

Inhaltsverzeichnis

0 Fehlerhinweise zum Buch	5
---------------------------	---

I Der Körper der Komplexen Zahlen

1 Aufbau des Zahlbereichs	7
2 Die imaginäre Einheit i	11
3 Definition komplexer Zahlen	13
4 Gaußsche Zahlenebene und Polarformen	16
5 Rechnen mit komplexen Zahlen	17
6 Geometrische Deutung von Addition und Multiplikation	21
7 Die Sätze von Moivre	23
8 Der Körper der komplexen Zahlen	27
Vermischte Aufgaben	30

II Geometrie in der Gaußschen Zahlenebene

9 Die Kreisteilungsgleichung	34
10 Kreisgleichungen	39
11 Geradengleichungen	41
12 Punktmengen	43
13 Die Riemannsche Zahlenkugel	48
Vermischte Aufgaben	50

III Abbildungen und lineare Transformationen

14	Die ganze lineare Transformation	57
15	Achsenspiegelungen	64
16	Kreisspiegelung und Stürzung	66
17	Möbius – Transformationen	76
18	Invarianten und Normalformen	82
19	Klassifikation und konjugierte Transformationen	84
20	Geometrische Deutung	86
21	Fixkreise von Möbius – Transformationen	90
	Vermischte Aufgaben	95

IV Gruppen in der Geometrie

22	Vertiefung des Gruppenbegriffs	104
23	Isomorphie	107
24	Abbildungsgruppen	110
25	Ornamente	113
	Vermischte Aufgaben	115

V Algebraische Abgeschlossenheit

26	Lösbarkeit von Gleichungen	117
27	Der Fundamentalsatz der Algebra	120
28	Iterative Berechnung von Lösungen	122
	Vermischte Aufgaben	127

VI Anwendung komplexer Zahlen in der Physik

29	Wechselstromtechnik	128
----	---------------------	-----