

Übungen zur Garbenkohomologie II – Blatt 5

Aufgabe 1. Man überlege sich, daß im Fall einer offenen Einbettung der eigentliche Vorschub in der Tat die Ausdehnung durch Null ist.

Aufgabe 2. Man schreibe eigentlichen Basiswechsel für die Ausdehnung durch Null aus.

Aufgabe 3. Man überlege sich, daß meine Definition einer lokal eigentlichen Abbildung in der Vorlesung falsch war: Jede stetige Abbildung ist nach der (in der Vorlesung nicht behandelten) Vereigentlichung eine Verknüpfung einer offenen Einbettung mit einer eigentlichen Abbildung. Richtig ist aber, daß eine stetige Abbildung genau dann lokal eigentlich und separiert ist, wenn sie sich als Verknüpfung einer offenen Einbettung mit einer eigentlichen separierten Abbildung schreiben läßt.

Aufgabe 4. (Zur Vorbereitung einer Diskussion der Chern-Klassen.) Sei \mathcal{A} eine abelsche Kategorie derart, daß gilt $\text{Ext}_{\mathcal{A}}^i(A, B) = 0$ für beliebige $A, B \in \mathcal{A}$ bei ungeradem $i \geq 3$. Ist $X \in \text{Der}^b(\mathcal{A})$ ein Komplex mit $\mathcal{H}^q X = 0$ für ungerades q , so können wir Isomorphismen

$$X \xrightarrow{\sim} \bigoplus_q [-q] \mathcal{H}^q X$$

finden, die auf \mathcal{H}^q die offensichtlichen Isomorphismen induzieren. Sie sind allerdings nicht eindeutig bestimmt.