



FABIAN BIBERGER

IT-DIENSTLEISTUNGEN

Mein Name ist Fabian Biberger.

Ich bin Berater und Software-Entwickler. Sie haben ein Projekt im Bereich Webentwicklung, IoT, Datenbanken oder Fragen zu agilem Arbeiten? Ich helfe Ihnen gerne.



PORTFOLIO

SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Sie haben ein Web-Projekt im Unternehmensumfeld, bei dem Sie die Unterstützung eines erfahrenen und flexiblen Entwicklers benötigen? Durch mehrjährige Tätigkeit als Web-Entwickler bringe ich Ihr Team voran oder setze Projekte selbstständig um.

Technologien:

- JavaScript (Vanilla, react, preact, redux, node.js)
- Java/Kotlin (Spring, Hibernate)
- Datenbanken (Postgres, MongoDB, Influx)

IoT

Sie benötigen Software für ein individuelles IoT Device? Oder wollen eine bestehende Steuerung ins Netzwerk bringen? Gerne unterstütze ich Sie bei der Entwicklung von Anwendungen für den ESP8266 und ESP32.

Technologien:

- C/C++ (esp-idf, Arduino)

AGILE SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Ihr Team möchte gerne auf agile Prozesse umstellen, oder ist mit der aktuellen Umsetzung dieser nicht zufrieden? Gerne stehe ich Ihnen dabei zur Seite, Ihre Entwicklungsprozesse zu verbessern. Durch mehrjährige Praxiserfahrung als Product Owner, Scrum Master und Entwickler kenne ich die Herausforderungen hautnah und helfe Ihnen, diese zu meistern. Gerne erweitere ich meine Beratung auf CI und CD Prozesse.

Techniken:

- Scrum/Kanban
- CI/CD mit Gitlab
- Design Thinking



CASE STUDY 2D MAP FRAMEWORK

Bei der Favendo GmbH als Teamleiter und Product Owner der mobilen Entwicklung ergab sich die Situation innerhalb von drei Monaten ein Map-Framework für iOS und Android zu entwickeln, dass komplett ohne Internetverbindung lauffähig ist.

In dieser Situation wurde mir die Verantwortung übertragen, die Anforderungen des Kunden so aufzubereiten, dass das Entwicklerteam sich auf die reine Umsetzungsarbeit konzentrieren konnte. Dabei begleitete ich das Team als Product Owner nach Scrum und war darüber hinaus noch für die Kontrolle und die Übergabe der Deliveries zuständig. Darüber hinaus war ich für die Abstimmung mit der Backend-Entwicklung verantwortlich und sorgte auch hier für die reibungslose Zusammenarbeit der Teams durch ständigen Austausch und Überprüfung der gemeinsam abgelieferten Inkremente. Außerdem wurde es durch den Ressourcen-Engpass notwendig zwei Systemkomponenten an externe Dienstleister auszulagern, deren Beauftragung und Betreuung ebenfalls Teil meiner Aufgaben war.

Grundlage für die erfolgreiche Durchführung des Projekts, war die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden, insbesondere bei den Anforderungsanalysen. Darüber hinaus unterstützte ich die Entwicklerteams durch erreichbare Ziele und half bei Bedarf beim Testen und der Evaluierung der zu übergebenden Meilensteine aus.

Trotz des extrem engen Zeitplans und der komplexen Kunden- und Teamstruktur, gelang es diesen Kernbestandteil des Projekts, rechtzeitig und funktionierend an den Abnehmer zu übergeben. Die Kundenkommunikation war dabei so erfolgreich, dass die Zusammenarbeit trotz Problemen in anderen Bereichen fortgesetzt wurde und die Kundenbeziehung nun seit mehr als 4 Jahren besteht.



CASE STUDY

MULTI-FRONTEND KONFIGURATION MIT WEBPACK, REACT, REDUX UND REDUX-FIRST-ROUTER

Bei der Favendo GmbH war ich als Senior Frontend Entwickler tätig. Für einen großen internationalen Kunden wurde es notwendig eine separate Oberfläche für eine mehrere Jahre alten Anwendung zu entwickeln. Die bestehende Frontend Single Page Applikation war mit react und redux entwickelt. Als Bundler wurde Webpack eingesetzt.

Die Anforderungen des Projekts wurden so erweitert, dass die Entwicklung solcher allein-stehender Web-Oberflächen in Zukunft schnell stattfinden kann.

Die Umsetzung beinhaltete deshalb nicht nur eine einfach zu erweiternde Multi-Frontend-Architektur mit mehreren Build Zielen, sondern darüber hinaus auch eine Lösung für die einfache Konfiguration neuer Themes von bestehenden Frontends.

Diese Anforderungen setzte ich durch die Anpassung der Webpack-Konfiguration und package.json-Skripts um. So konnten Menüstrukturen, Bilder und Styling individuell verändert werden. Dabei hatten alle Frontends Zugriff auf eine Sammlung von gemeinsamen Frontend-Komponenten und -funktionen.

Das Routing wurde über redux-first-router abgebildet und ermöglichte die flexible Einbindung von Komponenten und Routen in verschiedene Web-Applikationen.

Die Programmierung von insgesamt 3 verschiedenen Kunden-Frontends mit 2 Themes konnte so innerhalb kurzer Zeit vorgenommen werden. Dabei profitierten die Kunden von sinnvollen UI-Verbesserungen an anderen Frontends, wie zum Beispiel einem generischen Filtersystem für virtualisierte Tabellen mit mehreren 10000 Einträgen ohne Pagination. Die Implementierung fand dabei einen Sweet-Spot zwischen Initialaufwand (ca. 2 Mannwochen) und Aufwand pro neuem Frontend (2h für die Konfiguration).



CASE STUDY LIN IMPLEMENTIERUNG

Aus dem Bereich der Automotive Entwicklung bekam ich den Auftrag, eine über LIN angesteuerte Komponente mit einer Web-Applikation steuerbar zu machen. In der Vergangenheit hatte ich häufig einen ESP32 zur Bereitstellung einer WLAN Verbindung mit integriertem Webserver zur Ansteuerung von GPIO-basierten Schaltungen verwendet.

Zum Zeitpunkt des Projekts existierten keinerlei offene Implementierung des LIN-Buses für den Chip mit dem ESP-IDF Framework. Daher wurde es notwendig, die Umsetzung selbst durchzuführen.

Als Vorlage verwendete ich ein Projekt für den ATMEGA328. Durch die Verschiedenheit der Chips und die Hardware-nahe Implementierung mit Interrupt basierten Timern gestaltete sich die Umsetzung herausfordernd. Insbesondere die Integration in die bestehende

WiFi- und Webserver Umgebung erwies sich als komplex. Dies machte die intensive Einarbeitung in die Interna der vom ESP32 verwendeten Bibliotheken notwendig bis hin zur Multi-Core Programmierung.

Nach knapp einem Monat reiner Entwicklungszeit gelang es, die bestehende Infrastruktur auf dem ESP32 mit der Bus-Implementierung zu harmonisieren und die Software wurde inzwischen erfolgreich mit genauem Timing in mehr als 5 Projekten bei Kunden eingesetzt und ermöglicht die einfache Ansteuerung bisher nicht verfügbarer Hardware-Komponenten.



CASE STUDY

TCP-CLIENT APPLICATION

Bei einem Kunden aus dem Automotive Umfeld mit einem bestehenden Aufbau aus mehreren CAN- und LIN-Bus Clients existierte bereits eine vereinheitlichte Anbindung der Systemkomponenten (verschiedene Aktoren und Sensoren) mit Hilfe einer TCP-Socket Applikation.

Diese sollte für mehrere Clients über eine mobile Webseite zugänglich gemacht werden. Die zweite Kernanforderung war die freie Konfigurierbarkeit der Benutzeroberfläche, da der Aufbau des Systems häufig variiert wird. Die Umsetzung sollte darüber hinaus mit einem Raspberry Pi erfolgen, der als Client für die TCP-Socket Applikation und als Server für die mobilen Endgeräte fungiert.

Die Implementierung der Server-Applikation wurde mit Typescript und Node.js umgesetzt. Das Web-Frontend ist eine Single-Page Application, die auf der JavaScript Bibliothek preact basiert. Die Konfiguration der Oberfläche wird dabei dynamisch von der Server-Software abgerufen und zur Laufzeit gerendert. Kommando- und Statusaustausch sind über eine Websocket-Verbindung möglich.

Dieses Software Design führt zu einer maximalen Flexibilität bei der Oberflächengestaltung. Hier ist zum Beispiel eine Erweiterung um Konfigurationsänderungen direkt zur Laufzeit einfach möglich. Darüber hinaus ermöglicht die Anbindung per Websocket eine schnelle und sichere Kommunikation zwischen Client und Server, die für das Benutzererlebnis bei der Ansteuerung von mechanischen Systemkomponenten essentiell ist. Insbesondere schnelle und verlässliche Statusmeldungen ermöglichen dem Nutzer eine komfortable Ansteuerung der von ihm gewünschten Teile des Systems.

Darüber hinaus verfügt die Server Software über eine automatisch generierte Dokumentation der HTTP JSON API auf Basis des OpenAPI Standards und über eine ebenfalls über ein Web-Interface abrufbare Dokumentation, insbesondere der Konfigurationsdatei. Diese wird mit Hilfe von Markdown Files generiert und wird zusammen mit der eigentlichen Software inkrementiert. Der Build Prozess ist mit Gitlab-CI automatisiert.



QUALIFIKATIONEN

2018 – HEUTE | FABIAN BIBERGER IT-DIENSTLEISTUNGEN

- Freelancer im Automotive- und Webumfeld

2014 – 2020 | FAVENDO GMBH

- Teamleiter, Produkt- und Projektmanager
- Frontend- und Backendentwickler (Java, JavaScript)

2013 – 2014 | 3COMPUTERS GBR

- Gründer und geschäftsführender Gesellschafter
 - Softwareentwicklung für Bildungs- und Tagungshäuser
-

FREMDSPRACHEN

- Englisch fließend in Wort und Schrift
- Grundkenntnisse in Spanisch und Französisch

VIELEN DANK!

FABIAN BIBERGER

IT-DIENSTLEISTUNGEN

+49 176 616 475 40 · kontakt@fbiberger.de · www.fbiberger.de