



POTENTIALE DER DIGITALISIERUNG FÜR  
DEN LÄNDLICHEN RAUM  
Von ehrenamtlichen Mobilitätsangeboten  
zu On-Demand Services

Interkommunaler Mobilitätstag

23.09.2023



Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg  
University of Applied Sciences



# PROJEKTINFORMATIONEN



- **Projekt:** MobilCharta5 - Mobilität in einer neuen Ebene – innovativ, flächensparend, klimaschützend und umweltschonend am Beispiel des südöstlichen "Bergischen RheinLands,,
- **Fördermittelgeber:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- **Fördermaßnahme:** MobilitätsWerkStadt 2025
- **Projektlaufzeit:** 08/2021 – 07/2024
- **Verbundkoordinator:** Stadt Overath



- **Projekt:** OMI (Offene Mobilitätsinfrastruktur)
- **Fördermittelgeber:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- **Bekanntmachung:** START-interaktiv
- **Projektlaufzeit:** 09/2021 - 08/2024
- **Projektvolumen:** 0,85 Mio. € (davon 93% Förderanteil durch BMBF)
- **Verbundkoordinator:** Reboot Mobility GmbH

GEFÖRDERT VOM



# PROJEKTKONSORTIEN



PROJEKTKOORDINATION



STARTUPS



WISSENSCHAFTLICHER PARTNER



Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

WISSENSCHAFTLICHE PARTNER



Hochschule Bonn-Rhein-Sieg



ASSOZIIERTE PARTNER



ASSOZIIERTE PARTNER



# VERKEHRSBEZOGENE PROBLEME



Luftverschmutzung



Lärm



Staus



# WIR BENÖTIGEN EINE MOBILITÄTSWENDE



# MOBILCHARTA5

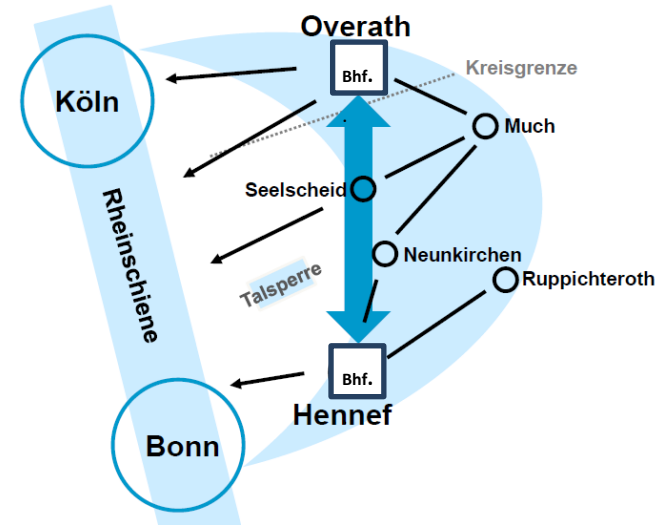
soll aufzeigen, welche Prozesse für ein Umdenken im Mobilitätsverhalten notwendig sind und wie eine Sensibilisierung der Menschen für neue Technologien und schlussendlich die Akzeptanz nachhaltiger Mobilitätssysteme funktionieren kann.

# MOBILCHARTA5

**Ziel des Projektes** ist es, ein innovatives, nachhaltiges, flächensparendes, klimaschützendes und umweltschonendes Mobilitätssystem (kontinuierliche, barrierefreie und sichere Transportmittel) zu entwickeln.

## Fünf Themenfelder:

- Flexible Bedienung im Flächenverkehr
- Einbindung privater Organisationsformen
- Verbesserter ÖPNV
- Muskelbasierte Mobilität
- Geteilte Mobilität



# OMI

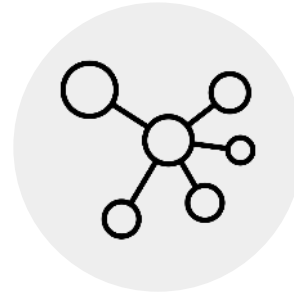
hilft Kommunen dabei, neben analoger Infrastruktur, wie z.B. dem Straßennetz, auch eine digitale Mobilitätsinfrastruktur zu schaffen. Diese ermöglicht die einfache Bereitstellung von neuen Shared-Mobility-Angeboten durch lokale Akteure, die regionalspezifische Vernetzung mit bestehenden Angeboten sowie einen nahtlosen Zugriff auf das gesamte Mobilitätsangebot der Region für Bürger.



# PROJEKTZIELE



Bereitstellung von neuen  
Shared-Mobility-Angeboten  
durch lokale Akteure

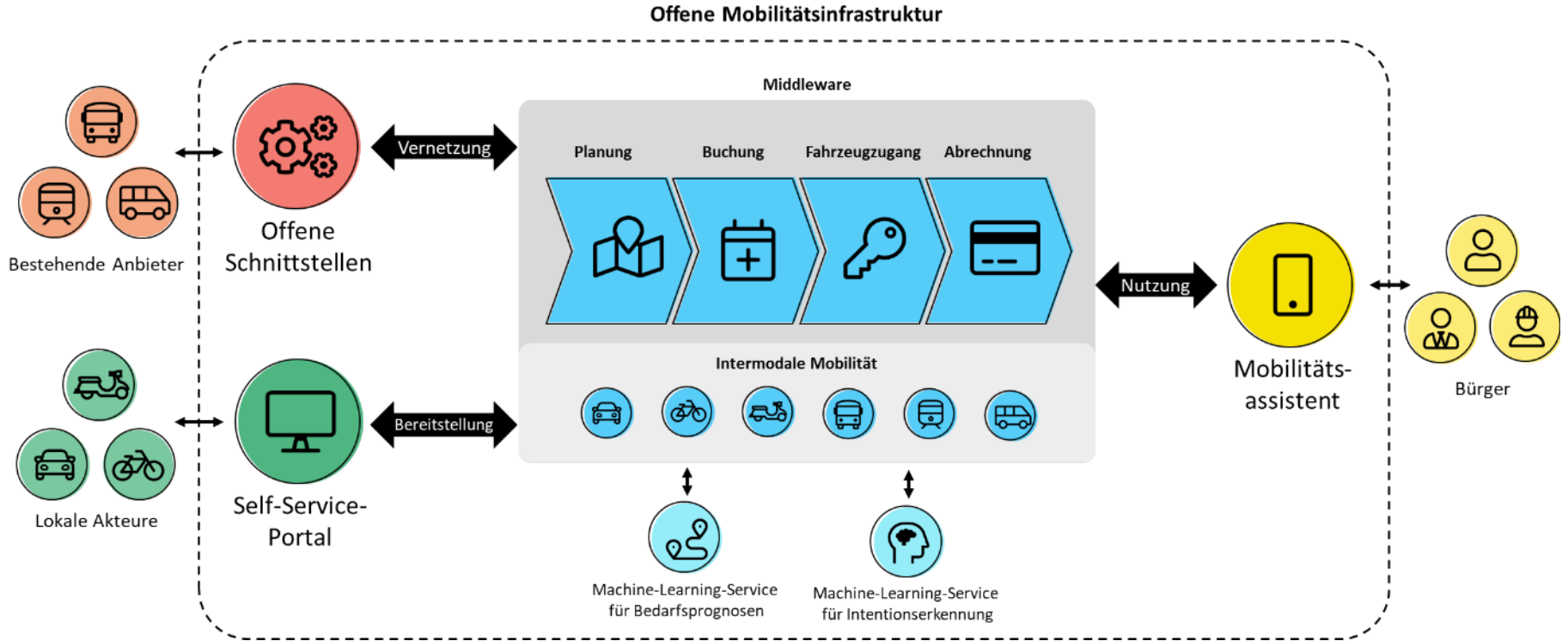


Vernetzung mit  
bestehenden  
Mobilitätsangeboten



Nutzung des regionalen  
Mobilitätsangebots durch  
Bürgerinnen und Bürger

# PROJEKTIDEE



# UNSERE PROJEKTE SETZEN AUF DATENSTANDARDS

## MOBILITY DATA SPECIFICATION (MDS)

- Open-Source-Projekt der Open Mobility Foundation (OMF)
- Standardisiert Datenaustausch zwischen Städten und Mobilitätsanbietern
- Definiert verschiedene Schnittstellen, z.B.: Agency API, Provider API, Policy API
- Beispiele: Echtzeitdaten über Fahrzeuge erhalten, historische Fahrtdaten abrufen, Parkverbotszonen zur Verfügung stellen

## GENERAL BIKESHARE FEED SPECIFICATION (GBFS)

- Offener Datenstandard für Shared Mobility
- Ursprünglich entwickelt von der North American Bikeshare Association
- Fokus auf Echtzeit-Datenfeeds
- In der Regel öffentliche Schnittstelle
- Beispiele: Positionen von aktuell verfügbaren Leihrädern, Öffnungszeiten, Preise

## GENERAL TRANSIT FEED SPECIFICATION (GTFS)

- Offener Datenstandard im ÖPNV-Kontext
- Enthält Fahrplandaten
- Informationen über Routen
- Fahrpläne
- Barrierefreiheit
- Gedacht für Maschinen  
Struktur nicht einfach „Menschenslesbar“ / editierbar



# ANWENDUNGSBEISPIEL 1

Ein GTFS-Tool für regionale Anbieter zur Erzeugung und Bearbeitung standardisierter Mobilitätsdaten

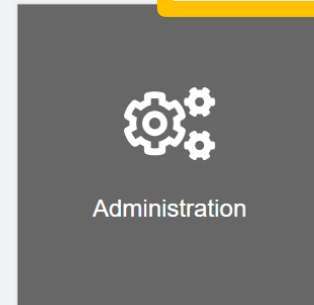
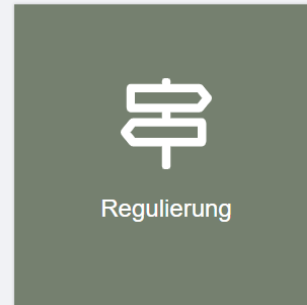
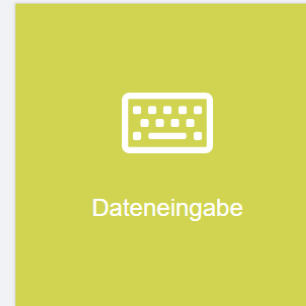
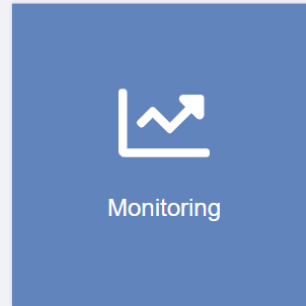
# MOTIVATION

- Mobilität im ländlichen Raum ist eine besondere Herausforderung
- Oft entstehen regionale Angebote, wie Mitfahrgemeinschaften, Bürgerbusse, etc.
- Angebot oft nicht digital, weil „große Anbieter“ kein Interesse an einer Integration haben



# UNSER ANSATZ

- Eine einfache Webanwendung  
Erstellung und Verwaltung von Fahrplänen online
- Export als GTFS-Paket zur direkten Weiterverwendung





# EINFACH ERSTELLEN

- Erstellen mittels grafischer Oberfläche von
  - Linien
  - Haltestellen
  - Fahrplänen
  - sonstige Informationen
- Bereitstellung von Standardwerten für einfaches ausfüllen

## Hallo, GTFS!

Legen Sie hier Ihre Fahrpläne an und exportieren Sie diese in das (Standard)format GTFS.

Weitere Informationen zu GTFS finden Sie in der Dokumentation bei Google [Google](#) und bei [Y](#)

Hinzufügen

linie 1



Linie 1



linie 2



Linie 2



linie 4



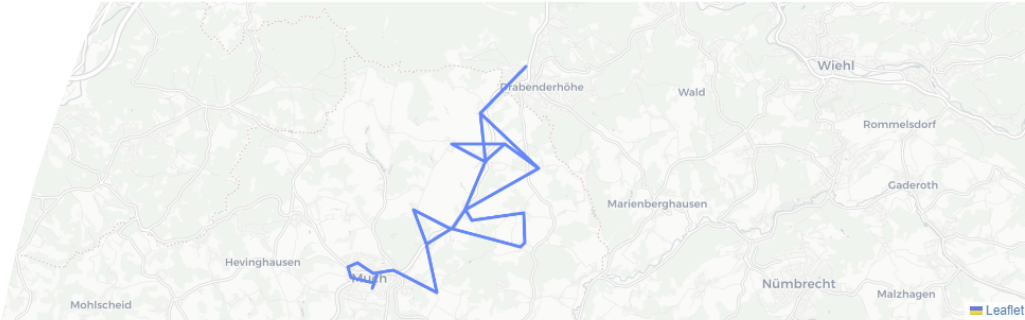
Linie 4



# EINFACH BEARBEITEN

- Daten sind nach Import / Erstellung dauerhaft verfügbar
- Bearbeitung bei Änderung jederzeit möglich
- Visualisierung der Strecken auf einer Karte
- Einfaches Hinzufügen / Entfernen von Stops und Zeiten

Hinzufügen



Beschreibung

Aktionen

Montag ✓ Mittwoch ✓ Donnerstag ✓ Freitag ✓ Samstag ✗ Sonntag ✗

9.2023

Verfügbare Haltepunkte

bad  
höhe Ort L1  
L2  
n L2  
br h L2

30 Einträge

Zugeordnete Haltepunkte

Suchen

- 1: Niederwahn Ri Drbh L1: 15:16:00 - 15:16:00
- 2: Niederhof Ri Drbh L1: 15:16:00 - 15:16:00
- 3: Oberwahn Ri Drbh L1: 15:17:00 - 15:17:00
- 4: Wellerscheid Ri Drbh L1: 15:19:00 - 15:19:00
- 5: Oberbusch Ri Drbh L1: 15:20:00 - 15:20:00
- 6: Hündekausen Ri Drbh L1: 15:21:00 - 15:21:00

< 1 >

# IMPORT

- Import von Daten aus CSV
- Möglichkeit Informationen zuzuordnen
- Beispieldaten verfügbar, um erwartetes Format zu verstehen
- Weiterbearbeiten nach Import möglich
- Export der Daten als GTFS-Paket

7FS!

Bürgerbus Much

Importieren Ihre bestehenden Linienkonfigurationen zur ausgewählten Agency **Bürgerbus Much**.  
Importieren Sie CSV-Dateien.

1 auswählen 2 Details für Linien angeben 3 Importieren 4 Abschluss

Beispiel herunterladen Datei auswählen

BB Much GTFS Test 01.csv

< 1 2 3 4 5 ... 15 > 10 / Seite

Linienname	Haltestelle	Breitengrad	Längengrad	Entfernung	Ankunftszeit 1
Nicht beachten	Nicht beachten	Nicht beachten	Nicht beachten	Nicht beachten	Nicht beachten
Linie 1	Schwimmbad	50.904316	7.4121614	Feste Haltestelle	08:00
Linie 1	Niederwahn Ri Drbh L1	50.911514	7.4206543	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:01
Linie 1	Niederhof Ri Drbh L1	50.914800	7.4286930	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:01
Linie 1	Oberwahn Ri Drbh L1	50.918090	7.4326600	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:02
Linie 1	Wellerscheid Ri Drbh L1	50.928432	7.4393930	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:04
Linie 1	Oberbusch Ri Drbh L1	50.931904	7.4456124	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:05
Linie 1	Hündekausen Ri Drbh L1	50.926940	7.4565080	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:06
Linie 1	Niedermiebach Ri Drbh L1	50.938145	7.4377820	BedarfsHaltestelle (Bh)	08:07

# FAZIT

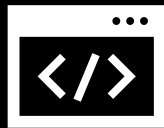
Einfache Anwendungen zur Digitalisierung von Mobilitätsangeboten in ländlicheren Regionen können...

- eine Vernetzung mit anderen Angeboten erleichtern
- neue Zielgruppen erreichen
- die Wahrnehmung von Angeboten erhöhen
- ein erster Schritt zu neuen Mobilitätskonzepten, wie On-Demand Services sein



# ANWENDUNGSBEISPIEL 2

Eine Mobilitätskarte zur besseren Wahrnehmung der lokalen Mobilitätsangebote



LIVE-DEMO

# ANWENDUNGSBEISPIEL 3

Bündelung lokaler Mobilitätsangebote in einem intermodalen Mobilitätsassistenten



LIVE-DEMO



# ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

## Wo stehen wir?

- Es gibt einzelne prototypische Entwicklungen, die im Rahmen der Forschungsprojekte noch evaluiert werden
- Das GTFS-Tool wird mit dem Bürgerbusverein Much evaluiert werden
- Die Mobilitätskarte befindet sich bereits auf der Webseite von MobilCharta5 und wird iterativ mit neuen Funktionen erweitert
- Der intermodale Mobilitätsassistent soll im nächsten Jahr mit ÖPNV-Ticketing Lösungen erweitert und im Feld erprobt werden.

## Wo wollen wir hin?

- Wir planen im nächsten Jahr ein neues Forschungsprojekt mit einem stärkeren Fokus auf die Digitalisierung von Bürgerbussen zu beantragen
- Wir möchten die Vielfalt von Mobilitätsangeboten im ländlichen und suburbanen Raum erhöhen und durch eine bessere Vernetzung eine ernsthafte Alternative zum MIV ermöglichen

# ANSPRECHPARTNER & TEAM



## Paul Bossauer

Forschungsgruppenleiter Mobilität &  
Geschäftsführer am Institut für Verbraucherinformatik  
Tel.: +49 2241 865 9628  
[paul.bossauer@h-brs.de](mailto:paul.bossauer@h-brs.de)



## Kalvin Kroth

Wissenschaftlicher Mitarbeiter &  
Entwickler an der H-BRS  
Tel.: +49 2241 865 9940  
[kalvin.kroth@h-brs.de](mailto:kalvin.kroth@h-brs.de)



**INTERKOMMUNALER  
MOBILITÄTSTAG**

29. September 2023 - Stadthalle Troisdorf

