
Inhaltsverzeichnis

- 1 Dynamische Geometrie** 1
 - 1.1 Vorstellungsbungen in der Geometrie 2
 - 1.2 Dynamische-Geometrie-Software 4
 - 1.3 Kompetenzraster 11
 - 1.4 Aufgaben 12
 - Literatur 13

- 2 Geometrische Raumvorstellungen** 15
 - 2.1 Räumliches Wahrnehmen und räumliche Beziehungen 16
 - 2.2 Bewegungen von Figuren und Körpern in der Ebene und im Raum 20
 - 2.3 Räumliche Orientierung in der Ebene und im Raum 23
 - 2.4 Koordinatisierung und Maße 24
 - 2.4.1 Kartesisches Koordinatensystem 24
 - 2.4.2 Polarkoordinaten 28
 - 2.4.3 Bestimmung von Abständen 29
 - 2.4.4 Koordinatisierung des dreidimensionalen Raumes 31
 - 2.5 Kompetenzraster 33
 - 2.6 Aufgaben 33
 - Literatur 35

- 3 Formen und Muster erfassen** 37
 - 3.1 Die Welt der ebenen Formen erkunden 38
 - 3.1.1 Das Haus der Vierecke 42
 - 3.1.2 Klassifikation von Dreiecken 45
 - 3.2 Formen und Muster erfassen 51
 - 3.2.1 Kongruenz von Dreiecken 51
 - 3.2.2 Kongruenzabbildungen und Symmetrie 54
 - 3.2.3 Symmetrieabbildungen ebener Figuren 63
 - 3.2.4 Kreise, Dreiecke und besondere Linien 72
 - 3.3 Geometrische Körper – Erkundung der dritten Dimension 87
 - 3.3.1 Reguläre Polyeder und der Eulersche Polyedersatz 87

3.3.2	Gewöhnliche Körper – Körper im Alltag	93
3.4	Kompetenzraster	96
3.5	Aufgaben	97
	Literatur	101
4	Formen und Muster gestalten	103
4.1	Muster, Parkettierungen und Bandornamente	103
4.1.1	Bandornamente	103
4.1.2	Parkettierungen	107
4.1.3	Muster gestalten mit Kreisen	114
4.2	Modelle von geometrischen Körpern	117
4.2.1	Flächenmodelle	117
4.2.2	Kantenmodelle	121
4.2.3	Vollmodelle	123
4.3	Kompetenzraster	125
4.4	Aufgaben	126
	Literatur	130
5	Messen von Objekten	131
5.1	Flächen	133
5.1.1	Flächeninhalt des Rechtecks	136
5.1.2	Flächeninhalt des Parallelogramms	137
5.1.3	Flächeninhalt des Dreiecks	138
5.1.4	Flächeninhalt von Vielecken	139
5.1.5	Flächeninhalt des Kreises	141
5.2	Umfangswinkelsatz	143
5.2.1	Umkreis und Inkreis von Vierecken	150
5.3	Die Satzgruppe des Pythagoras	153
5.4	Volumen und Oberfläche von geometrischen Körpern	167
5.4.1	Volumen	167
5.4.2	Oberflächen	175
5.5	Ähnlichkeitsabbildungen und Strahlensätze	180
5.5.1	Der Strahlensatz als Nebenprodukt der Ähnlichkeit	183
5.6	Grundkonstruktionen im Themenfeld der Strahlensätze	189
5.6.1	Teilung einer Strecke in n gleiche Teile	189
5.6.2	Teilung eines Winkels in n gleiche Teile	190
5.7	Trigonometrie	190
5.7.1	Vermessung eines Punktes im Gelände über Dreiecke (Triangulation)	190
5.8	Kompetenzraster	197
5.9	Aufgaben	198
	Literatur	200

6 Realität abbilden, planen und entwerfen 201

 6.1 Dreidimensionale Objekte darstellen mit der darstellenden Geometrie . . 201

 6.1.1 Dreitafelprojektion 204

 6.1.2 Parallelprojektion 208

 6.1.3 Schrägbilder 209

 6.1.4 Zentralprojektion 216

 6.2 Baupläne und Netze 222

 6.2.1 Netze geometrischer Körper 222

 6.2.2 Baupläne von Würfelgebäuden 224

 6.3 Pläne und maßstäbliches Arbeiten 225

 6.3.1 Anwendungen des Maßstabs 230

 6.3.2 Maßstäbliches Zeichnen: Vervielfältigen, Verkleinern
 und Vergrößern 232

 6.4 Kompetenzraster 234

 6.5 Aufgaben 234

Sachverzeichnis 237

Einführung Mathematik Primarstufe – Geometrie

Helmerich, M.; Lengnink, K.

2016, XI, 240 S. 206 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-47205-7