Satz 1. *Differenzial des Kolimes von R-Algebren*

Satz 2. *Differential von rationalen Funktionen 1*

seperabel generierte Koerpererweiterung mit DifR(T)(R) ist 0 *[Aufgabe 16.10 David Eisenbud 1994(steht im Bezug zu Korrolar 16.17)]*

Beispiel 3. *Sei k ein Körper mit $char(k) = p > 0$ und sei weiter $K(x)$ der Raum der Rationalen Funktionen über k.*

$$\text{Definiere: } L := k(x^{1/p^\infty}) = \varinjlim \{k(x^{1/p^n}) | n \in \mathbb{N}\}$$

Dann gilt : $\Omega_{L/k} = 0$
Prüfe noch, ob $L \supset k$ eine seperabel generierte Körpererweiterung ist.

Beweis. Es gilt:

$$d_L(x^{1/p^n}) = d_L\left(\prod_{i\in\{1,\ldots,p\}} x^{1/p^{n+1}}\right) = p \cdot \left(\prod_{i\in\{1,\ldots,p-1\}} x^{1/p^{n+1}}\right) \cdot d_L(x^{1/p^{n+1}}) = 0$$

Nute noch satz 1 und satz 2, um zu folgern, dass $\Omega_{L/k}$ von $\{d_L(x^{1/p^n}) | n \in \mathbb{N}\}$ erzeugt wird. □