Angenommen, es sei

$$H_0 t^2 + 2H_1 t + H_2 = H_0 (t-h)^2$$

oder also

$$H_1^2 - H_0 H_2 = 0\,, \quad h = -\frac{H_1}{H_0}$$

so geht, wenn man

$$t = x + h$$

und zugleich der Kürze wegen

$$k_0 = \frac{K_0}{H_0}\,, \quad k = \frac{H_0 K_1 - K_0 H_1}{H_0^2}\,, \quad l_0 = \frac{L_0}{H_0}$$

setzt, die Gleichung (1) über in die folgende:

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + (k_0 x + k)\frac{dy}{dx} + l_0 y = 0 \qquad \ldots(1)$$

Es seien ferner, um die Rechnung zu vereinfachen, a, b, c drei Hilfsgrössen, welche durch die Gleichungen:

$$a = \frac{1}{2}\left[k_0 - 1 - \sqrt{(k_0-1)^2 - 4l_0}\right]$$

$$b = \frac{1}{2}\left[k_0 - 1 + \sqrt{(k_0-1)^2 - 4l_0}\right]$$

$$c = k$$

bestimmt sind, und wofür man

$$a + b + 1 = k_0\,, \quad ab = l_0$$

hat. Die vorhin erhaltene Gleichung (1) erscheint dann in folgender Form

$$\frac{d^2 y}{dx^2} + \left[\frac{a+b+1}{x} + \frac{c}{x^2}\right]\frac{dy}{dx} + \frac{ab}{x^2}\cdot y = 0 \qquad \ldots(2)$$

welche mit der früher angeführten Gleichung übereinstimmt.