

Springer-Lehrbuch

Lineare Algebra

von
Siegfried Bosch

überarbeitet

Lineare Algebra – Bosch

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Lineare und multilineare Algebra, Matrizentheorie

Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2008

Verlag C.H. Beck im Internet:

www.beck.de

ISBN 978 3 540 76437 3

alt

Vektorräume	1
1 Mengen und Abbildungen	9
2 Gruppen	12
3 Körper	17
4 Vektorräume	26
5 Linear unabhängige Systeme und Basen von Vektorräumen . . .	32
6 Direkte Summen	44
Lineare Abbildungen	51
1 Grundbegriffe	57
2 Quotientenvektorräume	65
3 Der Dualraum	75
Matrizen	85
1 Lineare Abbildungen und Matrizen	90
2 Das Gaußsche Eliminationsverfahren und der Rang einer Matrix	99
3 Matrizenringe und invertierbare Matrizen	109
4 Basiswechsel	115
5 Lineare Gleichungssysteme	119
Determinanten	131
1 Permutationen	134
2 Determinantenfunktionen	139
3 Determinanten von Matrizen und Endomorphismen	143
4 Die Cramersche Regel	151
5 Äußere Produkte*	155
Polynome	165
1 Ringe	166
2 Teilbarkeit in Integritätsringen	176
3 Nullstellen von Polynomen	185
Normalformentheorie	189
1 Eigenwerte und Eigenvektoren	192
2 Minimalpolynom und charakteristisches Polynom	198

Inhalt

6.3	Der Elementarteilersatz	206
6.4	Endlich erzeugte Moduln über Hauptidealringen	219
6.5	Allgemeine und Jordansche Normalform für Matrizen	224
	Euklidische und unitäre Vektorräume	243
7.1	Sesquilinearformen	246
7.2	Orthogonalität	251
7.3	Sesquilinearformen und Matrizen	258
7.4	Die adjungierte Abbildung	263
7.5	Isometrien, orthogonale und unitäre Matrizen	269
7.6	Selbstadjungierte Abbildungen	278
	Indexverzeichnis	285
	Sachverzeichnis	291