

Accso Mobiletime

Effizientes Zeitmanagement in der Cloud

→ Abstract

Ziel des Projekts war es, die bisherige Excel-Lösung in eine leicht bedienbare Online-Plattform zu migrieren. Wichtigster Aspekt war hierbei ein höchstes Maß an Usability. Zur problemlosen Integration in den bisherigen Workflow, liefert eine Schnittstelle das entsprechend ausgefüllte Excel-Sheet.

→ Teilnehmer

Vorname, Nachname	Rolle	E-Mail
Florian Beyer	Usability, Frontend	florian.beyer@stud.fh-rosenheim.de
Florian Weiß	Usability, Frontend	florian-weiss-web@web.de
Julian Pelizäus	Architektur, Backend	jpelizaeus@adformc.de
Julian Schmidt	Projektleiter, Backend	julian.schmidt@stud.fh-rosenheim.de
Lukas Kiederle	Git-Master, Backend	lukas.kiederle@stud.fh-rosenheim.de
Phillip Ulrich	Excel, Backend	phillip.ulrich@stud.fh-rosenheim.de

→ Projektpartner

Partner für dieses Projekt ist die Firma Accso, Accelerated Solutions GmbH mit Hauptsitz in Darmstadt. Der Schwerpunkt ihrer Tätigkeit, befindet sich im Software Engineering und der IT-Beratung.

→ Technologien

- Amazon Web Services: Elastic Container Service
- Amazon Web Services: Elastic Load Balancer
- Amazon Web Services: Cloudwatch
- GitLab: CI/CD mit Staging Environment bei AWS
- Docker
- NGINX
- PostgreSQL
- Java SpringBoot
- Java Checkstyle (Pipeline Codecheck)
- Java Restassured (Pipeline Integrationstests)
- LDAP
- JQuery
- Bootstrap
- Json Web Tokens
- Linux: Ubuntu xenial (16.XX)

→ Aufgabenstellung

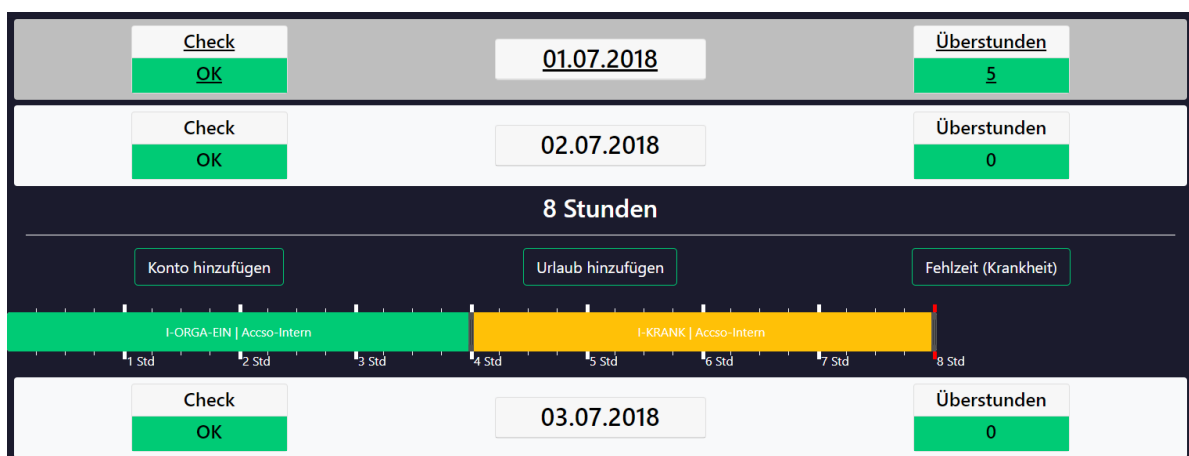
Die Applikation sollte die bestehende Excel-Datenerfassung durch eine neue Benutzeroberfläche ablösen. Schwachstellen in der Bedienung mussten beseitigt werden, ohne die Funktionalität einzuschränken.

Für die einfache Integration in den laufenden Betrieb, musste eine Anbindung an das bestehende LDAP-System integriert werden.

Der Betrieb der Applikation sollte für den Anfang über ein klassisches monolithisches Modell realisierbar sein. Um späteres Wachstum zu erleichtern, lag der Fokus auf der Etablierung einer Microservice-Architektur auf Basis von Docker-Containern.

→ Durchführung

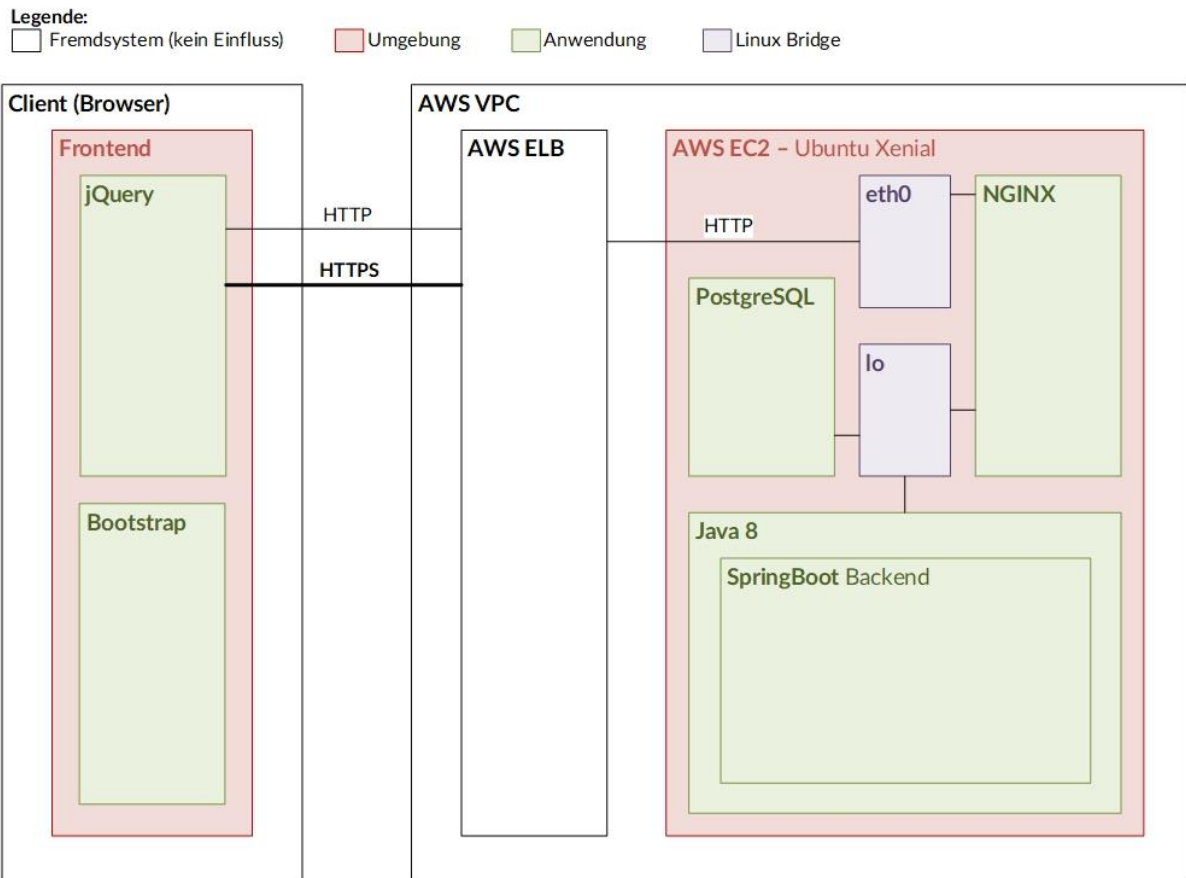
Um den Ansprüchen an die Usability gerecht zu werden, sind alle Funktionalitäten hinsichtlich der benötigten Klickzahlen optimiert. Dazu wurden Technologien wie Slider, vorgelegte Eingabefelder und Suchmöglichkeiten benutzt. Zur verbesserten Übersichtlichkeit bereits getätigter Buchungen, werden Tage in einer Art Balkendiagramm dargestellt. Verschiedene Farben der Balken markieren besondere Konten wie zum Beispiel das Urlaubskonto. Ein ausgeklügeltes Zusammenspiel von jQuery-Erweiterungen und HTML, ermöglicht dem Benutzer zudem, Zeitbalken in der Übersicht durch einfaches vergrößern/verkleinern per Maus zu verändern.



Der Einsatz von Popups und Tooltips sorgt dabei für ein Maximum an Funktionalität bei größtmöglicher Übersichtlichkeit. Ein weiteres besonderes Anliegen war die Beseitigung bekannter Schwachstellen der Excel-Oberfläche. Dazu zählen unter anderem der händische Übertrag von Überstunden und Urlaubstagen, die nun völlig automatisch übernommen werden.

Um einen Betrieb der Applikation nach aktuellem Stand der Technik zu ermöglichen, wurden zwei verschiedene Betriebsszenarien der Anwendung technisch umgesetzt. Die erste Option entspricht dem klassischen Ansatz der Bereitstellung auf einer monolithischen Maschine, mit den vom Linux-Betriebssystem zur Verfügung gestellten Bordmitteln zur Prozessverwaltung. Diese Betriebsvariante steht für die initiale Testphase des Projekts beim Kunden zur Verfügung. Um mögliches Wachstum in der Zukunft problemlos zu meistern, richtet sich der zweite Ansatz an den Betrieb einer Microservice-Architektur aus Docker-Containern. Dieses Szenario wurde mit größter Sorgfalt auch während der Entwicklung als favorisierte Architektur angewandt. Sowohl lokal als auch in der AWS-Cloud (Amazon Web Services), wurde die komplette Anwendung,

bestehend aus PostgreSQL-Datenbank, NGINX Frontend-Webserver und Java SpringBoot-Backend, basierend auf Docker-Containern betrieben.



Zur Absicherung der Anwendung nach den Regeln des Datenschutzes, kommt auf dem Weg zwischen Client und Server stets eine verschlüsselte Verbindung zum Einsatz.

Für die Integration der bestehenden LDAP-Nutzerdatenbank, wurde eine leicht zu verwaltende Schnittstelle implementiert. Diese ermöglicht neben der Autorisierung privilegierter Nutzer, auch die Anwendung individuell erstellter Filter, welche die Applikation auch in Zukunft mit den jeweiligen Anforderungen wachsen lässt.

→ Fazit

Das Projekt Accso Mobiletime ermöglicht den Nutzern in Zukunft ein effizientes und einfaches Management ihrer Arbeitszeit. Sowohl die Übersicht, als auch die Änderung einzelner Buchungen, ist nun monats- als auch jahresübergreifend problemlos möglich. Mit Hinblick auf die technische Architektur, steht der Applikation für die Zukunft nichts mehr im Weg.