

Ideen für die ÖPNV-Digitalisierungsoffensive NRW

Dokumentation des ÖPNV-DigiCamps 2024

Gelsenkirchen | November 2024



1.	Ziel und Hintergrund zum ÖPNV DigiCamp 2024	3
2.	Weiterentwicklung der ÖPNV DO NRW	3
3.	Ideen für die ÖPNV DO NRW	4
3.1	Handlungsfeld: „Vertrieb der Zukunft“	5
3.1.1	KI im Vertrieb – Erfahrungen (Oliver Mietzsch)	5
3.1.2	Skaleneffekte im digitalen Vertrieb (Christoph Humpert).....	7
3.1.3	Account-Based Ticketing Deutschlandweit (Ulrich Romahn)	8
3.2	Handlungsfeld: „Systeme im ÖPNV“	9
3.2.1	eezy.NL? eezy.BE? Was ist möglich mit easyConnect? (Julia Quitmann, Michael Straub) 9	
3.3	Handlungsfeld: „Information und Datenqualität“	10
3.3.1	Mobilitätsdaten im Schülerverkehr (Marcel Beckmann / Dominik Odendahl).....	11
3.3.2	Daten im Fluss: Innovative Technologien (Rainer Lukas)	12
3.3.3	Sicher und smart: Datenschutz als Erfolgsfaktor in der ÖPNV-Digitalisierung (Rainer Lukas) 14	
3.4	Handlungsfelder: „Vertrieb der Zukunft“, „Systeme im ÖPNV“ und „Information und Datenqualität“	15
3.4.1	Anforderungen an digitalen Vertrieb aus After-Sales Sicht (Verena Oberfell)	16
3.4.2	Zentrale Systeme im Vertrieb und Fahrgastinformation (Markus Omers)	16
3.5	Handlungsfelder: „Information und Datenqualität“ und „Barrierefreiheit“	18
3.5.1	Optimierung der Datenqualität in der Fahrgastinformation (Christian Peters / David Lopez) 18	
3.6	Handlungsfeld: Bedürfnisgerechte Mobilität von morgen	19
3.6.1	One size fits all? (Coco Heger-Mehnert)	19
3.6.2	Deine Schnittstelle zur On-Demand Ridepooling Plattform NRW (Henry Steinbach)	20

3.7	Handlungsfelder: „Bedürfnisgerechte Mobilität von morgen“ und „Information und Datenqualität“	21
3.7.1	Gebündelte multimodale Daten in der Praxis (Clemens Behr)	21
3.8	ÖPNV DO NRW: Zentrale Kooperationsplattform	22
3.8.1	Überblick verloren? (Minela Balic / Concetta Wilhelm)	22
4.	Nächste Schritte und Ausblick	23

1. Ziel und Hintergrund zum ÖPNV DigiCamp 2024

Am 11. September 2024 fand in Düsseldorf das 2. ÖPNV-DigiCamp zur Weiterentwicklung der ÖPNV Digitalisierungsoffensive NRW (nachfolgend DO) statt. Insgesamt nahmen rund 80 ÖPNV-Akteur:innen an der Veranstaltung teil, um ihre Ideen miteinander auf Augenhöhe zu teilen und sich zu vernetzen. Am ÖPNV-DigiCamp beteiligten sich u.a. Vertretungen von Verkehrsverbänden, Verkehrsunternehmen, Aufgabenträgern, Kommunen und Interessensverbänden. Wie auch im Jahr 2023, wurde für das Format ein Barcamp gewählt, das den Teilnehmenden die Chance gab, ihre eigenen (Projekt-)Ideen für einen digitalen und vernetzten ÖPNV in NRW zu präsentieren und zu diskutieren.

Während das ÖPNV-DigiCamp im letzten Jahr ganz im Zeichen der Ideensammlung stand, drehte sich dieses Jahr alles um die Vertiefung: In 14 Sessions wurden Projektideen, Chancen und Herausforderungen intensiv diskutiert. Ziel war es, konkrete Lösungsansätze und nächste Schritte zu entwickeln, die künftig in DO-Projekte münden könnten. Darüber hinaus bot das Camp eine Plattform, um Ergebnisse zur strategischen Ausrichtung und Governance der DO vorzustellen und wertvolles Feedback aus der Community einzuholen (siehe Anlagen).

2. Weiterentwicklung der ÖPNV DO NRW

Die Weiterentwicklung der DO fokussierte sich zum einen auf die zukünftige strategische Ausrichtung. Zum anderen wurden fachliche Handlungsfelder bestimmt, innerhalb derer sich die künftigen DO-Projekte einordnen lassen. Die DO soll sich im Rahmen einer lernenden Strategie an veränderte Rahmenbedingungen anpassen und dabei kontinuierlich die Interessen der ÖPNV-Landschaft in NRW aufnehmen können.

Die DO hat ein klares Ziel vor Augen: moderne, digitale Mobilitätslösungen zu entwickeln, die in ganz NRW nutzbar sind. Die Menschen im Land sollen von einer verlässlichen Reisekette profitieren – mit einfachem, flächendeckendem, barrierearmem und vor allem attraktivem Zugang zu multimodaler Mobilität.

Um dieses Ziel zu erreichen, setzt die DO auf die Kraft der Gemeinschaft: Als landesweite Initiative bringt sie die ÖPNV-Branche zusammen, macht digitale Fortschritte sichtbar und treibt sie voran.

Für die Teilnehmenden entstehen dabei handfeste Vorteile: spannende Beteiligungs- und Austauschformate, ein effizienteres Projektmanagement und gezielte Unterstützung bei Herausforderungen. So wird die DO nicht nur ein Treiber für Digitalisierung, sondern auch ein Partner, der den Weg in die Mobilität der Zukunft ebnet.

Für Feedback oder Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung (info@digitalemobilitaet.nrw). Die Weiterentwicklung der DO wird im aktualisierten Handbuch sowie im Rahmen der DO-Governance geteilt und gelebt werden.

3. Ideen für die ÖPNV DO NRW

Beim ersten ÖPNV-DigiCamp wurden vielfältige Projektideen und Herausforderungen gesammelt und diskutiert, die sich den neu definierten Handlungsfeldern zuordnen lassen. Diese Handlungsfelder decken ein breites Themenspektrum der ÖPNV-Landschaft ab und bilden zukünftig die inhaltlichen Schwerpunkte der DO. Dabei können Projekte flexible ein oder mehrere Handlungsfelder abdecken – ganz nach Bedarf und Zielsetzung.

Die definierten Handlungsfelder sind folgende:

- Barrierefreiheit
- Vertrieb der Zukunft
- Systeme im ÖPNV
- Bedarfsorientierte Mobilität von morgen
- Information und Datenqualität
- Grenzüberschreitende Mobilität

Die Übersicht in Abbildung 1 zeigt die Sessions des diesjährigen ÖPNV-DigiCamps und ihre Zuordnung zu den Handlungsfeldern.

Der Schwerpunkt lag klar auf „Information und Datenqualität“ sowie „Vertrieb der Zukunft“. Doch auch Session zu den Themen „Systeme im ÖPNV“ oder „bedarfsorientierte Mobilität von morgen“ sind durchgeführt worden. Barrierefreiheit spielte als Querschnittsthema in unterschiedlichen Sessions eine Rolle, erhielt jedoch keine eigene Session. Zusätzlich widmete sich eine Session der zentralen Kooperationsplattform der DO – ein wichtiger Baustein für die zukünftige Zusammenarbeit.

Vertrieb der Zukunft	Systeme im ÖPNV	Information und Datenqualität	Bedarfsorientierte Mobilität von morgen	Barrierefreiheit	ÖPNV DO NRW
KI im Vertrieb - Erfahrungen	Eezy.NL? Eezy.BE? Was ist möglich mit easy Connect?	Mobilitätsdaten im Schülerverkehr	One size fits all? – Multimodalitäts-app		Überblick verloren? – zentrale Kooperationsplattform
Skaleneffekte im digitalen Vertrieb von Tickets		Daten im Fluss: Innovative Technologien	Deine Schnittstelle zum On-Demand Projekt NRW		
Account-Based Ticketing Deutschlandweit		Sicher und smart: Datenschutz als Erfolgsfaktor			
		Gebündelte multimodale Daten in der Praxis			
		Optimierung der Datenqualität in der Fahrgastinformation			
Anforderungen an den digitalen Vertrieb aus After-Sales-Sicht					
Zentrale Systeme in Vertrieb und Fahrgastinformation					

Abbildung 1: Handlungsfelder und Sessions im ÖPNV-DigiCamp

Diese Dokumentation der Sessions konzentriert sich auf die Ausgangssituation, die identifizierte Probleme, offene Fragen sowie Lösungsansätze und Ideen, die während den Sessions entwickelt wurden. Wo möglich, wurden auch konkrete nächste Schritte festgehalten.

3.1 Handlungsfeld: „Vertrieb der Zukunft“

Als Teil des Handlungsfeldes „Vertrieb der Zukunft“ wurden verschiedene Themen besprochen. Dabei ging es unter anderem um den Einsatz von KI im Vertrieb, die Einführung von Account-Based Ticketing deutschlandweit und die Frage, wie Skaleneffekten im digitalen Vertrieb geschaffen werden können.

3.1.1 KI im Vertrieb – Erfahrungen (Oliver Mietzsch)

Ausgangslage:

Die KI-Verordnung, die einen einheitlichen Rechtsrahmen insbesondere für die Entwicklung, Inbetriebnahme und Verwendung von Systemen künstlicher Intelligenz (KI) bietet, ist vor kurzem in Kraft getreten. Derzeit ist der Einsatz von KI im Vertrieb grundsätzlich neu. An der Oberfläche, z. B. zur Bearbeitung von Kunden-E-mails wird KI teilweise schon eingesetzt. Eine weitere Möglichkeit KI einzusetzen, könnten die Telefonberatung oder der Einsatz über einen Chatbot im Kundenkontakt sein, da in vielen Bereichen des Services von Verkehrsunternehmen häufig wiederkehrende Fragestellungen den Großteil der Anfragen ausmachen und die Personalsituation angespannt ist. Eine Automatisierung der Bearbeitung dieser Anfragen kann Personalkapazitäten freisetzen und qualitative Beratung ermöglichen, diese können aktuell nur etwa 50% der Anfragen bearbeiten. Allerdings

sind für den Einsatz von KI im Vertrieb viele rechtliche Fragen offen, da die Nutzung von KI bisher kaum im öffentlichen Bereich stattfindet. Daher bedarf es eines Werkzeugs zur Unterstützung bei bestehenden Prozessen.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Welche Daten dürfen freigegeben werden? Welche Daten dürfen verwendet werden?
- Wie kann KI eingesetzt werden und welche Rahmenbedingungen müssen eingehalten werden?
- Welche Anwendungsfälle gibt es für KI im Vertrieb?
- Wie kann Transparenz hergestellt werden, damit u. a. für den Datenschutz ersichtlich ist, an welcher Stelle KI eingesetzt wurde?

Lösungsideen:

Mit Blick auf die erforderliche „praxisrelevante“ Gesetzgebung ist die Politik einzubinden, um den Einsatz von KI auch in der öffentlichen Verwaltung zu ermöglichen. Inhaltlich könnte KI im Kontext Datenanalyse unterstützen. Auch radargestützte KI, z. B. im Sicherheitsbereich in Bahnhöfen, kann als Anwendungsfall geprüft werden. Insgesamt wird es als relevant gesehen, KI nur einzusetzen, wenn nutzerbezogene Daten DSGVO-konform genutzt werden können.

To-Do's:

Im ersten Schritt sollte erfasst werden, welche Anwendungsfälle für KI im Kontext Vertrieb innerhalb des aktuellen Rechtsrahmens, insbesondere mit Blick auf den Datenschutz möglich sind. Anhand dieser Informationen wäre eine Anweisung zu verfassen, die Anwendungsfälle und notwendige Rahmenbedingungen zentral definiert und enthält, wann und vor allem wie KI genutzt werden darf, bzw. welche Aspekte zu berücksichtigen sind. Entsprechendes sollte auf der noch in Planung befindlichen Kooperationsplattform der ÖPNV DO NRW vorgesehen werden und eine zentrale Stelle bieten, die ein Standard-Dokument zur Einhaltung des Datenschutzes beim Einsatz von KI erstellt.

3.1.2 Skaleneffekte im digitalen Vertrieb (Christoph Humpert)

Ausgangslage:

Die Kosten für den Vertrieb sind in den vergangenen Jahren aufgrund der Einführung des Deutschlandtickets inkl. der dazugehörigen Anforderungen sowie dem politischen Druck stark angestiegen, u.a. weil neben den digitalen Vertriebskanälen unverändert analoge Verkaufsstellen fortgeführt werden und der Digitalvertrieb aufgrund seiner Kleinteiligkeit Ineffizienzen aufweist. Gleich-zeitig sinken die Absatzzahlen bei vielen Vertriebskanälen, so dass insbesondere Vertriebswege mit hohen Investitions- und Betriebskosten (z. B. Automaten) pro Ticket immer höhere Vertriebskosten aufweisen. Ebenso ist der Vertrieb von Chipkarten kostenintensiv. Im vollständigen digitalen Vertrieb laufen die Grenzkosten hin-gegen gegen Null, so dass eine Verlagerung von Verkäufen aus dem analogen in den digitalen Vertrieb wirtschaftlich sinnvoll sein könnte. Viele digital vertriebene Deutschlandtickets werden jedoch von großen Vertriebsplayern (z.B. Deutsche Bahn) vereinnahmt, die in den Deutschlandtarif-Verbund die Einnahme melden und somit die Finanzmittel aus den Verkehrsunternehmen ziehen.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wie kann der derzeit dezentrale digitale Vertrieb von Skaleneffekten profitieren?
- Ist die monatliche Kündbarkeit beim Deutschlandticket sinnvoll?
- Warum sollen Verkehrsunternehmen den Vertrieb selbst durchführen? Warum keine Zentralisierung?
- Welche Optionen gibt es, mehr Vertriebsvolumen in digitale Kanäle zu verlagern und den analogen Vertrieb zu reduzieren?

Lösungsideen:

Um diese Fragen zu beantworten, wurden verschiedene Lösungsansätze diskutiert und vorgeschlagen. Eine stärkere Zentralisierung im digitalen Vertrieb könnte sowohl die Fixkosten als auch die variablen Kosten senken, u. a. auch für den Vertrieb von Chipkarten, die weiterhin von vielen Kund:innen gewünscht werden. Gleichzeitig wird die Abhängigkeit von einem Dienstleister als Risiko eingeschätzt. Für die Zentralisierung bedarf es zudem rechtlicher Anpassungen.

Weiterhin wird die monatliche Kündbarkeit des Deutschlandtickets als Kostentreiber gesehen, wenn das Ticket über das Medium Chipkarte ausgegeben wird.

Inspiration für die Steigerung des digitalen Vertriebs könnte aus der Finanzbranche (Online-Banking) geschöpft werden. Auch mehr Marketing könnte Kund:innen in digitale Kanäle leiten, immer mit dem Ziel, die Kosten für den Vertrieb zu senken und Skaleneffekte zu heben.

To-Do's:

Die Entwicklung eines Zielbilds für den digitalen Vertrieb inkl. Anforderungen und Möglichkeiten wird als notwendige Aufgabe angesehen. Als Grundlage hierfür können verschiedene Analysen dienen:

- Mithilfe der Branche, Transparenz hinsichtlich der Kostenstrukturen des Vertriebs zu ermöglichen
- Auswertung der Kostenstrukturen und Umsatz (jeweils gesamt, App, Chipkarte, etc.) und Entwicklung von Kennzahlen je Bereich
- Ganzheitliche Betrachtung der Customer Journey
- Erfassung und Bewertung aktueller Prozesse und Entwicklung von Soll-Prozessen
- Politisches Bekenntnis hinsichtlich der Effizienzsteigerung im digitalen Vertrieb sowie zur Anpassung analoger Vertriebsinfrastrukturen

Zusätzlich sollten Kooperationen zwischen Akteuren hinsichtlich der Systeme und Projekte gefördert sowie die Standardisierung von Schnittstellen vorangetrieben werden. Auch die Kostenstrukturen von Motics gilt es zu hinterfragen.

3.1.3 Account-Based Ticketing Deutschlandweit (Ulrich Romahn)

Ausgangslage:

Aktuell sind in der ÖPNV-Branche mit dem UIC-Barcode und der VDV Kernapplikation (VDV-KA) zwei Standards etabliert. Letzterer läuft 2031 aus. Hinzu kommt, dass die Rolle von Account-Based Ticketing (ABT) im Vertrieb der Zukunft noch unklar ist. ETS und VDV erarbeiten derzeit eine ABT-Spezifikation.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wie kommen wir zu einem System, welches bundesweit funktioniert?
- Können bei der Umsetzung von ABT und etiCORE Kosten eingespart werden?

- Was kommt vertrieblich auf die Akteure zu und wie erfolgt die technische Umsetzung?
- Welchen Mehrwert hat ABT im Vergleich zu ID-Ticketing?
- Was sind die Use Cases für ABT?

Lösungsideen:

Die Diskussion ergab die unterschiedlichen Lösungsideen. Neben der Bildung von Vertriebsallianzen sowie einer Verlagerung der Kontrolllogik ins Backend, wurde über eine Möglichkeit zur verknüpften Umsetzung von ABT und ID-Ticketing diskutiert. Auch die Zentralisierung von Prozessen und Systemen wurde besprochen. Die Teilnehmenden sind sich bewusst, dass eine deutschlandweite Betrachtung notwendig ist.

To-Do's:

Um ein detailliertes gemeinsames Bild bezüglich des Einsatzes von ABT zu schaffen, wird die Entwicklung von Use Cases sowie die Zusammenfassung der Mehrwerte als sinnvoll erachtet. Ebenfalls wurde eine Einbettung in etiCORE sowie die Schaffung eines gemeinsamen Standards für ABT aus NRW für Deutschland als mögliche Aufgaben gesehen. Dies beinhaltet ein gemeinsames Verständnis von ABT im Detail.

3.2 Handlungsfeld: „Systeme im ÖPNV“

Als Teil des Handlungsfeldes „Systeme im ÖPNV“ wurden Herausforderungen bei der Umsetzung von easyConnect diskutiert und die ÖPNV-Landschaft um Rat gebeten.

3.2.1 eezy.NL? eezy.BE? Was ist möglich mit easyConnect? (Julia Quitmann, Michael Straub)

Ausgangslage:

Die technische Verknüpfung zwischen eezy.nrw und dem niederländischen Ci-Bo-Pendant ist im Oktober 2024 auf der Pilotstrecke zwischen Maastricht und Köln live geschaltet worden. Darüber hinaus besteht die Vision einer Ausweitung auf die gesamten Niederlande und Nordrhein-Westfalen sowie die Anbindung von Belgien zur Vereinfachung des grenzüberschreitenden ÖPNVs im Dreiländereck. Eine zentrale Herausforderung ist die Kontrolle der Tickets. Im Pilotprojekt werden die einzelnen Verkehrsunternehmen die jeweils einpendelnden Barcodes aus dem Ausland anerkennen. Diese Praxis ist bei einer Skalierung auf großflächige Gebiete und somit einer deutlich erhöhten Anzahl an teilnehmenden Verkehrsunternehmen nicht mehr praktikabel. Somit muss für eine Ausweitung

über den Pilotkorridor hinaus eine Lösung gefunden werden, die eine Anerkennung der Fahrtberechtigung ermöglicht.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wer in NRW kann den Projektumsetzenden dabei helfen, eine Kontrolle auf beiden Seiten der Grenze zu ermöglichen?
- Wie kann eine weitere Ausweitung funktionieren?
- Ist die Nutzung mehrerer Barcodes möglich/sinnvoll?

Lösungsideen:

Zunächst wurden verschiedene Lösungsideen diskutiert. Im Grunde gibt es zwei Handlungsoptionen:

- Einigung aller Partner/Länder auf einen gemeinsamen Barcode
- Alle Partner/Länder behalten ihre eigenen Barcodes

To-Do's:

Im Rahmen der Lösungsfindung und Umsetzung einer Ausweitung ist eine zeitnahe Einbindung von Verkehrsunternehmen und Akteure auf Landesebene erforderlich, um eine Hochskalierung des Projekts zu ermöglichen. Offene Klärungsbedarfe bestehen zudem zum Format des Barcodes und der Akzeptanz dessen als Fahrtberechtigung in allen Ländern. Das Thema sollte zunächst in NRW in die LAG-Technik eingebracht werden.

3.3 Handlungsfeld: „Information und Datenqualität“

Sessions, die dem Handlungsfeld „Information und Datenqualität“ zugeordnet werden konnten, diskutierten neben Herausforderungen in der Nutzung von Mobilitätsdaten im Schülerverkehr die Nutzung von Mobilitätsdaten im Allgemeinen sowie die Rolle von Datenschutz als Erfolgsfaktor in der ÖPNV Digitalisierung.

3.3.1 Mobilitätsdaten im Schülerverkehr (Marcel Beckmann / Dominik Odendahl)

Ausgangslage:

Eltern haben zur sicheren Beförderung ihrer Kinder die Erwartungshaltung, dass der Schulbus zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist. Die Bindung dieser Kundengruppe und Gewinnung neuer Kunden ist eine wichtige Maßnahme. Zur Optimierung des Schülerverkehrs werden Daten von Schulen benötigt. Eine Übertragung der Daten ist aus datenschutzrechtlichen Gründen bislang nicht möglich.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wie können wesentliche Daten datenschutzkonform bereitgestellt werden (z. B. Wohnort von Schüler:innen)?
- Welche Daten, Strukturen und Prozesse gibt es bereits?
- Welche Vertriebskanäle können dafür genutzt werden?
- Welche Erkenntnisse ergeben sich für die ÖPNV-Landschaft?

Lösungsideen:

Zur Beantwortung der erarbeiteten Fragen wurden unterschiedliche Lösungsideen diskutiert. Verkehrsunternehmen sollen sich zunächst überlegen, welche Daten sie für den Schülerverkehr benötigen. Für gewisse Daten kann auf Vertriebsinformationen zurückgegriffen werden (z. B. Schülerticket und Abos). Zur Sicherung des Datenschutzes müssen konkrete Standards entwickelt werden und die Weitergabe der Daten von Schulen sollte an eine zentrale Stelle gehen (z. B. VV oder AT). Zudem sollen Daten systematisch strukturiert und gesammelt werden, und ein Vergleich der Daten mit dem Vorjahr geschehen, um tiefere Erkenntnisse zu gewinnen.

To-Do's:

Für die effiziente Planung von Schülerverkehren gilt es, die Buslaufzeiten mit den Schulanfangszeiten zu koordinieren. Auf dieser Basis soll die Anzahl der zu erwartenden Schüler:innen je Uhrzeit und Haltestelle berechnet und neue Prozesse definiert werden, um eine Routine zu ermöglichen.

3.3.2 Daten im Fluss: Innovative Technologien (Rainer Lukas)

Ausgangslage:

In der digitalen Transformation des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) spielen Mobilitätsdaten eine zentrale Rolle. Diese Daten bieten enormes Potenzial, um das Angebot zu verbessern, Fahrgastströme zu optimieren und neue Dienste zu entwickeln. Gleichzeitig muss jedoch sichergestellt werden, dass der Umgang mit diesen Daten den strengen Anforderungen des Datenschutzes entspricht. In dieser Session wurden innovative Technologien und Methoden vorgestellt, die es ermöglichen, Mobilitätsdaten sicher und datenschutzkonform zu nutzen, ohne auf die Vorteile der Digitalisierung zu verzichten.

- Mobilitätsdaten sind zentral für die Optimierung von Fahrgastströmen und Serviceangeboten im ÖPNV.
- Datenschutzkonforme Nutzung dieser Daten stellt eine Herausforderung dar.
- Technologien wie Künstliche Intelligenz (KI), differenzielle Privatsphäre und homomorphe Verschlüsselung bieten Lösungen, sind aber wenig bekannt.
- Fehlende Richtlinien und Schulungen zur datenschutzkonformen Nutzung von Daten erschweren die Implementierung.
- Der Einsatz innovativer Technologien erfordert ein Verständnis für deren Nutzen und Grenzen.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wer ist verantwortlich für die Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen?
- Wer sind die Stakeholder?
- Welche Mobilitätsdaten werden gesammelt, und wie können diese anonymisiert werden?
- Welche Technologien sind bekannt, um Datenschutz und Datenanalysen zu kombinieren?
- Welche Vorteile sind im Einsatz von Differential Privacy oder KI im ÖPNV zu sehen?
- Welche Risiken bestehen bei der Verarbeitung großer Datenmengen im ÖPNV?

- Wie können datenschutzfreundliche Technologien in bestehende Systeme integriert werden?
- Welche Anforderungen stellen Fahrgäste an den Schutz ihrer Mobilitätsdaten?
- Welche Erkenntnisse ergeben sich für die ÖPNV-Landschaft?

Lösungsideen:

Zur Beantwortung der erarbeiteten Fragen wurden unterschiedliche Lösungsideen diskutiert. Innovative Technologien wie Differential Privacy ermöglichen es, Fahrgastdaten zu analysieren, ohne die Privatsphäre der Nutzer zu gefährden. Künstliche Intelligenz und Machine-Learning können anonymisierte Daten nutzen, um Verkehrsströme vorherzusagen und die Effizienz zu steigern. Homomorphe Verschlüsselung erlaubt die sichere Verarbeitung sensibler Daten, ohne sie im Klartext zugänglich zu machen. Blockchain-Technologie kann für transparente und manipulationssichere Datenaufzeichnungen genutzt werden. Datenschutzkonforme Technologien helfen, das Vertrauen der Fahrgäste zu stärken und gleichzeitig den Wert von Mobilitätsdaten zu maximieren. Der Fokus sollte auf Anwendungsfällen liegen, die sowohl den Service verbessern als auch den Datenschutz respektieren. Regelmäßige Schulungen der Mitarbeitenden und transparente Kommunikation mit den Fahrgästen unterstützen eine nachhaltige Umsetzung. Es gilt, entsprechende Prozesse zum Umgang mit Mobilitätsdaten gesetzeskonform zu gestalten. Zudem sollten Ziele präzise festgelegt und entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Außerdem wird die Schaffung von Transparenz hinsichtlich des Umgangs mit Mobilitätsdaten als wichtig erachtet.

To-Do's:

- Bestehende Datenverarbeitungsprozesse überblicken, die Datenschutzrisiken bergen, und Priorisierung der Optimierung identifizieren.
- Einsatz von Technologien wie Differential Privacy und KI im Betrieb evaluieren.
- Schulungsangebote für Mitarbeitende zu innovativen Datenschutztechnologien.
- Fahrplan zur Integration datenschutzfreundlicher Technologien in bestehende Systeme entwickeln.
- Sicherstellung, dass alle Maßnahmen transparent kommuniziert und Fahrgäste einbezogen werden.

Konkret sollte die Kritikalität der Mobilitätsdaten geprüft werden und eine technologische Umsetzung des Umgangs mit Mobilitätsdaten erfolgen.

3.3.3 Sicher und smart: Datenschutz als Erfolgsfaktor in der ÖPNV-Digitalisierung (Rainer Lukas)

Ausgangslage:

Die Digitalisierung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) eröffnet neue Möglichkeiten, den Service zu verbessern, effizienter zu arbeiten und die Kundenbindung zu stärken. Gleichzeitig stellt die Verarbeitung großer Mengen personenbezogener Daten Verkehrsunternehmen vor erhebliche Herausforderungen. Diese Session bot einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Datenschutzaspekte, die bei der Digitalisierung des ÖPNV zu berücksichtigen sind. Es wurden praxiserprobte Strategien und innovative Ansätze vorgestellt, um den Datenschutz nicht nur einzuhalten, sondern als positiven Differenzierungsfaktor zu nutzen.

- Die Digitalisierung im ÖPNV erfordert die Verarbeitung großer Mengen personenbezogener Daten.
- Fahrgäste erwarten sichere und transparente Verarbeitung ihrer Daten.
- Datenschutz ist rechtlich vorgeschrieben (DSGVO), wird aber oft als Hindernis statt als Chance gesehen.
- Fehlende klare Kommunikation über Datenschutzmaßnahmen kann das Vertrauen der Fahrgäste beeinträchtigen.

Unternehmen suchen nach praxistauglichen Ansätzen, um Datenschutz in ihre digitalen Angebote zu integrieren.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wie kann Vertrauen durch Datenschutz gewonnen werden?
- Welche Erfahrungen wurden mit Privacy-by-Design in Projekten gemacht?
- Welche Technologien werden als vielversprechend betrachtet, um Mobilitätsdaten sicher zu nutzen
- Gibt es eine Art Blaupause für z.B. Leistungsbeschreibungen?
- „Muss datenschutzkonform sein“ ist sehr auslegungsbedürftig: Was ist darunter zu verstehen?

Lösungsideen:

Zur Beantwortung der erarbeiteten Fragen wurden unterschiedliche Lösungsideen diskutiert. Datenschutz kann durch klare Prozesse und moderne Technologien von einer Pflichtaufgabe zu einem Erfolgsfaktor werden. Durch Privacy-by-Design können Datenschutzprinzipien bereits in der Planungsphase neuer Systeme berücksichtigt werden. Einwilligungsmanagement-Systeme und verständliche Datenschutzerklärungen schaffen Transparenz und stärken das Vertrauen der Fahrgäste. Schulungen für Mitarbeitende fördern ein einheitliches Datenschutzverständnis im Unternehmen. Datenanonymisierung und Pseudonymisierung minimieren das Risiko von Datenschutzverletzungen. Fahrgäste sollten aktiv über ihre Rechte informiert werden, etwa durch interaktive FAQs oder Benachrichtigungen. Kooperationen mit Datenschutzexperten und regelmäßige Audits sichern die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben. Datenschutz wird so nicht nur zur Compliance-Maßnahme, sondern auch zu einem Wettbewerbsvorteil. Insbesondere ist es wichtig, den Datenschutz in den Geschäftsprozess zu integrieren und Schulungen für ein besseres Verständnis zu schaffen. Eine zielführende Strategie liegt in der Umsetzung eines Stufenkonzepts bei der Erstellung von Leistungsbeschreibungen für Ausschreibungsprozesse.

To-Do's:

- Datenschutzstrategie entwickeln, die Privacy-by-Design und Privacy-by-Default priorisiert.
 - Schulungen zu Datenschutzmaßnahmen für alle relevanten Mitarbeitenden.
 - Anonymisierungs- und Pseudonymisierungstools implementieren.
 - Datenschutzerklärung und Einwilligungsprozesse für Fahrgäste klar und einfach gestalten.
 - Regelmäßige Datenschutz-Audits und Feedbackmechanismen aufsetzen.
 - Entwicklung von Stufenkonzept in einer Leistungsbeschreibung
- ➔ Nach Schutzstufen, d.h. je nach Schutzstufe gibt es Passagen, die dann in eine Leistungsbeschreibung eingefügt werden.

3.4 Handlungsfelder: „Vertrieb der Zukunft“, „Systeme im ÖPNV“ und „Information und Datenqualität“

Da die Handlungsfelder „Vertrieb der Zukunft“, „Systeme im ÖPNV“ und „Information und Datenqualität“ eng miteinander thematisch verknüpft sind, konnten zwei Sessions all diesen Handlungsfeldern zugeordnet werden. In den Sessions wurden die Anforderungen an den digitalen Vertrieb aus After-Sales Sicht erörtert und die Anwendung von zentralen Systemen im Vertrieb und der Fahrgastinformation diskutiert.

3.4.1 Anforderungen an digitalen Vertrieb aus After-Sales Sicht (Verena Oberfell)

Ausgangslage:

Oftmals wird der Fokus im Vertrieb auf den Verkauf von Produkten und weniger auf den After-Sales gelegt - After Sales bezieht sich hier auf alle dem Kauf nachgelagerten Prozesse, sowohl Kunden als auch unternehmensseitig gelegt. Bei der Anforderungsermittlung und der Konzeption von Systemen wird den Themen Controlling und Reporting wenig bis kaum Aufmerksamkeit gewidmet, so dass notwendige Daten nach der Inbetriebnahme von Systemen nicht oder nur mit hohem Aufwand gezogen werden können.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wird Zeit vor Qualität gesetzt?
- Wird zu wenig Zeit für Controlling und Reporting aufgewendet?

Lösungsideen:

Im Rahmen der Diskussion wurden verschiedene Lösungsansätze vorgeschlagen. Zum einen sollte bei der Entwicklung von Produkten für den Vertrieb die komplette Customer Journey inkl. After Sales mitgedacht werden. Hierbei können auch wertvolle Kundenfeedbacks zur Verbesserung von Prozessen einfließen, beispielsweise im Anforderungsmanagement an Kundenportale. Zum anderen sollten Ausschreibungen den Zugriff auf Rohdaten sicherstellen und kein konkretes Reporting fordern, sondern stattdessen mehr Freiheit ermöglichen.

To-Do's:

Zur Auswertung der häufig vorhandenen Daten bedarf es in den Unternehmen Personal mit der entsprechenden Qualifizierung hinsichtlich Big Data. Zudem würde die Entwicklung und Implementierung von Standard-KPIs und Reportings das Anforderungsmanagement an Systeme deutlich erleichtern und damit Aufwand reduzieren. Es wird als wichtig erachtet, die Förderung des Bewusstseins für die Bedeutung von Daten im ÖPNV zu steigern.

3.4.2 Zentrale Systeme im Vertrieb und Fahrgastinformation (Markus Omers)

Ausgangslage:

Die Stärkung bzw. Ausweitung von zentralen Systemen im Vertrieb und der Fahrgastinformation bietet Vorteile, führt jedoch gleichzeitig zu einer stärkeren Herstellerabhängigkeit. Die Bildung einer Initiative zu diesem Thema sollte das Ziel sein, um zukünftig gemeinsam zentrale Systeme im Vertrieb und der Fahrgastinformation vorantreiben zu können. Dabei ist jedoch Einigung auf das Zielbild eine grundlegende Voraussetzung für weitere Zentralisierung. Das Thema Open Source bietet dabei einen möglichen Lösungsansatz. Offene Klärungsbedarfe bestehen weiterhin in den Bereichen Finanzierung, Zuständigkeiten, betriebliche Organisation und Datenschutz.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Welche Themen bieten sich als Open Source an?
- Ob und wozu braucht es zentralisierte Systeme? Und wie können zentrale Systeme umgesetzt werden?
- Welche Fehler wurden in der Vergangenheit bei der Beschaffung von Systemen zum Vertrieb und zur Fahrgastinformation gemacht? Wo sind die neuen Ansatzpunkte für die Realisierung von zentralen Systemen ohne diese Fehler?
- Soll digitale Souveränität angestrebt werden?
- Wie können wir die Transformation von proprietären Systemen zu Open-Source-Projekten vorantreiben?

Lösungsideen:

Um diese Fragen zu beantworten, wurden verschiedene Lösungsansätze diskutiert. Die Einführung eines zentralen, landesweiten Hintergrundsystems als Open Source nach dem Vorbild von Norwegen wurde als Idee angebracht. Agiles Handeln und ein Einstieg in kleinerem Umfang wurden dabei jedoch als Prämisse gesetzt. Optionen zur Transformation wären die Neuentwicklung über Open-Source-Projekte (mit Bezahlung der Entwickler:innen), die Freigabe von offenen Quellcodes durch weitere Hersteller und die Anbindung von Open Source-Produkten an vorhandene Systeme.

Gleichzeitig sollten dabei Anforderungen bei zentralen Systemen hinterfragt und Anforderungen möglichst harmonisiert werden. Die Gruppe spricht sich gegen ein reines "zusammenwerfen" aus.

To-Do's:

Als konkrete Aufgaben wurde die Gründung einer Special-Interest Group zu zentralen Systemen genannt. Diese sollte u. a. zu den Themen Zentralisierung, Open Source und digitale Souveränität, zunächst am Beispiel CRM, ein Zielbild entwickeln.

3.5 Handlungsfelder: „Information und Datenqualität“ und „Barrierefreiheit“

In der Session zur Optimierung der Datenqualität in der Fahrgastinformation wurden auch die fehlenden Informationen zur Barrierefreiheit als Herausforderung diskutiert. Daher wurde diese Session sowohl dem Handlungsfeld „Information und Datenqualität“ als auch dem Handlungsfeld „Barrierefreiheit“ zugeordnet.

3.5.1 Optimierung der Datenqualität in der Fahrgastinformation (Christian Peters / David Lopez)

Ausgangslage:

Die Datenqualität in der Fahrgastinformation wird an vielen Stellen als unzureichend erachtet. Die fehlenden Informationen zur Barrierefreiheit werden ebenso bemängelt wie uneinheitliche Datenverwertung, die zu „Zombie-Verspätungen“ zwischen App und Anzeige führt. Kleinere Abweichungen fallen täglich an. Zudem wird auf die Parallelität bei ITCS in eine vertriebliche und eine betriebliche Welt als Herausforderung hingewiesen.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wie sind die Meldewege und in welchen Formaten werden Daten übermittelt?
- Wie fließen die Daten (aus Kundensicht)?
- Wäre es sinnvoll, Qualitätsstandards festzulegen?
- Inwiefern können Reisende in die Erhebung von Daten (u. a. Barrierefreiheit) eingebunden werden, ähnlich wie bei OSM?
- Gibt es ein gemeinsames Verständnis zu Inhalten, Mindeststandards über die gesamte Wegestrecke, Standardisierung und zu liefernden Daten aus (E)VU-Sicht hinsichtlich der verschiedenen Aspekte von Barrierefreiheit?

Lösungsideen:

Zur Lösung dieser Herausforderungen wurden verschiedene Ansätze diskutiert. Um „Zombie-Verspätungen“ zu reduzieren wäre eine automatisierte Plausibilitätsprüfung über die verschiedenen Kanäle hilfreich. Hinsichtlich Qualitätssicherungsmechanismen bedarf

es einer stärkeren Sensibilisierung sowie einheitlicher Qualitätsstandards. Zur Verbesserung der Datenqualität der Barrierefreiheit sind Zuständigkeiten zu klären. Dabei sollten kommunale Aufgabenträger mehr in die Pflicht genommen werden. Der Fahrplanwechsel kann hier sinnvoll genutzt werden, um Daten zu erfassen. Mit Blick auf den Infrastrukturatlas bestehen unterschiedliche Erfahrungen bei den Teilnehmenden.

To-Do's:

Als klare Aufgaben kristallisieren sich die Schaffung von Transparenz hinsichtlich der Kommunikationswege von Mobilitätsdaten (insbesondere vom Verbund zum Verkehrsunternehmen), die Ausweitung von Qualitätssicherungsmechanismen sowie die Vereinheitlichung und Kommunikation von Qualitätsstandards heraus.

3.6 Handlungsfeld: Bedürfnisgerechte Mobilität von morgen

Sessions im Handlungsfeld „bedürfnisgerechte Mobilität von morgen“ fokussieren sich auf Fragen und Herausforderungen zu Kundenbedürfnissen und dem Ziel, Menschen den Zugang und die Nutzung von Mobilität zu erleichtern. Im ÖPNV DigiCamp wurde diskutiert, in welcher Ausgestaltung Multimodalitäts-Apps sinnvoll sind und wie eine Schnittstelle zum On-Demand-Ridepooling Projekt in NRW aussehen könnte.

3.6.1 One size fits all? (Coco Heger-Mehnert)

Ausgangslage:

Derzeit werden multimodale Apps nur von wenigen Nutzer*innen verwendet. Bürger, die neben der ÖPNV-Nutzung auch andere Mobilitätsoptionen in Betracht ziehen, nutzen die entsprechende Spezialapp für ihren gewählten Modus (Fahrrad-/Sharing-Apps). Daher stellte sich in der Session die Frage, ob eine allumfassende App oder mehrere zielgruppenspezifische Apps die Kundenbedürfnisse erfüllen können. Um das Mobilitätsverhalten von Menschen langfristig zu verändern, ist es ausschlaggebend, eine hohe Qualität, ein passendes Angebot und Routinen im ÖPNV anzubieten.

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wann ergibt es Sinn, Multimodalitäts-Apps zu bauen?
- Was ist das Ziel einer Multimodalitäts-App?
- Wer ist die Zielgruppe?

Lösungsideen:

Um diese Fragen zu beantworten, wurden verschiedene Lösungsansätze diskutiert und vorgeschlagen. Zur Erhaltung der Qualität in ÖPNV-Apps wird geraten, zusätzliche Funktionen für ÖPNV-Nutzer*innen nur einzuführen, wenn diese bereits gereift sind. So können Funktionen schrittweise aufgebaut werden. Es gilt außerdem die Usability der Apps gesamthaft zu erhöhen. In der Entwicklung sollten sich Verkehrsunternehmen und Verkehrsverbände auf die Entwicklung „intelligenter“ Apps fokussieren und insbesondere den ÖPNV im Blick haben, um die gewünschten Funktionen aus Kundensicht entwickeln zu können. Dies betrifft z. B. die Frage, ob sich die App auf das Routing oder die Fahrgastinformation fokussieren sollte.

To-Do's:

Zunächst gilt es Use Cases für ÖPNV-Apps, die die Ist-Welt abbilden, zu entwickeln und diese letztendlich auf die Apps zu übertragen. Außerdem gilt es, die Erwartungshaltungen von Nutzenden abzufragen. Dies hilft, die Ziele und Zielgruppen einer Multimodalitäts-App zu definieren. Basierend auf den Erkenntnissen aus den Use Cases und den Erwartungshaltungen kann eine Strategie abgeleitet werden, die aufzeigt, inwiefern Multimodalitäts-Apps gebaut werden sollten. Gleichzeitig ist es notwendig, für die ÖPNV-Landschaft die Grundanforderungen und -funktionen, wie z.B Single-Sign-On, einzuführen.

3.6.2 Deine Schnittstelle zur On-Demand Ridepooling Plattform NRW (Henry Steinbach)

Ausgangslage:

Der Zukunftsvertrag NRW legt die Grundlage für eine nachhaltige Etablierung von On-Demand-Verkehren. Dabei ist die Zielvision On-Demand-Mobilität als ergänzende Säule des ÖPNV aufzubauen. Dies soll in einem Gesamtprojekt für On-Demand-Ridepooling in NRW in Federführung des KCD geschehen.

Frage:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Welche Schnittstellen sollten berücksichtigt werden?
- Ist eine volle Integration in weitere Auskunftssysteme beabsichtigt?
- Wird die GTFS berücksichtigt?

Lösungsideen:

Die Antworten zu den Fragen wurden nachfolgend erörtert. Die genauen Schnittstellen, die berücksichtigt werden sollen, sind noch in Abstimmung. Die Daten werden für NRW-Auskunftssysteme zur Verfügung gestellt. Die Aufwände für die Einbindung in Dritttapps werden allerdings nicht mitfinanziert.

To-Do's:

Zum weiteren Austausch werden folgende Veranstaltungen/Treffen empfohlen:

- Kurzvortrag zum Projekt OD NRW beim Arbeitskreis RKS/Westfalen-Lippe
- Austauschtermin mit verschiedenen NRW-Akteur*innen
- Vertiefung der Schnittstellenthematik

3.7 Handlungsfelder: „Bedürfnisgerechte Mobilität von morgen“ und „Information und Datenqualität“

Die Session zur Bündelung von multimodalen Daten in der Praxis wurde den Handlungsfeldern „bedürfnisgerechte Mobilität von morgen“ sowie „Information und Datenqualität“ zugeordnet.

3.7.1 Gebündelte multimodale Daten in der Praxis (Clemens Behr)

Ausgangslage:

Die multimodale Datendrehscheibe NRW (MDD) bildet das Fundament für multimodale Mobilität im ÖPNV in NRW. In der MDD werden Daten zu Ausstattung, Standort, Verfügbarkeiten etc. von multimodalen Mobilitätsoptionen gebündelt. Zur Umsetzung wurden standardisierte Datenüberlassungsverträge zwischen der MDD NRW und 15 privaten Sharing-Anbietern geschlossen. Zudem sind landesweite ÖPNV-Hintergrundsysteme, wie radbox.nrw, DeinRadschloss, die VRR Mobilitäts- und Infrastrukturplattform (MIP) oder der go.Rheinland Infrastrukturatlas, an die multimodale Datendrehscheibe als Datenlieferanten angebunden.

Frage:

Für die ÖPNV-Landschaft entsteht aufgrund dessen folgende Frage:

- Was sind mögliche Einsatzzwecke von multimodalen Daten in der Praxis?

Lösungsideen:

Zur Beantwortung dieser Frage wurde im Plenum diskutiert. So wäre etwa eine Analyse der letzten Meile (P+R und B+R) sowie die P+R Stellplatzauslastung hilfreich. Das Thema Fahrplanauskunft wird ebenso als Einsatzzweck gesehen wie Mobilstationen (P+R und B+R) und Pendlerportal (Mitfahrzentrale).

To-Do's:

Anbieter von Mobilitätsangeboten können auf die MDD NRW als Datenlieferant zukommen. Gerne können sich interessierende Datennutzer melden, um sich über Einsatzzwecke von Mobilitätsdaten beraten zu lassen.

3.8 ÖPNV DO NRW: Zentrale Kooperationsplattform

3.8.1 Überblick verloren? (Minela Balic / Concetta Wilhelm)

Ausgangslage:

Informationen und Wissen zum ÖPNV in NRW sind oft dezentral verteilt, so dass es aufwendig ist, die gewünschten Informationen zusammenzutragen. So werden etwa wichtige Gremieninformationen oft per E-Mail versendet und sind nicht zentral verfügbar. Eine Lösung für dieses Problem könnte die Einführung einer zentralen digitalen Kooperationsplattform sein.

Die Vorteile einer digitalen Kooperationsplattform umfassen:

- Zentraler Zugang zum NRW-Digitalisierungswissen
- Offener Dialog und Newsfeed zu aktuellen Themen
- Planung und Übersicht von Events
- Benutzerfreundliche Koordination von Gremien und Beschlüssen/Workflows
- Vereinfachte Möglichkeit die richtige Ansprechperson und Projekte zu finden

Fragen:

Für die ÖPNV-Landschaft entstehen aufgrund dessen folgende Fragen:

- Wer steuert die Plattform (technisch/inhaltlich)?
- Wer übernimmt die Datenpflege?
- Wird noch eine zusätzliche Plattform benötigt?

- Wer erhält Zugriff zur Kooperationsplattform?

Lösungsideen:

Für die Umsetzung der digitalen Kooperationsplattform wurden Ideen und Anforderungen gesammelt. Durch die Einführung einer digitalen Kooperationsplattform können Informationen zentral gebündelt werden. Die Plattform sollte u. a. das Gremien- und Eventmanagement, eine Dokumentenübersicht und eine Möglichkeit zum Netzwerken enthalten. Auch rechtsverbindliche Abstimmungen und die Veröffentlichung von Ausschreibungen und Förderprogrammen sollen über die Plattform ermöglicht werden. „Weniger ist mehr“ sollte dabei ein Leitgedanke für die Ausgestaltung der Plattform sein.

To-Do's:

Als konkrete Aufgaben wurde die Erstellung eines Leitfadens für die Plattform genannt mit dem Ziel, Nutzer:innen aufzuzeigen, welche Informationen dort zu finden sind. Für die einfache Anwendung wird die Optionen einer Schlagwortsuche als sinnvoll erachtet.

4. Nächste Schritte und Ausblick

Beim diesjährigen ÖPNV-DigiCamp wurden mögliche Projektideen intensiv diskutiert und die strategische Weiterentwicklung der DO vorgestellt. Der nächste Schritt ist die konkrete Umsetzung der Ergebnisse: Im kommenden Jahr wird eine neue Absichtserklärung präsentiert, die von Interessierten unterzeichnet werden kann. Außerdem werden zentrale Dokumente wie das aktualisierte Handbuch und Programmheft veröffentlicht und das neue Gremium „DO-Beirat“ gegründet, um die neuen Projektideen umsetzen zu können.