Zieht man nun eine die Mittelpunkte beider Grundflächen verbindende Gerade EF und zu dieser durch D eine Parallele, so ist, wenn R der Halbmesser der Grundfläche AB, r der der Grundfläche CD und h die Höhe des Gefäßes ist, der Halbmesser der Grundfläche y;

$$\rho = r + \frac{x}{h}(R-r)$$

also

$$y = \pi\left(r + \frac{x}{h}(R-r)\right)^2$$

und es folgt nun die Ausflußzeit

$$t = -\frac{1}{\mu a\sqrt{2g}}\int\frac{\pi\left(r+\frac{x}{h}(R-r)\right)^2 dx}{\sqrt{x}}$$

$$= -\frac{\pi}{\mu a\sqrt{2g}}\int\frac{\left(r^2 + \frac{2rx}{h}(R-r) + \frac{x^2}{h^2}(R-r)^2\right)dx}{\sqrt{x}}$$

$$= -\frac{\pi}{\mu a\sqrt{2g}}\int\left(r^2 x^{-\frac{1}{2}} + \frac{2r(R-r)}{h}x^{\frac{1}{2}} + \frac{(R-r)^2}{h^2}x^{\frac{3}{2}}\right)dx$$

Wollen wir nun die Ausflußzeit t für das ganze Gefäß nehmen, so müssen wir dieses Integral innerhalb der Grenzen x=h, und x=0 nehmen, also ist

$$t = -\frac{\pi}{\mu a\sqrt{2g}}\int_h^0\left(r^2 x^{-\frac{1}{2}} + \frac{2r(R-r)}{h}x^{\frac{1}{2}} + \left(\frac{R-r}{h}\right)^2 x^{\frac{3}{2}}\right)dx$$

$$= -\frac{\pi}{\mu a\sqrt{2g}}\left(2r^2 x^{\frac{1}{2}} + \frac{4r(R-r)}{3h}x^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{5}\cdot\left(\frac{R-r}{h}\right)^2 x^{\frac{5}{2}}\right)_h^0$$

$$= \frac{\pi}{\mu a\sqrt{2g}}\left(2r^2\sqrt{h} + \frac{4}{3}r(R-r)\sqrt{h} + \frac{2}{5}(R-r)^2\sqrt{h}\right)$$

$$= \frac{2\pi\sqrt{h}}{\mu a\sqrt{2g}}\left(r^2 + \frac{2r}{3}(R-r) + \frac{1}{5}(R-r)^2\right).$$

$$= \frac{2\pi\sqrt{h}}{\mu a\sqrt{2g}}\left(r^2 + \frac{2r}{3}R - \frac{2}{3}r^2 + \frac{1}{5}R^2 - \frac{2}{5}Rr + \frac{1}{5}r^2\right)$$

$$= \frac{2\pi\sqrt{h}}{\mu a\sqrt{2g}}\left(\frac{1}{5}R^2 + \frac{2}{3}Rr - \frac{2}{5}Rr + \frac{6}{5}r^2 - \frac{2}{3}r^2\right).$$

$$= \frac{2\pi\sqrt{h}}{\mu a\sqrt{2g}}\left(\frac{1}{5}R^2 + \frac{4}{15}Rr + \frac{8}{15}r^2\right)$$