

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Affine Varietäten	7
1 Polynomringe	7
2 Nullstellenmengen und Verschwindungsideale	10
3 Zariski Topologie	12
4 Irreduzible Komponenten	15
5 Der Hilbertsche Raum	18
6 Morphismen affiner Varietäten	21
7 Die Garbe der regulären Funktionen	25
8 Rational Abbildungen und Funktionenkörper	29
2 Projektive Varietäten	33
9 Der Projektive Raum	33
10 Varietäten in $\mathbb{P}^n(k)$	35
11 Homogenisieren und Dehomogenisieren	38
12 Reguläre Funktionen	40
13 Morphismen	43
14 Graßmann-Varietäten	46
3 Lokale Eigenschaften	49
15 Lokale Ringe	49
16 Tangentialraum	52
17 Derivationen und Zariski-Topologie	55
18 Dimension einer Varietät	58
19 Singularitäten	62
4 Nichtsinguläre Kurven	67
20 Diskrete Bewertungsringe	67
21 Divisoren	71
22 Der Satz von Riemann-Roch	75
A Übungen	79
1 21. Oktober 2011	79
2 28. Oktober 2011	80
3 4. November 2011	82
4 11. November 2011	83
5 18. November 2011	85
6 25. November 2011	88
7 2. Dezember 2011	91
8 9. Dezember 2011	93
9 16. Dezember 2011	96
10 22. Dezember 2011	99

11	13. Januar 2011	103
12	20. Januar 2011	104
13	27. Januar 2011	107
14	3. Februar 2011	108

Stichwortverzeichnis	112
-----------------------------	------------

B Gästebuch	115
--------------------	------------

Benannte Sätze

Satz 1	Hilbertscher Basissatz	8
Proposition 10.8	Projektiver Nullstellensatz	37
Proposition 18.11	Krullscher Hauptidealsatz	61
Proposition 18.12	Krullscher Höstensatz	61
Proposition 19.2	Jacobi-Kriterium	62
Proposition 19.5	Nakayama-Lemma	63
Satz + Definition 12	Riemann-Roch	76

Sätze

1	Hilbertscher Basissatz	8
2		16
3		18
4		23
5		26
6		30
7		40
8		56
9		59
10		64
11		73
12	Riemann-Roch	76