

ÜBUNGEN ZUR ALGEBRAISCHEN GEOMETRIE I

Blatt 20

Abgabe bis Dienstag, 5. Juni, 12:00 Uhr in Briefkasten 11

- 45.** Es sei $C \subset \mathbb{P}^n$ die rationale Normalkurve und sei $p = [1, 0, \dots, 0] \in C$. Zeigen, Sie dass $\overline{\pi_p(C \setminus \{p\})}$ eine rationale Normalkurve in \mathbb{P}^{n-1} ist. Was fällt auf? Vergleichen Sie das Ergebnis im Fall der verdrehten Kubik ($n = 3$) mit Aufgabe 43.
- 46.** Es sei $C = v_2(\mathbb{P}^1) \subset \mathbb{P}^2$ die zweite Veronese-Einbettung von \mathbb{P}^1 . Bestimmen Sie den homogenen Koordinatenring $K_+[C]$ und zeigen Sie, dass dieser nicht zu $K_+[\mathbb{P}^1] = K[s, t]$ isomorph ist (obwohl v_2 laut Vorlesung ein Isomorphismus ist).
(*Vorschlag:* Betrachten Sie das maximale Ideal $M = \langle x, y, z \rangle \subset K_+[C]$ und bestimmen Sie M/M^2 .)