



# **bespinian Intelligente Zuweisungsprognose (Clienia Schlössli AG)**

---

Technische Informationen für die Jury



## Technische Informationen für die Jury

### Aktueller Stand des Sourcecodes

- <https://github.com/bespinian/triage-trend>

### Ausgangslage

- Worauf habt ihr euch fokussiert?
  - Wir haben uns zuerst überlegt, welche Daten wir beiziehen wollen, um die Vorhersage zu verbessern. Folgende Daten haben wir einbezogen:
    - Eintrittsdaten Clenia Schlössli 2019 - 2023
    - Feriendaten ZH, AG, ZG, SZ, SG, TG, SH 2019 - 2023
    - Feiertage ZH, AG, ZG, SZ, SG, TG, SH 2019 - 2023
    - Wetterdaten ZH 2019 - 2023
    - Mondphasen 2019 - 2023
  - Danach haben wir uns auf das Trainieren eines Modells fokussiert, um die Vorhersage maschinell zu ermöglichen. Wir haben folgende Mechanismen ausprobiert: Polynomiale Regression, Random Forest Regression, Gradient Boosting Regression, Multi Layer Perceptron Regression.
  - Des Weiteren haben wir Hyperparameter optimiert und zusätzliche Features identifiziert und implementiert: vergangenes Wetter über 5 Tage, erste Ferienwoche, erste Woche nach den Ferien.
  - Das trainierte Modell haben wir in einer API zur Verfügung gestellt.
  - Auf Basis der API haben wir ein Dashboard implementiert, zur Unterstützung der Planungsverantwortlichen.
- Welche technischen Grundsatzentscheide habt ihr gefällt?
  - Einsatz von Machine Learning für die Vorhersage
  - Grafische Oberfläche für das Planungspersonal

### Technischer Aufbau

- Welche Komponenten und Frameworks habt ihr verwendet?
  - Backend Programmiersprache: Python
  - Machine Learning: scikit-learn
  - Webserver: Fast API
  - Frontend Programmiersprache: Type Script
  - Frontend Framework: Svelte mit Tailwind CSS und daisyUI

### Implementation

- Gibt es etwas Spezielles, was ihr zur Implementation erwähnen wollt?
  - Wir haben funktionsfähigen Prototypen gebaut, inklusive einem eigens dafür trainierten Modell. Die gemachten Vorhersagen sind also echt. Das finden wir besonders cool!

### Abgrenzung / Offene Punkte

- Welche Abgrenzungen habt ihr bewusst vorgenommen und damit nicht implementiert? Weshalb?
  - Bei der Suche nach Datenquellen mussten wir uns beschränken, um genügend Zeit für die Implementation zu haben. Hier müsste man weitere Datenquellen suchen, um noch bessere Resultate zu erzielen.
  - Die Schnittstellen zur Beschaffung von Daten in der Zukunft (Wetterprognose, Ferien- und Feiertagskalender) werden aktuell gemockt. Hier hätten wir zu viel Zeit verloren, um echte Datenquellen zu finden und einzubinden.
  - Der Personalstamm und die Personaleinsatzplanung der Klinik Schlössli wurde simuliert in den Prototypen eingebunden.