

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Eine Welt im Umbruch	10
1.1 Niedergang und Aufstieg	10
1.2 Alexandria und die Ptolemäer	13
1.3 Das Museion	18
1.4 Syrakus	23
1.5 Archimedes	33
2 Vorbereitungen	41
2.1 Bezeichnungen	41
2.2 Vielecke	42
3 Die Parabel	47
3.1 Definition und erste Eigenschaften	47
3.2 Die Fläche eines Parabelsegments	55
3.3 Mechanische Überlegungen	67
3.4 Satz I aus der Methodenlehre	70
3.5 Der Schwerpunkt eines Parabelsegments	72
4 Zylinder, Kegel, Kugel	83
4.1 Kreisumfang und Kreisfläche	83
4.2 Zylinder und Prisma	91
4.3 Kegel und Pyramide	98
4.4 Volumina	105
4.5 Kugelapproximationen	108
4.6 Die zentralen Ergebnisse	119
4.7 Satz II aus der Methodenlehre	123
5 Spiralen	126
5.1 Hilfssätze	127
5.2 Längenbeziehungen	133
5.3 Flächenbetrachtungen	142
6 Das Paraboloid	147
6.1 Einführung	147

6.2	Volumenaussagen	148
6.3	Zwei weitere Sätze aus der Methodenlehre	153
6.4	Über schwimmende Körper	156
7	Gittervielecke	163
7.1	Die Flächenformel von Pick	163
7.2	Das Stomachion	169
8	Regelmäßige Körper	172
8.1	Erzeugung regelmäßiger Vielecke	172
8.2	Die platonischen Körper	174
8.3	Die archimedischen Körper	181
8.3.1	Dreikantige Ecken	181
8.3.2	Vierkantige Ecken	190
8.3.3	Fünfkantige Ecken	198
8.4	Überblick	203
A	Aus der Schulmathematik	205
B	Konkordanz	213
	Abbildungsnachweis	216
	Literaturverzeichnis	217
	Index	220