99. Eine kennzeichnende Eigenschaft der ebenen algebraischen Kurven dritter Ordnung.

Von Tadahiko KUBOTA.

Mathematical Institute, Tohoku Imperial University, Sendai.

(Rec. June 20, 1928. Comm. by M. FUJIWARA, M.I.A., July 12, 1928.)

In dieser kleinen Note möchte ich bemerken, dass man aus den Arbeiten von Herren Liebmann¹⁾ und O. Volk²⁾ sowie aus der Bemerkung von Herrn M. Fujiwara³⁾ den folgenden Satz herleiten kann:

Wenn drei Kurvenbögen durch beliebige Schar paralleler Geraden in drei Punkten geschnitten werden, sodass der Schwerpunkt der drei Schnittpunkte eine Gerade beschreibt, so gehören die drei Kurvenbögen einer und derselben Kurve dritter Ordnung oder ihrer Entartung an.

Hier ist die stetige Differenzierbarkeit der Kurven vorausgesetzt.

H. Liebmann hat den folgenden Satz bewiesen¹⁾:

Die notwendige und hinreichende Bedingung dafür, dass die drei Geradenscharen

$$A_1(u)x + B_1(u)y + C_1(u) = 0,$$

$$A_2(v)x + B_2(v)y + C_2(v) = 0,$$

$$A_3(w)x + B_3(w)y + C_3(w) = 0$$

ein Dreiecksnetz bilden, dass also drei aus diesen Scharen entnommene Gerade durch einen Punkt gehen, wenn

$$u + v + w = 0,$$

ist die Beziehung

$$\frac{\rho_1}{(PP_1)^3} + \frac{\rho_2}{(PP_2)^3} + \frac{\rho_3}{(PP_3)^3} = 0.$$

Hier bedeuten ρ_1, ρ_2, ρ_3 die Krümmungsradien der drei Stützkurven in den Berührungspunkten P_1, P_2, P_3 der von P ausgehenden Netzgeraden.

Andererseits hat O. Volk bewiesen,⁴⁾ dass, wenn die obige Bedingung erfüllt ist, die drei Stützkurven notwendig einer und derselben Kurve dritter Klasse oder ihrer Entartung angehören.

1) Münchener Berichte (1927) 73–87.

2) Heidelberger Berichte (1927).

3) Im Vortrag den er im April in der Versammlung von der math.-phy. Soc. gehalten hat.

4) a.a.o.