Richtlinie zum „Software-Sprint“

Blaulichtplaner

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Christian Strunz und Adrian Stabiszewski GbR

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS18S10 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Die Motivation hinter dem Blaulichtplaner Projekt ist, dass wir den Mangel an Notärzten im städtischen und ländlichen Bereich reduzieren wollen. Dieser Mangel ist in den letzten Jahren Bundesweit und deutlich spürbar in Baden-Württemberg entstanden, weil hier zur Einhaltung der Hilfsfrist, bei gesteigertem Einsatzaufkommen, nennenswert zusätzliche Notarzt Standorte geschaffen wurden. Die Kliniken, die Notärzte zur Verfügung stellen, können jedoch den Bedarf nicht decken und es muss auf freiberufliche Mediziner zurückgegriffen werden. Bisher haben Standortleiter nur kleine Mailverteiler und Listen mit Telefonnummern und müssen den Dienstplan händisch planen. Auf der anderen Seite hemmt eine komplexe Bürokratie und Abrechnungsverfahren Mediziner daran Dienste zu übernehmen.

Um das Problem zu lösen soll eine Online-Plattform erstellt werden, die zwischen Trägern des Rettungsdienstes und Notärzten vakante Dienste vermittelt und die gesamte Dienstplanung ermöglicht. Des Weiteren soll die Plattform die Integration bestimmter Kriterien zur Qualitätssicherung ermöglichen und ein dem Zweck zugeschnittenes Abrechnungssystem beinhalten. Die Ärzte sollen mit dem System zudem eine jährliche Einnahmen-/Überschuss Rechnung erstellen können um ihnen den Aufwand zu verringern.

Beitrag des Projektes zu den Zielen der Förderinitative „Software-Sprint“

Der Blaulichtplaner richtet sich in erster Linie an Notärzte und Träger des Rettungsdienstes. In Zusammenarbeit mit der HonMed eG, einem Netzwerk aus Notärzten soll die Anwendung an einigen Rettungsstandorten getestet werden um ihren Nutzen zu beweisen.

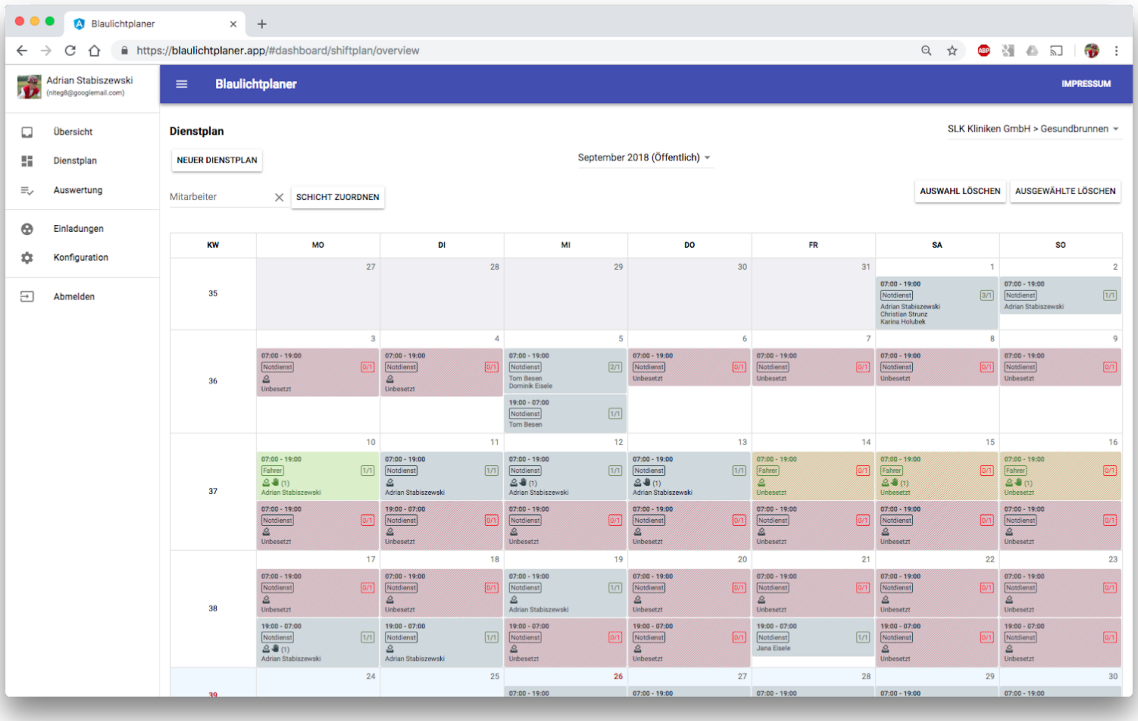
Christian Strunz als Notarzt und Mitglied im Blaulichtplaner Projekt hat die Entwicklung der Software mitbestimmt und damit ein Tool geschaffen, welches ihm und seinen Kollegen die Arbeit erleichtert

und die Grundversorgung der Bevölkerung sicherstellen kann. Dadurch sehen wir es in der Civic-Tech Kategorie angesiedelt.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

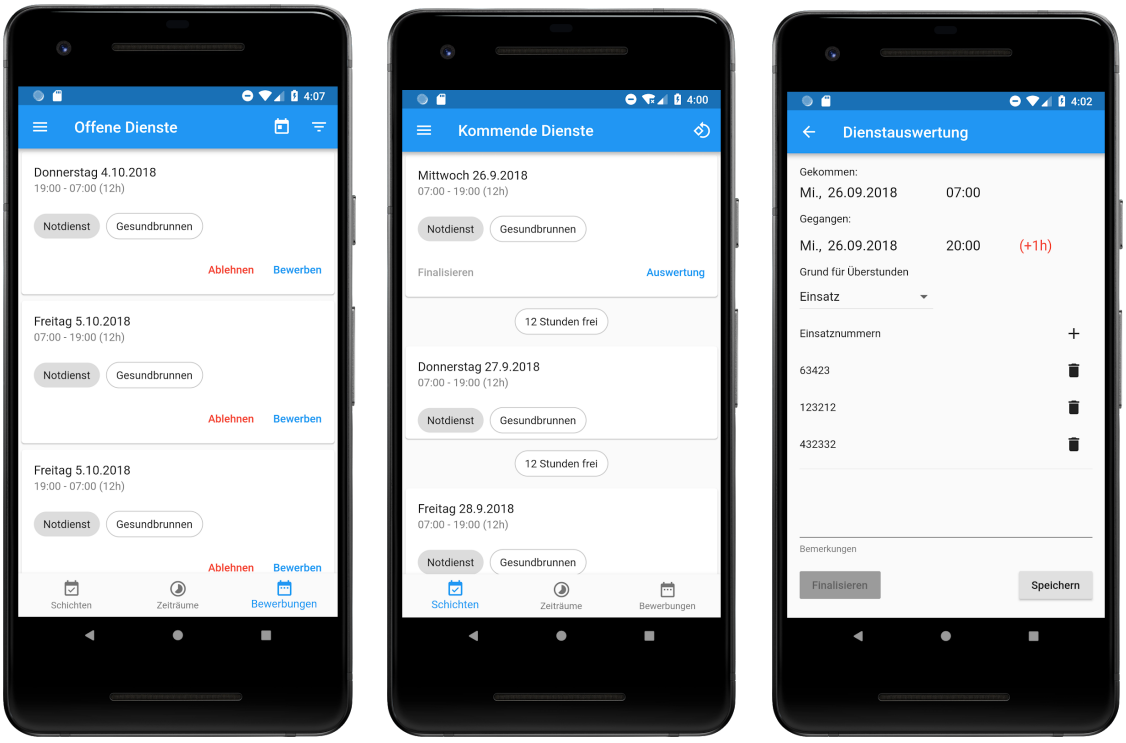
Im Laufe des Software-Sprints konnten wir eine Web-basierte Planungs- und Auswertungsanwendung erstellen. In der Web-Anwendung können sich sowohl Notärzte wie auch Standortleiter registrieren. Die Standortleiter können einen oder mehrere Standorte erstellen, die sie verwalten wollen. Über den Notdienst hinaus können auch weitere Arbeitsbereiche, wie z.B. Fahrer oder Sanitäter erstellt werden, die dann auch im Dienstplan geplant werden könnten.

Über verschiedene Optionen hat der Standortleiter die Möglichkeit die Standard-Schichtzeiten zu konfigurieren, so dass bei der Erstellung einer Schicht auf ein Template zugegriffen werden kann. Bei der Planung einer Schicht kann diese auch automatisch für die Dauer eines Dienstplans wiederholt werden. Bei einer 12 Stunden Notdienstschicht genügt es also pro Tag zwei Schichten zu erstellen und diese für den gesamten Dienstplan wiederholen zu lassen. Ein kompletter Dienstplan ist somit mit nur wenigen Klicks erstellt.



Dienstplanungsansicht mit zugesagten und noch offenen Diensten

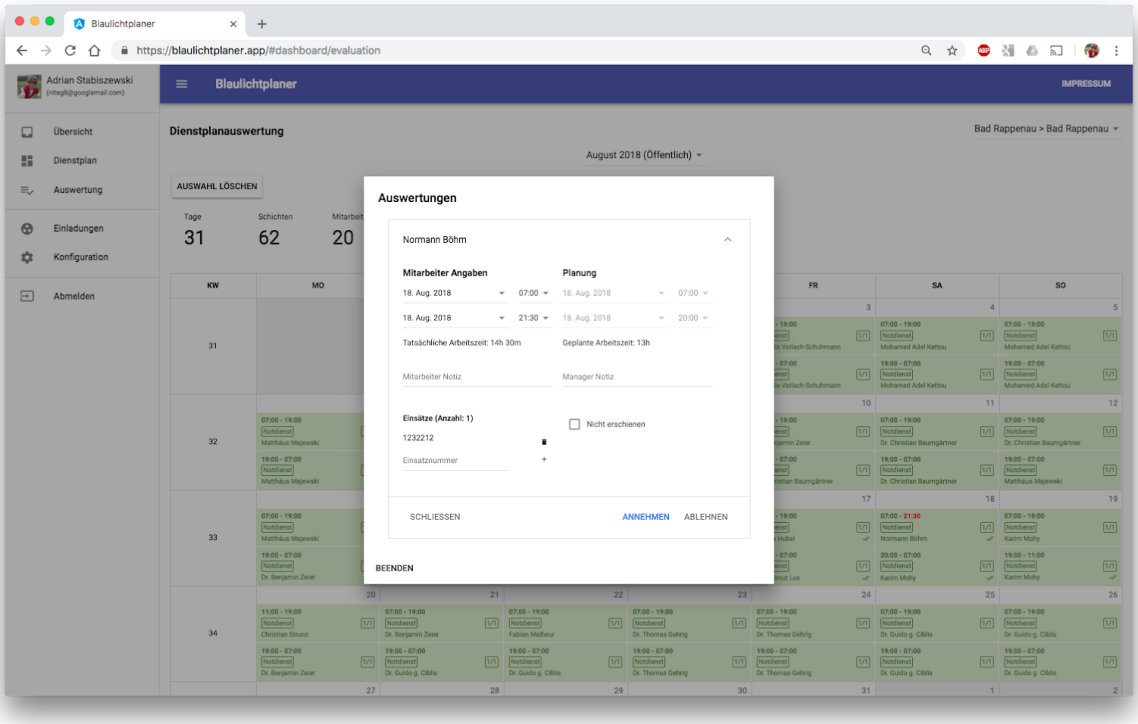
Neue Notärzte können zur Blaulichtplaner Plattform via E-Mail eingeladen werden. Sie erhalten dann einen Link mit dem sie einen Benutzer erstellen können und auf die offenen Schichten zugreifen können. Für die Notärzte ist die App vorgesehen mit der sie bequem in mehreren Tabs zwischen den offenen Schichten und den bereits für sie eingeplanten Schichten wechseln können.



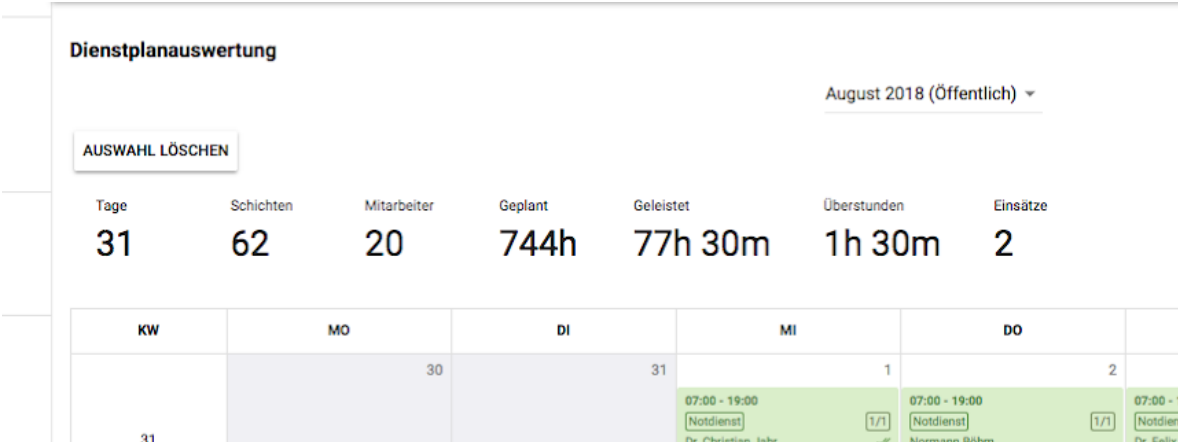
App-Ansicht mit offenen und kommenden Diensten und die Auswertung einer Schicht

Die App dient den Ärzten gleichzeitig als Abrechnungstool. Nachdem die Schicht begonnen hat können sie mit der Auswertung beginnen. Zu der Auswertung zählt die Anzahl der Rettungseinsätze und die Zeit wann sie gekommen und gegangen sind. Darüber hinaus muss erfasst werden, welche Gründe es gab, falls es zu Überstunden kam. Der Arzt kann auch Bemerkungen speichern, falls dies für die Abrechnung wichtig ist. Sobald die Schicht abgelaufen ist, kann sie finalisiert werden, d.h. der Arzt hat mit wenigen klicks alle Daten erfasst und sie kann abgerechnet werden.

Die ausgewerteten Schichten können dann in Web-Anwendung gezählt und für die Abrechnung vorbereitet werden. Der Standortleiter sieht auf einen Blick den gesamten Dienstplan und kann so erkennen welche Dienste bereits ausgewertet und welche noch nicht ausgewertet sind. Mit einem einfachen Klick kann der Standortleiter die Schicht selber auswerten indem er einfach die Plandaten verwendet.



Die Anwendung berechnet alle erfolgten Dienststunden samt der Überstunden und der Anzahl der Einsätze und zeigt diese pro Dienstplan an.



Um die geleisteten Stunden auch pro Arzt abrechnen zu können fehlt uns im Moment noch eine Auswertung, die die geleisteten Stunden pro Arzt und pro Standort anzeigt. Diese soll jedoch in der nächsten Zeit umgesetzt werden.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Mit der aktuellen Version des Blaulichtplaners kann eine Dienstplanung durchgeführt werden, so dass interessierte Nutzen dies bereits testen und für ihre Zwecke verwenden können.

Wir haben die Web-Anwendung unter die AGLP- und die Mobile-App unter die MIT-Lizenz gestellt. Damit stehen anderen Entwickeln alle Optionen offen bei dem Projekt mitzuarbeiten und neue

Funktionen umzusetzen. Während der Entwicklung haben wir sogar einen Committer gewonnen, der bei der mobilen App bereits einige Funktionen hinzugefügt hat.

Der Blaulichtplaner ist noch lange nicht fertig und wir haben noch viele Ideen, die wir umsetzen wollen. So soll auf jeden Fall die Abrechnung der Dienste vollständig automatisiert werden, damit dieser fehleranfällige Punkt vereinfacht wird. Darüber hinaus sollen die Apps Benachrichtigungsfunktionen erhalten damit die Ärzte ohne viel Aufwand offene Schichten sehen und zusagen können.

Da wir für die Implementierung des Projekts eine neue Programmiersprache (Dart) und damit auch neue Frameworks (AngularDart und Flutter) verwendet haben, war dieses Projekt hervorragend geeignet um sich in diese Themenfelder einzuarbeiten und soweit zu beherrschen um ein funktionierendes Programm zu erstellen.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Wir haben verschiedene Datenmodelle ausprobiert. Dabei hat sich gezeigt, dass die klassische Datenstruktur bei der ein Mitarbeiter einem bestimmten Standort zugeordnet ist und dort eingeplant werden kann in unserem Fall nicht funktioniert. Daher haben eine globale Liste an Ärzten in unserem System vorgesehen, die flexibel in allen Standorten eingesetzt werden können.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Die Web-Anwendung und die Mobile-App werden auf GitHub unter der Organisation Blaulichtplaner gehostet: https://github.com/Blaulichtplaner

Die Web-Anwendung ist unter https://github.com/Blaulichtplaner/blaulichtplaner

Die Mobile App ist unter https://github.com/Blaulichtplaner/blaulichtplaner-app

Die Web-Anwendung wird unter https://blaulichtplaner.app gehostet. In Zukunft soll unter www.blaulichtplaner.de weitere Informationen geben.

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Die Entwicklung einer Online-Dienstplanung mit einer zusätzlichen App ist von einem zwei Personen Team in dem kurzen Zeitraum von sechs Monaten kaum machbar. Wir haben verschiedene Werkzeuge verwendet, die es uns erlauben schnell prototypartig Funktionen zu entwickeln. Auf diese Weise konnten wir recht viele der angepeilten Milestones erreichen.

Um den vollen Funktionsumfang der Software zu implementieren wären auf jeden Fall noch mehrere Monate notwendig.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Aufgrund der Nutzung von anderen Open-Source Projekten konnten wir bei der Entwicklung des Blaulichtplaners dazu beitragen, dass Probleme und Fehler in verschiedenen Libraries gefunden und behoben werden konnten. So haben wir mehrere Fehler in den Material Components für AngularDart gefunden, die im Laufe des Projekts von den Entwicklern behoben wurden.