Richtlinie zum „Software-Sprint“

BT-transientrefugees - Erweiterung von Boxtribute zur Unterstützung von mobilen Einsatzszenarios

Schlussbericht

Zuwendungsempfänger:

Daniel Spaude und Ewa Flis GbR

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IS22S16 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

Kurze Darstellung der Aufgabenstellung und Motivation

Hintegrund: Was ist Boxtribute?

Zahlreiche, oft kleine und mittelgroße Organisationen widmen sich der Bewältigung der humanitären Herausforderungen welche in Verbindung mit Flucht und Vertreibung auftreten: geflüchteten Menschen mangelt es oft an grundlegend nötigen Dingen wie z.B. angemessener Kleidung, Hygieneartikeln und teils auch an ausreichender Nahrung.

Die Open Source Software Boxtribute, deren erste Version im Rahmen der Geflüchteten-Krise 2015 von freiwilligen Helfern entwickelt wurde, adressiert logistische und operative Herausforderungen sowie die Anforderungen an adäquate datenbasierte und dennoch datenschutzkonforme Einsichten speziell kleinerer und mittlerer Organisationen, welche das Beschaffen, das Inventarisieren und die auf möglichst großer Wahlfreiheit der Geflüchteten basierende Ausgabe entsprechender Hilfsgüter betreiben.

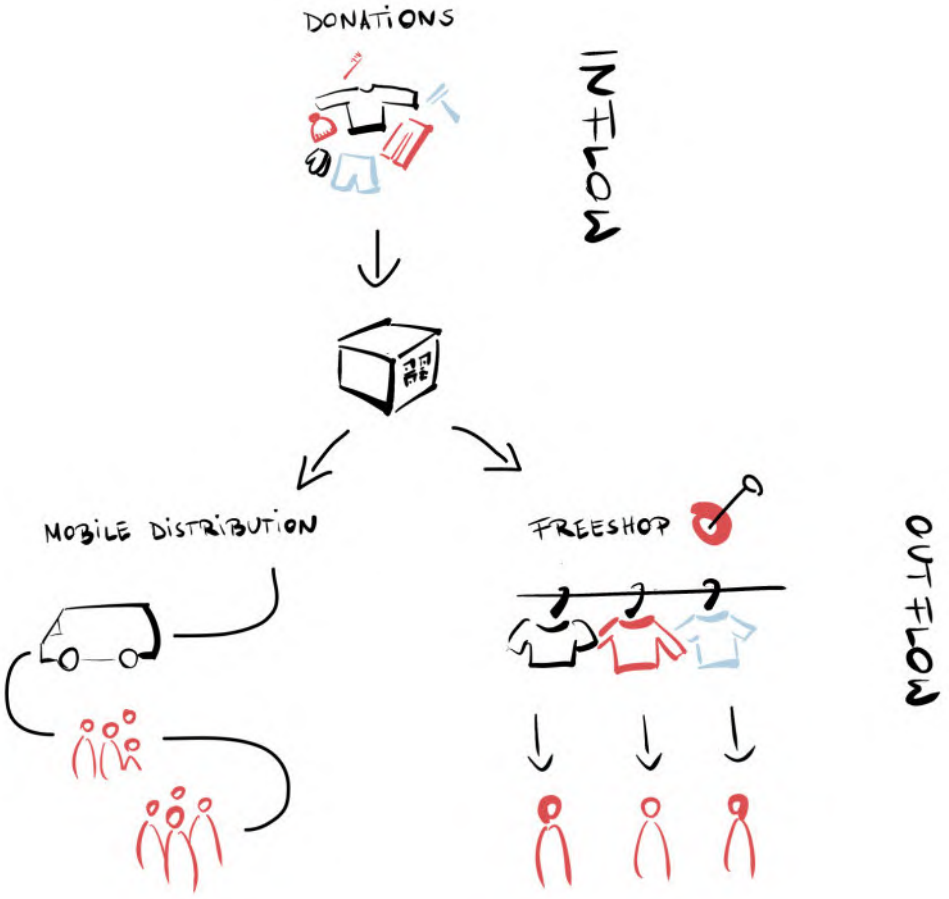
Dabei stehen ein QR-Code-basiertes Inventar-Management - wobei nicht auf individueller Artikel-Ebene, sondern auf Ebene von Boxen, welche mehrere Artikel der gleichen Art enthalten (z.B. “100 T-Shirts für Männer, XL”) gearbeitet wird - und Features für das Betreiben sogenannter Freeshops (Ausgabe an die Geflüchteten/Bedürftige) im Fokus der Software.

Die Software kann prinzipiell von jedem selbst betrieben werden, jedoch haben sich fast alle Partnerorganisationen bisher dafür entschieden, das angebotene Hosting mittels Boxtribute zu nutzen.

Was war das Ziel im Rahmen der Förderung?

Die bisherige Version der Software konzentriert sich hinsichtlicher der Ausgabe der Hilfsgüter auf die erwähnten stationären Freeshops: dort können die Geflüchteten sich einen Termin reservieren und dann mittels einer Art virtueller Währung jene Produkte aussuchen, welche für sie am relevantesten sind.

Im Rahmen der Förderung wollten wir einerseits Einsichten gewinnen, wie Boxtribute erweitert werden könnte um auch nicht-stationäre Versorgungen besser zu unterstützen: hinsichtlich der Anforderungen von Organisationen, welche keine festen Ausgabeorte (Freeshops) betreiben, sondern welche im Kontext von “transient refugees” Hilfe leisten, welche also Geflüchtete adressieren, die sich auf ihrer Reise vom Herkunftsort zu ihrem Zielort befinden (z.B. auf der Balkanroute). Diese Menschen sind teils sogar noch vulnerabler und manchmal noch größeren menschenrechtlich relevanten Gefährdungen (z.B. gewalttätigen polizeilichen Übergriffen, kein Zugang zu grundlegender medizinischer Versorgung und Nahrung etc) ausgesetzt, als Geflüchtete, welche zumindest über einen gewissen Zeitraum über einen einigermaßen stabilen und teils staatlich anerkannten Aufenthaltsort verfügen.



Diese Organisationen organisieren dabei regelmässige Ausgabe-Ereignisse (oft mehrere pro Tag), womit das Anfahren der Organisationen bekannter, aber oft abgelegener Orte, wo sich Geflüchtete auf ihrer Durchreise aufhalten, mittels Transportern und die dortige Vergabe von Hilfsgütern gemeint ist. Dabei werden nicht nur Kleidung, sondern auch Nahrung sowie Hygiene-Artikel ausgegeben und einige Organisationen bieten auch das Duschen innerhalb der Transporter eingebauter Duschkabinen sowie das Aufladen elektronischer Geräte an.

Andererseits wollten wir die gewonnenen Erkenntnisse für solche Erweiterungspotentiale prototypisch umsetzen und mit mindestens einer Partnerorganisation, welche auf der Balkanroute täglich zahlreiche Geflüchtete unterstützt, testen.

Einhergehend damit sollte auch das Fundament für die neue Version von Boxtribute, welche auch die bereits existierenden Features des alten PHP-Stacks beinhalten soll, hinsichtlich des Frontends ausgebaut werden.

Ursprünglich geplante Meilensteine

Die vor der erwähnten User Research-Phase zu Beginn der Förderung skizzierten Meilensteine sahen folgendes Vorgehen vor:

- M1: Design und fokussiertes User Research vor Ort
- M2: POC (Proof Of Concept) “Mobile Distribution Station” (Inventar-Tracking vor Ort bei der Ausgabe, Wahlfreiheit für Geflüchtete ermöglichen ohne logistische Probleme zu verursachen)
- M3: POC “Virtuelle Warteschlange und Erfassung der zu erwarteten Bedarfs der transient refugee Population"
- M4: POC “QR Code Registrierung” (Stichwort: Datenschutz, Gerechtigkeit, Rechenschaft und Vertrauen - z.B. “Wie wird sichergestellt, dass Güter gerecht verteilt werden?”)
- M5: Integration; ausgiebiges Testen/QA des fertigen Prototypens; Bugfixing/Anpassungen; Planung nächster Schritte nach der Förderphase

Angepasste Meilensteine

Ausgehend von den Einsichten der vierwöchigen User Research-Phase vor Ort in Serbien bei einer unserer Partnerorganisationen (davon haben wir zwei Wochen als vollwertige Volontäre die Organisation bei der Arbeit im Lagerhaus sowie bei den eigentlichen Fahrten zu den Geflüchteten und der Ausgabe der Hilfsgüter an diese unterstützt) haben wir die ursprünglich geplanten Meilensteine angepasst: statt direkt einen Fokus auf digitale Unterstützung während der eigentlichen Ausgabe-Situation zu legen (eine oft sehr dynamische Situation deren konkreter Ablauf auch von Organisation zu Organisation sehr unterschiedlich sein kann), haben wir uns entschlossen, die Prototyping- und Entwicklungs-Bemühungen auf die Vorbereitungs- und Nachbereitungsphasen der eignetlichen Auslieferungsfahrten zu konzentrieren.

Dem lag die durch die Koordinatoren der Organisation bestätigte Einsicht zugrunde, dass Features für diese Phasen

1. sowohl die operativen Prozesse vereinfachen (auch hinsichtlich einer schnelleren Einbindung der oft wechselnden Freiwilligen)
2. als auch die Datenqualität hinsichtlich der tatsächlich ausgelieferten Produkte (Produktart, Grösse, Zielgruppe und Anzahl) verbessern würden. Dies ist sowohl bei der Beschaffung und strategisch vorausschauenden Planung, einem besseren Verständnis zentraler demografischer Daten (wie Populationsgröße und Anteil von Männern, Frauen und Kindern), als auch hinsichtlich der Kommunikation mit Spendern und Unterstützern der Organisation relevant.

Dabei war ein Ziel, das Prototyping bereits von Anfang an direkt innerhalb der neuen Version von Boxtribute umzusetzen, was zwar teilweise mehr Koordination und Abstimmung und ein langsameres Entwicklungstempo bedeutete, bei uns jedoch gleichzeitig ein stärkeres Vertrauen darin schuf, dass die entwickelten Features auch innerhalb der bestehenden Datenbank (Struktur und Daten - die Datenbank ist sowohl für die bestehende, seit mehreren Jahren im Produktivbetrieb befindliche als auch die neue Anwendung die gleiche) und API, welche bereits in der vorherigen Förderungsrunde

erheblich erweitert wurde, funktionieren würden. Zusätzlich erhofften wir uns davon ein leichteres und realistischeres Testen mit einer unserer Partnerorganisationen in Serbien, da diese bereits mittels der bestehenden Boxtribute-Version ihr Inventar zumindest während des Wareneinganges und der Lagerung verwaltete.

Die neuen Meilensteine, welche zum größten Teil keine strikte Sequenzierung mehr vorsahen sondern teils parallel bearbeitet wurden, sahen dann folgendermaßen aus:

- Konzeption zur Erweiterung der Datenbankstruktur und der API zur Unterstützung von Ausgabeorten und -Ereignissen
- Konzeption der Features und der User Experience sowie deren Umsetzung, sowohl im Frontend als auch im Backend: Unterstützung der Phasen Planung, Packen im Lagerhaus, Rückkehr von dem Ausgabeereignis zum Lagerhaus in der Software
- Umsetzen von in der bestehenden Boxtribute-Version vorhandenen Kern-Features wie z.B. die Box-Übersicht und Detail-Seite für Boxen in der neuen Version, ein für mobile Geräte optimiertes UI-Grundgerüst und -Menüstruktur, sowie die Integration eines QR-Scanners direkt in die Anwendung, statt der Verwendung eines externen QR-Scanners
- Regelmäßiges Nutzer-Feedback mit mindestens einer Partnerorganisation (Serbien)
- Iterationszyklen (Erweiterungen der Implementierung und Nutzer-Feedback sowie aktualisierte Anforderungserhebung)
- Nach finaler Entscheidung/Anpassung: Rollout in die Produktivumgebung und weiteres Live-Testing

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

Das primäre Ziel von Boxtribute und auch des konkreten geförderten Projektes besteht in der Unterstützung von vulnerablen Menschen in Notsituationen, primär von Geflüchteten. Der Schwerpunkt der Förderung bezog sich auf die oben bereits erwähnte spezifische Teilgruppe von geflüchteten Menschen, nämlich jene, welche sich nicht in “regulären” Unterkünften aufhalten und sich daher oft in sogar noch instabileren Verhältnissen befinden.

Dabei adressiert Boxtribute die Geflüchteten nicht unmittelbar, sondern mittelbar, indem wir kleinere und mittelgrosse Organisationen, welche die eigentliche Unterstützungsarbeit (Ausgabe von Hilfsgütern an Geflüchtete) leisten, durch die Bereitstellung unserer Open-Source Lösung in ihrer Arbeit unter anderem hinsichtlich operativer Effizienz und mit mehr Datenverständnis unterstützen.

Ausführliche Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse lassen sich Im wesentlichen in folgende Gruppen zusammenfassen:

1. Prototypische Umsetzung neuer Features, welche spezifisch den Anwendungsfall mobiler Ausgaben adressieren (siehe "Motivation"), für einen Test mit einer Partnerorganisation
2. Implementieren des Fundaments für das neue Frontend und die prototypische Übertragung erster zentraler Features aus der alten PHP-Anwendung (z.B. Boxes List View, Box Detail View und Box Edit View) sowie neuer Features wie die Möglichkeit, Boxen mittels Tags zu gruppieren
3. Prototyp eines direkt in die Web-App integrierten QR Scanners

4. Die Einsichten aus der User Research-Phase am Anfang der Förderung stellen ein weiteres wertvolles Ergebnis dar, welches Boxtribute bei der weiteren Priorisierung hinsichtlich der Entwicklung weiterer Features und der Produktausrichtung hilft

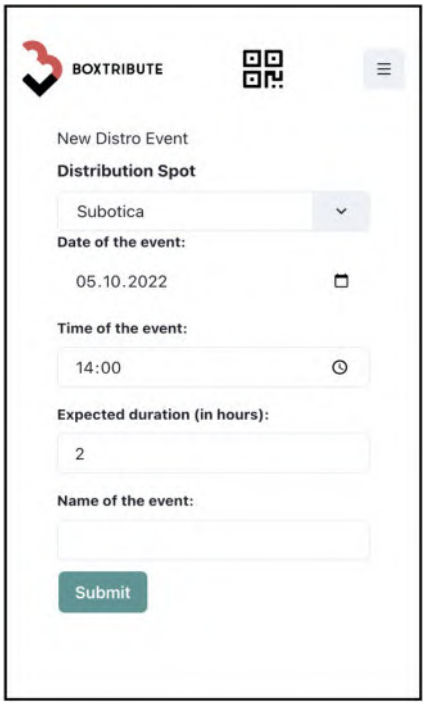
Die von der Open Knowledge Foundation vermittelten Workshops zum Thema User Research, Design Thinking und Testing, sowie der regelmäßige Austausch mit dem Projektträger DLR und der Open Knowledge Foundation haben uns überaus wertvolles, Feedback sowie Orientierungs- und Vernetzungswissen vermittelt.

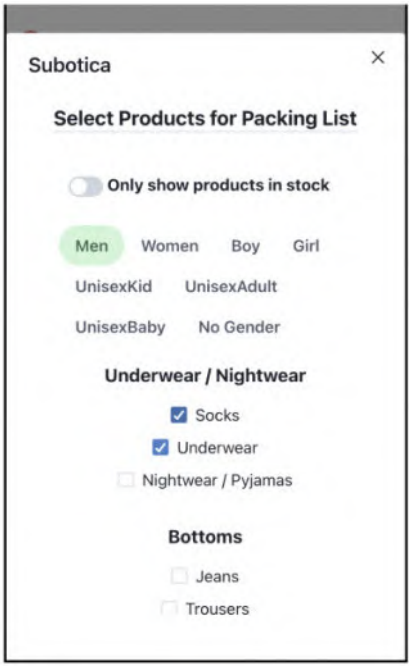
Ergebnisse aus Nutzersicht

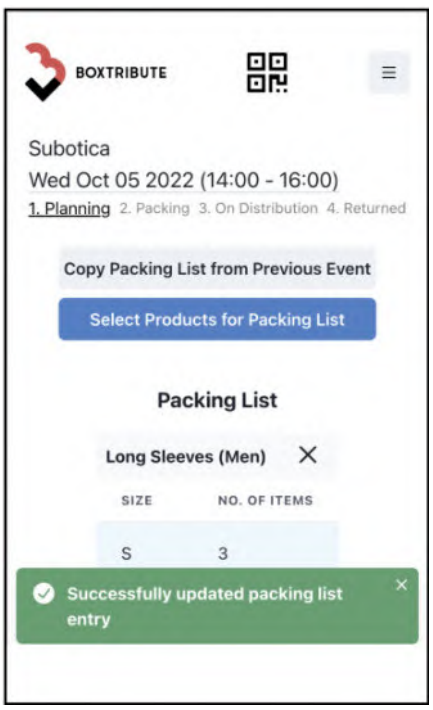
Aus Nutzersicht lassen sich die neuen, auf mobile Ausgaben ausgerichteten Features wie folgt beschreiben:

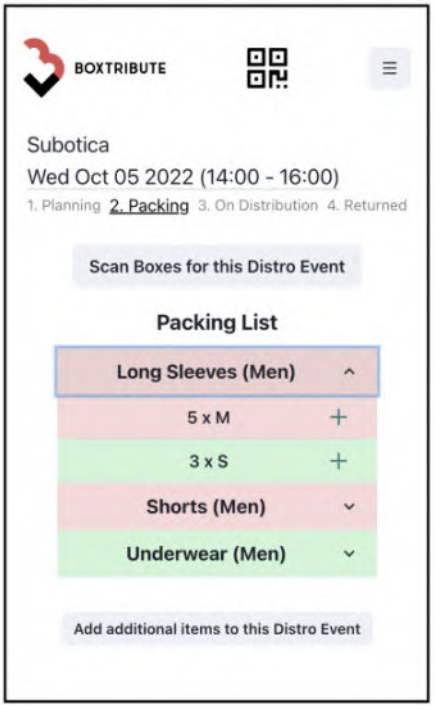
- Anlegen und Verwalten von Ausgabe-Orten
- Anlegen von Ausgabe-Ereignissen
- Anlegen einer Packliste (zu packendes Produkt in der gewünschten Größe, der Zielgruppe - also z.B. Männer, Frauen, Unisex, Kids, sowie die zu packenden Anzahl) für ein Ausgabe-Ereignis
- die Möglichkeit, während der Vorbereitung eines Ausgabe-Ereignisses / des Packens, ganze Boxen (welche bereits im Boxtribute-Inventarsystem erfasst sind) oder einzelne Artikel aus Boxen im System zu einem Ausgabe-Ereignis zuzuordnen; dabei zeigt die Anwendung (welche wegen der Verwendung im Lagerhaus auf Mobilgeräten gut funktionieren muss) jene Einträge auf der Packliste als grün an, welche bereits den Zielwert hinsichtlich der Menge erfüllt haben, die noch nicht erfüllten Einträge werden rot markiert und stehen am Anfang der Packliste
- die Möglichkeit, nach dem Ausgabeereignis (bei Rückkehr zum Lagerhaus) Produkt-Rückläufer wieder zu erfassen, damit daraus Statistiken über die tatsächlichen Warenausgänge. Dabei muss es auch die Möglichkeit geben, die Rückläufer mehrerer Ausgabe-Ereignisse zusammen erfassen zu können, da aufgrund der oft dynamischen Abläufe während der Ausgabe-Fahrten nicht garantiert werden kann, dass sich Produktkontigente für verschiedene Ausgabeereignisse am gleichen Tag räumlich vermischen.
- die Möglichkeit, die erfassten Daten über Produkt-Ausgänge und -Rückläufer als CSV-Dateien zu exportieren

Nachfolgend finden sich exemplarisch einige Screenshots der erwähnten neuen Features (es handelt sich dabei um den Prototyp unter Verwendung von Testdaten).

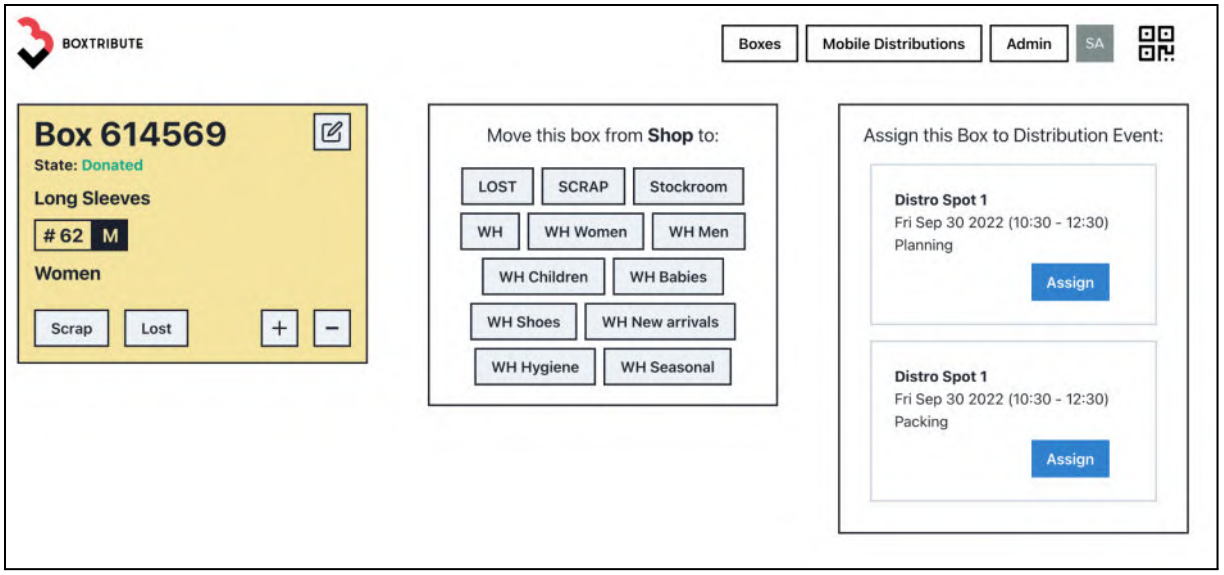

BOXTRIBUTE
New Distro Event
Distribution Spot
Subotica
Date of the event:
05.10.2022
Time of the event:
14:00
Expected duration (in hours):
2
Name of the event:
Submit


Subotica
Select Products for Packing List
Only show products in stock
Men
Women
Boy
Girl
UnisexKid
UnisexAdult
UnisexBaby
No Gender
Underwear / Nightwear
Socks
Underwear
Nightwear / Pyjamas
Bottoms
Jeans
Trousers


BOXTRIBUTE
Subotica
Wed Oct 05 2022 (14:00 - 16:00)
1. Planning 2. Packing 3. On Distribution 4. Returned
Copy Packing List from Previous Event
Select Products for Packing List
Packing List
Long Sleeves (Men)
SIZE
NO. OF ITEMS
S
3
Successfully updated packing list entry


BOXTRIBUTE
Subotica
Wed Oct 05 2022 (14:00 - 16:00)
1. Planning 2. Packing 3. On Distribution 4. Returned
Scan Boxes for this Distro Event
Packing List
Long Sleeves (Men)
5 x M
3 x S
Shorts (Men)
Underwear (Men)
Add additional items to this Distro Event


BOXTRIBUTE
Scan the box
Find Box by Label
Show fitting boxes



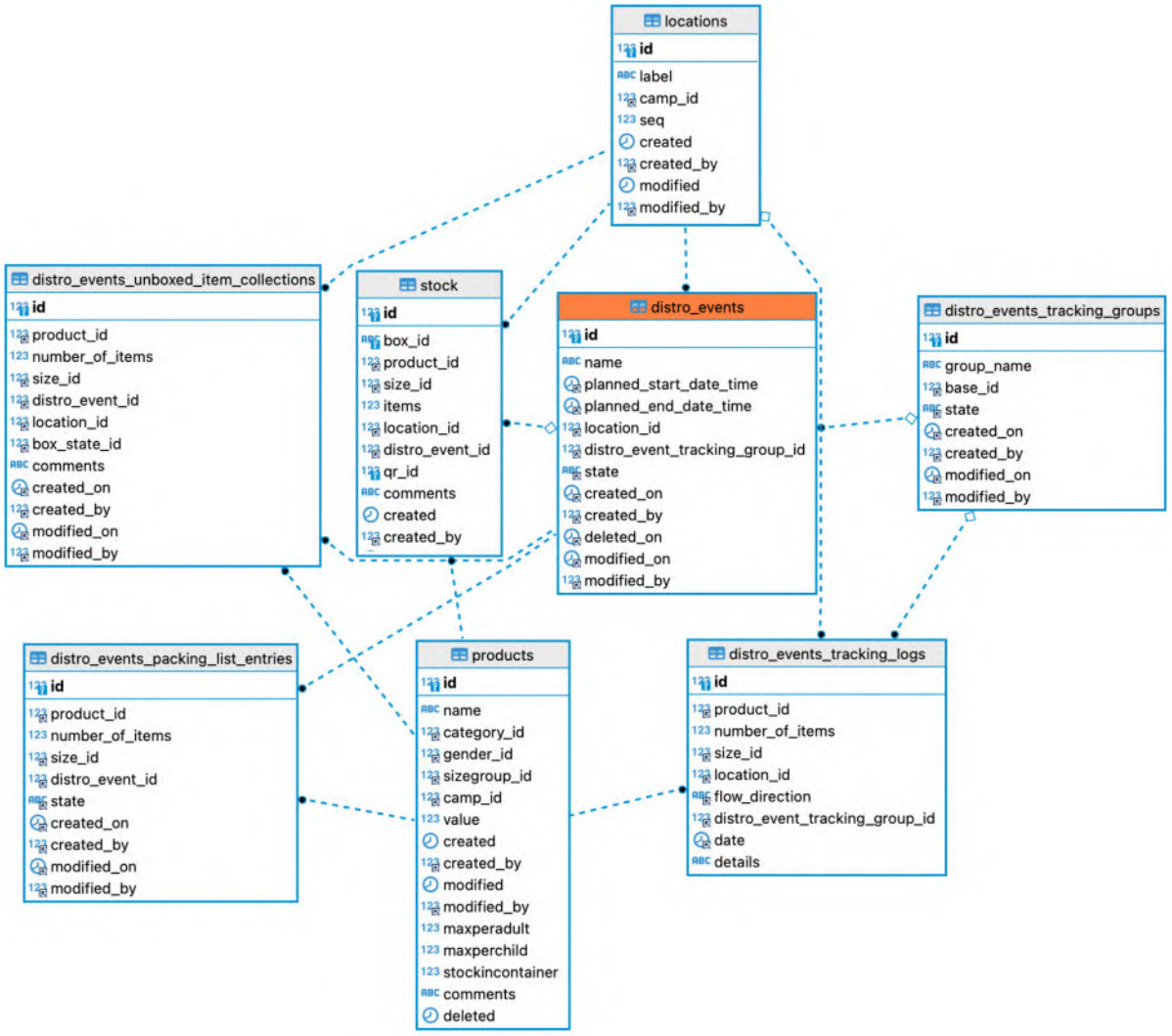
productName	sizeLabel	genderLabel	categoryLabel	outflow	inflow	earliestPossibleDistro	latestPossibleDistroD	potentiallyInvolvedD	involvedDistributionE
TShirt	M	Female	Clothing	40	20	2022-10-10 8:30:00	2022-11-15 11:30:00	Spot 1	Spot 2
TShirt	L	Female	Clothing	300	9	2022-10-10 8:30:00	2022-11-15 11:30:00	Spot 1	Spot 2
Jeans	M	Male	Clothing	50	5	2022-10-10 8:30:00	2022-11-15 11:30:00	Spot 1	Spot 2
Jeans	M	Male	Clothing	10	5	2022-09-10 16:00:00	2022-09-10 18:00:00	Spot 1	7
Jeans	M	Male	Clothing	10	5	2022-09-10 5:21:00	2022-09-10 17:19:00	Spot 1	8

Auch die erwähnte Umsetzung eines direkt in die Anwendung integrierten QR-Scanners, welcher nicht nur für die Features im Rahmen mobile Ausgaben, sondern für Arbeitsprozesse im Lagerhaus allgemein von Bedeutung ist, konnte als Prototyp erfolgreich umgesetzt werden.

Ergebnisse aus softwaretechnischer Sicht

Neben den oben bereits aufgezählten Ergebnisgruppen, lassen sich folgende konkrete softwaretechnischen Artefakte als Ergebnisse benennen:

- die Erweiterung der neuen Boxtribute-GraphQL-API um diverse Methoden zur Abfrage, Erzeugung und Änderung von neuen Entitäten wie Ausgabeorten, Ausgabeereignissen, unverpackte Produktsammlungen (welche sich nicht in Boxen befinden, sondern teils lose im Transporter der Organisationen transportiert werden) etc welche zentral für die beschriebenen neuen Features sind
- Erweiterung der vorhandenen Datenbankstruktur (siehe nachfolgenden kleinen Teilausschnitt aus dem Datenbankdiagramm von Boxtribute - die Tabelle *distro_events* ist eine der neuen Tabellen und stellt das Zentrum der Beziehungen zu anderen sowohl neuen als auch bereits vorhandenen Tabellen dar)



Zusätzlich haben wir im Frontend unter anderem folgende Erweiterungen vorgenommen:

- die Einführung einer verbesserten, auf UI-Komponenten konzentrierte Entwicklung mittels des Open Source-Tools Storybook.js
- die Evaluation und Einführung der Open Source Komponenten-Bibliothek Chakra UI
- Verbesserungen an der Integration der GraphQL-Bibliothek apollo.js (unter anderem das automatische Generieren von TypeScript-Typdefinitionen anhand des GraphQL-Schemas)
- die Evaluation und Einführung der Datenvalidierungs-Bibliothek zod.js

User Research mittels NoCode-Tools und deren Potential

Zusätzlich haben wir im Rahmen unseres User Research mit anderen Organisationen, welche mit anderen Ausgabeformaten arbeiten, einen Prototypen entwickelt, welcher es den Geflüchteten ermöglicht, direkt über ein erweitertes Formular im Voraus die gewünschten Produkte zu bestellen (Pre-Ordering). Mit dem Ziel, schnelles Testen von frühen Feature-Ideen und Annahmen zu ermöglichen, haben wir diesen Prototypen auf Grundlage eines NoCode-Tools, welches auf die Erstellung und Verarbeitung komplexe und dennoch intuitiver Formulare spezialisiert ist, umgesetzt. Selbst diese frühe Version hat sich jedoch bereits als große Verbesserung hinsichtlich Arbeitsaufwand und Vermeidung von Missverständnissen bei der Bedarfserfassung erwiesen, dass dieser Prototyp nach wie vor produktiv bei einer Organisation im Einsatz ist. Ideen für zukünftige

Entwicklungsschritte, welche auch von dieser Organisation als sehr wünschenswert deklariert wurden, sind in diesem Kontext unter anderem eine direkte Anbindung an das Boxtribute-Inventarsystem, um den Geflüchteten nur jene Produkte anzuzeigen, welche momentan tatsächlich verfügbar sind, sowie eine nahtlose Integration hinsichtlich Vorbereitung der Auslieferung und der Erfassung von statisch relevanten Daten (Bedarf, Warenausgang, Warenrückläufer).

Das gleiche NoCode-Tool haben wir auch für einen Feldtest vor Ort in Serbien mit unserer primären Testorganisation genutzt: das Ziel hierbei war es, eine leichtere und geordnete Abwicklung der Ausgaben vor Ort zu gewährleisten. Im Gegensatz zum regulären Ausgabe-Modus der Organisation, bei welchem den Geflüchteten die verfügbaren Produkte direkt in Boxen vor Ort gezeigt bekommen (Mass Distribution) - was insbesondere bei größeren Gruppen zu teilweise unübersichtlichen, manchmal sogar spannungsgeladen Situationen kommen kann (nicht ohne Grund wird auch bei dem bereits existierenden stationären Freeshop-Modul von Boxtribute die Vergabe von Terminen an die Geflüchteten unterstützt), wurden hierbei ebenfalls mittels eines erweiterten, mehrsprachigen digitalen Formulars die Wünsche der Geflüchteten digital erfasst und diese Bestellungen dann ca. hundert bis zweihundert Meter von der Ausgabestelle entfernt bearbeitet und schließlich an die Geflüchteten übergeben.

Eine zentrale Erkenntnis war hier für uns, dass im Bereich von No-Code-Tools für humanitäre Organisationen wohl noch großes Potential vorhanden ist, insbesondere im Bereich von Open-Source No-Code-Plattformen (die von uns für das erwähnte schnelle Testen genutzte Plattform war kein OpenSource-Produkt) - konkret, die Möglichkeit für Organisationen individuelle Anforderungen hinsichtlich der eigenen Arbeitsprozesse auch ohne EntwicklerInnen-Ressourcen schnell zumindest prototypisch, oft aber auch produktiv, digital unterstützen zu können. Open Source No-Code-Plattformen haben im Vergleich zu den kommerziellen Äquivalenten dabei Vorteile wie Datenhoheit, Erweiterbarkeit und eine bessere Kostenkontrolle. Diese Einsicht führte auch zur Beantragung einer weiteren Förderung mit diesem Arbeitsschwerpunkt.

Zielgruppe, Nutzen und mögliche Weiterentwicklungen

Die finale Evaluation der beschriebenen neuen Features innerhalb des Produktiveinsatzes über einen mehrwöchigen Zeitraum bei unserer Partnerorganisation in Serbien steht noch aus, doch lässt das bisherige Nutzerfeedback den Schluss zu, dass durch die neuen Funktionen einerseits eine verbesserte Datenqualität bezüglich der Warenausgänge und Rückläufer (und entsprechend auch der tatsächlich ausgegebenen Mengen je nach Warentyp - grundsätzlich ein wichtige Kenngröße für viele unserer Partner-Organisationen) und andererseits eine vereinfachte Planung, Vorbereitung und Nachbereitung in den täglichen operativen Prozessen erreicht werden wird. Letzteres spielt vor allem vor dem Hintergrund einer oft hohen Fluktuation der freiwilligen HelferInnen vor Ort bei den Organisationen eine Rolle: das Onboarding neuer freiwilliger HelferInnen kostet Zeit und das Potential für Missverständnisse zum Beispiel bei der Vorbereitung von Tagestouren und deren Ausgabe-Ereignissen kann durch leicht benutzbare und klare digitale Lösungen reduziert werden.

Die unmittelbaren Nutznießer sind dabei die Partnerorganisationen und deren freiwilligen Helfer vor Ort, die mittelbar, aber primäre Zielgruppe sind die geflüchteten Menschen, welche durch die erwähnten Optimierungen bei den Organisationen eine im Durchschnitt verbesserte Versorgung erwarten können.

Auch planen wir die Features, welche momentan nur für die erwähnte Partnerorganisation in Serbien freigeschaltet sind, bei erfolgreichem Produktivtest über einen längeren Zeitraum für weitere interessierte Organisationen mit ähnlicher Arbeitsweise und Herausforderungen bereitzustellen.

Auch andere Verbesserungen, wie z.B. die direkte Integration des QR-Scanners in die mobil-optimierte Web-Anwendung, wurden von Nutzern als sehr positiv bewertet.

Persönlich haben wir beide enorm viel gelernt. Wir hatten die Möglichkeit, die Domäne von Boxtribute und der humanitären Organisationen allgemein noch besser kennenzulernen (wir selbst sind bei dem Projekt, im Gegensatz zu anderen Mitglieder von Boxtribute, erst seit ca. einem Jahr vor Förderungsbeginn involviert gewesen), eine Problemstellung von Anfang, also dem User Research mit den Nutzern vor Ort, bis zum Implementieren und Testen eines Prototypens umzusetzen, Kenntnisse über neue Technologien zu erlernen bzw. zu vertiefen, uns in der Open Source Community zu vernetzen und größtenteils selbstbestimmt zu arbeiten - natürlich unter Abstimmung mit den schon länger involvierten Boxtribute-Teammitgliedern, insbesondere der Produktmanagerin und einem der Gründer - und dabei die für uns passende Form des Projektmanagements zu nutzen. Unser beider Erfahrungsstand bei der Softwareentwicklung ist noch relativ unterschiedlich und wir haben mehrmals deutlich realisiert, was für eine hervorragende Möglichkeit das Förderungsprogramm ist, trotz oder gerade wegen dieser Unterschiede im Kenntnisstand, zusammenzuarbeiten und voneinander zu lernen.

Kurze Darstellung der Arbeiten, die zu keiner Lösung geführt haben

Wie eingangs erwähnt, war zu Beginn der Förderung geplant, primär die eigentlichen Ausgabe-Ereignisse vor Ort (z.B. anonymisierte Registrierung der Geflüchteten vor Ort in einer Art digitaler Warteschlange, Live-Erfassung der ausgegebenen Produkte etc) in dem Prototypen umzusetzen. Wegen der ebenfalls oben beschriebenen Erwägungen haben wir diese Features jedoch auf spätere Iterationen verschoben.

Kurze Angabe von Präsentationsmöglichkeiten für mögliche Nutzer

Interessierte können einerseits die Software aufsetzen und die Prototypen der neuen Features direkt ausprobieren. Der Code findet sich unter: github.com/boxwise/boxtribute

Alternativ kann auf einer von Boxtribute betriebenen Demo- und Test-Umgebung ein Eindruck der Features vermittelt werden. Kontaktmöglichkeiten finden sich unter www.boxtribute.org.

Kurze Erläuterung zur Einhaltung der Arbeits- und Kostenplanung

Wie bereits im ersten Abschnitt beschrieben, wurde nach der anfänglichen User Research-Phase eine Umgestaltung der Planung und Anpassung der konkreten Zielsetzung in Absprache mit dem Projektträger vorgenommen, wobei das grundsätzliche Ziel (Besserer Unterstützung von Boxtribute für Organisationen, welche Geflüchtete ohne halbwegs festen Aufenthaltsort versorgen) das gleiche blieb.

Kurze Darstellung von etwaigen Ergebnissen bei anderen Stellen

Im Rahmen unserer User Research-Bemühungen kamen wir auch in Kontakt mit anderen Organisationen und Problemstellungen im humanitären Bereich, insbesondere auch im Kontext der gestarteten Unterstützungs-Initiativen in Verbindung mit dem Angriffskrieg auf die Ukraine. Diese Begegnungen haben unsere Einsichten in die Domäne insgesamt erweitert und uns auch den Bedarf nach flexiblen, leicht nutzbaren, kosteneffizienten und auf Datenhoheit und -schutz ausgelegten digitalen Werkzeugen verstärkt vor Augen geführt. Diese Einsichten haben zwar nicht direkt die Umsetzung des Prototypens beeinflusst, doch unser Verständnis für die Wichtigkeit von Lösungen wie Boxtribute sowie für den Bedarf nach weiteren potentiellen Features für Boxtribute und darüber hinaus geschärft.