

Inhalt

1	Geometrische Grundbegriffe	9
1.1	Punkte und Geraden in der Ebene.....	9
1.2	Halbgeraden, Strecken und Halbebenen.....	12
1.3	Winkel.....	14
1.3.1	Winkeltypen.....	14
1.3.2	Winkel an sich schneidenden Geraden.....	16
1.4	Vielecke.....	18
1.5	Abbildungen.....	20
2	Kongruenzabbildungen	22
2.1	Achsenspiegelungen	22
2.1.1	Abbildungsvorschrift und Eigenschaften.....	22
2.1.2	Achsensymmetrie.....	28
2.1.3	Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal.....	32
2.2	Verkettungen von Achsenspiegelungen	36
2.2.1	Verkettungen von Abbildungen.....	36
2.2.2	Verkettungen von Achsenspiegelungen.....	37
2.3	Verschiebungen	38
2.3.1	Abbildungsvorschrift.....	38
2.3.2	Verschiebungen und Doppelspiegelungen an parallelen Geraden.....	38
2.3.3	Eigenschaften von Verschiebungen.....	44
2.3.4	Schubsymmetrie.....	45
2.4	Drehungen	46
2.4.1	Abbildungsvorschrift.....	46
2.4.2	Drehungen und Doppelspiegelungen an sich schneidenden Geraden.....	46
2.4.3	Eigenschaften von Drehungen.....	50
2.4.4	Drehsymmetrie.....	50
2.5	Punktspiegelungen	52
2.5.1	Abbildungsvorschrift.....	52
2.5.2	Eigenschaften der Punktspiegelung.....	52
2.5.3	Punktsymmetrie.....	54
2.6	Schubspiegelungen	56
2.6.1	Verkettungen von drei Achsenspiegelungen.....	56
2.6.2	Schubspiegelungen.....	60
2.7	Gruppe der Kongruenzabbildungen	62
2.7.1	Verkettungen von vier Achsenspiegelungen.....	62
2.7.2	Kongruenzabbildungen und deren Verkettung.....	68

2.8	Kongruenz	72
2.8.1	Kongruente Figuren.....	72
2.8.2	Kongruenzsätze für Dreiecke	74
2.8.3	Zur abbildungsgeometrischen und zur kongruenzgeometrischen Methode	78
2.8.4	Zerlegungsgleiche Vielecke	84
2.9	Anwendungen in der Elementargeometrie	86
3	Ähnlichkeitsabbildungen	98
3.1	Zentrische Streckungen	98
3.1.1	Abbildungsvorschrift und Eigenschaften	98
3.1.2	Strahlensätze.....	102
3.1.3	Teilverhältnisse	104
3.2	Gruppe der Ähnlichkeitsabbildungen	110
3.2.1	Verketten von zentrischen Streckungen	110
3.2.2	Verketten von zentrischen Streckungen und Kongruenzabbildungen, Ähnlichkeitsabbildungen.....	114
3.3	Ähnlichkeit	118
3.3.1	Ähnliche Figuren.....	118
3.3.2	Anwendungen der Ähnlichkeitssätze	122
4	Affinitätsabbildungen	130
4.1	Achsenaffinitäten.....	130
4.2	Scherungen.....	132
	Lösungshinweise zu ausgewählten Aufgaben	134
	Literatur	148
	Namen- und Sachverzeichnis	149