



DOMINO AP6 D6.2 NÖ

Prototypische Applikation inkl.
Dokumentation der Umsetzung

Pilot Niederösterreich

23/03/2023

Änderungshistorie

Version	Datum	Verfasser	Freig. von	Änderungshistorie
V0.1	2022-02-03	Andreas Marchhart		Übernahme relevanter Inhalte Pilot NÖ aus D6.1, Erweiterung um zusätzliche Kapitel und Erstellung Inhaltsverzeichnis
V0.2	2022-02-22	Egon Prünster		Check und Update der inhaltlichen Kapiteln auf Basis der final definierten Umsetzung
V0.99	2022-07-12	Alexander Hausmann		Bereinigung und Klärung von Details
	2023-03-23	Christian Steger-Vonmetz		Ergänzungen

Mitwirkende Organisationen

DOMINO AP6 / Mitwirkende Organisationen
ASFINAG
FH OÖ Forschungs- & Entwicklungs GmbH
Fluidtime Data Services GmbH
iMobility GmbH
NÖ.Regional.GmbH
ÖBB-Holding AG
Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH
AlphaHapp ummadum Service GmbH
Verkehrsverbund Ostregion (VOR)
AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Glossar

Begriff	Bedeutung
ÖV	Öffentlicher Verkehr
DSGVO	Datenschutz Grundverordnung
MaaS	Mobility-as-a-Service
VAO	Verkehrsauskunft Österreich
MDL	Mobilitätsdienstleistung
MIV	Motorisierter Individualverkehr
VLSA	Verkehrslichtsignalanlage (allgemein Ampeln)
FCD	Floating Car Data
IVS	Intelligente Verkehrssysteme

Inhaltsverzeichnis

1	Richtlinien zur Erstellung des Deliverables D6.2.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
2	Management Summary	5
3	DOMINO-Strukturbild (Pilotübergreifend)	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4	Architekturbild.....	5
5	Feature Überblick	7
6	Features im Detail (Beschreibung/UX/UI Design/Details/User Stories)	8
6.1	Spezifische Community AGBs und Optionale Selektion der Einstiegs-/Ausstiegsstelle und Optimierung „Fahrt teilen“(A1/A6).....	8
6.2	Geld fürs Teilen von Fahrten (A2)	9
6.3	(Sammel-)Taxiruf bei Absage (A3)	11
6.3.1	Integration VAO (A4)	13
6.3.2	Detail-Spezifikation v0.6 Standard-Ride Sharing Schnittstelle	14
6.4	Umsetzung ummadum Suchagent (A5)	14
6.5	KPIs und Reporting (A7)	15
6.6	Authentifizierung mit VOR-Jahreskartennummer (A8).....	16
6.7	Automatisierung der Ermittlung von Einstiegs- und Ausstiegspunkte (A9).....	17
6.8	Integration VAO/Basemap statt Google Maps/OSM/Pelias bei Routing (A10)	20
6.8.1	Analyseergebnisse Adresssuche.....	20
6.8.2	Zeitliche Informationen entlang der Route	21
6.8.3	Internationale Datenverfügbarkeit.....	21
6.8.4	Snap to road/Static maps	21
6.9	Integration der Community (P&R locations) (A12)	22
6.9.1	Bedingungen für die Feature-Nutzung	22
6.9.2	Feature für den/die User*in.....	22
6.9.3	Ergebnisse	22
6.9.4	Beispiel – Mitfahrer*in sucht Mitfahrten zur Arbeit.....	22
6.9.5	Screen Design für intermodale Suche	23
6.10	AIT verifiziert die multimodalen Routing Möglichkeiten (A13)	23
6.11	Parkplatz-Reservierung (A14)	24
6.12	Vereinfachte Registrierung durch bestehende ASFINAG Kunden/ ÖAMTC User.	26
7	Projektplan und Releaseplan	27
8	Rolloutplan.....	27
9	Backlog	28
9.1	Offene Use-Cases des Prototypen.....	28
9.2	Verbesserungen und Erweiterungen für den Prototypen	28
9.3	Anforderungen an die VAO	29

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: NÖ DOMiNO Architektur	6
Abbildung 2: Mockup - communityspezifische AGBs.....	8
Abbildung 3: Mockup - Optionaler Einstiegs-/Ausstiegsstelle	9
Abbildung 4: Mockup - Optimierung „Fahrt suchen“	9
Abbildung 5: Mockup - communityspezifische Regeln.....	10
Abbildung 6: Mockup - Erhalt von Ummadum-Punkten	11
Abbildung 7: Mockup - Taxigarantie Suchergebnis und Detailanzeige	12
Abbildung 8: Mockup - Entwürfe für die Darstellung der Mitfahrgelegenheiten in AnachB	14
Abbildung 9: Mockup - Darstellung Suchagent.....	15
Abbildung 10: Mockup - Jahreskartenummern-Verifikation	17
Abbildung 11: Grafische Repräsentation des geschriebenen Algorithmus	19
Abbildung 12: Mockup - Optionale Auswahl von Einstieg-/Ausstieg.....	19
Abbildung 13: Mockup – Intermodale Suche	23
Abbildung 14: Mockup – P&R Buchung Teil 1	25
Abbildung 15: Mockup – P&R Buchung Teil 2	26
Abbildung 16: Mockup – P&R Buchung Teil 3.....	26
Abbildung 17: Mockup – Registrierung mit ASFINAG SSO	27
Abbildung 18: Projektplan und Releaseplan	27

1 Management Summary

Das Arbeitspaket sechs (AP6) Umsetzung für neue Mobilitätsservices gliedert sich in drei Deliverables. D6.1 befasst sich mit der technischen Umsetzung (bereits geliefert per 31.10.2021). D6.2 beschäftigt sich mit den Prototypen inkl. der Pilotreleases. In D6.3 wird eine Validierung stattfinden und mögliche Erweiterungen und Skalierungen werden beschrieben. Generell dient das Arbeitspaket sechs mit seinen Architekturbildern als Vorlage für das Arbeitspaket fünf in welchem die Schnittstellen erarbeitet werden.

Im 6. Lenkungsausschuss vom 10. November 2021 wurde beschlossen, das Deliverable D6.1 als Basis für D6.2 heranzuziehen und um die Umsetzungsdetails zu erweitern.

Der vorliegende Bericht D6.2 beinhaltet sowohl die Konzeption als auch die Umsetzung und deren Prototypen, welche die drei Pilotregionen (Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg) erarbeitet haben.

Die Umsetzung umfasst die tatsächlichen Architekturbilder, Beschreibungen der Schnittstellen, relevante KPIs sowie einen Gesamtüberblick über sämtliche Features und Inhalte der Prototypen/Pilot-Apps in Form von Screenshots.

Wie im 6. Lenkungsausschuss vom 10. November 2021 vorgeschlagen, wird das Deliverable D6.2 aus insgesamt drei Dokumenten (eines je Pilotregion) bestehen.

2 Architekturbild

Dieses Kapitel wurde aus dem DOMiNO Deliverable 6.1 (Stand 28.10.2021) übernommen und – wo notwendig - nach den aktuellsten Erkenntnissen im 1. HJ 2022 aktualisiert und angepasst.

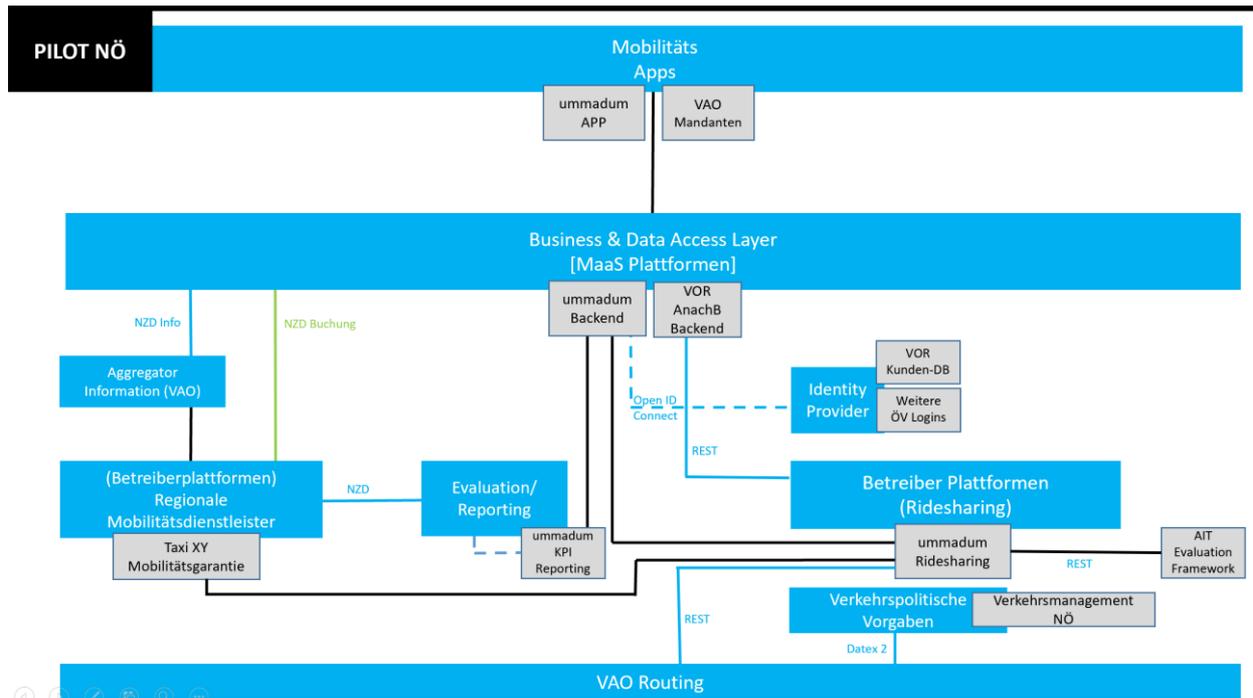


Abbildung 1: NÖ DOMiNO Architektur

Diese Abbildung zeigt die Gesamtarchitektur für das NÖ-Projekt. Im Folgenden werden die Komponenten und deren Beziehungen näher beschrieben. Primär werden die Zusammenhänge zwischen der AlphaHapp Plattform und dem VAO Systemen dargestellt:

Mobilitäts-Apps

- VAO Mandanten (z.B. App AnachB) – wird für Routingabfragen und weitere Services genutzt
- ummadum App mit “NAHALLO” Community - zur Organisation von nachhaltiger Fortbewegung wie zu Fuß gehen, Rad fahren und für Fahrgemeinschaften inklusive Belohnungssystem und weiteren Services.

Business & Data Access Layer

Im Projekt wird eine REST-Standard-Ridesharing-Schnittstelle geschaffen, welche ummadum-Fahrten in die AnachB Apps integriert. Somit sind alle veröffentlichten ummadum-Fahrten für AnachB-User sichtbar. Die Schnittstelle ist auch von anderen Ridesharing-Plattformen nutzbar.

Klickt der User auf ein Suchergebnis, gelangt er über einen Deep-Link direkt in die ummadum App und kann dort Anfragen bzw. Buchungen durchführen.

Die Integration erfolgt über zwei Services, welche in der Folge als Standard-Schnittstelle für das gesamte DOMiNO-Projekt verwendet werden sollen:

1. Caching der Bereiche in denen geplante Fahrten stattfinden (ride area search)
2. Direkte Abfrage im AlphaHapp Backend (ride search)

Details siehe Kapitel 4.3.4. Integration VAO (A4)

Identity Provider

Im Projekt werden die Möglichkeiten von Single SignOn (über OpenIDConnect) evaluiert. Grundsätzlich benötigt die ummadum App nur ein Minimum an Daten für die "externe" Registrierung. Über den Identity Provider ist das Handling unterschiedlicher Single SignOn Provider möglich.

Aggregator

-

Regionale Mobilitätsdienstleister

Im Projekt wird eine Funktion in der ummadum app geschaffen, welche es erlaubt eine Taxi-Fahrt zu bestellen, sodass der/die Mitfahrer*in den Zielort mittels Taxi erreichen kann.

Evaluation/Reporting

Im Projekt werden KPIs definiert, welche in regelmäßigen Abständen an VOR zur weiteren Analyse übermittelt werden.

Betreiber Plattformen

Darunter sind unterschiedliche Ridesharing-Anbieter zu verstehen, ummadum ist einer davon.

Verkehrspolitische Vorgaben

-

VAO Routing

ummadum setzt die notwendigen Teile der VAO-Schnittstelle mit der das Routing von Fahrten abgewickelt wird (Ermittlung der Route von A nach B) um.

3 Feature Überblick

Dieses Kapitel wurde aus dem DOMiNO Deliverable 6.1 (Stand 28.10.2021) übernommen und – wo notwendig - nach den aktuellsten Erkenntnissen im 1. HJ 2022 aktualisiert und angepasst.

Zentrales Element des DOMiNO-Pilotprojektes in Niederösterreich „NAHALLO“ ist eine Ride-Sharing Plattform, die digitale und mobile Services einer mobilen Applikation (App) mit Infrastruktur an den Park&Ride-Anlagen verbindet. Fahrgemeinschaften werden als Teil des öffentlichen Verkehrs oder besser gesagt einer MaaS-Lösung verstanden und sowohl im Auskunftssystem integriert als auch tariflich abgestimmt.

- Die Mitfahrgarantie - als Kernstück von NAHALLO - ermöglicht, dass Fahrgemeinschaften sofort gebucht werden können, ohne eine Bestätigung abwarten zu müssen. Falls keine Fahrgemeinschaft zustande kommt, wird die Mobilität durch ein (Anruf-Sammel-)Taxi gewährleistet.
- In zwei ausgewählten Park&Ride-Anlagen wird es für Fahrgemeinschaften die Möglichkeit geben einen garantierten Stellplatz zu reservieren. Für Anbieter*innen von Fahrgemeinschaften wird je nach Verfügbarkeit der reservierbaren Stellplätze über eine mobile Applikation ein Stellplatz in der Anlage kostenlos und automatisch reserviert.
- Autofahrer*innen, die eine Mitfahrt anbieten, bekommen erfolgsunabhängig (also egal ob jemand mitfährt oder nicht) eine Gutschrift. Das soll die Verbindlichkeit der Angebote unterstreichen und die Autofahrer*innen bei der Stange halten, wenn sich nicht gleich ein* Mitfahrer*in findet.

4 Features im Detail (Beschreibung/UX/UI Design/Details/User Stories)

Dieses Kapitel wurde aus dem DOMiNO Deliverable 6.1 (Stand 28.10.2021) übernommen und – wo notwendig - nach den aktuellsten Erkenntnissen im 1. HJ 2022 aktualisiert und angepasst.

4.1 Spezifische Community AGBs und Optionale Selektion der Einstiegs-/Ausstiegsstelle und Optimierung „Fahrt teilen“(A1/A6)

Im Projekt DOMiNO werden die TeilnehmerInnen am F&E-Projekt die Standard-App von ummadum verwenden. Um dieser Gruppe spezielle Features und Incentives anbieten zu können, wird eine eigene Community mit eigenen AGBs für das F&E-Projekt eingerichtet. Communities wurden bereits vor DOMiNO bei ummadum eingesetzt. Neu ist, dass es community-spezifische Regeln und Funktionen geben soll. Dafür muss die App angepasst werden. Folgendes Features wurden als „Vorarbeit“ umgesetzt:

- Jede Community hat die Möglichkeit Community-spezifische AGBs im Portal zu hinterlegen. Dies ermöglicht Communities abweichende AGBs für die spezifischen User*innen-Communities bereitzustellen. In DOMiNO ist das notwendig, weil abweichende Regeln vorgesehen sind.

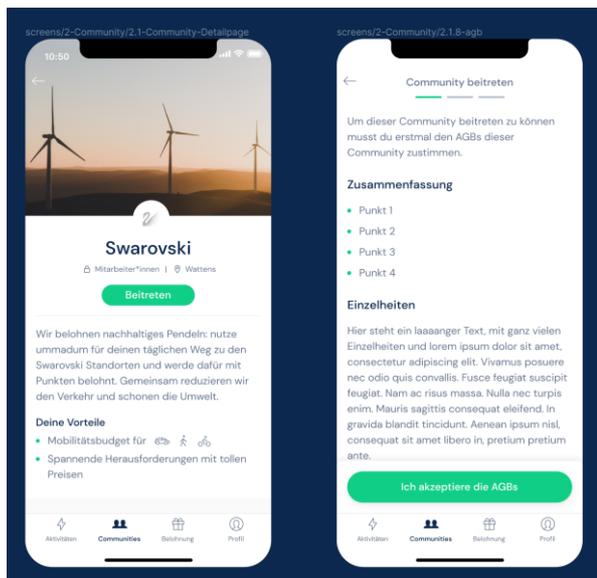


Abbildung 2: Mockup - communityspezifische AGBs

- Im Fahrtbuchungsprozess wurde die Auswahl des Einstiegs- bzw. der Ausstiegsstelle als optionales Element umgesetzt. Dies ist eine notwendige Vorbereitung auf die automatisierte Erkennung von Einstiegs- und Ausstiegsstellen (AIT).

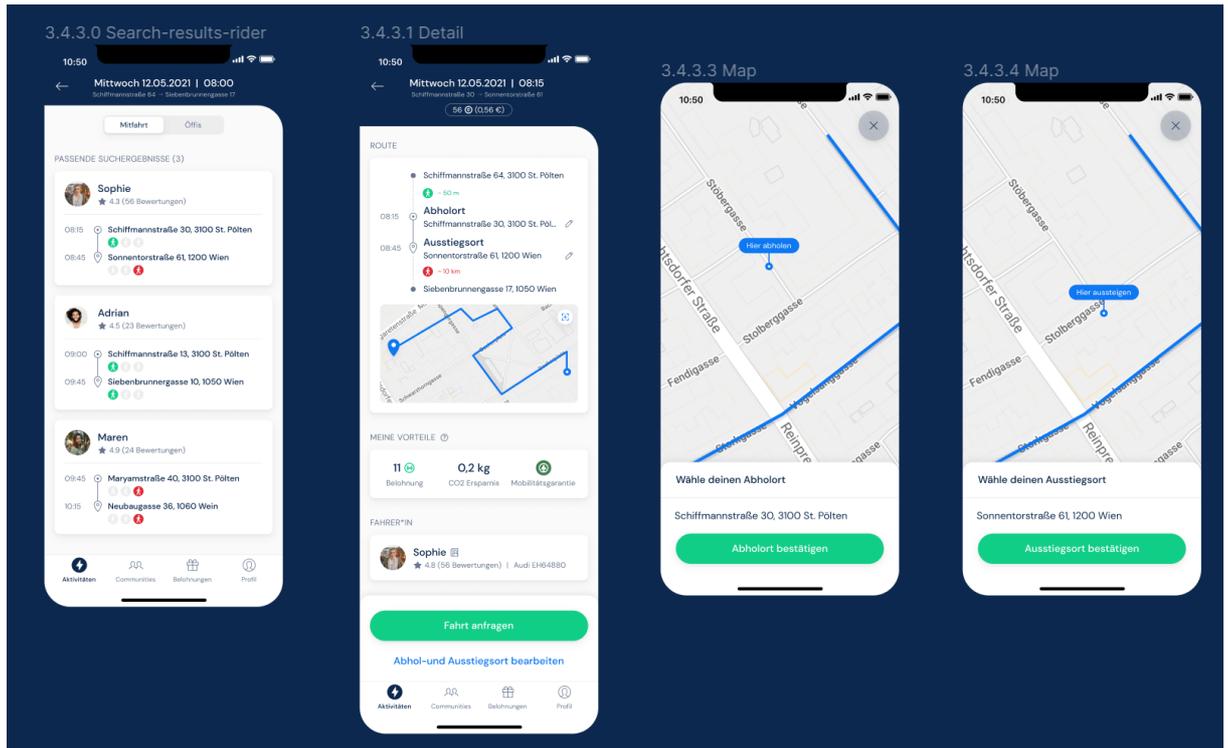


Abbildung 3: Mockup - Optionaler Einstiegs-/Ausstiegsstelle

- Angleichung der Start-/Zieleingabe Screens in der ummadum-App an die AnachB-App.
Das Feature „Fahrt teilen“ wird optimiert, damit eine erhöhte Usability gewährleistet werden kann (aktuelle Position verwenden, Route umdrehen). Es handelt sich um eine reine Frontend-Anpassung.

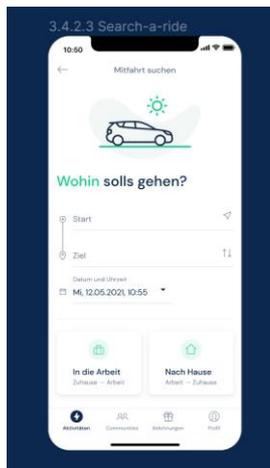


Abbildung 4: Mockup - Optimierung „Fahrt suchen“

4.2 Geld fürs Teilen von Fahrten (A2)

Mitglieder*innen der NAHALLO Community erhalten ummadum-Punkte für das erfolgreiche Teilen von Fahrten in der Region - **bis zu 10 Fahrten pro Woche** unter Berücksichtigung der **Mindestentfernung von 1 km**.

Pro erfolgreich geteilter Fahrt erhält der/die User*in 0,5 Euro direkt auf sein ummadum-Punktekonto in der ummadum App.¹ Der/die User*in kann die Punkte sofort einlösen.

Erfolgreich bedeutet: Die Fahrt wurde **mindestens 12 Stunden vor Fahrtbeginn geteilt** und sie wurde **nach Buchung gestartet bzw. automatisch abgebrochen**, weil es keine*n Mitfahrer*in gab, der/die gebucht hat. **Der/die Fahrer*in darf nicht absagen und nicht „nicht reagieren“**.

- Die relevanten Regeln sind bei Community-Beitritt und in den Community-Details ersichtlich.

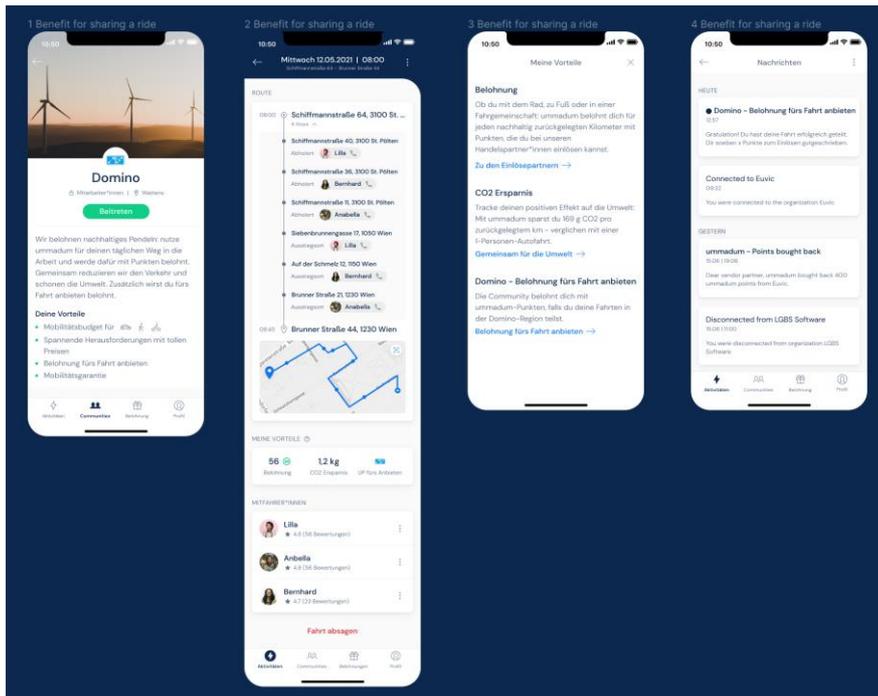


Abbildung 5: Mockup - communityspezifische Regeln

- Bei erfolgreicher Erfüllung der Regel (nach Auslösen der jeweils relevanten Events wie z.B. Ride-Auto-Cancel) erhält der/die User*in eine Push-Nachricht über die erhaltenen ummadum-Punkte. Diese werden im Wallet unter Belohnungen automatisch addiert.

¹ Nachdem zu Beginn die Nutzerresonanz überschaubar war, wurde mit höheren Incentives experimentiert. Die Belohnung je geteilter Fahrt wurde im Sommer 2022 auf drei Euro pro angebotener Fahrt erhöht und dann im Herbst 2022 wieder auf einen Euro reduziert. Die Auswirkung der Höhe des Incentives auf das Verhalten kann nicht genau isoliert werden. Es erscheint jedoch vorteilhaft, dass in der Kommunikation nun von Euro (statt von Cent) gesprochen werden kann.

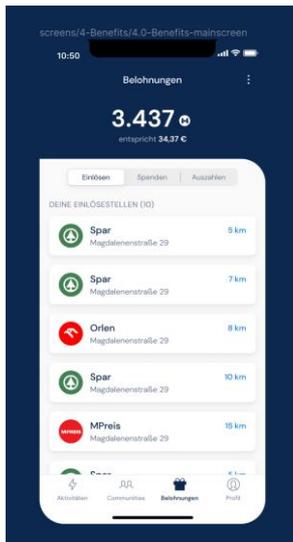


Abbildung 6: Mockup - Erhalt von Ummadam-Punkten

4.3 (Sammel-)Taxiruf bei Absage (A3)

Als Mitglied der NAHALLO Community bekomme ich eine kostenlose Ersatz-(Taxi-) Fahrt, falls die geplante und akzeptierte ummadum Fahrt kurzfristig nicht stattfindet - **bis zu 5 Fahrten pro User*in pro Monat, 2 Fahrten/Tag**. Storniert der/die Fahrer*in die Buchung, dann bekommt der/die Mitfahrer*in die Möglichkeit, ein Taxi für diese Strecke und zu dieser Zeit zu buchen. Der/die Mitfahrer*in wird vom Taxi abgeholt und zum Zielort gebracht. Die Verrechnung erfolgt zwischen Community (VOR) und Taxianbieter*in.

Voraussetzungen für die Möglichkeit, ein Taxi zu buchen, sind:

- Start der Mitfahrt ist im (zur P&R-Anlage gehörigen) Bediengebiet und Ziel ist die P&R-Anlage bzw. vice versa, Start ist die P&R-Anlage und Ziel ist im Bediengebiet (das zur P&R-Anlage gehört).
- Die gesamte Fahrt muss innerhalb der **Bedienzeit** des zuständigen Taxiunternehmens liegen².
- Die Buchung der Fahrt ist bis eine Stunde vor Abfahrtszeit möglich.

Eine Fahrt ist vom/von der Fahrer*in bis zum Fahrer*in-Startzeitpunkt stornierbar³, danach nicht mehr.

Mitfahrer*innen sind Mitglieder der NAHALLO Community und haben eine aktive Fahrtbuchung. Diese ist bis zum geplanten Startzeitpunkt des Fahrers/ der FahrerIn stornierbar.

² diese Einschränkung wurde obsolet, da das Taxiunternehmen in Wr. Neustadt einen 24/7-Service anbietet und somit jederzeit ein Taxi bestellt werden kann. Im Gebiet Korneuburg hingegen wurde kein Taxiunternehmen gefunden. Die Mitfahrargarantie muss dort deshalb außerhalb der App mit dem AST abgewickelt werden.

³ lt. AGB sind Mitfahrangebote jedoch verbindlich. Eine Stornierung ist daher nicht willkürlich, sondern vertraglich allenfalls aus wichtigem Grund möglich. Die App selbst schränkt die Stornierbarkeit jedoch nicht weiter ein.

Auslöseereignis der Mitfahrergarantie muss zwischen 2 Tagen und einer Stunde vor dem Startzeitpunkt der Fahrt liegen (fällt die Fahrt schon langfristig aus, soll sich der/die Mitfahrer*in um eine andere Alternative kümmern, fällt sie sehr kurzfristig aus, kann kein Taxi mehr organisiert werden). Falls der/die Fahrer*in die Fahrt früher als 2 Tage vor dem Abholzeitpunkt ablehnt, hat der/die Mitfahrer*in Zeit eine alternative Fahrt zu suchen bzw. selbst zu fahren.

Welche Ereignisse lösen die Mitfahrergarantie aus:

1. Die bestätigte Fahrt wird vom/von der Fahrer*in wieder storniert.
2. Die Anfrage des Mitfahrers/ der Mitfahrerin wird mindestens 13 Stunden vor geplantem Start abgeschickt und für 12h vom/von der Fahrer*in ignoriert.

Prozess der Mitfahrergarantie (Beispiel-Workflow)

1. Start: Auslöseereignis tritt ein und Bedingungen sind erfüllt.
2. System sendet eine Push-Nachricht an den/die Mitfahrer*in
3. System sucht nach einer User-Interaktion nach passenden Mitfahrangeboten und bietet dem/der Mitfahrer*in an:
 - alternative Mitfahrangebote
 - ÖV-Verbindungen
 - Taxi-Fahrt für die gleiche Zeit/Strecke wie die ausgefallene Mitfahrt (automatisch generiert) – inkl. einem Bestätigungs-/Bestell-Button

Im Suchergebnis-Screen werden Taxifahrten speziell hervorgehoben.. Im Fahrt-Detailscreen wird die Darstellung der Taxiunternehmensdetails analog zu den Fahrerdetails ergänzt (Taxianbieter*in und Kontaktdaten).

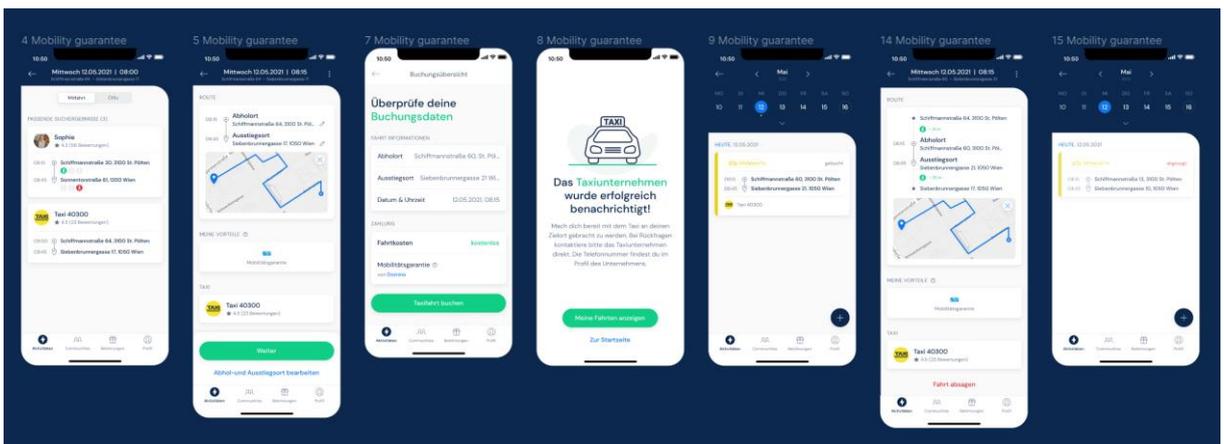


Abbildung 7: Mockup - Taxigarantie Suchergebnis und Detailanzeige

4. Wird die Taxifahrt bestellt (Bestätigungsbutton gedrückt) wird eine E-Mail an das entsprechende Taxiunternehmen und in CC an den VOR versandt (das zu kontaktierende Taxiunternehmen ist abhängig von PLZ des Quell-/bzw. Zielortes).

5. Der/Die User*in sieht Taxifahrt „bestellt“ und die Kontaktdaten des Taxis.
6. Dem/Der User*in wird die Telefonnr. des Taxiunternehmens angezeigt, so kann der/die User*in mit einem Klick anrufen und sich erkundigen.
7. Wird die Taxi-Fahrt nicht bestellt, wird die angebotene Taxifahrt eine Stunde vor der Abfahrt wieder gelöscht (oder inaktiv gesetzt – Bestellung nicht mehr möglich)

Risiko-Szenarien

Die Mobilitätsgarantie ist als Versicherung gedacht, d.h. nur für „Notfälle“. Die Mitfahrer*innen sollten sich nicht allzu viele Gedanken machen müssen und bei der Buchung einer Mitfahrgelegenheit schon sicher sein können, dass die Fahrt auch durchgeführt wird. Es besteht allerdings das Risiko, dass das Anbieten und Buchen einer Fahrgemeinschaft nur Scheingeschäfte sind, damit die Taxifahrten kostenlos in Anspruch genommen werden können.

Bei Missbrauch müssen sich Fahrer*innen und Mitfahrer*innen absprechen oder eine Person legt zwei User*innen an.

Maßnahmen:

- Es erfolgt immer die Telefonvalidierung für Fahrer*in/Mitfahrer*in, d.h. die Fahrer*innen sind bekannt.
- Eine stichprobenartige Überprüfung über unser Analytics Plattform ist bei Verdachtsfällen möglich. (→ KPIs)

Andere Indizien für Missbrauch: anbieten, anfragen und absagen der Fahrgemeinschaft (+Bestellung des Taxis) innerhalb einer kurzen Zeitspanne. User*innen sollten einzeln für die Mobilitätsgarantie gesperrt werden können, indem folgende Maßnahmen gesetzt werden können:

Maßnahmen:

- Entweder aus der Community entfernen (VOR über das Community-Portal)
- Eine plattformweite Sperre (ummadum über das Admin-Portal).

Dem Taxiunternehmen werden die Mitfahrer*innendaten **per Email** (cc an VOR) übermittelt. Die Taxi- bzw. AST-Unternehmen werden abhängig von der P&R Lokation einer Region zugeordnet.

Dieses kümmert sich um die Abwicklung der Fahrt. Der/Die User*in bekommt die Daten des Taxiunternehmens inkl. Telefonnummer in der App angezeigt.

4.3.1 Integration VAO (A4)

Geteilte ummadum-Fahrten sollen in den Apps, die auf die VAO zugreifen (österreichweit, z.B. AnachB) sichtbar gemacht werden.

Beim Klick auf eine ummadum Fahrt soll direkt die ummadum App mit den Fahrt-Details zur Buchung aufgerufen werden.

Um unnötige Last von der Ummadum-Plattform fernzuhalten, sollen ummadum-Fahrt-Metadaten auf VAO-Seite gecacht werden und so können unnötige Abfragen vermieden werden bzw. gibt es auch keine Abfragen, falls nicht die entsprechende Option in der App ausgewählt wurde.

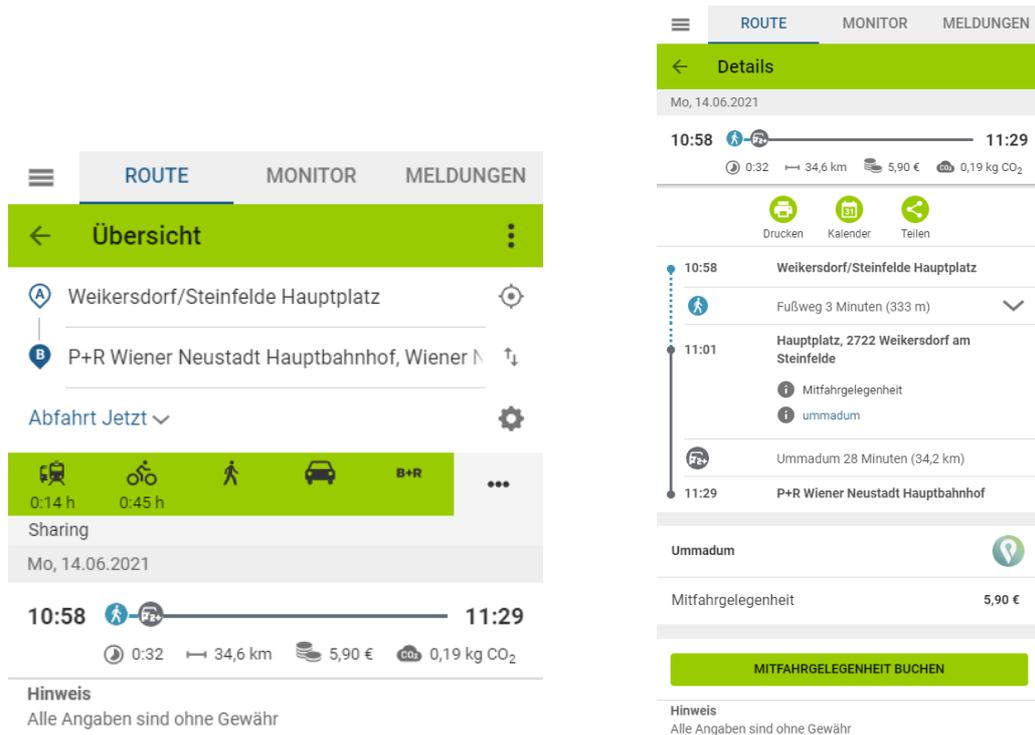


Abbildung 8: Mockup - Entwürfe für die Darstellung der Mitfahrgelegenheiten in AnachB

Aktueller Stand - siehe Kapitel 6.3.2.

4.3.2 Detail-Spezifikation v0.6 Standard-Ride Sharing Schnittstelle

Folgende Detail-Spezifikation stellt den Vorschlag⁴ für die Standard-Ride Sharing Schnittstelle dar und wurde mit VAO und ÖBB verifiziert. Die finale Entscheidung über die Schnittstellen-Nutzung ist noch ausständig. Es sind hier keine weiteren Aktivitäten geplant.



20210615_alphahapp
_External Ride sharing

4.4 Umsetzung ummadum Suchagent (A5)

Für den/die User*in soll es möglich sein einen Suchagent für Suchanfragen zu aktivieren.

Sobald der Suchagent ein Ergebnis ermittelt hat, wird der/die User*in über den definierten Kommunikationskanal informiert. Der Suchagent kann jederzeit entfernt werden.

⁴ Im nachgelagerten AP5 werden mehrere Varianten diskutiert, unter anderem die Kooperation mit der TOMP Arbeitsgruppe zur Etablierung eines europaweiten Standards. Weiters wird ASFINAG in AP5 auf das Know-How der Firma Hacon zurückgreifen (technischer Lieferant der VAO) um entsprechende Synergien zu heben.

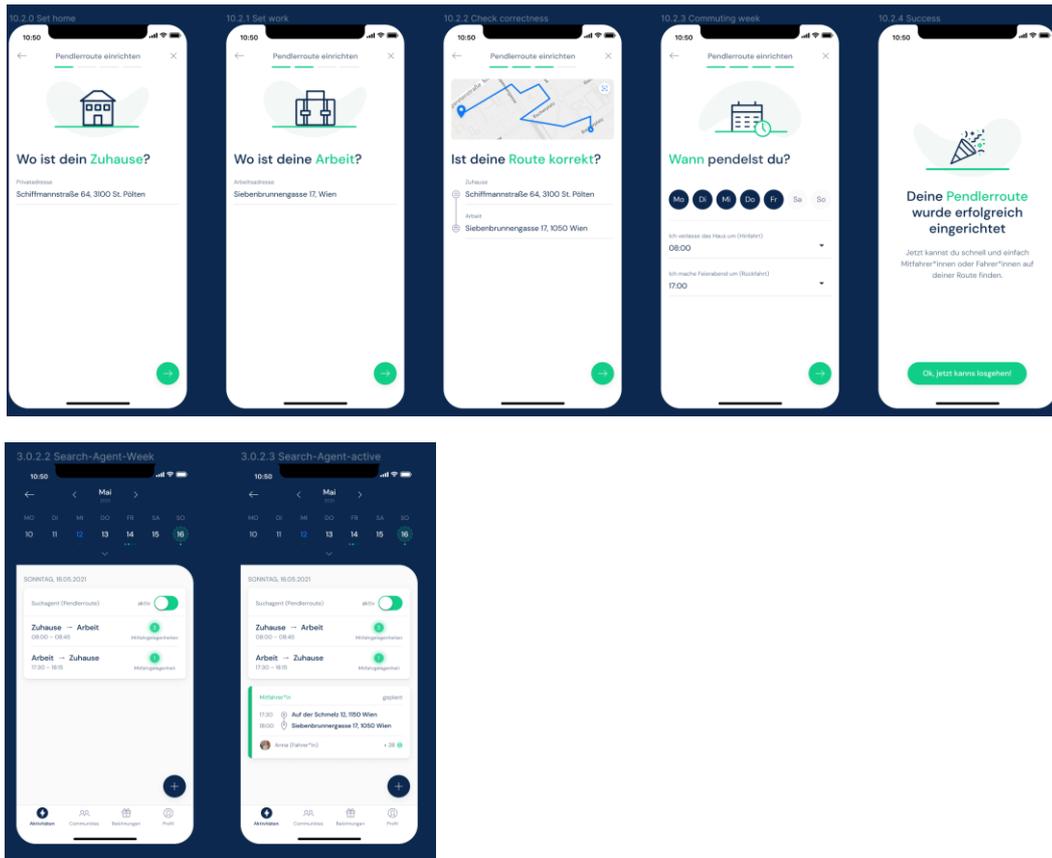


Abbildung 9: Mockup - Darstellung Suchagent

4.5 KPIs und Reporting (A7)

Im Rahmen des Projektes werden KPIs definiert und umgesetzt um das Nutzer*innenverhalten messbar/überwachbar zu machen. AlphaHapp liefert regelmäßige Reports (monatlich) zu diesen KPIs.

Input zu weiteren Fragestellungen, wie:

- Nutzer*innenverhalten
- Wie pünktlich sind Fahrer*innen und Mitfahrer*innen?
- Soziodemographische Daten der Nutzer*innen?
- Lessons learned – was sind die wichtigsten Erkenntnisse bisher?
- In welchem Zeitraum werden Buchungen / Fahrten abgewickelt?
 - Verteilung über die Woche?
 - Wann reagiert wer?
 - Wann wird abgesagt?
 - Wie oft wird abgesagt?

4.5.1.1 Auswahlliste der umzusetzenden/bereitzustellenden KPIs

Liste der final festgelegten und gelieferten KPIs:

- KPI-D1000: Number of currently connected community members
- KPI-D1001: Number of searches for a ride
- KPI-D1002: Published rides, count (publishing event)
- KPI-D1003: Number of finished rides
- KPI-D1004: Number of finished ride requests
- KPI-D1005: Finished rides distance (km)
- KPI-D2000: Number of given benefits for driver
- KPI-D2001: Number of shared rides without benefits for driver
- KPI-D3000: Number of taxi ride bookings (per Communication-Type, Taxi company)
- KPI-D3001: Number of searches for a ride with at least 1 result is a taxi ride
- KPI-D4001: Number of searches for a ride with at least 1 result having Park & Ride location

Auf Basis der als CVS gelieferten tagesbasierten Daten wird VOR weitere KPIs und Auswertungen erstellen.

4.6 Authentifizierung mit VOR-Jahreskartennummer (A8)

Beim Beitritt *) zur DOMiNO-Community kann eine User*innen-Authentifizierung stattfinden. Der/Die User*in authentifiziert sich mit seiner Jahreskartennummer beim Beitritt zur Community und kann somit als gültiger VOR-Kunde identifiziert werden.

Authentifizierte User*innen könnten gezielt Mobilitätspunkte für das gemeinsame Fahren erhalten oder Zugriff auf Zusatz-Leistungen (z.B.: Einbindung des ummadum Statistik Services, welche Daten aus dem Community-Portal automatisiert an ein externes VOR-System übermittelt werden (z.B. Integration in den zentralen Kundenstamm)).

*) beim Community-Beitritt könnte auch die ÖBB-Abfrage (Registrieren von Kartennummer und Kennzeichen) für die Parkplatz-Reservierung durchgeführt werden (siehe Anforderung 14).

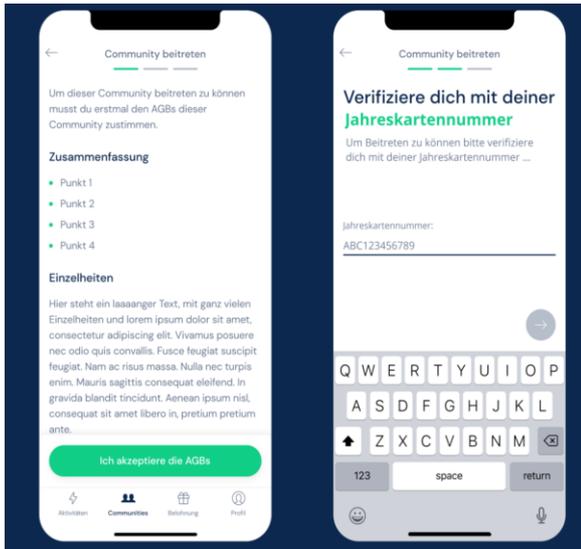


Abbildung 10: Mockup - Jahreskartennummern-Verifikation

Die Jahreskarten-Überprüfung erfolgt über ein Webservice (VOR Ticket-Check API), das vom VOR bereitgestellt wird.

Die Schnittstelle wurde evaluiert und im Detail analysiert. Das Feature wurde auf Grund der Tatsache, dass die Schnittstelle keine Daten über KlimaTicketinhaber*innen liefert, nicht umgesetzt. Eine Integration der KlimaTicketbesitzer*innen ist aktuell nicht absehbar aber grundsätzlich zu einem späteren Zeitpunkt möglich.

4.7 Automatisierung der Ermittlung von Einstiegs- und Ausstiegspunkte (A9)

Es wird gemeinsam mit AIT ein Algorithmus entwickelt, welcher für den/die Mitfahrer*in automatisch den bestmöglichen Einstiegs- bzw. Ausstiegspunkt ermittelt. Dieser Auswahlmechanismus wird dann in die Plattform integriert. Ziel ist es, dass sich der*die User*in die manuelle Auswahl dieser Punkte erspart und der Buchungsvorgang somit vereinfacht werden kann.

Umfang:

- Umbau Buchungsprozess in der ummadum App, sodass die Eingabe bzw. Änderung der Ein-/Ausstiegsstelle optional ist. Auch wenn die Stelle automatisch ausgewählt wird, muss der/die User*in die Möglichkeit haben, die Ein-/Ausstiegsstelle manuell auszuwählen bzw. anzupassen.
- Integration einer AIT-Library
- Die AIT-Library berechnet auf Basis der gegebenen Route des Fahrers und der gewünschten Ein-/Ausstiegsstelle des Mitfahrers/der Mitfahrerin den optimalen Ein-/Ausstiegspunkt und gibt dies als Ergebnis der Berechnung zurück. Sobald der*die User*in die Details der Fahrt aufruft, werden automatisch die berechneten Punkte vorgeschlagen und können übernommen werden. Timing und Route der Fahrt wird nicht angepasst, weil der Umweg im Rahmen des tolerierten Umweges liegt und der*die Fahrer*in das sowieso explizit akzeptieren muss.

- Der*Die User*in kann die berechneten Punkte auch manuell korrigieren (falls er*sie das möchte).

Algorithmische Lösung:

- Ist eine Anfrage für eine Mitfahrgelegenheit vorhanden, wird von ummadum ein Set von potentiell passenden Mitfahrgelegenheiten aus dem derzeit vorhandenen Angebot extrahiert. Also potentiell passend werden alle Fahrten eingestuft, deren Route in einem fixen Umkreis (über einen Parameter steuerbar) zu den Ein- und Ausstiegspunkten vorbeifährt.
- Die nächsten Schritte werden iterativ für alle potentiellen Mitfahrgelegenheiten ausgeführt.
- Es wird um die Route der konkreten Mitfahrgelegenheit ein Erreichbarkeitspolygon gelegt, dessen Grenzen durch die maximale Umweglänge für Fahrer*innen definiert sind (z.B. maximal 10min Abweichung von der Route). Berücksichtigtes Verkehrsmittel: Auto.
- Für den*die Mitfahrer*in werden Polygone (um den Startpunkt als auch um den Zielpunkt) berechnet, die die Erreichbarkeit der jeweiligen Punkte innerhalb einer maximalen Weglänge (z.B. 5min) definieren. Berücksichtigtes Verkehrsmittel: Gehen. Eine Erweiterung auf ÖV wäre möglich, wird aber in Aufgabe A13 wissenschaftlich genauer untersucht.
- Es werden alle Punkte, die in den beiden Schnittmengen der berechneten Polygone (für Fahrer*in und Mitfahrer*in) liegen, als potentielle Ein-/Ausstiegspunkte betrachtet.
- Die möglichen Ein-/Ausstiegspunkte werden einer Blacklist bzw. Whitelist entsprechend gefiltert (z.B. nur Bushaltestelle, keine gefährlichen Kreuzungsbereiche).
- Die überbleibenden Ein-/Ausstiegspunkte werden retourniert und verwendet, um ein Ranking der Mitfahrgelegenheiten vorzunehmen (jene mit vielen Ein-/Ausstiegspunkten werden derzeit höher gereiht).
- Eine Erweiterung der Reihungsfunktion ist für die weiteren Entwicklungsschritte angedacht und wird im Zuge eines iterativen Prozesses genauer angepasst (z.B. gewichtete Summe der notwendigen (Um)Wege).

Eine grafische Repräsentation des geschriebenen Algorithmus sieht wie folgt aus. Die rote „Linie“ entspricht der Route des*der Fahrer*in. Die rote Region entspricht jenes Gebietes, das von dem*der Fahrer*in „bedient“ werden kann. Die graue Region entspricht dem möglichen Ein-/Aussteigegebiet des*der Mitfahrers*in. Die schwarzen Punkte der tatsächlich sinnvollen Ein-/Ausstiegspunkte.

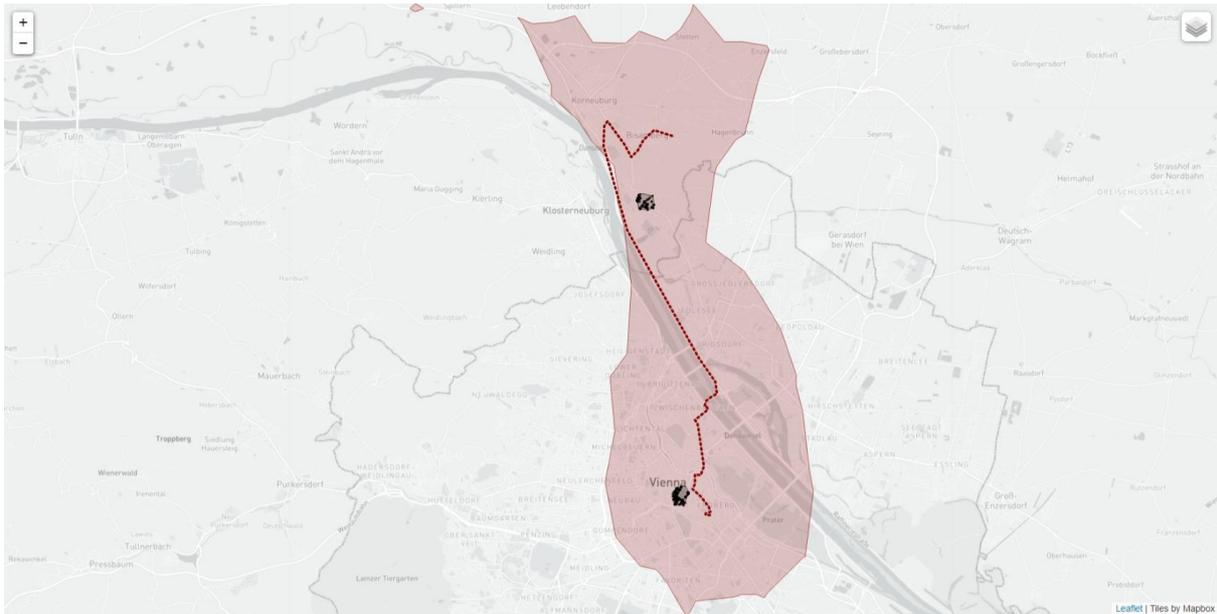


Abbildung 11: Grafische Repräsentation des geschriebenen Algorithmus

Allgemeine Anforderungen:

- Es soll möglich sein die AIT-Library lokal bei den ummadum Services zu verwenden, weil dadurch die Anforderungen an Performance und Security berücksichtigt werden können.
- Die (potentiell anfallenden zusätzlichen) operativen Kosten für das AIT-Service sind zu klären (Speicher, Ressourcen,..).
- Während der Projektlaufzeit ist die Nutzung der Services für ummadum/AlphaHapp kostenlos.
- Die Nutzungsrechte und Nutzungskosten der AIT Library nach Projektende müssen geklärt werden.

Im User-Interface ist das Service nicht explizit ersichtlich, sondern die Selektion erfolgt automatisiert im Hintergrund.

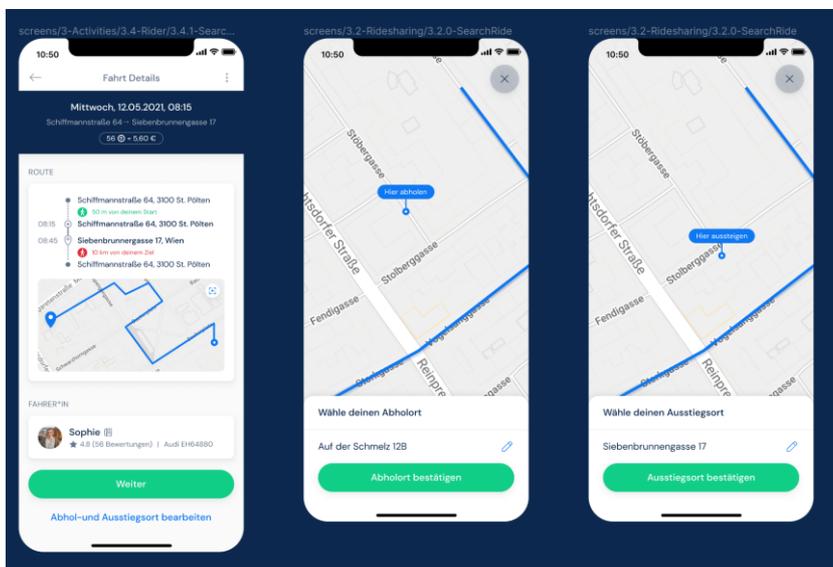


Abbildung 12: Mockup - Optionale Auswahl von Einstieg-/Ausstieg

4.8 Integration VAO/Basemap statt Google Maps/OSM/Pelias bei Routing (A10)

Aktuell benutzt das ummadum Backend und Frontend Google Maps, um die Routen zu erstellen und OSM/Pelias zur Adresssuche. Das reine Abfragen von geteilten Fahrten ist mit keinen Google-Kosten verbunden.

Im Projekt soll das ummadum Backend (der Österreich Mandant!) auf die entsprechenden Services der VAO umgestellt werden. Das betrifft zwei Bereiche:

1. Nutzung der VAO bei der Routenerstellung (Priorität 2)
2. Nutzung der VAO bei der Adress-Suche (Priorität 1)

Dazu müsste die VAO API folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Map (frontend, interaktiv)
- Wir benutzen Google im Frontend, dann gilt diese Muss-Anforderung: VAO liefert Google kompatible „poly lines“
- Statische maps (Erstellen von „Map images“ mit Route und der Möglichkeit Punkte zu ergänzen)
- Locations (inklusive „search via auto-complete“ und „reverse lookup (Koordinaten zu Adressen)“)
- Directions (Routen von A nach B, inkl. Wegpunkte dazwischen. Sollte auch timings entlang der Route inkludieren basierend auf „Travel-Type“)

4.8.1 Analyseergebnisse Adresssuche

AlphaHapp benötigt „parsebare“ und vollständige Adressinformationen (separate Postleitzahl, etc.), um seine Geschäftslogik implementieren zu können (beispielsweise soll im Rahmen des DOMINO-Projekts die Mobilitätsgarantie nur innerhalb bestimmter PLZs angeboten werden).

Aufgrund der vertraglichen Situation⁵ seitens VAO können Adressinformationen nur als kompletter String zurückgegeben werden, die einzelnen Adressbestandteile sind damit nicht parsebar und teilweise unvollständig. VAO bezieht diese selbst von einem Lieferanten (BEV, unter einer jährlichen Lizenz).

Als Mitigationsmaßnahme wurde evaluiert, ob AlphaHapp zwar dem/der User*in die VAO-Adresse anzeigt, intern aber via PELIAS (OSM) zusätzlich Adressbestandteile abfragt. Dies würde allerdings zu (1) Inkonsistenzen (wenn VAO und OSM nicht dieselbe Adresse für einen GPS-Standort liefern) sowie (2) potenziell starken Performanceverlusten (durch Abfrage und kombinieren verschiedener Datenquellen) führen.

Entscheidung: Kann im Rahmen von DOMINO nicht umgesetzt werden.

⁵ diese Situation ist nicht nachvollziehbar, da es sich um offene Daten (open government data) handelt, die (wenn auch teilweise mit zeitlicher Verzögerung) frei zugänglich sind. Da es sich jedoch um einen Vertrag Dritter handelt, sind den Projektpartnern hier die Hände gebunden.

4.8.2 Zeitliche Informationen entlang der Route

AlphaHapp verwendet derzeit zeitliche Informationen entlang der Route des Fahrers/der Fahrerin, um ungefähr anzugeben, wann (geplanter Weise) der/die Fahrer*in wo auf der Route ist. VAO bietet derzeit zurzeit keine Informationen entlang der Route an. Im Gespräch wurde beschlossen, dass VAO den Aufwand/die Kosten evaluiert, um zeitliche Informationen entlang der Route (in den "Segmenten") mitzuliefern. Für AlphaHapp ist diese Erweiterung ein must-have, und müsste auf VAO-Seite umgesetzt werden.

Rückmeldung VAO – 20210406 (Bettina Neuhäuser): Eine Erweiterung der Rest-API um einen Zeitstempel auf Ebene des Segmentes ist möglich. Kostenpunkt: € 2000,- Das würde das Problem entschärfen.

AlphaHapp – 20210414 (Egon Prünster): Wir haben das im Detail evaluiert. Eine Umsetzung ist aus unserer Sicht mit dieser Erweiterung möglich.

Entscheidung: wird umgesetzt.

Risiko: Auswertungen haben ergeben, dass die VAO Routing-Anfragen um einiges langsamer sind als die Google Anfragen.

4.8.3 Internationale Datenverfügbarkeit

AlphaHapp ist derzeit im österreichischen Markt aktiv, bietet seine App aber auch in Deutschland an, bzw. sind in naher Zukunft Projekte in anderen Ländern (Italien) vorgesehen. VAO bietet derzeit Daten für Österreich an, eine Erweiterung vonseiten VAO ist in Zukunft angedacht, die Details zur Roadmap sind allerdings (AlphaHapp) nicht bekannt. Dies würde bedeuten, dass der Datenbestand abhängig vom jeweiligen Land integriert werden muss (AT: VAO, alle anderen: Pelias/OSM/Google). Dies bedeutet (1) Inkonsistenzen in den Datenquellen sowie (2) länderübergreifende Fahrten ("Grenzpendler") wären erschwert. AlphaHapp benötigt eine Aussage zur Verfügbarkeit der Daten aus den Ländern um Österreich herum.

Rückmeldung VAO – 20210407 (Martin Müllner): Die Umsetzung erfolgt auf alle Fälle 2021. Unser Ziel wäre vor dem Sommer, ich kann aber nicht versprechen ob sich das in allen Services bis dorthin ausgeht. Aber mit Ende des Jahres wird es in Web, App und REST API jedenfalls verfügbar sein.

AlphaHapp – 20210414 (Egon Prünster): Wir gehen davon aus, dass alle Länder rund um Österreich integriert werden, sodass für Grenzpendler keine Einschränkungen existieren.

Entscheidung: Dadurch kann Routing umgesetzt werden.

4.8.4 Snap to road/Static maps

AlphaHapp benötigt derzeit die Features (Google) (1) Snap to road (gegeben ein GPS-Punkt, was ist der nächste Punkt auf einer Straße), sowie (2) Static maps (zur Anzeige von Kartenmaterial + Route + Einstiegs/Ausstiegspunkte - sowohl für Endnutzer als auch teils zur Archivierung). Mit VAO könnte (1) indirekt gelöst

werden, indem dies aus Routenabfragen extrahiert wird. Dies würde eine Änderung vonseiten AlphaHapp bedeuten, wäre aber mit mittlerem Aufwand machbar. Für (2) müsste AlphaHapp entweder weiterhin Google verwenden, was zu Inkonsistenzen zwischen Route und Karte führen kann, oder dieses Feature weglassen (Change, Feature loss).

Ad 1: Wir werden das Feature im Kontext AIT (automatische Ermittlung Ein-/Ausstiegsstelle) evaluieren; die aktuelle Annahme ist das AIT diese Funktionalität liefern kann.

Ad 2: Die Routen in der App werden wie gehabt in Google Maps dargestellt, die Problematik der Inkonsistenzen wird im Rahmen der Umsetzung evaluiert.

4.9 Integration der Community (P&R locations) (A12)

4.9.1 Bedingungen für die Feature-Nutzung

- Mitfahrer*in ist mit DOMiNO-Community verbunden
- Die Locations wurden für die Community erstellt und aktiviert
- Es werden projektrelevante P&R Anlagen integriert

4.9.2 Feature für den/die User*in

- Mitfahrer*in, führt eine Suche in der Nähe einer P&R Station durch

4.9.3 Ergebnisse

- Fahrten in seiner/ihrer Nähe
- Alternative Ergebnisse (mit Standard-Parameter) werden angezeigt:
 - Fahrt zur Park&Ride Anlage (P&R) – Suche mit Endpunkt P&R (Bahnhof)
- Bei den alternativen Ergebnissen wird auch die beste Route mit den öffentlichen Verkehrsmitteln ermittelt und für den/die User*in dargestellt (z.B.: Gemeinsame Fahrt zur P&R-Anlage + Öffi-Routing zum Mitfahrer-Zielpunkt auf Basis der ausgewählten Route).

Zusätzlich sind die P&R-Anlagen im Community-Portal ersichtlich und werden dem/der User*in auch automatisch bei der Suche zur Auswahl angezeigt.

4.9.4 Beispiel – Mitfahrer*in sucht Mitfahrten zur Arbeit

Es werden ihm mehrere Alternativen angezeigt:

1. FG (A – B)
2. FG + ÖV (A - P&R - B)
3. ÖV + FG (A - P&R - B)

4. ÖV (A – B)

(FG = Fahrgemeinschaft, ÖV = öffentlicher Verkehr, P&R = Park&Ride, A – B = Fahrt von A nach B)

Der/Die Mitfahrer*in bekommt, falls verfügbar, vier Möglichkeiten vom System. Es werden zur Gesamtstrecke und zur gesamten Öffi-Strecke zusätzlich die Teilstrecken Startort -> P&R und P&R -> Zielort als Suchergebnis dargestellt.

Im Moment, wo der/die User*in die Öffi-INFO aufruft, machen wir eine Routing Abfrage und zeigen das Öffi-Routing für diese Fahrt an.

4.9.5 Screen Design für intermodale Suche

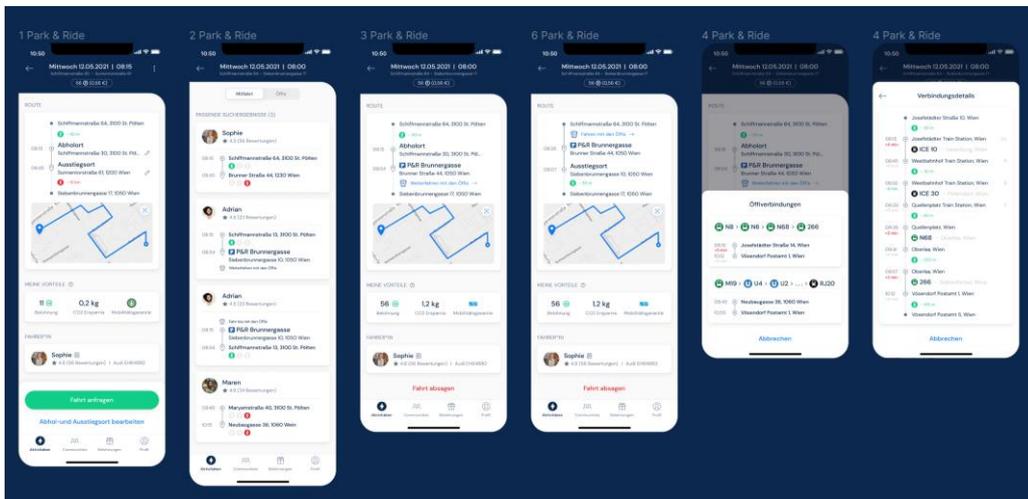


Abbildung 13: Mockup – Intermodale Suche

4.10 AIT verifiziert die multimodalen Routing Möglichkeiten (A13)

AIT verifiziert die multimodalen Routing Möglichkeiten und vergleicht Ergebnisse mit denen der AlphaHapp Plattform.

Ziel dieses Entwicklungspunktes ist eine wissenschaftlich basierte Abschätzung der positiven Effekte und weiterer möglicher Verbesserungen diese zu erzielen. Fokus wird hier auf unterschiedlichen KPIs liegen, wie z.B. terminliche Qualität, Emissionen, Kostenfaktoren.

Hierfür wird von AIT ein Algorithmus entwickelt, der entgegen der derzeit in Verwendung befindlichen Strategie „Umbuchungen“ aktiv zulässt und forciert. Unter einer Umbuchung wird in diesem Zusammenhang das Ändern der Zuweisungen Fahrer*in-Mitfahrer*in verstanden. Während im Status Quo eine Umbuchung nur nach aktivem Abbruch durch eine*n Benutzer*in erfolgt (z.B. Fahrer*in fällt aus), wird bei diesem Ansatz stets überprüft, ob die aktuellen Zuweisungen aus globaler Sicht noch immer optimal sind oder ob Umbuchungen vorgenommen werden können, sodass sich das Gesamtoptimierungskriterium (z.B. Emissionen) verbessern lässt. Der damit verbundene Kommunikationsaufwand kann in der jetzigen Projektphase

den Teilnehmer*innen nicht zugemutet werden, weswegen die rein wissenschaftliche, simulations-basierte Vorgehensweise gewählt wurde. Spezieller Fokus wird hierbei auch auf die Erweiterung auf den multimodalen Anwendungsfall gelegt (z.B. Annahme, dass es zumutbar ist, einen Bus zu verwenden, um zum Einstiegspunkt zu kommen). Letztlich wird anhand von IST-Daten sowie mithilfe von simulierten Szenarien der Mehrwert einer solch flexiblen Lösung dargestellt, sodass eine Entscheidungsgrundlage für zukünftige Bemühungen gelegt werden kann. Lässt sich eine deutliche Verbesserung in entscheidenden KPIs feststellen, kann darüber nachgedacht werden, eine entsprechende Implementierung anzugehen.

Allgemeine Anforderungen:

- IST-Daten des Status Quo werden aufgezeichnet und können (in anonymisierter Form) für die Berechnungen verwendet werden
- eine Abschätzung möglicher Szenarien (scale-up mit deutlich höherer Durchdringungsrate) ist machbar

4.11 Parkplatz-Reservierung (A14)

Die ÖBB wird für die P&R-Anlagen in Korneuburg und Wr. Neustadt buchbare Stellplätze für Fahrgemeinschaften anbieten. Hierbei können Stellplätze von Fahrgemeinschaften über die ummadum-App einfach und kostenlos gebucht werden.

Anmerkung: die Überprüfung der widmungskonformen Nutzung – Kennzeichenerfassung bei der Ein- und Ausfahrt ist ein gesonderter Anwendungsfall, welcher parallel zum Anwendungsfall „Buchen&Bezahlen“ entwickelt und umgesetzt wird. Die widmungskonforme Nutzung wird im Rahmen der Pilotierung der Mitfahrgelegenheit in NÖ im Projekt DOMiNO derzeit nicht berücksichtigt, um die Komplexität nicht weiter zu steigern. Eine Kombination bietet sich jedoch zu einem späteren Zeitpunkt an, da über A8 auch die Anforderung des Ticketnachweises jedenfalls für Jahreskarten schon integriert ist.

Es wurde seitens ÖBB eine Schnittstelle bereitgestellt, welche Gratisbuchungen ermöglicht. Um die Funktion „Buchen&Bezahlen“ anbieten zu können, müsste eine erweiterte Schnittstelle umgesetzt werden. Grundsätzlich ist das zu einem späteren Zeitpunkt möglich.

ummadum-App-User können somit bis zu fünf Stellplätze manuell buchen, falls Fahrten über die Plattform erfolgreich angeboten wurden. Erfolgreich bedeutet, dass es mindestens eine akzeptierte Anfrage (=eine:n Mitfahrer:in) zum Zeitpunkt der Buchung geben muss.

Die Anzahl der buchbaren Stellplätze kann über die Schnittstelle dynamisch verändert werden.

Definitionen:

- Ein freier Stellplatz kann bis zum Startzeitpunkt der Fahrt gebucht werden.
- Es gilt das „first come, first serve“⁶ Prinzip.

⁶ Fahrgemeinschaften, die früher gebucht haben bekommen zuerst einen Stellplatz

- Die Buchung kann vom/von der Fahrer*in manuell storniert werden.
- Die Buchung wird automatisch storniert, falls der/die Mitfahrer*in die Mitfahrt bis zum Fahrtbeginn storniert hat.
- Die Reservierung erfolgt von der geplanten Ankunftszeit bis Tagesende (Ankunft des letzten Zuges - ~ 2:00 Uhr des Folgetages)
- Die Reservierung wird am Stellplatz angezeigt („Reserviert für Kennzeichen XY“). Am Stellplatz selbst befindet sich eine Kamera, die das Fahrzeug mit Kennzeichen erfasst. Ist der Stellplatz nach einer Toleranzzeit nach der gebuchten Ankunftszeit nicht belegt, verfällt die Reservierung automatisch (hier ist angedacht, dass dies vom ÖBB-System selbständig durchgeführt werden soll).

Es erfolgt, anders als ursprünglich vorgesehen, keine automatische Vergabe von Stellplätzen, da das System nicht sicher wissen kann, ob die Reservierung eines Stellplatzes erwünscht ist und aus User-Sicht ein System bevorzugt wird, das verstanden wird. Undurchsichtige Automatismen sind zu vermeiden, insbesondere bei Systemen, mit denen die User noch nicht vertraut sind.

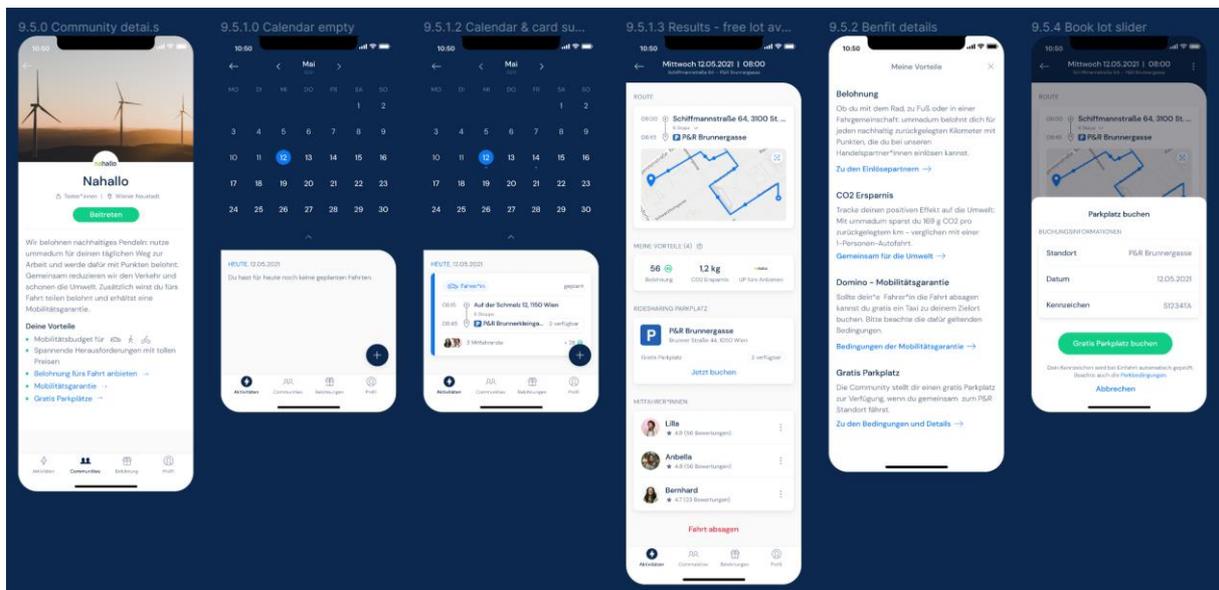


Abbildung 14: Mockup – P&R Buchung Teil 1

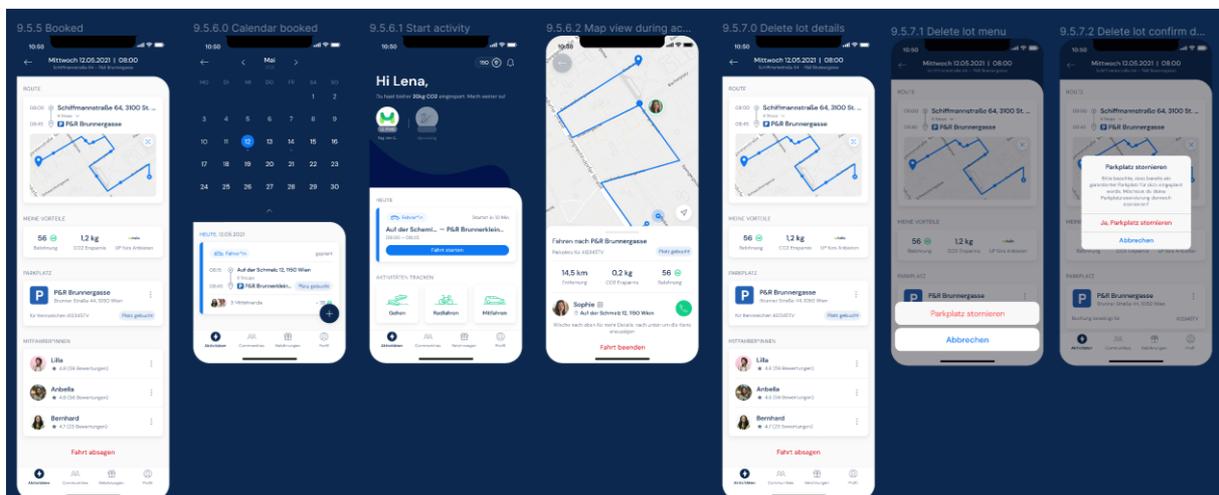


Abbildung 15: Mockup – P&R Buchung Teil 2

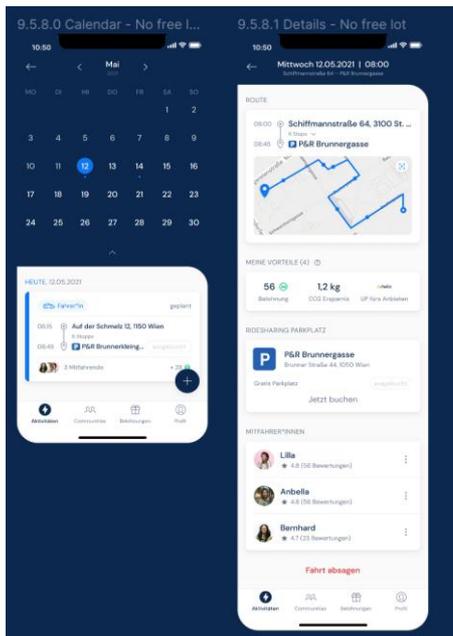


Abbildung 16: Mockup – P&R Buchung Teil 3

4.12 Vereinfachte Registrierung durch bestehende ASFINAG Kunden/ ÖAMTC User

Im Zuge der Pilotierung soll die Einbindung von zusätzlichen (externen) Identity Provider evaluiert werden. Konkret wird ASFINAG und ÖAMTC als externe ID Provider auftreten um den zukünftigen Nutzerinnen und Nutzern in der Pilot-App (=App von ummadum) die Einstiegshürde in der Registrierung zu vereinfachen. Bei der Registrierung können hierzu die bestehenden Daten (wie z.B. Name und E-Mail) aus den bestehenden accounts bei ASFINAG oder ÖAMTC übertragen/übernommen werden.

Die Funktionalität erfolgt auf Basis von offenen Standards und Protokollen (z.B. openID connect) und wird aktuell Backend-seitig bei ASFINAG umgesetzt.

Die Evaluierung hat ergeben, dass es zahlreiche, spannende, gemeinsame Use Cases gibt. Diese werden mit ASFINAG und ÖAMTC abgestimmt. Im Rahmen der gemeinsamen Umsetzung wird festgelegt, wie die User-Authentifizierung am sinnvollsten eingebunden werden kann - bei Registrierung bzw. bei Community-Beitritt.

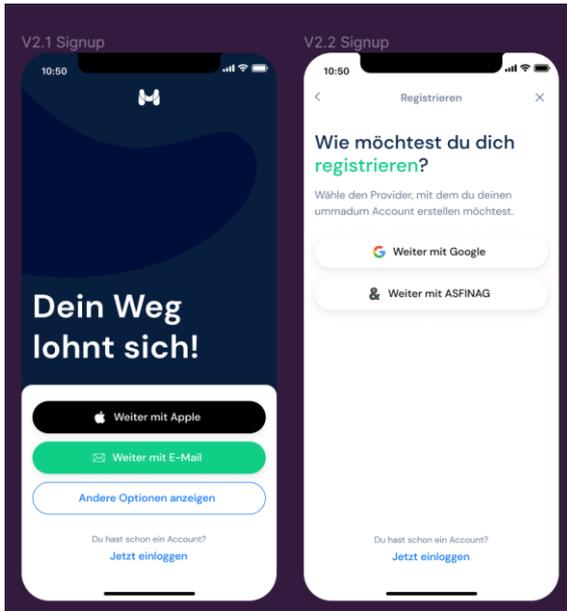


Abbildung 17: Mockup – Registrierung mit ASFINAG SSO

5 Projektplan und Releaseplan

In folgendem Überblick sind die umgesetzten Arbeitspakete dargestellt. „Blau“ bedeutet Analyse/Spezifikation und „Grün“ bedeutet Umsetzung/Evaluierung.

Die Release-Meilensteine sind unterhalb der Zeitleiste angeführt. Geplanter Start des Pilot-Betriebes ist aktuell der 19.4.2022.

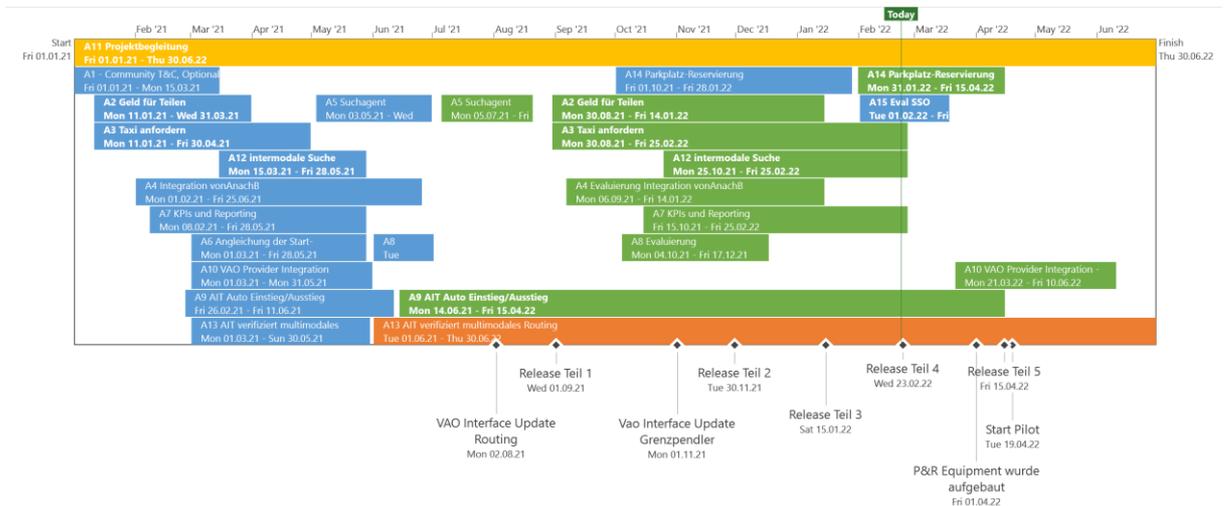


Abbildung 18: Projektplan und Releaseplan

6 Rolloutplan

Da die Plattform und die ummadum App bereits seit geraumer Zeit am Markt verfügbar ist, ist ein separater Rollout-Plan für die DOMiNO-Features nicht notwendig und sinnvoll. Der Produkt-Rollout folgt dem Standard-Ablauf.

Der Rolloutplan umfasst folgende Aktivitäten:

- Umsetzung der Anforderungen in Sprints
- Durchführung von Unit-Test innerhalb der Sprints
- Deployment auf Staging Umgebung
- Durchführung von Staging Integrations-Tests
- Bugfixing
- Freigabe für die Produktivsetzung sobald die Produkt-Qualität entsprechend hoch ist
- Produktivsetzung des Backends
- Regression und Smoke Testing nach Produktivsetzung
- Produktivsetzung der App in den Stores (Apple, Google) inklusive Store-Reviews
- Regression und Smoke Testing nach Produktivsetzung

Unabhängig davon haben wir ein sehr detailliertes Monitoring der Plattform und der App aufgesetzt, sodass eventuelle Fehler bzw. Ausfälle zeitnah ermittelt und gelöst werden können.

7 Backlog

7.1 Offene Use-Cases des Prototypen

- A8 Authentifizierung mit VOR-Jahreskartennummer
Die Evaluierung hat ergeben, dass aktuell bei den verfügbaren Schnittstellen keine KlimaTicket-Kunden berücksichtigt werden können, deswegen ist eine Umsetzung nicht sinnvoll.
- A4 Integration von AnachB
Es wurde ein sehr detaillierter Vorschlag für eine Standard-Schnittstelle für Ride Sharing erstellt. Im Projekt konnte keine Einigkeit über die zukünftige Art der Schnittstelle erzielt werden.
- Stellplatz-Buchung für P&R Korneuburg. Die P&R Schnittstelle wird für die Region Wiener Neustadt umgesetzt. Leider kann die Region Korneuburg aus verschiedenen Gründen (Widmungskonformität,..) das Buchungssystem nicht verwenden.

7.2 Verbesserungen und Erweiterungen für den Prototypen

- Umsetzung der Authentifizierung mit VOR-Jahreskartennummer, sobald das KlimaTicket in die VOR-Schnittstelle integriert wurde. In Kombination mit der Stellplatz-Buchung könnte man die widmungskonformen Nutzungsprüfung automatisieren und die Prüfung vor Ort würde entfallen, was den Prozess für den User vereinfacht und ein weiterer Vorteil für die System-Nutzung wäre.
- Definition einer Standard-Ridesharing Schnittstelle
Es ist nach wie vor erstrebenswert, diese Schnittstelle für Österreich zu standardisieren, damit ein möglichst breites Ridesharing-Angebot in unterschiedliche Maas-Plattformen sichtbar gemacht werden kann.
- Buchen und Bezahlen des P&R Stellplatzes
Wenn man das Standard-API für Buchen&Bezahlen von Stellplätzen integrieren würden, hätte der Ridesharing User auch zusätzlich die Möglichkeit kostenpflichtige Parkplätze über die App zu buchen und zu bezahlen.
- Taxibuchung/On-Demand-Shuttle Buchungen: Man könnte eine tiefere Integration der Anbieter umsetzen, sodass auch Echtzeitinformationen zum Partner-Angebot angezeigt werden können und auch die Abwicklung der Buchungen weiter automatisiert werden kann.
- AlphaHapp empfiehlt weitere gemeinsame Integrations-Projekte, damit das Thema Ridesharing in Österreich noch mehr Sichtbarkeit erlangt (z.B.: ASFINAG/ÖAMTC macht Ridesharing Angebote sichtbar und kommuniziert es aktiv).
- Dynamische Belohnungen von Angebot und Nachfrage – damit könnte man das Angebot/die Nachfrage noch besser steuern, in dem man z.B.: Tageszeit oder verkehrsabhängige Belohnungen für die User anbietet.

7.3 Anforderungen an die VAO

- Grundsätzlich gab es durch VAO sehr guten Support. Falls man das Thema „Standard-Schnittstelle für Ridesharing“ weiterführen möchte, wäre es hier wichtig eine zukunftssträchtige Entscheidung zu treffen, sodass die Implementierung und Integration einer Standard-Ridesharing Schnittstelle möglich wird.
- Für Grenzpendler wäre es sehr hilfreich, wenn VAO das Routing für die Nachbarstaaten bzw. auf Europa ausgeweitet werden würde, sodass die VAO Schnittstellen auch für diese Gebiete (Echtzeit)-Routing für den öffentlichen Verkehr bereitstellt.