

## Algebraische Schnitttheorie

### Blatt 13

bis 31.01.2017

Sei  $X$  ein noethersches Schema.

**Aufgabe 1** Sei  $i : Y \rightarrow X$  ein abgeschlossenes Unterschema. Sei außerdem  $U := X \setminus Y$  und  $j : U \rightarrow X$  der Strukturmorphismus. Zeigen Sie, dass wir folgende exakte Sequenz

$$K'(Y) \xrightarrow{i_*} K'(X) \xrightarrow{j^*} K'(U) \rightarrow 0$$

von Ringen erhalten.

**Aufgabe 2** Sei  $\pi : E \rightarrow X$  ein Vektorbündel vom Rang  $r$  auf  $X$ . Zeigen Sie, dass  $\pi^* : K'(X) \rightarrow K'(E)$  ein Isomorphismus ist.

**Aufgabe 3** Sei  $E$  wie in der Aufgabe zuvor und  $P(E)$  das zugehörige projektive Bündel. Zeigen Sie, dass der Ringhomomorphismus

$$\bigoplus_{i=0}^{r-1} K'(X) \rightarrow K'(P(E)), (x_0, \dots, x_{r-1}) \mapsto \sum_{i=0}^{r-1} (\pi^* x_i) \mathcal{O}_{P(E)}(1)^i$$

ein Isomorphismus ist.