

Unser Team

Gorang Madaan

Yassin Melha

Ayman Altahir

Bilal Boukayoua

Hazem Dawood

SCM

Webbasierte Anwendungssysteme WiSe 24/25

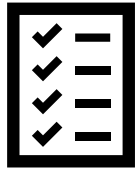
Yassin Melha (1525339)
Hazem Dawood (1514610)
Ayman Altahir (1512645)
Bilal Boukayoua (1508938)
Gorang Madaan (1509092)

14.02.2025



Gliederung

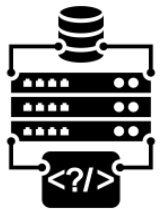
01 Aufgabenstellung/
Anforderung



02 Projektarchitektur



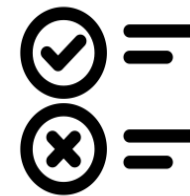
03 Dienste



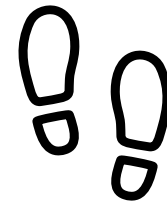
04 Demo



05 Vor- und Nachteile

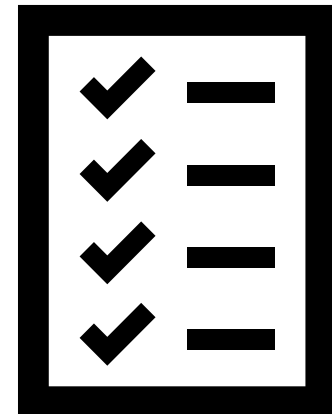


06 Nächsten Updates

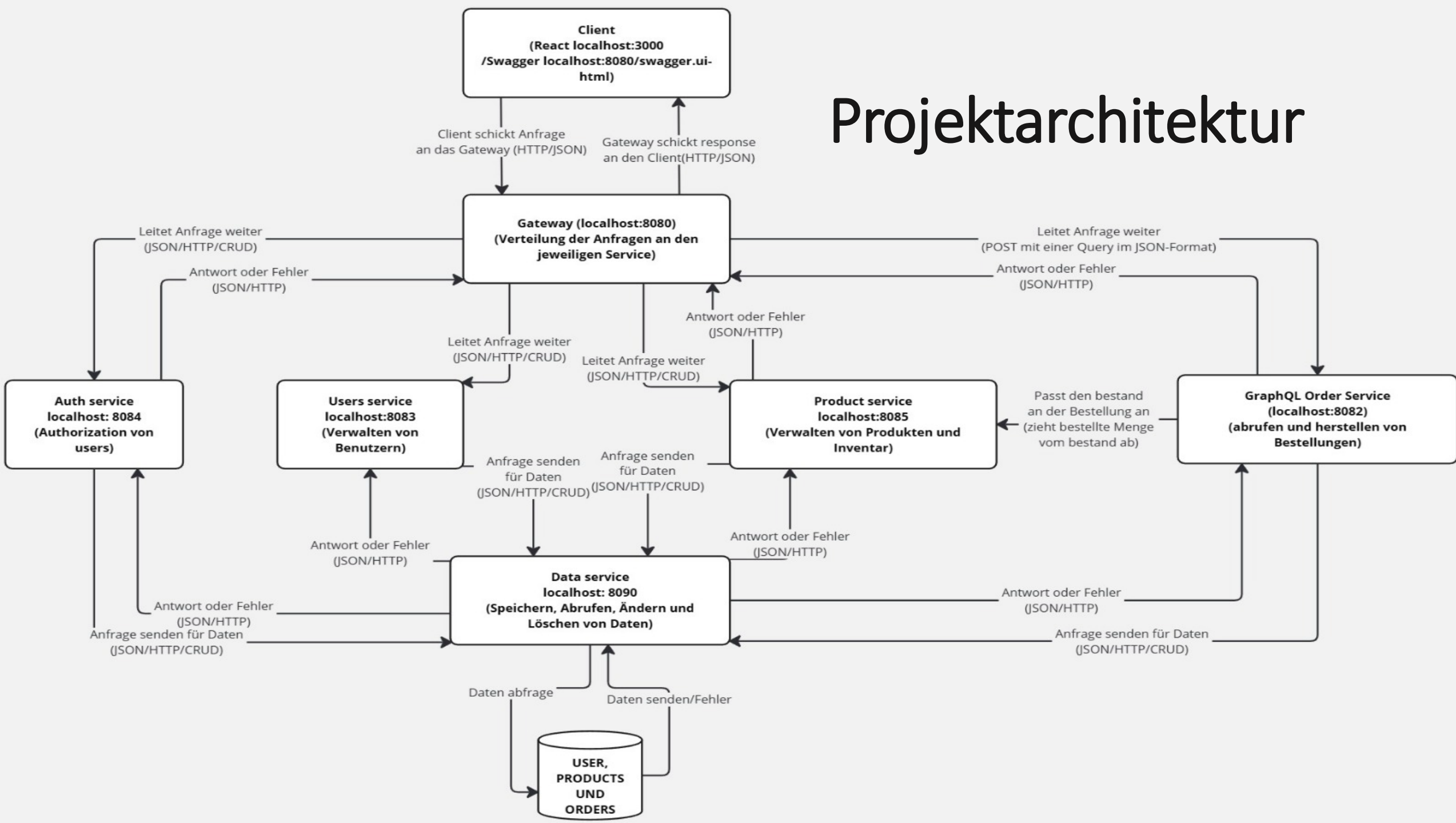


01 Aufgabenstellung/ Anforderung

- Entwicklung eines Backend-Anwendungssystems zum Thema B2B "SCM"
- zwei Frontend und eine zusätzliche Datenbank
- Zentrales Element: API-Gateway; Schnittstelle für verschiedene Nutzungsvarianten
- Ausführlicher Projektplan auf GitHub
- Planung des Projektes (Aufteilung unter den Gruppenmitgliedern)



Projektarchitektur



03 Dienste

Auth Service: Verwaltung
von
Benutzerauthentifizierung
& JWT

User Service
Benutzerverwaltung

Product Service
Verwaltung von Produkten

GraphQL API
Flexible Abfragen über
GraphQL

Data Service
Zentraler Datenzugriff



Demo

1:1.4 D

AF

50mm

Vorteile

Effiziente Bestandsverwaltung

- **Automatische Lageraktualisierung:** Bestände werden automatisch reduziert, sobald Bestellungen eingehen.
- **Verbesserte Nachverfolgbarkeit:** Jeder eingeloggte Benutzer kann Bestellungen aufgeben, wodurch eine klare Zuweisung möglich ist.
- **Vermeidung von Fehlern:** Durch digitale Prozesse wird das Risiko von Fehleinträgen und Überverkäufen minimiert.

Skalierbare Microservice-Architektur

- **Individuelle Skalierung:** Jeder Microservice (Auth, User, Product) kann je nach Bedarf unabhängig skaliert werden.
- **Effiziente Ressourcennutzung:** Services mit hoher Last (z. B. Produktabfragen) können gezielt optimiert werden.
- **Modularität:** Neue Funktionen lassen sich leicht in das System integrieren, ohne das gesamte System zu beeinträchtigen.

Sicherheit und Benutzerverwaltung

- **Eingeschränkter Zugriff:** Nur registrierte Benutzer können Bestellungen aufgeben, um Missbrauch zu vermeiden.
- **JWT-Authentifizierung:** Sichere Anmeldung und Verwaltung der Benutzer durch JSON Web Tokens.
- **Fein abgestufte Berechtigungen:** Administratoren können Benutzerrollen und Rechte gezielt verwalten.

Nachteile

Belastbarkeit und gleichzeitige Nutzung

- **Hohe Last bei vielen Nutzern:** Wenn sich viele Benutzer gleichzeitig einloggen und Aktionen ausführen, könnte es zu Performance-Einbußen kommen.
- **Skalierungsbedarf:** Ohne gezielte Optimierungen könnte die Systemleistung unter hoher Last leiden.
- **Lastverteilung notwendig:** Zusätzliche Load-Balancer oder Caching-Mechanismen könnten erforderlich sein, um Engpässe zu vermeiden.

Webbasierte
Anwendungssysteme

Komplexität der Systemarchitektur

- **Höherer Entwicklungsaufwand:** Microservices erfordern eine präzisere Planung und Koordination als monolithische Systeme.
- **Service-Kommunikation:** Die Verwaltung von API-Schnittstellen zwischen den Services kann anspruchsvoll sein.
- **Mehr Wartungsaufwand:** Da jeder Microservice unabhängig läuft, müssen Updates und Tests für mehrere Komponenten durchgeführt werden.

Sicherheitsherausforderungen

- **Größere Angriffsfläche:** Jeder Microservice ist ein potenzielles Angriffsziel, was mehr Sicherheitsmaßnahmen erfordert.
- **Mehr Authentifizierungsaufwand:** Jeder Service muss separat geschützt und überprüft werden.
- **Datenzugriffsmanagement:** Berechtigungen müssen über verschiedene Services hinweg abgestimmt werden, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

Nächsten Updates

Verbesserte Sicherheit

- **Stärkere Authentifizierung:** Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen wie Multi-Faktor-Authentifizierung (MFA) einführen.
- **Bessere Autorisierung:** Feinere Rollen- und Rechteverwaltung für Benutzer implementieren.
- **Sicherheitsüberprüfung:** Regelmäßige Penetrationstests und Sicherheits-Scans durchführen.

Ästhetisch verbessertes Frontend

- **Modernes UI/UX-Design:** Anpassung des Designs für eine intuitivere Benutzerführung.
- **Mobile Optimierung:** Bessere Darstellung und Performance für mobile Geräte.
- **Interaktive Elemente:** Benutzerfreundlichere Bedienung durch optimierte Formulare und Animationen.

Erweiterung der Services

- **E-Mail-Funktionalität:** Automatische Bestellbestätigungen und Benachrichtigungen per E-Mail versenden.
- **Benachrichtigungssystem:** Echtzeit-Alerts für Lagerbestand, Bestellungen und System-Updates.
- **Erweiterte Nutzerverwaltung:** Möglichkeit für Administratoren, Benutzeraktivitäten besser zu überwachen.

Vielen Dank!

