

# **MANVSim: Simulation eines Massenanfalls von Verletzten**

Bachelor-Abschlussprojekt/Masterprojekt SoSe 2024

---

Jon Stührwoldt, Lukas Voigt, Peter Gausmann, Yannick Illmann, Simon Ohlsen

27. September 2024



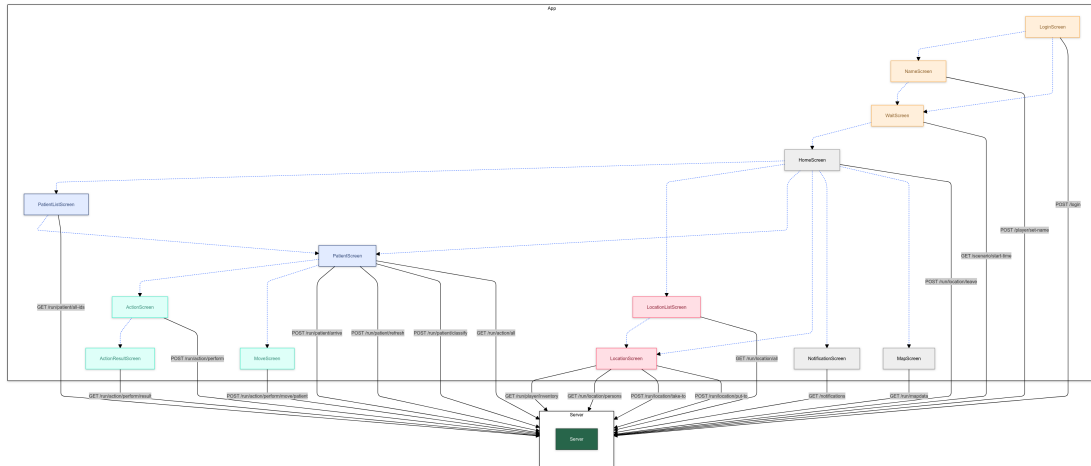
## Anwendung MANVSim

- Webanwendung
  - Simulationsverwaltung
  - Stammdatenverwaltung
- Mobile (Web-) App
- Vorstellung:
  - Koordinierungs- und Adminpanels
  - Wichtige Ansichten der App
- MANV-Übung:
  - Übung vorbereitet
  - Thema: Halloween
  - Rettungskräfte gesucht

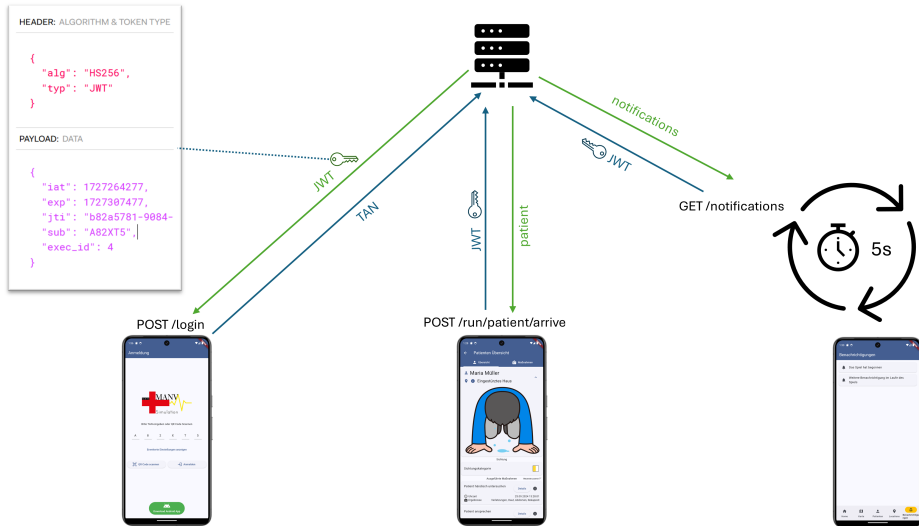
\*Wechsel zur Anwendung\*

## App - Kommunikation mit Server

- Kommunikation mit Server über REST-API
- 19 API Endpunkte



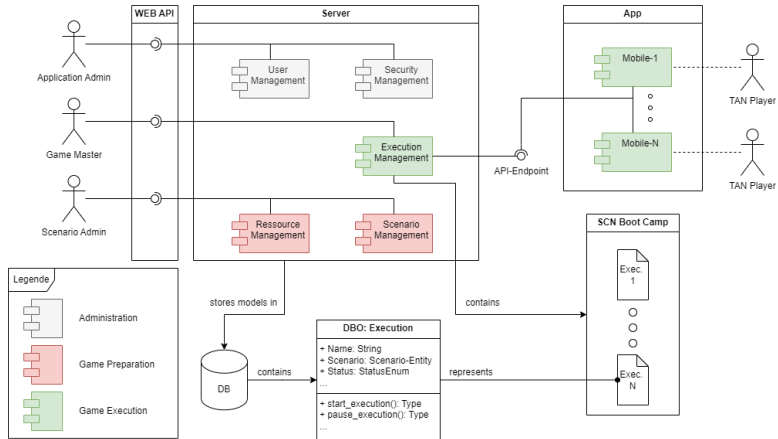
# App - Kommunikation mit Server



## Python Server mit Flask API

- stellt Endpunkte zum Persistieren der Stammdaten
- stellt Endpunkte zur Live Administration einer Übung
- stellt Endpunkte zur Teilnahme an einer Übung

## Backend-Komponenten





Trennung von Basis- und Spieldaten

- In-memory Objekte für Spieldaten
- Datenbank für Template-Objekte

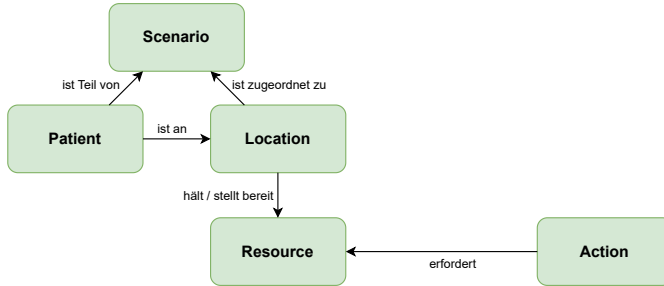
Vorteile:

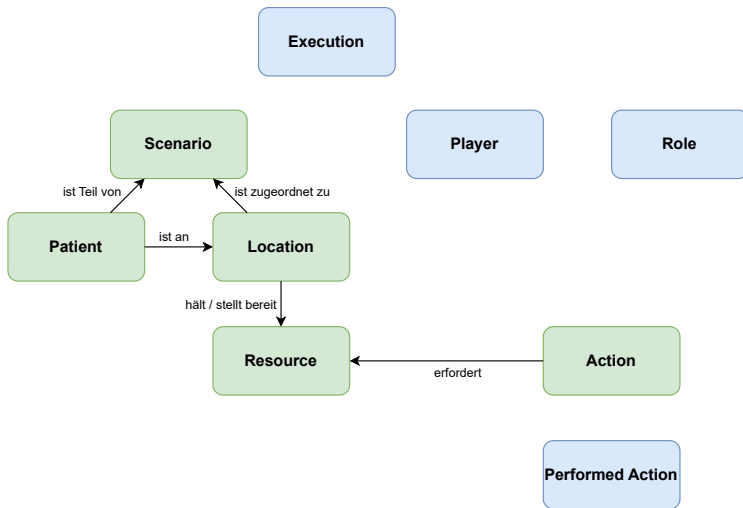
- Unabhängigkeit von ORM
- Konstante schnelle Zugriffszeiten
- Kapselung

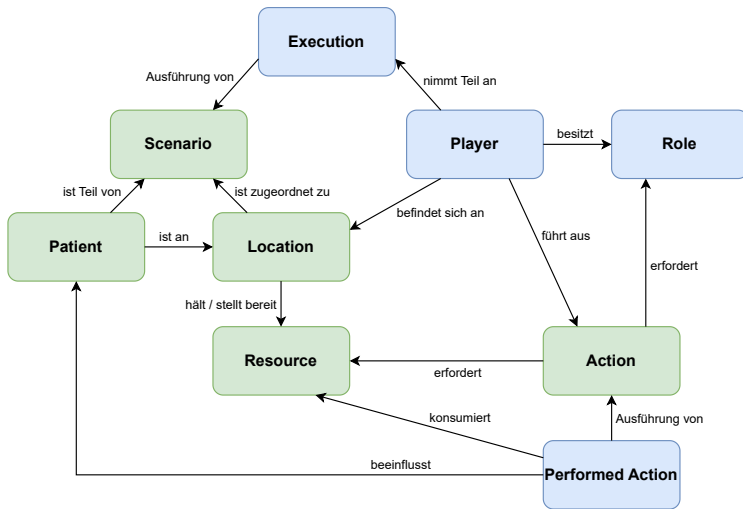
Nachteile:

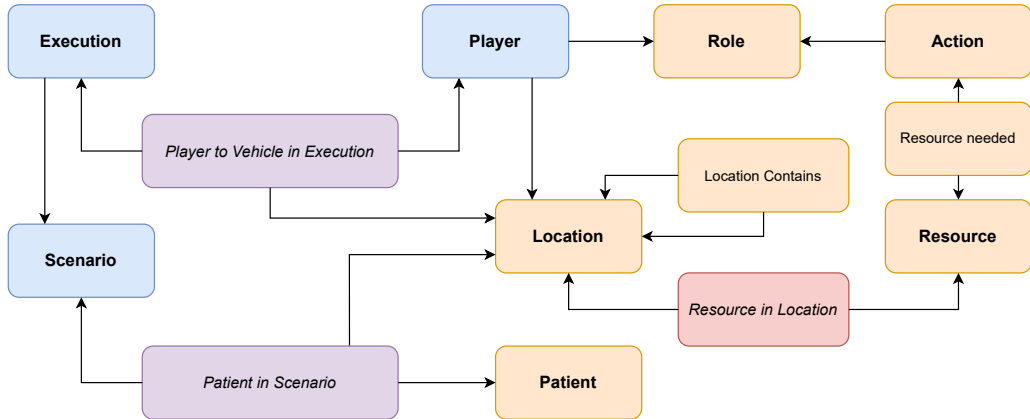
- Erhöhte Komplexität
- Synchronisation







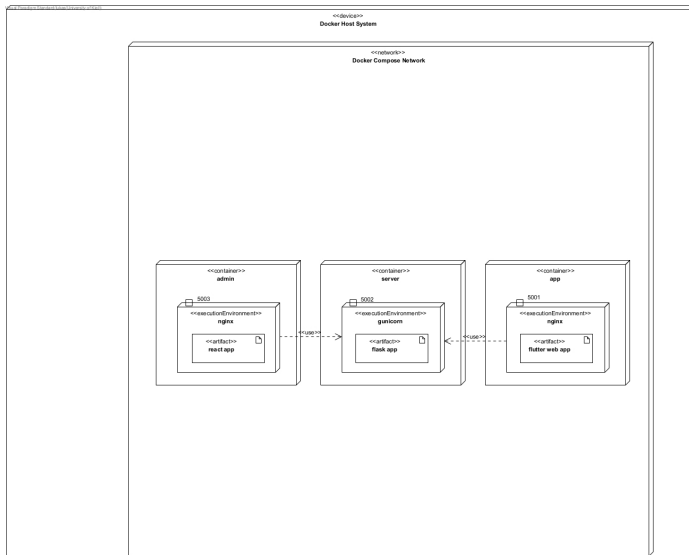




# Deployment 1

Deployment in separaten Containern mit Docker Compose:

- server
  - API Server
  - Python + Flask
  - Deployment mit Gunicorn
- app
  - mobile App
  - Flutter + Dart
  - Deployment mit nginx
- admin
  - Admin Webinterface
  - REACT
  - Deployment mit nginx



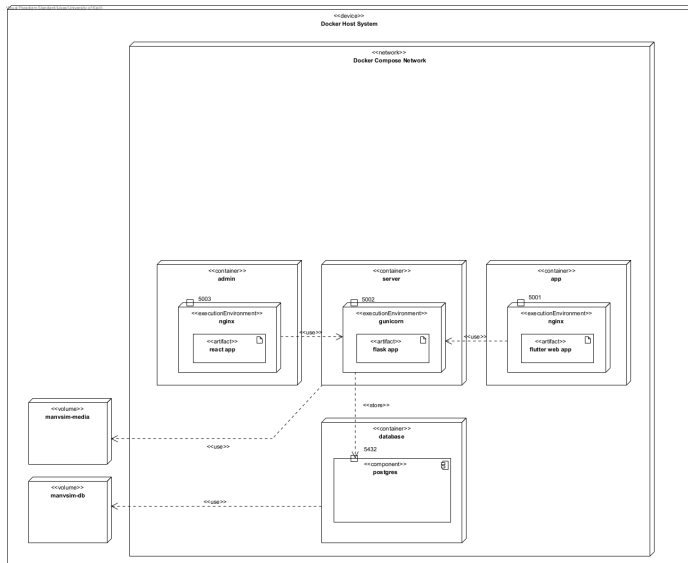
# Deployment 2

## Datenbank:

- PostgreSQL
- andere Datenbanken konfigurierbar
- Zugriff nur durch API Server

## Persistenz über Docker Volumes:

- manvsim-db
- manvsim-media

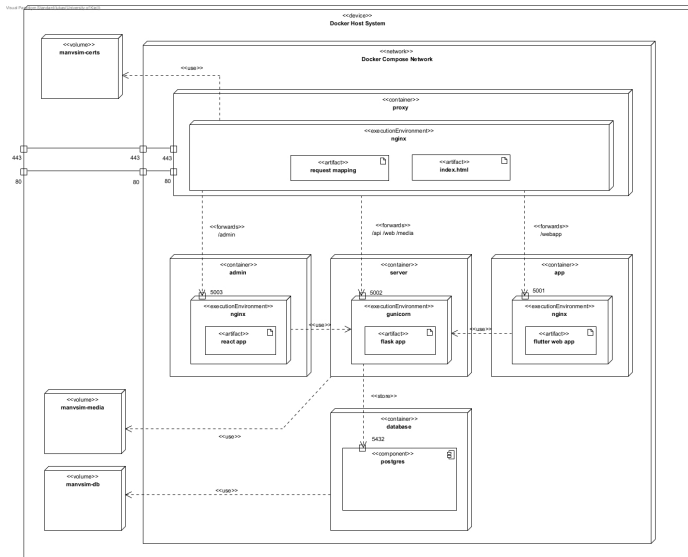




# Deployment 3

Erreichbarkeit der Container über Reverse Proxy:

- nginx
- Deployment von Landing Page
- Path based Routing
- TLS
  - Let's Encrypt Zertifikate über Volume
  - innerhalb des Docker Netzwerks nur HTTP
- Port Freigabe/Mapping
  - 80:80 (http)
  - 443:443 (https)



## Projektarbeit MANVSim

- Weekly Termin mit ergänzenden Einzelterminen
- Feature-Branch Implementierung
- Review Prozesse für gemeinsamen Wissensaustausch

## Herausforderungen

- Unterschiedliches KnowHow vereinen
- Mehrere Entwicklungsschwerpunkte (Web, Python, Mobile)
- Stundenpläne und (Krank-)Ausfälle ändern Prioritäten

## Future Work - Webanwendung

- Erweiterung/Bug-Fixing der Admin-Oberflächen
- Neustarten von abgebrochenen/abgestürzten Übungen

## Future Work - Mobile App / GameAPI

- Ressourcen in Inventar Management integrieren
- Patienten-Koordinaten dynamisch 'sinnvoll' generieren

