

Inhalt

1	Punkt – Linie – Fläche – Körper	9
1.1	Gerade Linien	11
1.2	Ebene Flächen	15
1.3	Winkellinie und Winkelfeld	19
1.4	Polygone und Polyeder	22
1.5	Kreis und Kugel	26
2	Maße und Formeln	32
2.1	Längen, Flächenmaße, Volumina	32
2.2	Winkelmaß, Winkelmaßeinheiten und Winkeltypen	37
3	Orthogonalität und Parallelität	42
3.1	Senkrecht (orthogonal)	42
3.2	Parallel	46
4	Koordinaten	52
4.1	Kartesische Koordinaten	52
4.2	Affine Koordinaten	55
4.3	Polarkoordinaten der Ebene	56
5	Abbildungen und Symmetrie	57
5.1	Kongruente Abbildungen	57
5.2	Symmetrie	68
5.3	Nicht-kongruente Abbildungen	73
6	Grundkonstruktionen und Geometrische Örter	79
6.1	Grundkonstruktionen mit Zirkel und Lineal	80
6.2	Geometrische Örter	83
7	Dreiecke	85
7.1	Dreieckstypen	86

7.2	Kongruenz von Dreiecken	87
7.3	Grundlegende Eigenschaften beliebiger Dreiecke	88
7.4	Symmetrische Dreiecke	90
7.5	Rechtwinklige Dreiecke	92
7.6	Weitere Sätze über beliebige Dreiecke	94
8	Vierecke	96
8.1	Grundlegende Typen von Vierecken	96
8.2	Konvexe symmetrische Vierecke	98
8.3	Weitere Typen konvexer Vierecke	104
9	Grundbegriffe der Trigonometrie	107
9.1	Mathematische Voraussetzungen	107
9.2	Definitionen der sechs trigonometrischen Funktionen	108
9.3	Darstellung von Sinus, Kosinus und Tangens am Einheitskreis	109
9.4	Zusammenhänge zwischen den trigonometrischen Funktionen	110
9.5	Werte trigonometrischer Funktionen und Additionstheoreme	110
10	Konvexe regelmäßige Vielecke und Platonische Körper	111
10.1	Konvexe regelmäßige Vielecke	111
10.2	Das regelmäßige Fünfeck und der Goldene Schnitt	113
10.3	Platonische Körper	115
	Index	119