

Inhaltsverzeichnis

Teil I. Hilfsmittel

1.	Mengen, Relationen, Abbildungen	11
2.	Axiomatische Theorien, formalisierte Sprachen, Modelle.	17
2.1.	Aussagen und Aussageformen	18
2.2.	Formalisierte Sprachen.	22
2.3.	Interpretationen, Modelle, elementare und nichtelementare Theorien	24
2.4.	Abkürzungen in formalisierten Sprachen	31
2.5.	Definitionen in formalisierten Sprachen.	33
3.	Abbildungsgruppen und Invarianten	46
4.	Algebra	52
4.1.	Ringe und Körper	52
4.2.	Polynome	57
4.3.	Adjunktion, komplexe Zahlen	63
4.4.	Quadratwurzel­ausdrücke, Radikale, Lösungsformeln für Gleichungen.	66
5.	Ebene Geometrie	74
5.1.	Affine Inzidenzebenen	74
5.2.	Projektive Inzidenzebenen	79
5.3.	Affine Ebenen	81
5.4.	Affine Abbildungen	89
5.5.	Projektive Ebenen, projektive Koordinaten und projektive Abbildungen	94
5.6.	Euklidische Ebenen	99
5.7.	Kreise, platonische Ebenen	103
6.	Graphen, Flußdiagramme, Algorithmen.	108

Teil II. Allgemeine Theorie der geometrischen Konstruktionen

7.	Konstruktionsinstrumente	121
7.1.	Reale und ideale Konstruktionsmittel	121
7.2.	Logische Analyse und Klassifikation von Instrumentensätzen	123
8.	Konstruktionen	136
8.1.	Konstruktionsaufgaben	136
8.2.	Elementare Konstruktionen	144
8.3.	Elementar entscheidbare Relationen	154
8.4.	Nichtelementare Konstruktionen und Entscheidungen	158
8.5.	Konstruktionen mit konstruktiver Auswahl	166
8.6.	Konstruktionen mit Hilfselementen	171
8.7.	Lösungen von Konstruktionsaufgaben, Äquivalenz von konstruktiven Teiltheorien, Instrumentensätzen und Figuren	178
9.	Algebraische Analyse	183
9.1.	Algebraische Konstruktionsaufgaben	183
9.2.	Geometrische Ausführung der vier Grundrechenarten und der Wurzeloperationen	
9.3.	Algebraische Analyse geometrischer Konstruktionsinstrumente	197
9.4.	Algebraische Analyse und Klassifikation von Konstruktionsaufgaben, Unmöglichkeitbeweise	208
10.	Abriß der Geschichte der geometrischen Konstruktionen	218

Teil III. Konstruktionen in affinen und euklidischen Ebenen

11.	Das Lineal in affinen Ebenen	225
12.	Das Eichmaß in euklidischen Ebenen	247
13.	Äquivalenz von Instrumentensätzen zu Zirkel und Lineal	252
13.1.	Der Satz von PONCELET-STEINER und verwandte Sätze	252
13.2.	Der Satz von MOHR-MASCHERONI	265
14.	Konstruktionen dritten und höheren Grades	277
Literaturverzeichnis		291
Namen- und Sachverzeichnis		292