ÜBER EBENE ALGEBRAISCHE GEOMETRIE

von

Yûsaku KAWAHARA

In dieser Arbeit verallgemeinern wir die Theorie der ebenen algebraischen Kurve (vgl. HENSEL-LANDSBERG)[1] zu der, welche vollkommenen Körper als Konstantenkörper besitzen. Erstens werden Punkt, Zweig, Grad von Punkt, singulärer Punkt u.s.w. definiert. Dann studieren wir die Relation zwischen den Punkten und Zweigen bei Konstantenerweiterungen. Es gilt auch für unseren Fall, daß der Zweig, der im Doppelpunktdivisor aufgeht, den singulärer Punkt als Ausgangspunkt hat, und umgekehrt, u.s.w.

Es sei k ein beliebiger Körper und $k[X, Y]$ Polynomring von zwei Veränderlichen. Dann ist ein Primideal aus $k[X, Y]$ entweder 1-dimensional oder 0-dimensional. Ein 1-dimensionales Primideal ist Hauptideal, 0-dimensionales Primideal ist maximales Ideal.[2] Wir definieren folgende Primideale als *Punkte* im zwei-dimensionalen k-Raum, und bezeichnen stets mit $\mathfrak{p}_0^*$:

1) 0-dimensionales Primideal in $k[X, Y]$

2) 0-dimensionales Primideal in $k\left[X, \frac{1}{Y}\right]$, das $\frac{1}{Y}$ enthält.

3) 0-dimensionales Primideal in $k\left[\frac{1}{X}, Y\right]$, das $\frac{1}{X}$ enthält.

4) 0-dimensionales Primideal in $k\left[\frac{1}{X}, \frac{1}{Y}\right]$, das $\frac{1}{X}$ und $\frac{1}{Y}$ enthält.

Wir nennen ein Primideal im Fall 1) einen *endlichen Punkt,* ein Primideal im Fall 2) *y_∞-Punkt,* ein Primideal im Fall 3) *x_∞-Punkt* und ein Primideal im Fall 4) *x_∞, y_∞-Punkt.*

(1) K. HENSEL und G. LANDSBERG : Theorie der algebraischen Funktionen einer Variabeln und ihre Anwendung auf algebraische Kurven und Abelsche Integrale.

(2) VAN DER WAERDEN : Moderne Algebra II.