

**74. Gemeinsame Behandlungsweise der elliptischen  
Laguerreschen, hyperbolischen Laguerreschen  
und parabolischen Laguerreschen  
Differentialgeometrien, 2<sup>1)</sup>.**

Von Tsurusaburo TAKASU.

Mathematisches Institut der Tohoku Kaiserlichen Universität, Sendai.

(Comm. by M. FUJIWARA, M.I.A., Oct. 11, 1941.)

**1. Einleitung.** Im ersten Abschnitt<sup>2)</sup> habe ich eine gemeinsame Behandlungsweise der elliptischen Laguerreschen, hyperbolischen Laguerreschen und parabolischen Laguerreschen Differentialgeometrien des Falles

des orientierten Kreises	der orientierten Hyperbel	der orientierten Parabel
$(x-a)^2 - (my - mb)^2 = \epsilon r^2, \quad (\epsilon = \pm 1),$		
$m = i,$	$m = h,$	$m = p = \text{Infinitesimale},$
$i^2 = -1$	$h^2 = +1$	$p^2 = 0$

sowie des Falles

des orientierten Kugel	des orientierten Hyperboloides	des orientierten Paraboloides
$-m^2(x-a)^2 + (y-b)^2 + \epsilon(z-c)^2 = \epsilon r^2, \quad (\epsilon = \pm 1),$		
$\epsilon = +1,$	$\epsilon = -1,$	$\epsilon = \pm 1,$
$m = i,$	$m = h,$	$m = p = \text{Infinitesimale},$
$i^2 = -1$	$h^2 = +1$	$p^2 = 0$

mitgeteilt. Im Folgenden möchte ich die genannten Geometrie zum Falle der allgemeinsten ähnlichen und ähnlich gelegenen Kegelschnitte und Konikoide verallgemeinern.

**2. *j*-Laguerresche Geometrie in der Ebene.** Im Folgenden werden diejenigen N. E. parabolischen Geometrien, welche ich in der letzten Abhandlung<sup>3)</sup> eingeführt habe, zu Grunde gelegt. Dabei war die Formel für das Quadrat des Abstandes folgendes:

$$(x-x')^2 + \nu(x-x')(y-y') - \mu(y-y')^2.$$

Verwandelt man die Gleichung

$$(1) \quad (x-a)^2 + \nu(x-a)(y-b) - \mu(y-b)^2 = \left\{ (x-a)^2 + \frac{\nu}{2}(y-b) \right\}^2 - \frac{\nu^2 + 4\mu}{4}(y-b)^2 = \epsilon r^2, \quad (\epsilon = \pm 1)$$

1) Dieses Stück gehört zur Reihe von Untersuchungen, welche finanziell vom Unterrichtsministerium unterstützt sind.

2) Proc. **16** (1940), 346.

3) Proc. **17** (1941), 330, Nr. 3. Dabei spielten die binären komplexen Zahlen  $z = x + jy$ , ( $j^2 = \mu + \nu j$ ;  $\mu, \nu, x, y$ : reelle Zahlen) wichtige Rolle.