

# Grundlagen & Analyse verteilter Systeme

## Kompetenzband

- Modul 321 Kompetenzband A: *Analyse & Architektur*
- Modul 321 Kompetenzband B: *Datenhaltung*

## Lernziele

- Ich kann die typischen Eigenschaften verteilter Systeme (z.B. Latenz, Konsistenz, Nebenläufigkeit) erklären.
- Ich kann verschiedene Architekturstile (Client/Server, Peer-to-Peer, Microservices) anhand von Beispielen unterscheiden.
- Ich kann eine bestehende Softwarearchitektur auf ihre Eignung für eine Verteilung analysieren.
- Ich kann Anforderungen an die Datenhaltung in einem verteilten System benennen und erklären.

# Komponenten entwickeln & Daten austauschen

## Kompetenzband

- Modul 321 Kompetenzband C: *Komponenten*
- Modul 321 Kompetenzband D: *Datenaustausch*
- Modul 321 Kompetenzband B: *Datenhaltung*

## Lernziele

- Ich kann eine Software-Komponente so entwickeln, dass sie sowohl lokal als auch verteilt funktioniert.
- Ich kann einfache Kommunikationsmechanismen (z.B. REST, Messaging) implementieren und testen.
- Ich kann gängige Schnittstellenprotokolle (HTTP, gRPC, WebSockets) unterscheiden und ihren Einsatz begründen.
- Ich kann ein Datenmanagement-System in einem verteilten Szenario einsetzen und seine Auswirkungen (z.B. Konsistenz, Performance) beschreiben.

# Sicherheit in verteilten Systemen

## Kompetenzband

- Modul 321 Kompetenzband E: *Authentisierung & Autorisierung*

## Lernziele

- Ich kann erklären, warum Authentisierung und Autorisierung in verteilten Systemen wichtig sind.
- Ich kann eine einfache Authentisierung (z.B. Token-basiert) umsetzen und testen.
- Ich kann unterschiedliche Verfahren zur Authentisierung/Autorisierung vergleichen und eine geeignete Lösung für ein Beispielsystem vorschlagen.

# Monitoring & Integration

## Kompetenzband

- Modul 321 Kompetenzband F: *Monitoring*
- Modul 321 Kompetenzband A-E integrativ

## Lernziele

- Ich kann typische Probleme beim Betrieb verteilter Systeme (z.B. Bottlenecks, Single Point of Failure) erkennen und erklären.
- Ich kann ein Monitoring-Werkzeug einsetzen und die Ergebnisse interpretieren.
- Ich kann Monitoring-Anforderungen für ein System formulieren und entsprechende Konfigurationen umsetzen.
- Ich kann ein kleines verteiltes System mit Komponenten, Datenaustausch, Sicherheit und Monitoring aufbauen und meine Erfahrungen reflektieren.