

# Numerische Berechnungsverfahren

**Dozent:** Prof. Michael Kurrat

**Betreuer:** M.Sc. Cedric Jackmann

**Umfang:** 2V + 2Ü + P, 5 CP

**Zeitraum:** SoSe

**Semester:** MA

**Prüfung:** schriftlich (ggf. mündlich)

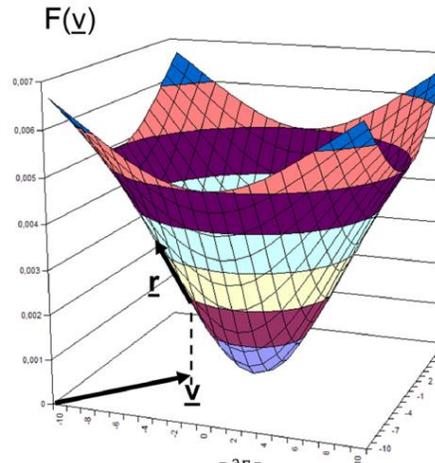
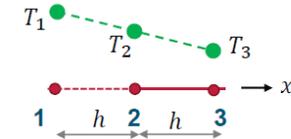
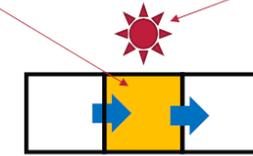
## Inhalte:

Grundlagen zur numerischen Lösung von

- Lineare Gleichungssystemen
- DGL 1. Ordnung (Anfangswertprobleme)
- Partielle DGL (Finite Differenzen Methode)

$$c \cdot \rho \frac{\partial T}{\partial t} + \operatorname{div}(-\lambda \cdot \operatorname{grad} T) = \dot{P}_W$$

Wärmespeicherung je Volumen + Abfuhr durch Wärmeleitung = erzeugte Wärmeleistung je Volumen



$$\frac{\partial F}{\partial \mathbf{v}} = \operatorname{grad} F = \begin{bmatrix} \frac{\partial F}{\partial v_1} \\ \frac{\partial F}{\partial v_2} \\ \frac{\partial F}{\partial v_3} \\ \vdots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \vdots \\ r_n \end{bmatrix}$$

