Satz 1. Hallo Welt

Satz 2. Hallo Welt

Satz 3. Hallo Welt

Satz 4. Hallo Welt

Differential von rationalen Funktionen 1 [Aufgabe 16.6 Kommutativ Algebra with a view Torwards Algebraic Geometrie [David Eisenbud 1994]]

Korrolar 5. Sei k ein Körper und $L \supset k$ eine Körpererweiterung. Sei weiter $T = L(\{x_i\}_{i \in \{1,\dots,n\}})$ der Körper der rationalen Funktionen in n Varablen über L. Dann gilt:

$$\Omega_{T/k} \simeq T \otimes_L \Omega_{L/R} \oplus \bigoplus_{i \in \{1, \dots, n\}} T \langle d_T(x_i) \rangle$$

Beweis. Betrachten T als Lokalisierung von $L[x_1, \ldots, x_n]$ und gehen dann analog zu satz 3 vor:

$$\Omega_{T/k} \simeq T \otimes_{L[x_1, \dots, x_n]} \Omega_{L[x_1, \dots, x_n]/k} \ (satz \ 2)$$

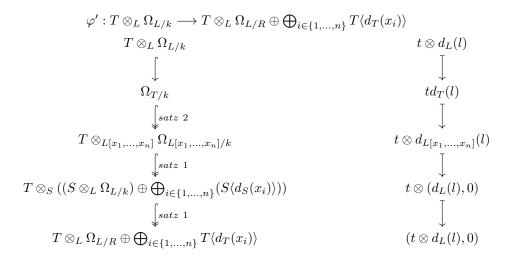
$$\Omega_{L[x_1, \dots, x_n]/R} \simeq (L[x_1, \dots, x_n] \otimes_L \Omega_{L/R}) \oplus_{i \in \{1, \dots, n\}} L[x_1, \dots, x_n] \langle d_{L[x_1, \dots, x_n]}(x_i) \rangle \ (satz \ 1)$$

$$\Rightarrow \Omega_{T/k} \simeq T \otimes_L \Omega_{L/R} \oplus_{i \in \{1, \dots, n\}} T \langle d_T(x_i) \rangle$$

[Aufgabe 16.6 Kommutativ Algebra with a view Torwards Algebraic Geometrie [David Eisenbud 1994]]

Bemerkung 6.

Beweis. Um φ genauer zu betrachten, nutze die Darstellung von $\Omega_{T/k}$, die wir uns in korrolar 5 erarbeitet habe. Betrachte also $\varphi' \simeq \varphi$:



$$C = T \otimes_S ((S \otimes_L \Omega_{L/k}) \oplus_{i \in \{1, ..., n\}} (S \langle d_S(x_i) \rangle))$$

$$t \otimes (d_L(l), 0)$$