

Separierbare Differentialgleichung:

$$y'(x) = f(y) \cdot g(x)$$

Kochrezept für die Lösung:

I) $f(\eta) = 0 \Rightarrow y(x) = \eta$ ist konstante Lösung

II) Für $y \notin \{\text{Nullstellen von } f\}$:

$$y' = \frac{dy}{dx} = f(y) \cdot g(x)$$

$$\Leftrightarrow \int \frac{dy}{f(y)} = \int g(x) dx$$

Löse entstehende Gleichung nach y auf.

III) Allgemeine Lösung aus I) und II)

IV) Mit der Anfangsbedingung aus der allgemeinen Lösung die richtige Lösung auswählen.