Riebesehl

Normalformen von Matrizen

Fundamentale Werkzeuge der Mathematik



14,99 €
14,01 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783662731857
Medium: Buch
ISBN: 978-3-662-73185-7
Verlag: Springer
Erscheinungstermin: 19.05.2026
Sprache(n): Deutsch
Auflage: Erscheinungsjahr 2026
Serie: essentials
Produktform: Kartoniert
Gewicht: 122 g
Seiten: 73
Format (B x H): 148 x 210 mm

Lineare Abbildungen sind ein zentrales Werkzeug für Mathematiker, Physiker, Ingenieure und Techniker. Ihre Repräsentation durch Matrizen hängt von der Wahl der Basis der beteiligten Vektorräume ab. Durch geschickte Wahl dieser Basen lassen sich lineare Abbildungen durch Matrizen besonders einfacher Form darstellen. Dieses stellt die wichtigsten Normalformen von Matrizen vor.

Welche Formen möglich sind, hängt von den Eigenschaften der Abbildung, den beteiligten Vektorräumen und davon ab, welche Basiswechsel zugelassen werden. So erhält man verschiedene Äquivalenzrelation auf Matrizen, die zugehörige Normalform einer Matrix ist ein ausgewählter, möglichst eindeutig bestimmter Repräsentant aus der Äquivalenzklasse der Matrix.

Die nötigen Methoden der linearen Algebra zur Untersuchung der Eigenschaften linearer Abbildungen werden bereitgestellt. Es wird geklärt, unter welchen Bedingungen welche Normalformen existieren, welche Eigenschaften sie haben und welche Zusammenhänge zwischen ihnen bestehen. Wenn möglich werden Beispiele für ihre praktische Anwendung gegeben.

Lineare Abbildungen sind ein zentrales Werkzeug für Mathematiker, Physiker, Ingenieure und Techniker. Ihre Repräsentation durch Matrizen hängt von der Wahl der Basis der beteiligten Vektorräume ab. Durch geschickte Wahl dieser Basen lassen sich lineare Abbildungen durch Matrizen besonders einfacher Form darstellen. Dieses essential stellt die wichtigsten Normalformen von Matrizen vor.Welche Formen möglich sind, hängt von den Eigenschaften der Abbildung, den beteiligten Vektorräumen und davon ab, welche Basiswechsel zugelassen werden. So erhält man verschiedene Äquivalenzrelation auf Matrizen, die zugehörige Normalform einer Matrix ist ein ausgewählter, möglichst eindeutig bestimmter Repräsentant aus der Äquivalenzklasse der Matrix.Die nötigen Methoden der linearen Algebra zur Untersuchung der Eigenschaften linearer Abbildungen werden bereitgestellt. Es wird geklärt, unter welchen Bedingungen welche Normalformen existieren, welche Eigenschaften sie haben und welche Zusammenhänge zwischen ihnen bestehen. Wenn möglich werden Beispiele für ihre praktische Anwendung gegeben.

Kundenservice Verlag Dr. Otto Schmidt KG
Neumannstraße 10, 40235 Düsseldorf | kundenservice@otto-schmidt.de | 0221-93738-997 (Inland)