

Chazy, J.

Sur une équations différentielle du premier ordre et du premier degré. (French)

JFM 42.0343.01

S. M. F. Bull. 39, 129-134 (1911).

Es sind schon oft Integrabilitätsfälle für die Differentialgleichung

$$(1) \quad \frac{dv}{du} = A(u)v^3 + B(u)v^2 + C(u)v + D(u)$$

angegeben worden. Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit neue Fälle an, auf die er bei der Bestimmung der Differentialgleichungen von der Form

$$(2) \quad y''' = ayy'' + by'^2 + cy^2y' + dy^4 \quad (a, b, c, d \text{ Konstanten})$$

geführt wurde, deren allgemeines Integral eindeutig ist (vgl. das vorangehende Referat). In der Tat genügen die beiden durch die Gleichungen $y' = uy^2$, $du = vuydy$ definierten Funktionen u und v der Differentialgleichung erster Ordnung

$$(3) \quad \frac{dv}{du} = [6u^3 - (2a + b)u^2 - cu - d]v^3 + (7u - a)v^2.$$

Diese gehört zu der von *R. Liouville* (J. de l'Éc. Pol. 62) betrachteten Form der Differentialgleichung (1). Verf. betrachtet insbesondere zwei Spezialfälle derselben, bei denen die Integration der Differentialgleichung (2) und der entsprechenden Gleichung (3) sich auf die einer linearen Differentialgleichung zweiter Ordnung zurückführen läßt.

Reviewer: Wallenberg, Prof. (Berlin)

Full Text: [DOI](#) [Numdam](#) [EuDML](#)