

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>3</b>
<b>1 Affine Varietäten</b>	<b>4</b>
1.1 Der Polynomring . . . . .	4
1.2 Die Zariski-Topologie . . . . .	4
1.3 Irreduzible Komponenten . . . . .	6
1.4 Der Hilbertsche Nullstellensatz . . . . .	8
1.5 Morphismen . . . . .	9
1.6 Reguläre Funktionen . . . . .	11
1.7 Rationale Abbildungen . . . . .	15
<b>2 Projektive Varietäten</b>	<b>17</b>
2.8 Der projektive Raum $\mathbb{P}^n(k)$ . . . . .	17
2.9 Affine und projektive Varietäten . . . . .	20
2.10 Reguläre Funktionen . . . . .	22
2.11 Morphismen . . . . .	24
2.12 Graßmann-Varietäten . . . . .	28
2.13 Varietäten . . . . .	31
<b>3 Lokale Eigenschaften</b>	<b>33</b>
3.14 Lokale Ringe zu Punkten . . . . .	33
3.15 Dimension einer Varietät . . . . .	34
3.16 Der Tangentialraum . . . . .	35
3.17 Der singuläre Ort einer Varietät . . . . .	39
<b>4 Nichtsinguläre Kurven</b>	<b>42</b>
4.18 Funktionenkörper in einer Variablen . . . . .	42
4.19 Divisoren . . . . .	45
4.20 Das Geschlecht einer Kurve . . . . .	48
4.21 Der Satz von Riemann-Roch . . . . .	52
<b>Vokabeln</b>	<b>55</b>

## Benannte Sätze

Satz 2 Hilbertscher Nullstellensatz . . . . .	8
Satz 3 Hilbertscher Nullstellensatz . . . . .	8
Proposition 2.8.9 Projektiver Nullstellensatz . . . . .	19
Satz + Definition 9 Riemann . . . . .	49
Satz 10 Riemann-Roch . . . . .	53