

Übungen zur Garbenkohomologie II – Blatt 2

Aufgabe 1. Man zeige: Gegeben ein Kring k endlicher homologischer Dimension und $X \in \text{Der}(k\text{-Mod})$ ist $\otimes_k^L X$ linksadjungiert zu $\text{RHom}_k(X, _)$.

Aufgabe 2. Gegeben eine abelsche Kategorie \mathcal{A} erhalten wir für alle Objekte $X, Y \in \text{Hot}_{\mathcal{A}}$, für die der zahme Rechtsderivierte $\text{RHom}_{\mathcal{A}}$ des Funktors $\text{Hom}_{\mathcal{A}} : \text{Hot}_{\mathcal{A}}^{\text{opp}} \times \text{Hot}_{\mathcal{A}} \rightarrow \text{Der}(\text{Ab})$ definiert ist, einen natürlichen Isomorphismus von abelschen Gruppen

$$\mathcal{H}^0 \text{RHom}_{\mathcal{A}}(X, Y) \xrightarrow{\sim} \text{Der}_{\mathcal{A}}(X, Y)$$

im Kolimes der Isomorphismen $\mathcal{H}^0 \text{Hom}_{\mathcal{A}}(P, Y) \xrightarrow{\sim} \text{Hot}_{\mathcal{A}}(P, Y)$ aus [?] ?? über alle Quasiisomorphismen $P \xrightarrow{\sim} X$.

Bei genauerer Betrachtung scheinen mir auch alle anderen Aufgaben zum Derivieren von Tensor und Hom, derzeit 3.9 im Skript, sinnvoll und machbar.