Journal of the Mathematical Society of Japan Vol. 7, Supplement, December, 1955

Zusammenhang zwischen Derivationsmodul und 2-Kohomologiegruppe I.

Von Mikao MORIYA

(Received Nov. 1, 1955)

Im folgenden bezeichnet k durchweg einen diskret bewerteten perfekten (kommutativen) Körper und K eine endlich-separable Erweiterung über k. Die Hauptordnung von k bzw. K sei mit $\mathfrak{o}$ bzw. $\mathfrak{O}$ bezeichnet. Ferner sei $\mathfrak{P}$ das nicht-triviale Primideal aus $\mathfrak{O}$ und Π ein Primelement von $\mathfrak{P}$. Dann bezeichnen wir mit R_m den Restklassenring von $\mathfrak{O}$ nach $\mathfrak{P}^m$; dabei wollen wir auch $m=\infty$ zulassen, indem wir unter R_∞ die Hauptordnung $\mathfrak{O}$ selbst verstehen.

Nun sei f eine eindeutige Abbildung des Produktraumes $\mathfrak{O}\times\mathfrak{O}$ in $\mathfrak{O}$ mit folgenden Eigenschaften:

1) Für beliebige Elemente X, Y aus $\mathfrak{O}$ gilt

$$f(X, Y)\equiv f(Y, X) \mod \mathfrak{P}^m .$$

2) Für beliebige Elemente X_i, Y_i $(i=1,2)$ aus $\mathfrak{O}$ gilt

$$f(X_1+X_2, Y_1+Y_2)\equiv \sum_{i,j=1}^{2} f(X_i, Y_j) \mod \mathfrak{P}^m.$$

3) Für beliebige Elemente X, Y, Z aus $\mathfrak{O}$ gilt

$$Xf(Y, Z)+f(X, YZ)\equiv f(XY, Z)+Zf(X, Y) \mod \mathfrak{P}^m .$$

4) Für ein beliebiges Element x bzw. X aus $\mathfrak{o}$ bzw. $\mathfrak{O}$ gilt

$$f(x, X)\equiv 0 \mod \mathfrak{P}^m .$$

(Dabei soll für mod $\mathfrak{P}^\infty$ das Kongruenzzeichen durch das Gleichheitszeichen ersetzt werden.) Dann heißt f ein *normaler 2-Kozyklus* von $\mathfrak{O}/\mathfrak{o}$ über R_m.

Eine eindeutige Abbildung g von $\mathfrak{O}$ in sich heißt eine *normale 1-Kokette* von $\mathfrak{O}/\mathfrak{o}$ über R_m, wenn

1) für ein beliebiges Element x aus $\mathfrak{o}$ stets

$$g(x)\equiv 0 \mod \mathfrak{P}^m ,$$