

## II.2 Grundbegriffe

Def.: Ein skalares Anfangswertproblem (AWP) erster Ordnung:

Finde eine Funktion  $y(t)$  einer Variablen (z.B. die Zeit) mit

$$\dot{y}(t) = f(t, y(t)) \quad (\text{gew. DGL 1. Ordnung})$$

auf dem Intervall  $I = [t_0, T]$  und

$$y(t_0) = y_0 \quad (\text{Anfangswert (AW)})$$

auch Anfangsbedingung

Oft hat man nicht nur eine DGL, sondern ein ganzes System

Def.: Ein (allgemeines) AWP erster Ordnung:

Finde die Funktionen  $y_1(t), \dots, y_n(t)$  einer Variablen (z.B. Zeit) mit

$$\begin{aligned} \dot{y}_1(t) &= f_1(t, y_1(t), \dots, y_n(t)) \\ &\vdots \\ \dot{y}_n(t) &= f_n(t, y_1(t), \dots, y_n(t)) \end{aligned} \quad \left( \begin{array}{l} n \text{ gew.} \\ \text{DGLen} \\ \text{erster} \\ \text{Ordnung} \end{array} \right)$$