



Blatt 10

Aufgabe 1: Getwistete kubische Kurve

Die getwistete kubische Kurve in \mathbb{P}^3 ist wie folgt gegeben:

$$C = \{[x_0 : \cdots : x_3] \mid x_1^2 - x_0x_2 = x_2^2 - x_1x_3 = x_0x_3 - x_1x_2 = 0\}.$$

Zeigen Sie:

- (i) Der Grad von C ist drei;
- (ii) Das Ideal $\mathcal{I}(C)$ kann nicht von drei Elementen erzeugt werden (vergleiche auch Aufgabe 2 von Blatt 1.)

Aufgabe 2: Über ebene Kurven

Sei C eine irreduzible Kurve vom Grad d in \mathbb{P}^2 . Dann hat C höchstens $\frac{(d-1)!}{2(d-3)!}$ singuläre Punkte.

Aufgabe 3: Über ebene konische Kurven

Sei C eine glatte Konik in \mathbb{P}^2 . Zeigen Sie, dass $C \cong \mathbb{P}^1$. Schließen Sie, daß die Divisorklassengruppe von C isomorph zu \mathbb{Z} ist.