

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VII
Preface (<i>David Mumford</i>)	IX
Zur Terminologie	X
 Kapitel I. Algebraische Varietäten	1
§ 1. Affine algebraische Varietäten	1
§ 2. Der Hilbertsche Basissatz. Zerlegung einer Varietät in irreduzible Komponenten	10
§ 3. Der Hilbertsche Nullstellensatz	17
§ 4. Das Spektrum eines Rings	23
§ 5. Projektive Varietäten und homogenes Spektrum	31
Literaturhinweise	40
 Kapitel II. Dimension	41
§ 1. Krulldimension von topologischen Räumen und Ringen	41
§ 2. Primidealketten und ganze Ringerweiterungen	46
§ 3. Dimension affiner Algebren und affiner algebraischer Varietäten	51
§ 4. Dimension projektiver Varietäten	61
Literaturhinweise	64
 Kapitel III. Reguläre und rationale Funktionen auf algebraischen Varietäten. Lokalisation	65
§ 1. Einige Eigenschaften der Zariski-Topologie	65
§ 2. Die Garbe der regulären Funktionen auf einer algebraischen Varietät	68
§ 3. Quotientenringe und Quotientenmoduln. Beispiele	77
§ 4. Eigenschaften von Quotientenringen und Quotientenmoduln	81
§ 5. Fasersumme und Faserprodukt von Moduln. Verkleben von Moduln	93
Literaturhinweise	97
 Kapitel IV. Das Lokal-Global-Prinzip in der kommutativen Algebra	98
§ 1. Der Übergang vom Lokalen zum Globalen	98
§ 2. Erzeugung von Moduln und Idealen	109
§ 3. Projektive Moduln	115
Literaturhinweise	127

Kapitel V. Über die Anzahl der Gleichungen, die zur Beschreibung einer algebraischen Varietät nötig sind	128
§ 1. Jede Varietät im n -dimensionalen Raum ist Durchschnitt von n Hyperflächen	128
§ 2. Ringe und Moduln endlicher Länge	132
§ 3. Der Krullsche Hauptidealsatz. Dimension des Durchschnitts zweier Varietäten	136
§ 4. Anwendungen des Hauptidealsatzes in noetherschen Ringen	146
§ 5. Der gradierte Ring und der Konormalenmodul eines Ideals	153
Literaturhinweise	167
Kapitel VI. Reguläre und singuläre Punkte algebraischer Varietäten	168
§ 1. Reguläre Punkte algebraischer Varietäten. Reguläre lokale Ringe	168
§ 2. Die Nullteiler eines Rings oder Moduls. Primärzerlegung	181
§ 3. Reguläre Folge. Cohen-Macaulay-Moduln und -Ringe	188
§ 4. Ein Zusammenhangssatz für mengentheoretische vollständige Durchschnitte im projektiven Raum	197
Literaturhinweise	200
Kapitel VII. Projektive Auflösungen	201
§ 1. Projektive Dimension von Moduln	201
§ 2. Homologische Charakterisierung regulärer Ringe und lokal vollständiger Durchschnitte	210
§ 3. Moduln der projektiven Dimension ≤ 1	215
§ 4. Algebraische Kurven in $\mathbb{A}^3$, die lokal vollständige Durchschnitte sind, lassen sich als Durchschnitt zweier algebraischer Flächen darstellen	223
Literaturhinweise	226
Literatur	227
A. Lehrbücher	227
B. Originalarbeiten	228
Liste der verwendeten Symbole	231
Sachwortverzeichnis	234