

Hyperebenen

Hyperebenen als affine Vektorräume

V/U als Schar paralleler affiner Untervektorräume
(V/U ist wieder ein Vektorraum)

Interpretation eines LGS als Schnitt von Hyperebenen

Schnittwinkel (Torsionswinkel), Winkelhalbierende, Abstand von Ebenen im Raum

Faktormengen

Äquivalenzrelationen, Äquivalenzklassen, Faktormengen

Körper $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$ bei p Primzahl

LGS über endlichen Körpern lösen

Dualität

Definition von Dualität

Hessesche Normalform ist dual zur Parameterdarstellung
(Bild-Kern-Algorithmus zur Umwandlung)

Beispiele für Dualität

Determinanten

Prinzip von Cavalieri, Scherungen

Berechnung des (vorzeichenbehafteten) Volumens eines Parallelepipeds

Definition der Determinante, Rechengesetze

Berechnungsmethoden:

Spalten/Zeilenumformungen auf Treppenform

Leibniz-Formel (bei 3×3 -Matrizen: Regel von Sarrus)

Laplacescher Entwicklungssatz

Cramersche Regel zum Lösen quadratischer LGS mit maximalem Rang

Kongruenzabbildungen

Wann ist eine Abbildung eine Kongruenzabbildung?

Enthält die Kongruenzabbildung eine Spiegelung?