

Bündel, Garben und Kohomologie**Arbeitsblatt 10**

AUFGABE 10.1. Man gebe ein Beispiel eines quasiaffinen, aber nicht affinen Schemas.

AUFGABE 10.2. Man gebe ein Beispiel eines quasiaffinen, aber nicht quasi-kompakten Schemas.

AUFGABE 10.3. Es sei (X, \mathcal{O}_X) ein lokal beringter Raum. Zeige, dass jedes Funktionstupel $f_1, \dots, f_n \in \Gamma(X, \mathcal{O}_X)$ einen eindeutig bestimmten Morphismus lokal beringter Räume $X \rightarrow \mathbb{A}_{\mathbb{Z}}^n$ definiert, wobei die Variable T_i (des affinen Raumes) auf f_i abgebildet wird.

AUFGABE 10.4. Es sei (X, \mathcal{O}_X) ein Schema. Zeige, dass X genau dann ein affines Schema ist, wenn der kanonische Morphismus

$$X \longrightarrow \text{Spek}(\Gamma(X, \mathcal{O}_X))$$

ein Isomorphismus ist.

AUFGABE 10.5. Es sei X eine differenzierbare Mannigfaltigkeit. Zeige, dass der kanonische Morphismus

$$X \longrightarrow \text{Spek}(C^1(X, \mathbb{R}))$$

injektiv ist.

AUFGABE 10.6. Es sei R ein kommutativer Ring und A, B seien kommutative R -Algebren. Zeige, dass ein R -Algebrahomomorphismus $\varphi: A \rightarrow B$ dasselbe ist wie ein Schemamorphismus $\psi: \text{Spek}(B) \rightarrow \text{Spek}(A)$ über $\text{Spek}(R)$.

Abbildungsverzeichnis

- Erläuterung: Die in diesem Text verwendeten Bilder stammen aus Commons (also von <http://commons.wikimedia.org>) und haben eine Lizenz, die die Verwendung hier erlaubt. Die Bilder werden mit ihren Dateinamen auf Commons angeführt zusammen mit ihrem Autor bzw. Hochlader und der Lizenz. 3
- Lizenzklärung: Diese Seite wurde von Holger Brenner alias Bocardodarapti auf der deutschsprachigen Wikiversity erstellt und unter die Lizenz CC-by-sa 3.0 gestellt. 3