



OST
Ostschweizer
Fachhochschule

Activities in Zurich

Challenge Task FS23

Lukas Gächter, Anian Gabathuler

23.05.2023

Informatik FS23
Distributed Systems – Thomas Bocek

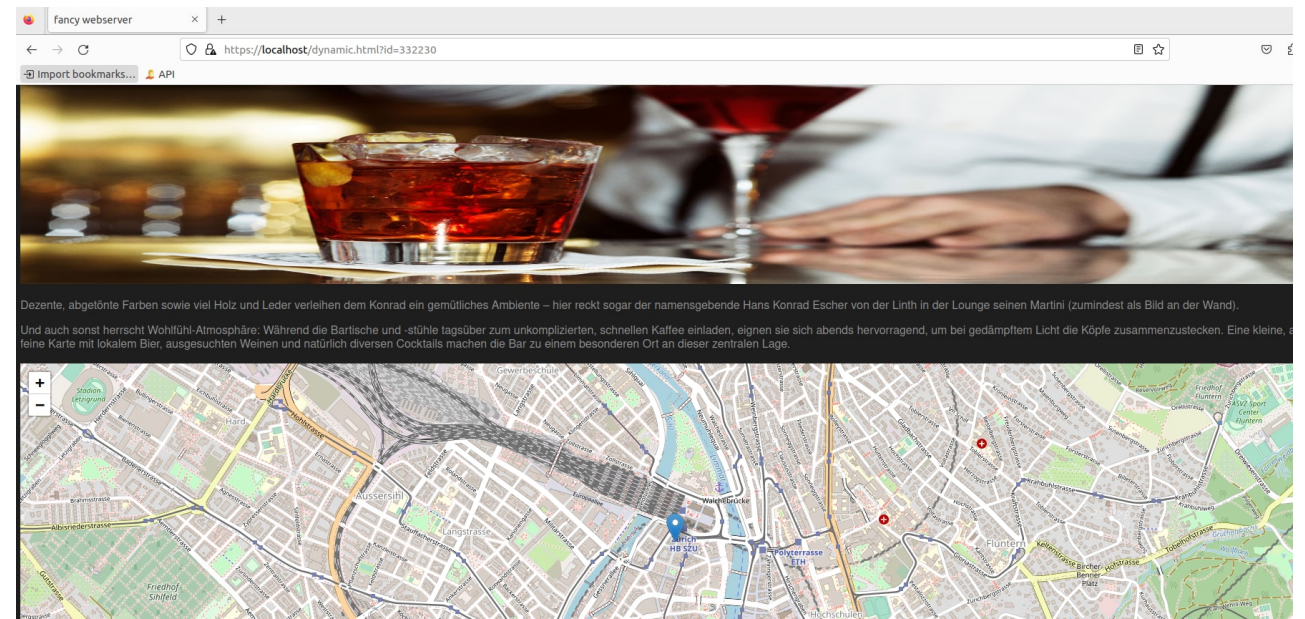
Activites in Zurich

Idee

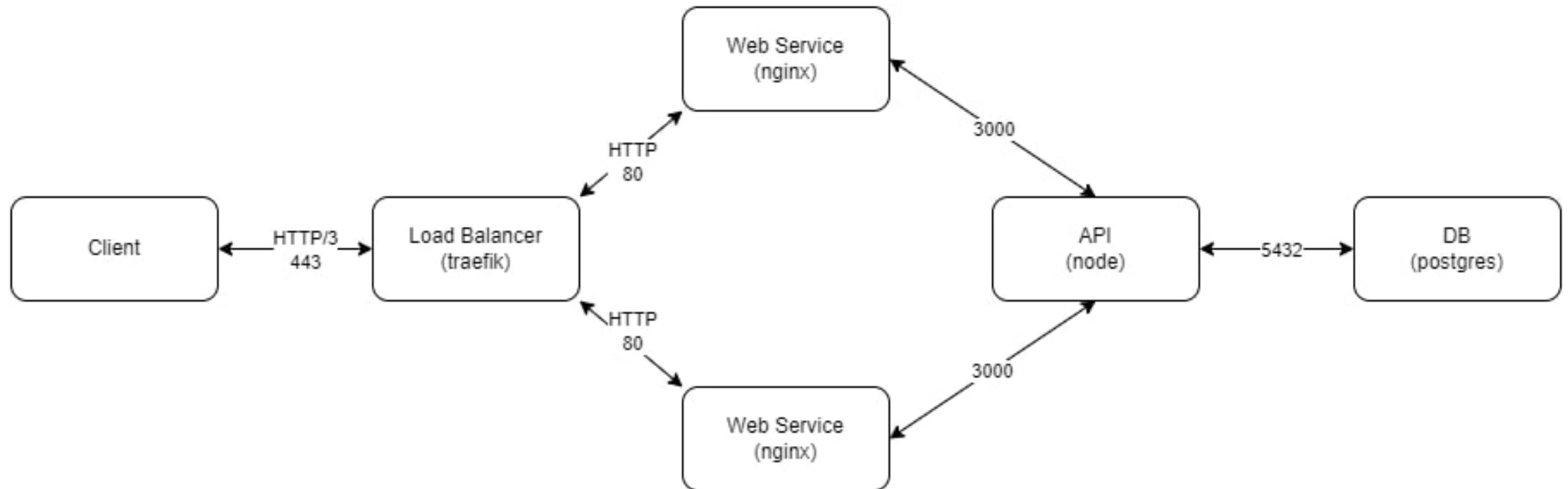
- Schnell grosse Übersicht über alle möglichen Aktivitäten in Zürich

☐ Hotel ☐ BedAndBreakfast ☐ LodgingBusiness ☐ Campground ☐ BarOrPub ☐ Hostel ☐ Restaurant ☐ LocalBusiness ☐ CivicStructure ☐ ArtGallery ☐ Museum ☐ ShoppingCenter ☐ SportsActivityLocation ☐ DepartmentStore ☐ PerformingA

- Per Knopfdruck Zusatzinformationen
 - Bild
 - Beschreibung
 - Google-Maps Ausschnitt

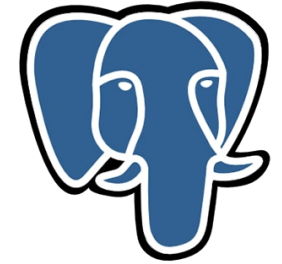


Übersicht

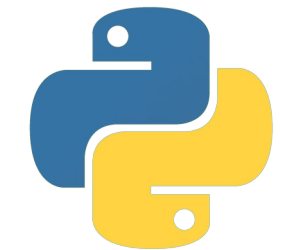


Datenbank

- Docker-Container mit PostgreSQL
- Daten von der Zürich Tourismus API
- Python-Script um Daten der API in CSV zu speichern
- CSV-Import in Datenbank
- Warum Postgres?
 - Open Source
 - Lightweight
 - Bekannt aus DBS und anderen Modulen
 - Offizieller Docker-Container



PostgreSQL

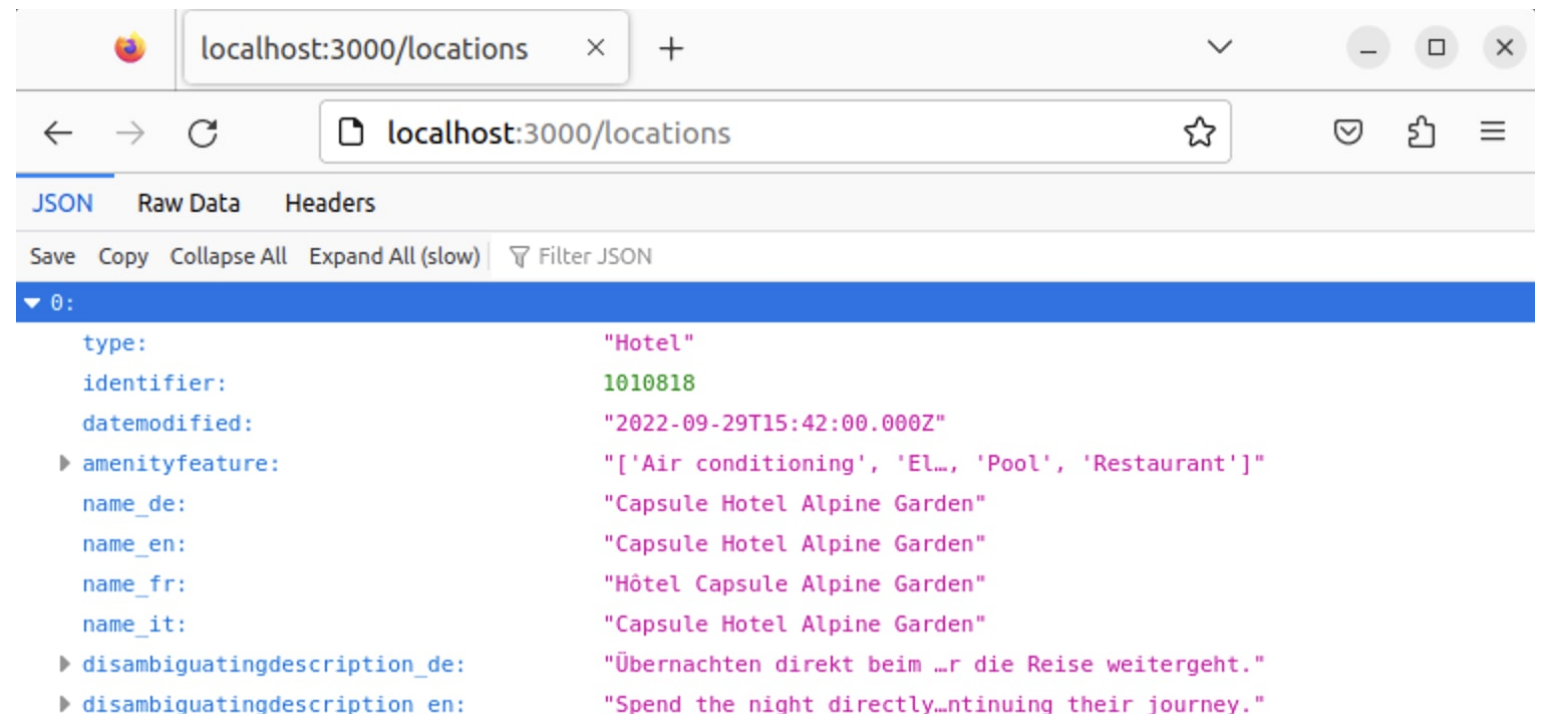
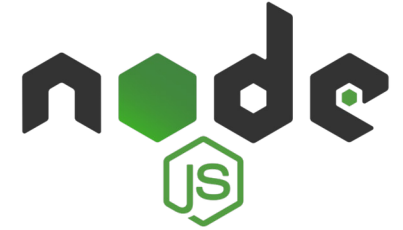


python™

Architektur

API

- Node.js Container mit express
- Abfragen an die PostgreSQL-Datenbank
- Endpunkte:
 - /locations
 - /locations/<id>
- Warum express?
 - Sehr einfach
 - Bekannt aus WE-Modul
 - Offizieller Docker-Container

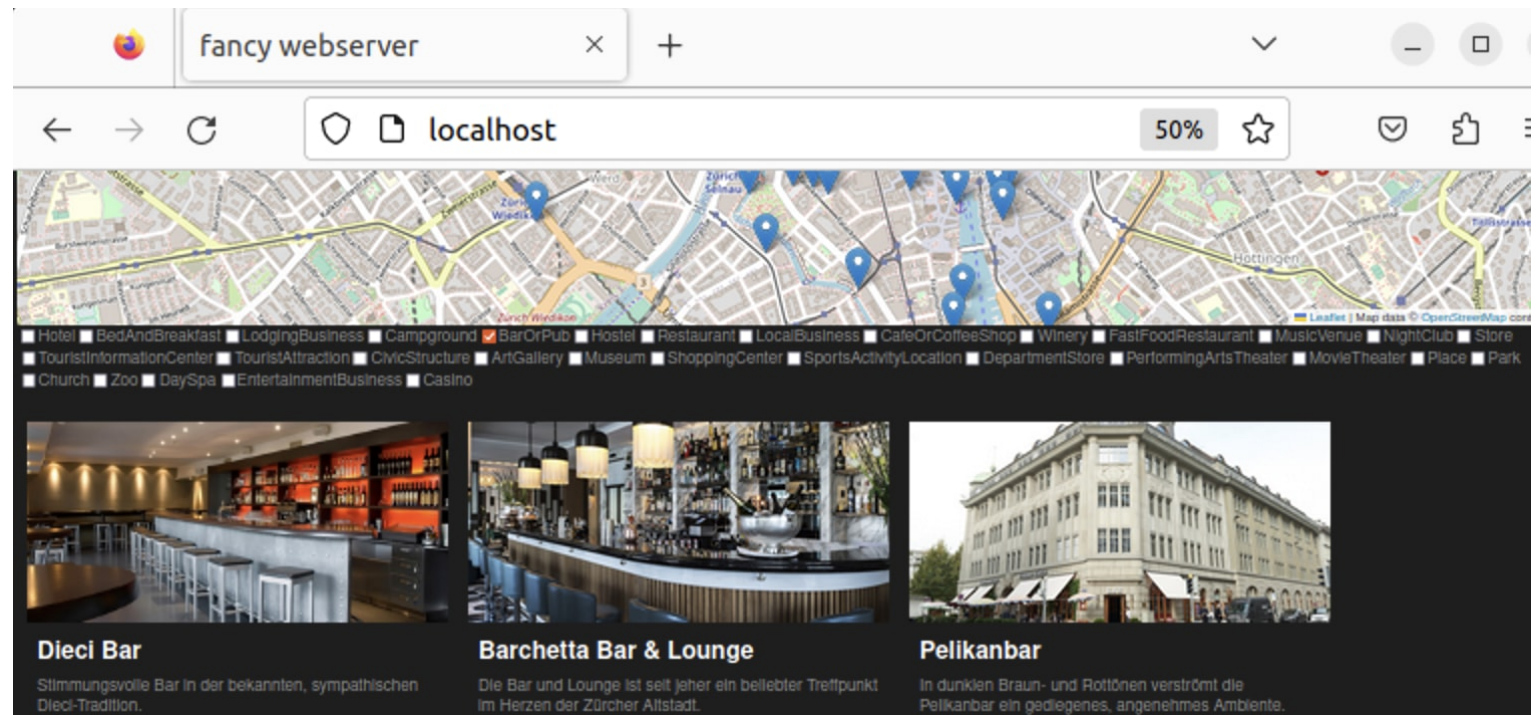


Architektur

Webserver

- Nginx Container
- JavaScript-Applikation
- Index:
 - Stellt alle API-Daten dar
 - Filtermöglichkeiten nach Typ
 - OpenStreetMap Karte
- Dynamic:
 - Bild der Aktivität
 - Beschreibung
 - Standort auf Karte

- Warum nginx?
 - Lightweight
 - Offizieller Docker-Container



Load-Balancer

- Reverse Proxy
 - Load Balancer
 - Verteilt Traffic auf beide Frontend Container
 - Failover, falls ein Container ausfällt
 - Erzwingt HTTP/3 Verbindung zwischen sich und Client
-
- Warum Traefik?
 - Bereits aus CldInf bekannt



Mögliche Verbesserungen

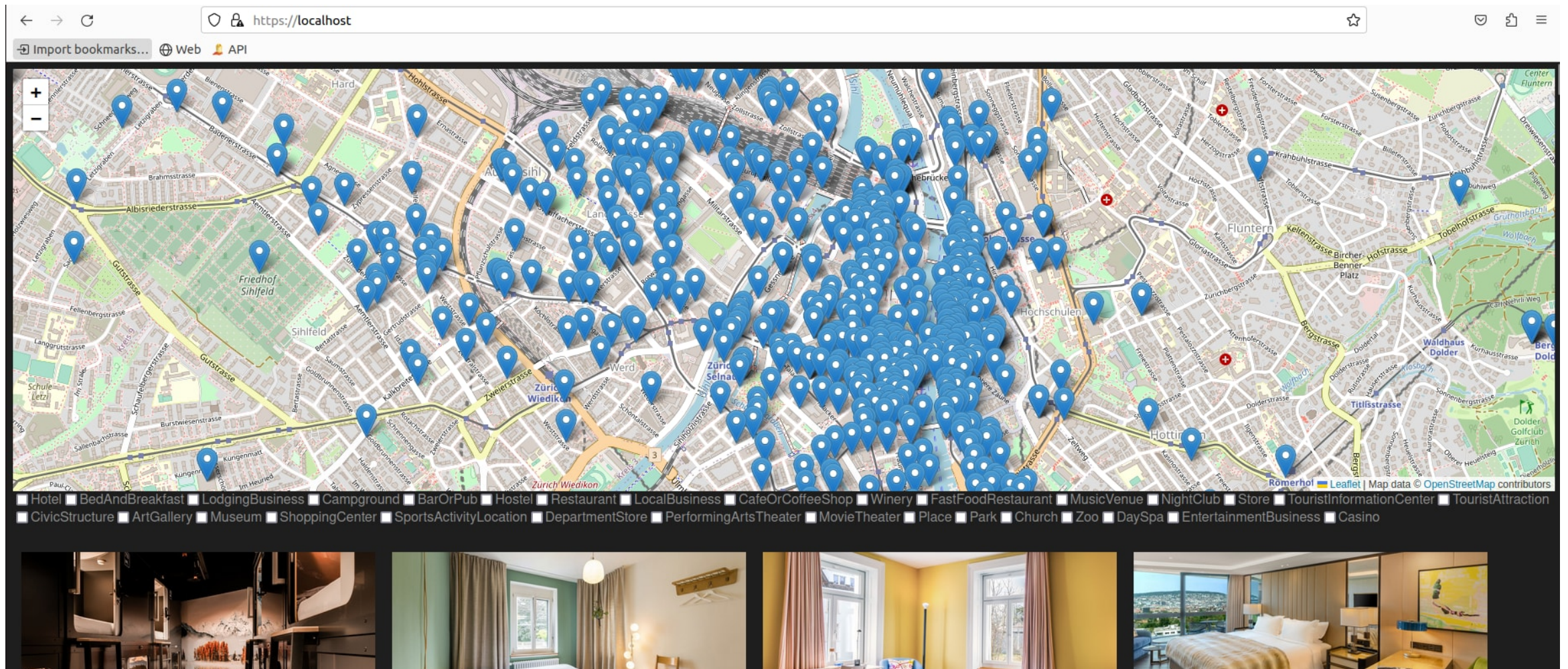
- Aktivitäten auf der Hauptseite in mehrere Pages aufteilen (Performance)
- Daten per Task regelmässig aktualisieren
- Mehr Informationen anzeigen
 - Öffnungszeiten
 - Preise
 - ...
- Mehrsprachigkeit (von API unterstützt)

Anforderungen

- ✓ Load balancing with scalable service
- ✓ Failover of a service instance
- ✓ Dockerized and Frontend connects via HTTP/3
- ✓ Persistent storage (storage does not need to be scalable, but you can build it scalable if you want)
- ✓ Use latest stable releases of chosen libraries and frameworks

Activites in Zurich

Demo



Abschluss

Fragen

