



OST
Ostschweizer
Fachhochschule

The Werewolves of OST

Distributed Systems FS25 - Challenge Task

David Bürge, Tareq Kattit, Simon Weibel

26. Mai 2025

Agenda

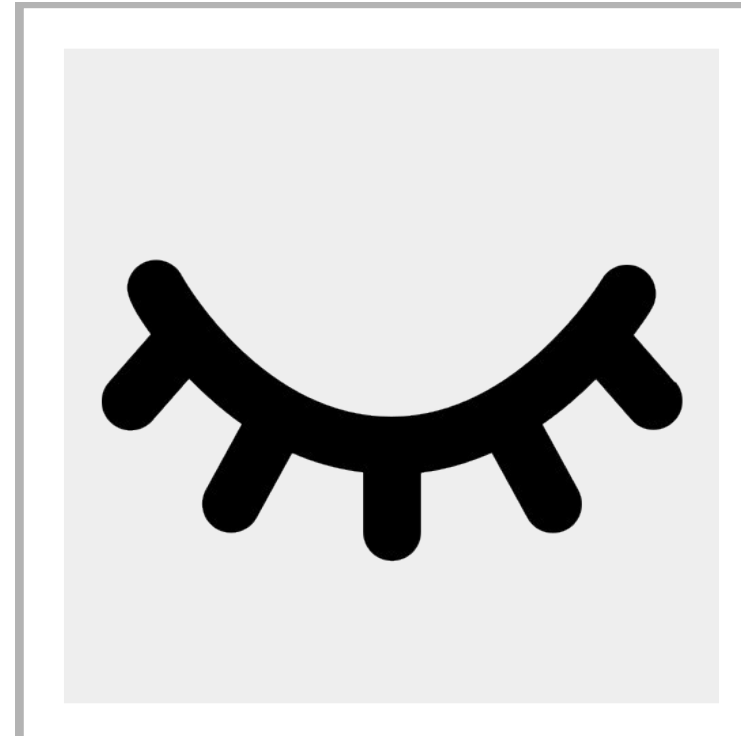
➔ Idee

➔ Demo

➔ Setup

- Technologien
- Architektur
- Komponenten

➔ Q&A



Idee

- Etwas kleines, was alle interessiert
- «Werwölfe»

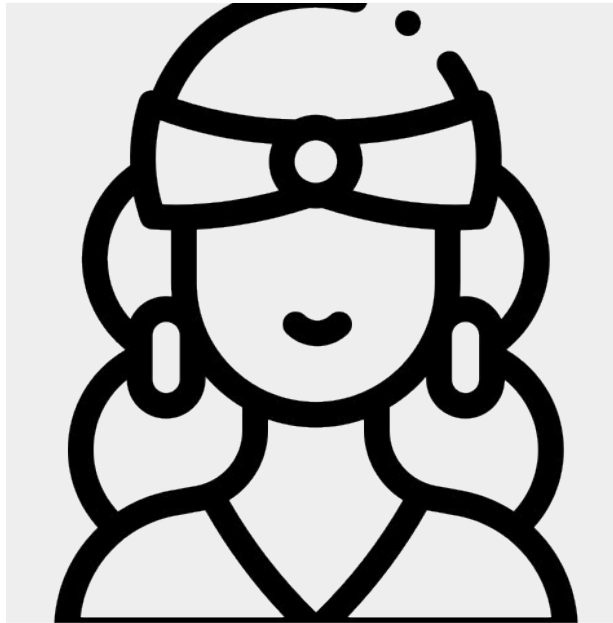


Rollen

Werewolf



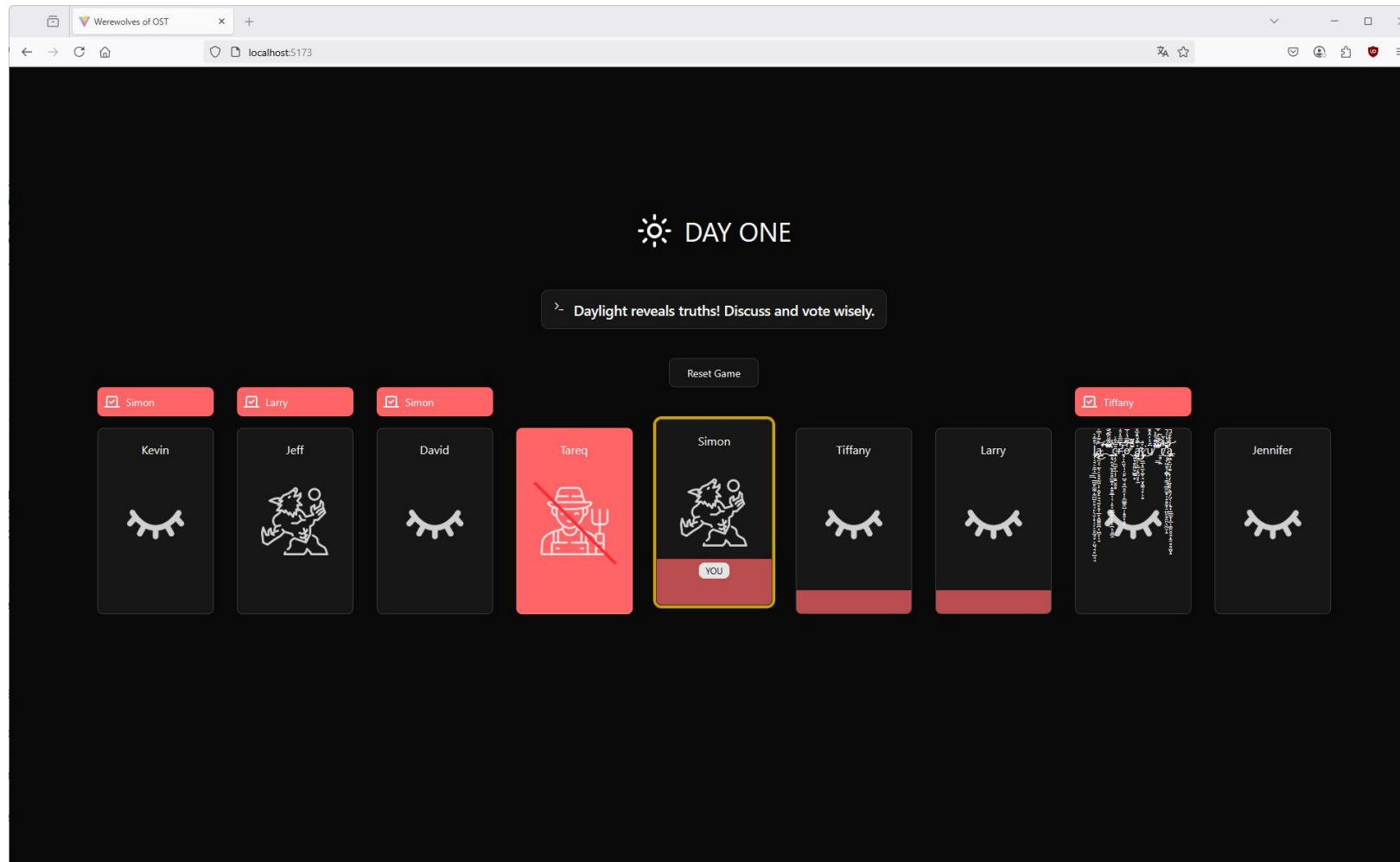
Seer



Villager



Live Demo





Setup

Technologien

- **Frontend:**

- React
- Typescript



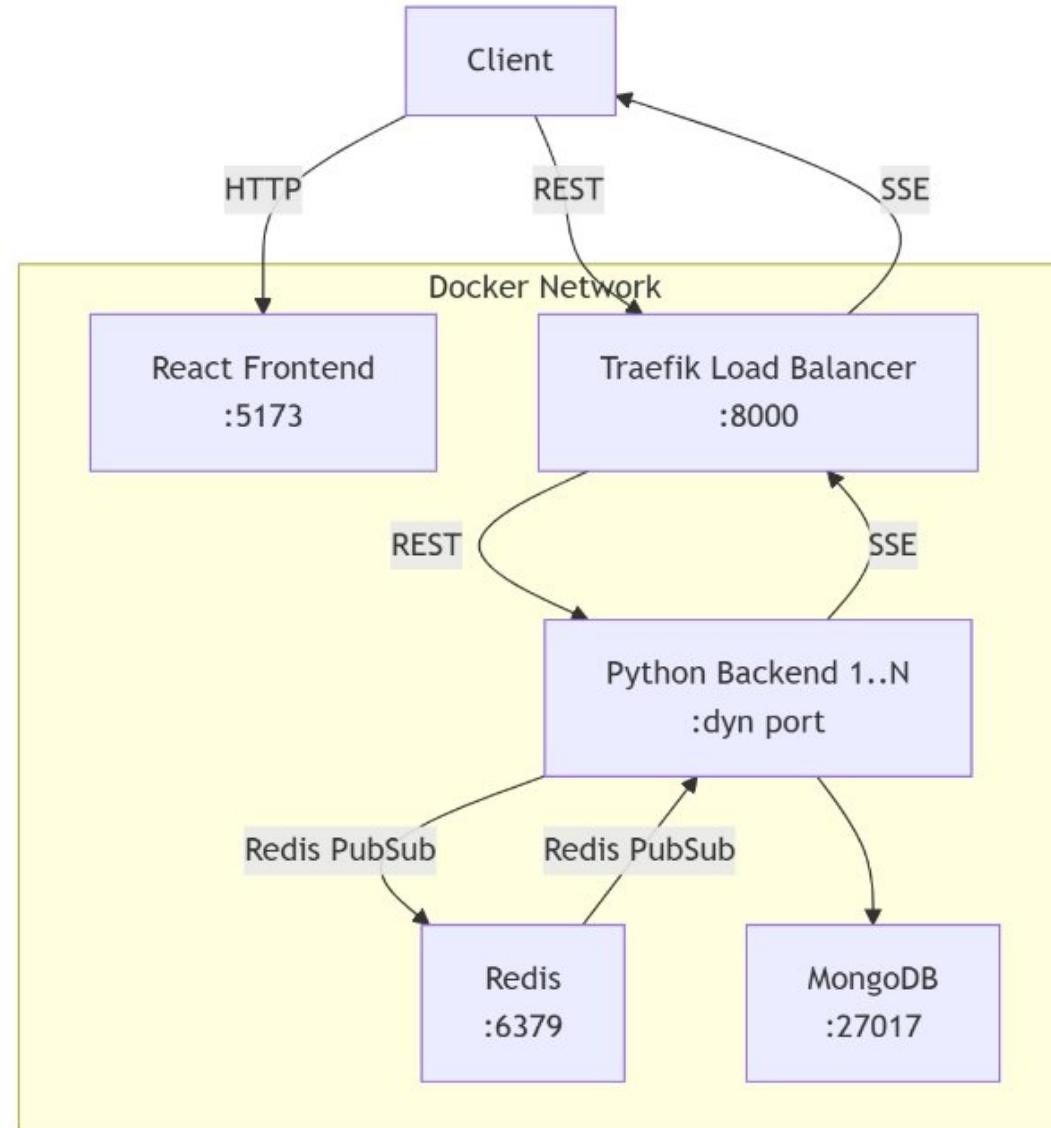
- **Backend:**

- Python
- MongoDB
- Redis



Setup

Architektur





Komponenten

Setup

Komponenten

Load Balancer / Horizontal Scaling

- Docker Compose erlaubt Instanzen des Backend zu starten
- Traefik verteilt User **gleichmässig** über alle Instanzen
- Beim **Ausfall** einer Instanz verbinden sich die Clients neu
- Sticky Session: Client bleibt über eine Session-Cookie immer zur **gleichen Backend-Instanz** verbunden



Komponenten

REST Endpoints

Alle Aktionen aktualisieren das JSON in der MongoDB

Endpoint	Description
Join	Spiel beitreten, ein neues wird erstellt wenn nötig
Start	Startet das beigetretene Spiel
Vote	Abstimmen, für Werwölfe in der Nacht, für alle am Tag
See	Seherin kann einen Spieler wählen, um dessen Rolle zu sehen
Reset	Setzt das beigetretene Spiel zum initialen Zustand zurück

Komponenten

Server Sent Events

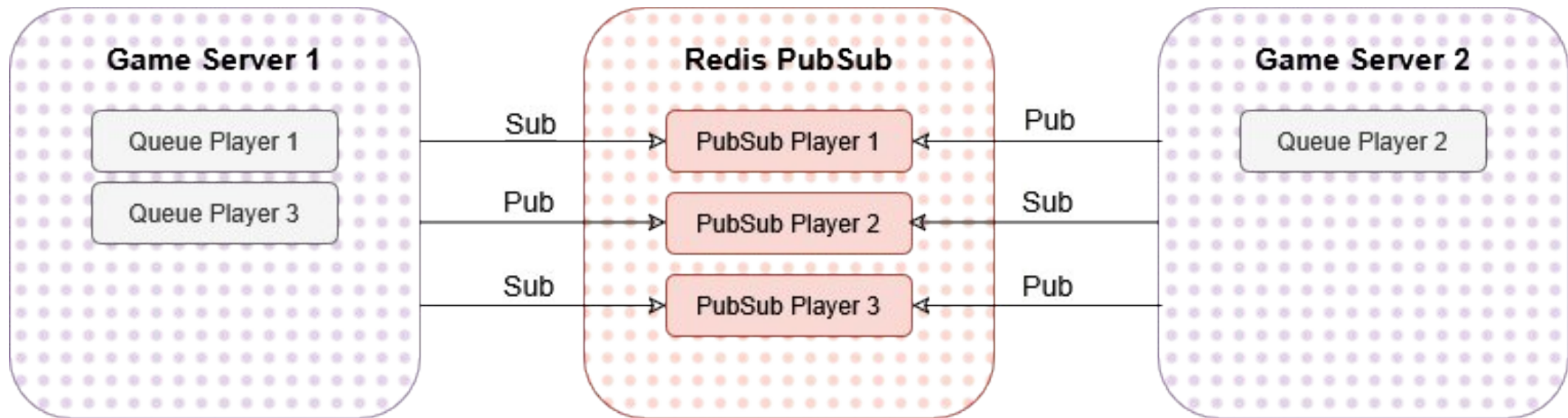
Bei jedem Join Session wird eine SSE-Verbindung aufgebaut und die folgenden Events werden übertragen

Event	Beschreibung	Payload
player_joined	Neuer Spieler verbunden	Player
game_started	Spiel wurde gestartet	Role
werewolves_revealed	Benachrichtigung über andere Werwölfe	Player[]
player_voted	Ein Spieler hat abgestimmt	Vote (voter : votee)
player_killed	Ein Spieler wurde «eliminiert»	Player
next_turn	Nächster Zug	Role
winner_found	Eine Rolle hat gewonnen	Winner (Werewolf / Villager)
session	Aktueller Spielzustand	GameSession

Komponenten

Queues und Redis PubSub

- Jede Instanz hat eine Queue für jeden mit sich verbundenen Spieler
 - Events für mit sich verbundene Spieler werden in die Queues gepushed
- Jede Instanz abonniert einen PubSub Channel für jeden mit sich verbundenen Spieler
 - Events für andere Spieler werden in den zugehörigen PubSub Channel gepushed



Q&A

