

Eulersche Differentialgleichung

Zeigen Sie, dass sich eine sogenannte *Eulersche Differentialgleichung*

$$a_n x^n y^{(n)} + a_{n-1} x^{n-1} y^{(n-1)} + \dots + a_1 x y' + a_0 y = 0$$

mit konstanten Koeffizienten a_0, \dots, a_n im Intervall $(0, \infty)$ durch die Substitution $x = e^t$ in eine lineare Differentialgleichung n -ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten für die Funktion $z = z(t) := y(x(t))$ überführen lässt.