (Der Vektorraum selbst ist natürlich auch ein Untervektorraum; dieser Fall wird durch die Formulierung "echter Untervektorraum" ausgeschlossen)
- 6.) Stimmt das immer, manchmal oder nie: "Vereinigungen von Untervektorräumen sind Untervektorräume."?
- 7.) Seien V_1 und V_2 Untervektorräume eines Vektorraums V . Gilt das immer, manchmal oder nie: $V_1 \cup V_2 \subseteq V_1 + V_2$?
- 8.) Stimmt das immer, manchmal oder nie: "Linear unabhängige Vektoren haben niemals die gleiche Richtung."?
- 9.) Stimmt das immer, manchmal oder nie: "Wenn Vektoren alle in verschiedene Richtungen zeigen, dann sind sie linear unabhängig."?