Gemeischafsgarten-App PERGOLA
Zuwendungsempfänger: 01IS20S48
Rüdiger Hofmann Michael Lötzsch Tilsch GbR

Schlussbericht

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS20S48 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

- Als Gärtner in Gemeinschaftsgärten haben wir erkannt, dass es einen Bedarf an digitalen Werkzeugen während der Gartensaison gibt. Die Kontaktbeschränkungen während Corona verstärkten das nochmal.
- Die bisher genutzten, sehr unterschiedlichen Online-Werkzeuge erschwerten die Übersicht, da sie die Informationen teilweise verstreuen.
- Erarbeitung einer mobilen Anwendung für Gemeinschaftsgärten, die die Organisation der Gartenabläufe unterstüzt und die Kommunikation der Gärtner*innen untereinander erleichtert.
- Herausarbeiten von Kernproblemen, die mit bisherigen Werkzeugen nur unzureichend gelöst werden.
- Schaffung eines Prototypen, mit dem Fokus auf die wichtigsten Funktionen. Diese wurden zu Beginnn des Projektes mit einer Zielgruppenanlyse herauskristallisiert.
- Zusammenarbeit in einem Team auch mit Software-Skeptikern.

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

Das Tool soll Menschen behilflich sein, die sich in Vereinen und Initiativen in den Bereichen Urban Gardening, Stadtgärten und Gemeinschaftsgärten engagieren und sich mit elektronischen Hilfsmitteln gemeinschaftlich organisieren wollen. Es richtet sich demnach vor allem an Hobby-Gärtner.
Das Werkzeug ist als mobile Anwendung im Bereich “Civic Tech” einzuordnen, da es die gesellschaftliche Teilhabe und Bürgerbeteiligung an Stadtgartenprojekten fördert. Außerdem können die verschiednen Intitiativen von einer besseren Vernetzung und der nachhaltigeren Nutzung von kollektiv gewonnenem Wissen profitieren. Zukünftige Stadtgartenprojekte können etablierte Herangehensweisen übernehmen und ersparen sich Organisationsaufwand in der Initiierungsphase. Durch die Verwendung von gängigen Standards und aktuellsten Technologien stellt das Projekt auch einen guten Baukasten für Projekte ähnlicher Art zur Vefügung.

Es ist heutzutage üblich, bei der Erstellung neuer Softwareprojekte von anderen Vorlagen und Projekten abzuzweigen um schnell Ergebnisse erzielen zu können. So zeigt unser Projekt einerseits beispielhaft die Verwendung des Fullstack Frameworks Grandstack (https://grandstack.io/), basierend
auf der Graphdatenbank Neo4j in Kombination mit einer teilautomatischen GaphQL API (https://graphql.org/learn/) und Typsicherheit in Backend und Frontend durch die konsequente Verwendung von Typescript (https://www.typescriptlang.org/) . Ebenso zeigt sie die Möglichkeit eines flexiblen Kalendermanagements mit Hilfe des Cal-Dav Standards. Um möglichst vielen Nutzern unterschiedlichster Platformen zugänglich zu sein, setzten wir im Laufe des Förderzeitraums nicht nur eine Android App, sondern eine plattformunabhängige PWA (progressive Web App) um. Besonder intensiv wurde auch an einer sicheren und reproduzierbaren
Build-Umgebung und Deployment-Pipeline gearbeitet. Zu Anwendung gelangte unter der Verwendung des Nix-Paketmanager, bzw. der Linuxdistribution NixOS (https://nixos.org/). Die ist eine sich rasant weiterentwickelnde OpenSource Lösung, welche viele Vorteile wie z.B. Reproduzierbarkeit und das einfache Teilen und Wiederverwendung von Build-Umgebungen gegenüber herkömmlichen Lösungsansätzen bietet. Wir betrachten es als ein für die NixOS-Community wertvollen Beitrag, eine Android/PWA Build- und Release-Pipeline erarbeitet zu haben. Das lässt sich auf viele weitere Projekte übertragen.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Die App ermöglicht derzeit drei Funktionen: das Erstellen eines Gießplanes, inkl. Abfrage der Verfügbarkeiten, Berechnung der Einsätze, Erinnerungen je nach Nutzerbedürfnis. Der Gartenplaner umfasst die Einbinung schon bestehener Kalender sowie die Eingabe eigener Termine. Die Darstellung kann auch hier an die Nutzerwünsche angepasst werden. Schließlich wurde auch eine Gartenkarte angelegt, auf der Informationen an Objekte geknüpft sind.
Damit haben wurde nur Anteil der im Antrag skizzierten Meilensteine umgesetzt. Hinzu kamen Etappen wir die Evaluierung der Bedarfe unter einer großen Anzahl von Gärtnern, das Implementieren des App-Grundgerüstes und die Teambildung.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Die Zielgruppe kann sich mit der Pergola-App gemeinschaftlich effizienter organisieren. Sowohl das Erstellen eines Gießplanes, Bekanntgabe von Terminen und das Zurverfügungstellen von Informationen über die Karte vereinfachen die Kommunikation unter den Gärtnern.

Die App lässt sich sowohl auf weitere Gemeinschaftsgärten anwenden, aber auch an andere Fachbereiche anpassen. Unser open-source-Projekt, das sowohl im Quellcode als auch begleitend dokumentiert wurde, kann mit weiteren Modulen erweitert werden. Der modulare Aufbau ermöglicht es aber auch die App an die individuellen Bedürfnisse der jeweiligen Initiativen anzupassen.

Unsere Projektgruppe bestand aus 5 Personen. Während wir bei der technischen Umsetzung v.a auf Erfahrung, Ideen, Bibliotheken, Datenbanken und gegenseitige Inspiration zurück greifen konnten, haben wir vor allem zwischenmenschlich eine Menge gelernt:

- Wie kann man Anforderungen objektiv erfassen und bewerten?
- Wie schweißt man ein Team zusammen?
- Wie kann man ausschließlich online kommunizieren, dokumentieren, visualisieren, programmieren, ...?
- Wie kann man Dinge im Team delegieren?
- Wie kann man sich aufs Wesentliche fokussieren?

Ohne bis ins Detail zu antworten, sind die großen Bausteine: Geduld, Respekt und Vertrauen. Unsere Lösungsansätze fürs Zwischenmenschliche waren folgende:

... mit Umfragen, Personas und User-Tests nicht unsere Meinungen, sondern die der Nutzer und Nutzerinnen in den Fokus rücken
... mit externer Moderation in Retrospektiven und Zurschaustellen von Lösungen und Zwischenständen
... mit guter Technik, einem stabilen Internetanschluss und Aufgeschlossenheit gegenüber diverser Software und Vorgehensweisen: Scrum, Kanban-Boards, Methoden zur Featurepriorisierung (RICE) etc.
... mit Software und Methoden, die jedermann - ggf. nach kurzer Einweisung - bedienen kann.
... mit gutem Vorsatz: zuerst die Aufgaben, Fragen und Bitten aus dem Team abarbeiten und erst dann entspannt an der eigenen Großbaustelle werkeln

Bei den eingesetzten Technologien haben wir unter anderem hier viel dazu gelernt:

- Die Verwendung der Graphdatenbank Neo4j mit automatischer GraphQL-Schemata-Erstellung und Typinferierung
- Eine universelle wiederverwendbare Deployment-Pipeline mit Nix
- Das Erstellen einer PWA
- Die Bereitstellung eines flexiblen dynamischen CalDAV Kalenders für interne und externe Termine

Eine sehr schöne Erfahrung waren auch die Rahmenbedingungen des Projektes. Sowohl den Verantwortlichen vom BMBF als auch vom Prototype Fund danken wir sehr.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Nach intensivem Auseinandersetzen mit der Zielgruppe und deren akuten Problemstellungen und dem Streben nach einer gut durchdachten Nutzerfreundlichkeit der App entschieden wir uns

nicht alle Module im Förderzeitraum zu realisieren. Ursrünglich hatten wir Ideen in den Raum geworfen, die von der großen Gruppe als weniger wichtig erachtet wurden. Dazu zählt unter anderem die Einbindung von Trello- oder Nextcloud-Inhalten und die Verwendung einer externen RDF-basiereten Knowledgebase.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

https://community-garden.github.io/ (https://community-garden.github.io/)
https://github.com/community-garden (https://github.com/community-garden)

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Wir sind mit einem groben Balkendiagramm ins Projekt gestartet, das wir im Laufe der Bearbeitung detailierter fortgeschrieben haben.
Ein überraschend großer Aufwand war das priorisierte Auflisten der möglichen Module. Dazu nutzten wir schließlich die RICE-Score-Methode, die auch die Aufwände einbezieht. Schnell wurde uns klar, dass wir maximal 4 der gelisteten 20 Ideen umsetzen können. Davon schafften wir letztendlich nur drei, begleitet von diversen Basisimplementierungen. Schneller als erhofft erhielten wir Rückmeldungen zur App. Sowohl eine anfängliche Umfrage als auch User-Tests wurden von Gärtnern gut angenommen und umgehend bearbeitet. Die Ergebnisse sind in unsere Modulliste und auch das Design eingeflossen.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Eileen von Simply Secure war unser Mentor. Sie konnte uns wertvolle Tipps aus ihrer langjährigen Erfahrung in der Branche für die Arbeit am Projekt geben. Da sie auf unsere Fragen antwortete, konnten wir die Anregungen gut im Projekt umsetzen.
Außerdem haben wir Kontakt zu Projekt “CommunitiyGarden” aus Vancouver (https://www.communitygardenapp.com/ (https://www.communitygardenapp.com/)) aufgenommen. Erstaunlicherweise kommt es inhaltlich kaum zu Dopplungen, da sich diese App in erster Linie der Nutzer- und Beitragsverwaltung widmet. Diese Module könnten aber auch in die Pergola-App einfließen. Den Austausch dazu konnten wir in der Projektzeit jedoch nicht abschließen.