

Räuber-Beute Problem

- Räuber : Wolf $w(t)$
- Beute : Hasen $h(t)$

Dynamische Abhängigkeit der beiden Populationen, (Populationsdynamik)

- Diskrete Idee:

$$w(t+1) = w(t) - \alpha \cdot z \cdot w(t) + \gamma z \cdot w(t) \cdot h(t)$$
$$h(t+1) = h(t) + \beta \cdot z \cdot h(t) - \delta \cdot z \cdot w(t) \cdot h(t)$$

z = Zeitschrittweite

↑
Geburtsrate

↑
Sterberate
durch Wölfe

Nahrung
↓

ODE

$$\frac{dw}{dt} = -\alpha w + \gamma w \cdot h$$

$$\frac{dh}{dt} = \beta h - \delta w \cdot h$$

System
gewöhnlicher
Diff.-gleichungen