

## Übungen zur Vorlesung Algebraische Kurven

### 1. Übungsblatt

**Aufgabe 1.** Welche folgende Mengen sind algebraische Mengen ?

- $A = \{(t^2, t^3) : t \in \mathbf{C}\} \subset \mathbf{C}^2$ ,
- $B = \{(s, st) : s, t \in \mathbf{C}\} \subset \mathbf{C}^2$ ,
- $C = \{(x, y) \in \mathbf{R}^2 : x = \sin(y)\} \subset \mathbf{R}^2$

**Aufgabe 2.** Sei  $K$  ein endlicher Körper.

Zeigen Sie, daß die Zariski-Topologie auf  $K^n$  mit der diskreten Topologie übereinstimmt.

**Aufgabe 3.** Sei  $R$  ein noetherscher Ring und  $I \subset R$  ein Ideal.

Zeigen Sie, dass  $R/I$  noethersch ist.

**Abgabe:** Vor meinem Büro, bis Montag, den 28. April 2008 um 10 Uhr.