

# Inhalt

<i>Einführung</i> . . . . .	7
<i>1. Geometrie und Geometrieunterricht</i> . . . . .	9
1.1 Zur Entwicklung der Elementargeometrie . . . . .	9
1.1.1 Geometrie als axiomatische Theorie . . . . .	9
1.1.2 Zum klassischen Aufbau der Elementargeometrie . . . . .	11
1.1.3 Zum modernen Aufbau der Elementargeometrie . . . . .	24
1.2 Grundfragen des Geometrieunterrichts . . . . .	29
1.2.1 Aspekte der Geometrie. Ziele des Geometrieunterrichts . . . . .	29
1.2.2 Inhalte und Methoden des Geometrieunterrichts . . . . .	33
1.2.3 Systematik im Geometrieunterricht. Beweisen und Konstruieren . . . . .	40
<i>2. Kongruenzgeometrie der Ebene</i> . . . . .	59
2.1 Abbildungsgeometrischer Aufbau der Kongruenzgeometrie . . . . .	59
2.1.1 Voraussetzungen zur Einführung der Kongruenzabbildungen . . . . .	60
2.1.2 Geradenspiegelung, Drehung, Verschiebung . . . . .	66
2.1.3 Kongruenzabbildungen. Kongruenzbegriff . . . . .	75
2.2 Einführender Geometrieunterricht . . . . .	85
2.2.1 Einführung geometrischer Begriffe . . . . .	86
2.2.2 Propädeutische Behandlung der Kongruenzabbildungen . . . . .	91
2.3 Systematische Behandlung der Kongruenzgeometrie . . . . .	95
2.3.1 Vorbemerkungen zu einem Lehrgang . . . . .	95
2.3.2 Grundlegende Begriffe und Aussagen . . . . .	96
2.3.3 Geradenspiegelung. Anwendungen . . . . .	99
2.3.4 Drehung und Verschiebung. Kongruenzabbildungen. Weitere Anwendungen . . . . .	109
2.4 Vektoren . . . . .	130
<i>3. Ähnlichkeitsgeometrie der Ebene</i> . . . . .	135
3.1 Abbildungsgeometrischer Aufbau der Ähnlichkeitsgeometrie . . . . .	135
3.1.1 Zentrische Streckung . . . . .	135
3.1.2 Ähnlichkeitsabbildungen. Ähnlichkeitsbegriff . . . . .	142
3.2 Behandlung der Ähnlichkeitsgeometrie im Unterricht . . . . .	155
3.2.1 Vorbemerkungen zu einem Lehrgang . . . . .	155
3.2.2 Strahlensätze und zentrische Streckung. Anwendungen . . . . .	160
3.2.3 Ähnlichkeitsabbildungen. Weitere Anwendungen . . . . .	173
<i>4. Flächenberechnung</i> . . . . .	182
4.1 Einführung des Flächeninhaltsbegriffs . . . . .	182

4.1.1 Fachwissenschaftliche Voraussetzungen . . . . .	182
4.1.2 Einführung im Unterricht . . . . .	186
4.2 Vielecksberechnung. Flächensätze . . . . .	188
4.2.1 Besondere Vierecke. Vielecke . . . . .	188
4.2.2 Flächensätze im rechtwinkligen Dreieck . . . . .	192
4.3 Kreisberechnung. Einführung in die Trigonometrie . . . . .	198
5. <i>Raumgeometrie. Körperberechnung</i> . . . . .	212
5.1 Volumen. Elementare Körperberechnung . . . . .	212
5.1.1 Einführung des Volumenbegriffs . . . . .	212
5.1.2 Elementare Körperberechnung . . . . .	215
5.2 Raumgeometrie. Körperdarstellung . . . . .	218
5.2.1 Elementare Geometrie des Raumes . . . . .	219
5.2.2 Darstellende Geometrie . . . . .	233
5.3 Nichtelementare Körperberechnung . . . . .	248
<i>Literaturverzeichnis</i> . . . . .	257
<i>Register</i> (Schlagwortverzeichnis) . . . . .	261