$$\left(Y\frac{\partial x}{\partial s} - X\frac{\partial y}{\partial s}\right) ds$$

ausgedrückt, ist in T^* überall stetig und längs eines Querschnitts von T zu beiden Seiten gleich; (why ?)

V. das Integral

$$Z = \int_{O_0}^{O} \left(Y\frac{\partial x}{\partial s} - X\frac{\partial y}{\partial s}\right) ds$$

bildet daher, O_0 als fest gedacht, eine Function von x, y, welche in T^* überall sich stetig, beim Ueberschreiten der Querschnitte von T aber um eine (längs derselben von einem Zweigpunkte zum andern) constante Grösse ändert, und von welcher der partielle Differentialquotient

$$\frac{\partial Z}{\partial x} = Y, \quad \frac{\partial Z}{\partial y} = -X$$

ist.

비편수. 부정수.

Die Aenderungen beim Ueberschreiten der Querschnitte sind von einer (der Zahl der Querschnitte gleichen) Anzahl von einander unabhängiger Grössen abhängig; denn wenn man das Querschnittsystem rückwärts — die späteren Theile zuerst — durchläuft, so ist diese Aenderung überall bestimmt, wenn ihr Werth beim Beginn jedes Querschnitts gegeben wird; letztere Werthe aber sind von einander unabhängig. (3)

뒤로. 배후로

시작. 발단

종래지

지금까지. 10.

Setzt man für die bisher durch X bezeichnete Function

$$u\frac{\partial u'}{\partial x} - u'\frac{\partial u}{\partial x} \quad \text{und} \quad u\frac{\partial u'}{\partial y} - u'\frac{\partial u}{\partial y}$$

für Y, so wird

$$\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} = u\left(\frac{\partial^2 u'}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u'}{\partial y^2}\right) - u'\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2}\right),$$

wenn also die Functionen u und u' den Gleichungen

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0, \quad \frac{\partial^2 u'}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u'}{\partial y^2} = 0$$

genügen, so wird

$$\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} = 0,$$

und es finden auf den Ausdruck

$$\int \left(X\frac{\partial x}{\partial p} + Y\frac{\partial y}{\partial p}\right) ds,$$

welcher