

# Imperative Programmierung

## Vorlesungszusammenfassung: Vorlesung 7

### Inhalte der Vorlesung 7:

- Felder (Arrays):
  - Folge von Speicherplätzen
  - Bestehen aus Bezeichner, Typ und Länge
  - Anwendung Felder 1: Skalarprodukt
    - Füllen eines Arrays mit for-Schleife
  - Anwendung Felder 2: Zeichen zählen
    - Array zum Zählen jedes Buchstaben verwenden
- Rekursive Funktionen und Prozeduren:
  - Funktionen rufen sich selbst auf
  - Anwendung Rekursion 1: Fakultät (einfacher mit for-Schleife zu lösen)
  - Variablen sind nur lokal in der Funktion gespeichert
    - Aktivierung bei Start der Funktion
    - Deaktivierung bei einem return statement
  - Anwendung Rekursion 2: Türme von Hanoi
    - Scheiben von links nach rechts bewegen, immer nur eine Scheibe pro Zug
    - Scheiben dürfen nur auf größere gelegt werden
    - Problem zuerst für n-1 lösen
- Mehrdimensionale Felder:
  - Vergleichbar mit einer Tabelle
  - Felder in Feldern
  - Anwendung Mehrdimensionale Felder: Matrixmultiplikation