und wenn darnach die letzte Formel für $\int_0^\infty y\,dx$ integrirt wird, erhält man schliesslich*):

$$p! = \int_0^\infty y dx = p^{p+\frac{1}{2}} e^{-p} \sqrt{\pi}\, (h + 1 \,.\, 3 \frac{\alpha h''}{2} + 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot \frac{\alpha^2 h''''}{2^2} + \cdots)$$

oder

$$p! = p^{p+\frac{1}{2}} e^{-p} \sqrt{2\pi}\, (1 + \frac{1}{12} \alpha + \cdots)$$

Nach dem Vorgange von Lagrange gibt Laplace**) die Eulersche Summationsformel durch den Beweis, dass

$$\sum y = \left[e^{h\frac{dy}{dx}} - 1 \right]^{-1} + \text{Const.}$$

wenn man in der Entwicklung der rechten Seite die Exponenten zugleich auf die Ordnung der Derivation $\frac{dy}{dx}$ bezieht und wenn $h \gtreqless 1$ das Increment der unabhängigen Variabeln x bedeutet. Es wird dann, wie man zeigen kann:

$$\sum y = \frac{1}{h} \int y dx - \frac{1}{2} y + \frac{h B(1)}{2!} y' - \frac{h^3 B(2)}{4!} y''' \pm \cdots + \text{Const.}$$

*) Die Integrale von der Form $\int_{-\infty}^{\infty} t^{2n+1} e^{-t^2} dt$ sind $= 0$.

**) V. Lacroix, Grand Traité, 2. édit. t. III, p. 98.

Berichtigungen.

Seite 126,	10. Zeile	v. o.	lies:	$\frac{s+1}{s} < \frac{rs+r}{rs-s}$.
» 128,	14. »	v. o.	»	42787536.
» »	17. »	v. o.	»	44623980.
» »	13. »	v. u.	»	25500 Versuchen.