der kanonischen Gleichungen nachzutragen.

Vorgelegt sei ein kanonisches System:

$$\frac{dx_\alpha}{dt} = \frac{\partial H}{\partial y_\alpha}\ ; \qquad \frac{dy_\alpha}{dt} = -\frac{\partial H}{\partial x_\alpha} \qquad (\alpha = 1 \ldots n)$$

Dann soll die Abhängigkeit von den 2n Integrationskonstanten $c_1 \ldots c_{2n}$ weiter untersucht werden. Seien die Lösungen des Systems

$$x_\alpha = x_\alpha(c_1 \ldots c_{2n}, t)$$

$$y_\alpha = y_\alpha(c_1 \ldots c_{2n}\ t)$$

woraus durch Auflösung nach den c_μ sich ergebe:

$$c_\mu = c_\mu(x_1 \ldots x_n\, y_1 \ldots y_n, t)$$

so heissen diese c_μ Integrale der Differentialgleichungen, da sie längs einer Lösung sich auf Konstante reduzieren. Wie wir früher ( ) gesehen haben, gilt für die Lösungen $x_\alpha\ y_\alpha$ und die Konstanten c_μ folgende Differentialbeziehung

$$y_\alpha\, dx_\alpha = d\,W(c_\mu, t) + \mathcal{H}(c, t)\, dt + C_\mu\, dc_\mu$$

wobei $C_\mu = C_\mu\ (c_1 \ldots c_{2n})$ von der Zeit nicht abhängt. Greifen wir auf die Feststellungen des vorigen Paragraphen zurück und identifizieren u_μ mit c_μ, v mit t, so ist

$$U_\nu = \frac{\partial W}{\partial x_\nu} + C_\nu\ , \qquad V = \frac{\partial W}{\partial t} + \mathcal{H}$$