

## 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  $M/M^2$ .)