

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Arbeit mit diesem Buch	4
1 Lineare Gleichungssysteme	7
1.1 Gauß-Verfahren	7
1.2 Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme	9
1.3 Matrizen und Determinanten	12
1.4 Aufgaben mit Lösungen	16
1.5 Multiple-Choice-Test	22
2 Vektoren	24
2.1 Vektoren im $\mathbb{R}^3$	24
2.2 Lineare Abhängigkeit und lineare Unabhängigkeit	26
2.3 Teilverhältnisse.	32
2.4 Vektorräume	34
2.5 Basis und Dimension	35
2.6 Multiple-Choice-Test	39
3 Geraden und Ebenen	43
3.1 Geraden im $\mathbb{R}^2$ und $\mathbb{R}^3$	43
3.2 Ebenen	50
3.3 Schnittprobleme	53
3.4 Multiple-Choice-Test	65
4 Skalarprodukt	68
4.1 Definition und Eigenschaften des Skalarprodukts	68
4.2 Anwendungen des Skalarprodukts in der Geometrie	75
4.3 Normalen- und Koordinatengleichungen	79
4.4 Abstandsprobleme	89
4.5 Schnittwinkel	104
4.6 Multiple-Choice-Test	108
5 Vektorprodukt.	114
5.1 Definition und Anwendung des Vektorprodukts	114
5.2 Multiple-Choice-Test	129
6 Kreise und Kugeln	132
6.1 Definitionen und Gleichungen	132
6.2 Schnittprobleme	137
6.3 Tangenten und Tangentialebenen	141
6.4 Multiple-Choice-Test	147

7	Affine Abbildungen	151
7.1	Eigenschaften affiner Abbildungen und Abbildungspraxis	151
7.2	Multiple-Choice-Test	165
8	Komplexaufgaben mit Lösungen	171
	Anhang	221
	Lösungen zu den Multiple-Choice-Tests	252
	Stichwortverzeichnis	253
	Verweise	256