Prof. Dr. Daniel Plaumann
M. Sc. Dimitri Manevich
Wintersemester 2017/2018

technische universität dortmund

ÜBUNGEN ZUR ALGEBRAISCHEN GEOMETRIE I

Blatt 10
Abgabe bis Freitag, 22. Dezember

23. (optional — Wiederholung aus Algebra II) Es sei R ein Ring, $S \subset R$ eine multiplikative Teilmenge und $I \subset R$ ein Ideal. Zeigen Sie die Isomorphie $R_S/I_S \cong (R/I)_{\overline{S}}$.

24. Bestimmen Sie für $R = \mathbb{Z}/\langle 6 \rangle$ und $P = \langle \overline{2} \rangle$ die Lokalisierung R_P.

25. Es sei R ein Ring und $S \subset R$ eine multiplikative Teilmenge mit $0 \notin S$. Sei $P \subset R$ ein Ideal, das maximal ist bezüglich der Eigenschaft $P \cap S = \emptyset$. Zeigen Sie, dass P ein Primideal ist.