iit perspektive

Working Paper des Instituts für Innovation und Technik (iit) Nr. 88



MaaS-Plattformen – die Nutzendenzentrierung als Erfolgsfaktor?

Katja Karrer-Gauß, Ulrike Schmuntzsch, Christina Wolking, Jörg Dubbert, Alexandra Pinto, Anette Randhahn

perspektive

Working Paper des Instituts für Innovation und Technik (iit) Nr. 88

Katja Karrer-Gauß, Ulrike Schmuntzsch, Christina Wolking, Jörg Dubbert, Alexandra Pinto, Anette Randhahn

MaaS-Plattformen – die Nutzendenzentrierung als Erfolgsfaktor?

In der vergangenen Dekade hat das Konzept Mobility-as-a-Service (MaaS) im internationalen sowie im nationalen Diskurs erhebliche Aufmerksamkeit erfahren, da dieses mit großem Potenzial für eine nachhaltige Mobilität verbunden wird. Die Anzahl an geteilten Mobilitätsoptionen abseits des eigenen Pkw wächst. Die flexible und bedarfsgerechte Nutzung dieser Angebote setzt ein multimodales Mobilitätsverhalten voraus, das in der Regel mit mehr Planung und Organisation verbunden ist als die Nutzung des eigenen Pkw. MaaS-Plattformen setzen an dieser Stelle an, indem sie die bestehenden Angebote – vom ÖPNV über Sharing- bis hin zu On-Demand-Angeboten – miteinander verknüpfen und die Nutzung umweltverträglicher Mobilitätsangebote vereinfachen (König et al. 2016).

Beispielszenario: Ein Nutzender erhält morgens die Meldung, dass sein üblicher Weg zur Arbeit von Störungen bei der Bahn betroffen ist. Da es schneit, ist das Fahrrad für ihn keine Alternative. Er öffnet die MaaS-Anwendung. Die Plattform analysiert in Echtzeit die Verkehrslage und schlägt eine alternative Kombination vor: Ein On-Demand-Shuttle holt ihn an der Haustür ab und bringt ihn zum nächstgelegenen Bahnhof, während das digitale Ticket für die Weiterfahrt mit der Regionalbahn bereits im Hintergrund gebucht und bezahlt ist. Unterwegs informieren proaktive Benachrichtigungen über Anschlussmöglichkeiten am Zielort, was ein Gefühl von Kontrolle und Verlässlichkeit vermittelt.

1 Einführung: Hintergrund und Begriffsbestimmung

MaaS bezeichnet ein digitales Servicekonzept, das es Nutzenden ermöglicht, die gesamte intermodale Reisekette über eine einzige Anwendung zu organisieren. Zentral ist dabei der starke Fokus auf die Nutzenden: Im Unterschied zu reinen Informations- oder Vergleichsdiensten orientiert sich MaaS an dem Mobilitätsbedarf, nicht an einzelnen Verkehrsmitteln. Heikkilä (2014) und Sochor et al. (2018) betonen, dass ein vollwertiges MaaS-Angebot erst mit der Integration der verschiedenen Funktionen von Information, Planung, Buchung und Abrechnung gegeben ist.

Die Entwicklung und Umsetzung von MaaS-Plattformen werden primär durch ein Zusammenspiel öffentlicher und privater Anbieter vorangetrieben. Privatwirtschaftliche Akteure (z. B. Tech-Unternehmen und Sharing-Anbieter) streben dabei nach Marktzugang, Skalierung und neuen Umsatzquellen in der digitalen Plattformökonomie. Für die öffentlichen Verkehrsunternehmen wiederum markiert MaaS einen notwendigen Paradigmenwechsel: Um zukunftsfähig zu bleiben und die Hoheit über das Mobilitätsmanagement nicht an globale Drittanbieter zu verlieren, entwickeln sie sich zunehmend vom reinen Beförderer hin zu integrierten Mobilitätsdienstleistern. Die Nutzenden stehen hierbei im Fokus der Angebotsgestaltung: Um sie zum Umstieg zu bewegen, muss MaaS einen deutlichen Komfortgewinn bieten – durch eine nahtlose, medienbruchfreie Reisekette von der Haustür bis zum Ziel, die Planung, Buchung und Bezahlung in einer einzigen Anwendung bündelt (Kamargianni et al. 2016)

Trotz zahlreicher Pilotprojekte und großer Erwartungen ist die flächendeckende Umsetzung und Nutzung jedoch eine Herausforderung. Viele Plattformen bleiben auf einer reinen Informationsebene, sodass nach wie vor verschiedene Anwendungen installiert werden müssen und mehrere Registrierungen erforderlich sind, um die Angebote zu nutzen. Nur wenigen Plattformen gelingt zudem der erfolgreiche Übergang aus der Projektlogik in den Regelbetrieb (Wolking, 2025).

Der vorliegende Artikel zielt darauf ab, zentrale Herausforderungen und Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung von MaaS-Angeboten abzubilden. Dazu wurden eine systematische Literaturanalyse, die Auswertung bestehender Förderprojekte sowie vier leitfadengestützte Experteninterviews mit MaaS-Betreibern durchgeführt. Ziel ist es, zentrale Erfolgsfaktoren und Hürden zu identifizieren und daraus Empfehlungen für Plattformbetreibende, Politik und öffentliche Verwaltung abzuleiten.

1.1 Status quo – Eine Übersicht der verschiedenen MaaS-Plattformen

In Deutschland existiert eine Vielzahl unterschiedlicher MaaS-Plattformen, die sich grundsätzlich in privatwirtschaftliche und öffentlich getragene Angebote differenzieren lassen. Öffentliche Plattformen agieren überwiegend lokal oder regional und sind in der Regel eng mit dem Angebot des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) verknüpft. Privatwirtschaftliche Anbieter verfolgen hingegen meist überregionale oder globale Geschäftsmodelle und integrieren den ÖPNV bislang nur eingeschränkt oder gar nicht, wodurch sie stärker auf individuelle Mobilitätsdienste wie Car-, Bike- oder Ride-Sharing fokussiert sind.

Eine Analyse der Mobilitätsplattformen in Deutschland aus dem Jahr 2022 zeigt, dass ein Großteil der Angebote auf einer niedrigen Integrationsstufe verbleibt. Viele Plattformen beschränken sich auf eine reine Informationsintegration, bei der Nutzende für Buchung und Bezahlung über sogenannte „Deep Links" in die Anwendungen der jeweiligen Mobilitätsdienstleister weitergeleitet werden (Wolking 2025). Eine tiefere funktionale Integration, bei der Routenplanung, Buchung und Bezahlung vollständig innerhalb einer Anwendung möglich sind, findet sich bislang vor allem in einzelnen Leuchtturmprojekten wie Jelbi (Berlin), hvv switch (Hamburg), MVgo (München) oder LeipzigMove. Mobilitätspakete und Abonnementmodelle treten hingegen vor allem im Kontext des betrieblichen Mobilitätsmanagements auf, etwa in Form von Mobilitätsbudgets, die Mitarbeitenden als Alternative zum klassischen Dienstwagen zur Verfügung gestellt werden.

Überregionale oder nationale MaaS-Ansätze stoßen in Deutschland bislang auf erhebliche institutionelle und organisatorische Hürden. Das branchenweite Projekt „Mobility Inside", das eine deutschlandweite Vernetzung regionaler Plattformen anstrebte, wurde im Jahr 2024 eingestellt.

Trotz der ebenfalls in 2024 erfolgten Insolvenz der Betreiberfirma MaaS Global wird die finnische Plattform Whim im internationalen Vergleich weiterhin als ein zentrales Referenzbeispiel für die weitgehende Umsetzung des Mobility-as-a-Service-Konzepts betrachtet. Whim integriert verschiedene Verkehrsmittel, einschließlich des öffentlichen Verkehrs, in einer zentralen Anwendung und bietet auf Seite der Nutzenden unterschiedliche Abonnementmodelle an, die multimodale Mobilität zu einem pauschalen Preis ermöglichen (Hietanen 2014; Sochor et al. 2018; Kamargianni et al. 2016).

Im Gegensatz dazu zeigt sich für Deutschland, dass MaaS in der Praxis bislang primär als digitales Zusatzangebot zum klassischen ÖPNV in urbanen Räumen existiert. Eine flächendeckende Verlagerung vom privaten Pkw auf MaaS-basierte Mobilität ist derzeit nicht erkennbar, da die Plattformen meist lediglich ergänzende Optionen bereitstellen und eine konsequente politische Steuerung, etwa durch regulatorische oder preisliche Push-Maßnahmen, weitgehend ausbleibt.

1.2 Staatliche Förderung als Treiber von MaaS in Deutschland

Die Entwicklung und Implementierung von Mobility-as-a-Service(MaaS)-Plattformen in Deutschland wird derzeit maßgeblich durch staatliche Akteure getragen, wobei Förderprogramme des Bundes als primäre Katalysatoren fungieren. In der Gesamtschau verdeutlicht die Förderlandschaft eine starke Rolle des Staates bei der Initialisierung und Erprobung technischer Lösungen, während die langfristige institutionelle Verankerung im Verkehrssystem noch aussteht.

Auf Bundesebene adressieren unterschiedliche Förderlinien die verschiedenen Entwicklungsebenen von MaaS-Systemen. Das Bundesministerium für Verkehr (BMV) unterstützt mit Programmen wie dem mFUND (Modernitätsfonds) primär die technologische und konzeptionelle Grundlagenentwicklung durch datenbasierte Innovationen und die Standardisierung von Schnittstellen (z. B. im Projekt HUSST4MaaS) und fokussiert zudem mit dem Programm Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme (DkV) die praktische Implementierung vor Ort. Hieraus sind zahlreiche lokale Initiativen wie LeipzigMOVE sowie die multimodale Plattform hvv switch in Hamburg hervorgegangen. Ergänzend dazu förderte das Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt (BMFTR) im Rahmen der Maßnahme Vernetzte Mobilität (VMO) die Entwicklung nutzungsorientierter und adaptiver Lösungen, beispielhaft im Projekt MaaS L.A.B.S. Diese Programme bilden im Zusammenspiel einen zentralen Baustein für die technologische Weiterentwicklung und die Vernetzung von Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung.

Trotz dieser Impulse identifiziert die Praxis erhebliche Hürden in der aktuellen Förderlogik. Ein zentrales Problem stellt die zeitliche Befristung der Forschungsvorhaben dar, die eine langfristige Planungssicherheit über die Pilotphasen hinaus erschwert. Da MaaS-Plattformen derzeit kaum kostendeckend operieren können, führt das Auslaufen der projektbasierten Finanzierung häufig zu einer existenziellen Gefährdung der Angebote. Die Praxis zeigt, dass projektbasierte Förderung allein nicht ausreicht, um dauerhaft tragfähige Betriebs- und Geschäftsmodelle zu etablieren. MaaS bleibt somit in hohem Maße von temporären öffentlichen Mitteln abhängig und ist noch nicht als reguläre digitale Infrastruktur verankert.

2 Ziel und Vorgehen der Studie

Die Untersuchung kombiniert eine systematische Literaturrecherche mit leitfadengestützten Experteninterviews. In der Literaturdurchsicht wurden bestehende Finanzierungsmodelle, rechtliche Rahmenbedingungen, technische und organisatorische Voraussetzungen sowie Erkenntnisse zur Nutzendenakzeptanz von MaaS untersucht und zusammengeführt.

Zur Einordnung dieser Erkenntnisse wurden vier Experten aus führenden MaaS-Organisationen (MaaS Global, Jelbi, LeipzigMOVE, HVV) per Videokonferenz interviewt. Die Interviews dauerten jeweils rund eine Stunde, wurden durch eine Interviewerin geführt und von einer Protokollantin dokumentiert. Die Auswertung erfolgte mithilfe eines LLM-gestützten qualitativen Analyseverfahrens unter Orientierung an den Leitlinien der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring, 2014). Ziel war es, Praxisperspektiven auf Erfolgsfaktoren und Hemmnisse der Umsetzung zu gewinnen und diese mit den Erkenntnissen aus der Literatur systematisch zu verknüpfen.

3 Herausforderungen und Erfolgsfaktoren in der Umsetzung und Verstetigung

Im Folgenden werden die wesentlichen Herausforderungen sowie die identifizierten Erfolgsfaktoren für die Umsetzung und Verstetigung von MaaS-Plattformen in verschiedenen Themenfeldern dargestellt.

3.1 Rechtliche Faktoren

Rechtliche Klarheit ist eine grundlegende Voraussetzung für die Entwicklung tragfähiger MaaS-Angebote. Mit der Novelle des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) 2021 wurde erstmals ein verbindlicher Rechtsrahmen für digitale und flexible Mobilitätsformen geschaffen. Die Einführung von Linienbedarfsverkehr und gebündeltem Bedarfsverkehr ermöglichte es Kommunen und Anbietern, On-Demand- und Pooling-Dienste rechtskonform und mit größerer Planungssicherheit zu betreiben.

Auch auf europäischer Ebene wurde der regulatorische Rahmen weiter präzisiert. Die Überarbeitung der IVS/ITS-Richtlinie (2010/40/EU, geändert 2023/2661) erweitert die Anforderungen an die Bereitstellung von Echtzeitdaten und definiert Spezifikationen zum Schutz personenbezogener Daten. Das geplante Mobilitätsdatengesetz (MDG) setzt diese Vorgaben national um und verankert den Nationalen Zugangspunkt (NAP) „Mobilithek" als zentrale Infrastruktur zur Bereitstellung und Nutzung von Mobilitätsdaten. Die Mobilithek bildet bereits heute eine wichtige Grundlage für die Integration heterogener Mobilitätsangebote. Seit Juni 2025 stärkt zudem das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz die Anforderungen an barrierefreie digitale Mobilitätsdienste.

Regulatorische Unsicherheiten können Innovationsprozesse verlangsamen. Einige Interviewpartner verwiesen auf langwierige Genehmigungsverfahren, institutionellen Beharrungsdruck und die anspruchsvolle Balance zwischen offenen Daten und Datenschutzanforderungen.

Andererseits schafft ein regulatorischer Rahmen Planungssicherheit - eine zentrale Bedingung für skalierbare MaaS-Angebote. Er fördert zudem gleichermaßen das Vertrauen der Nutzenden und Anbieter (Huang, 2022).

3.2 Governance und Kooperation

MaaS ist ein systemisches Kooperationsprodukt. Der Erfolg hängt wesentlich von der Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Verkehrsbetrieben, privaten Mobilitätsanbietern sowie politischen und administrativen Akteuren ab (Mubiru, 2025).

Die Abstimmung zwischen heterogenen Interessen- und Akteursgruppen gilt als eine der größten Hürden. Die befragten Experten sagten klar aus, dass die Abstimmung unterschiedlicher Interessen entscheidender ist als technische Fragen, die häufig lösbar sind. Etablierte Strukturen, etwa klassische ÖPNV-Vertriebslogiken, stehen häufig im Widerspruch zur Idee einer integrierten Plattform. Der Prozess der Abstimmung zwischen den unterschiedlichen Akteuren kann daher sehr langwierig sein.

Spezifische Herausforderungen wurden von den Befragten differenziert benannt: MaaS Global betonte als kommerzielles Angebot regulatorische Schwierigkeiten und den Widerstand etablierter Verkehrsunternehmen, Jelbi die internen Strukturen und Vertriebsstrategien eines ÖV-Unternehmens, HVV lange Abstimmungsprozesse und LeipzigMOVE die herausfordernde Koordination mit externen Dienstleistern. Die vertragliche Integration ist aus Sicht aller Interviewten häufig eine der schwersten Aufgaben im Prozess.

Aus den Interviews mit den Experten wurde deutlich, dass eine gute Zusammenarbeit mit Behörden und Ämtern zum Gelingen beiträgt. Als klarer Erfolgsfaktor wurde benannt, dass funktionierende Kooperationen auf politischer Unterstützung und klaren strategischen Verbindlichkeiten beruhen. Ein aktuelles Beispiel ist die Städtekooperation zwischen BVG und HVV, die ab 2026 eine gemeinsame Plattform weiterentwickeln und weiteren Städten offenstehen soll. Mit einer Reduzierung der Entwicklungskosten für einzelne Städte wird die städteübergreifende Zusammenarbeit attraktiv und eine Skalierung des Angebots wahrscheinlicher. Der Wille zur Zusammenarbeit, die Bereitschaft der Städte zur Zusammenarbeit in Form von Koalitionsverträgen ist hier der entscheidende Erfolgsfaktor. Es braucht politische Stakeholder, die hinter der Umsetzung von MaaS-Angeboten stehen.

Fünf zentrale Wirkfaktoren für die erfolgreiche Umsetzung und Verstetigung von MaaS-Plattformen

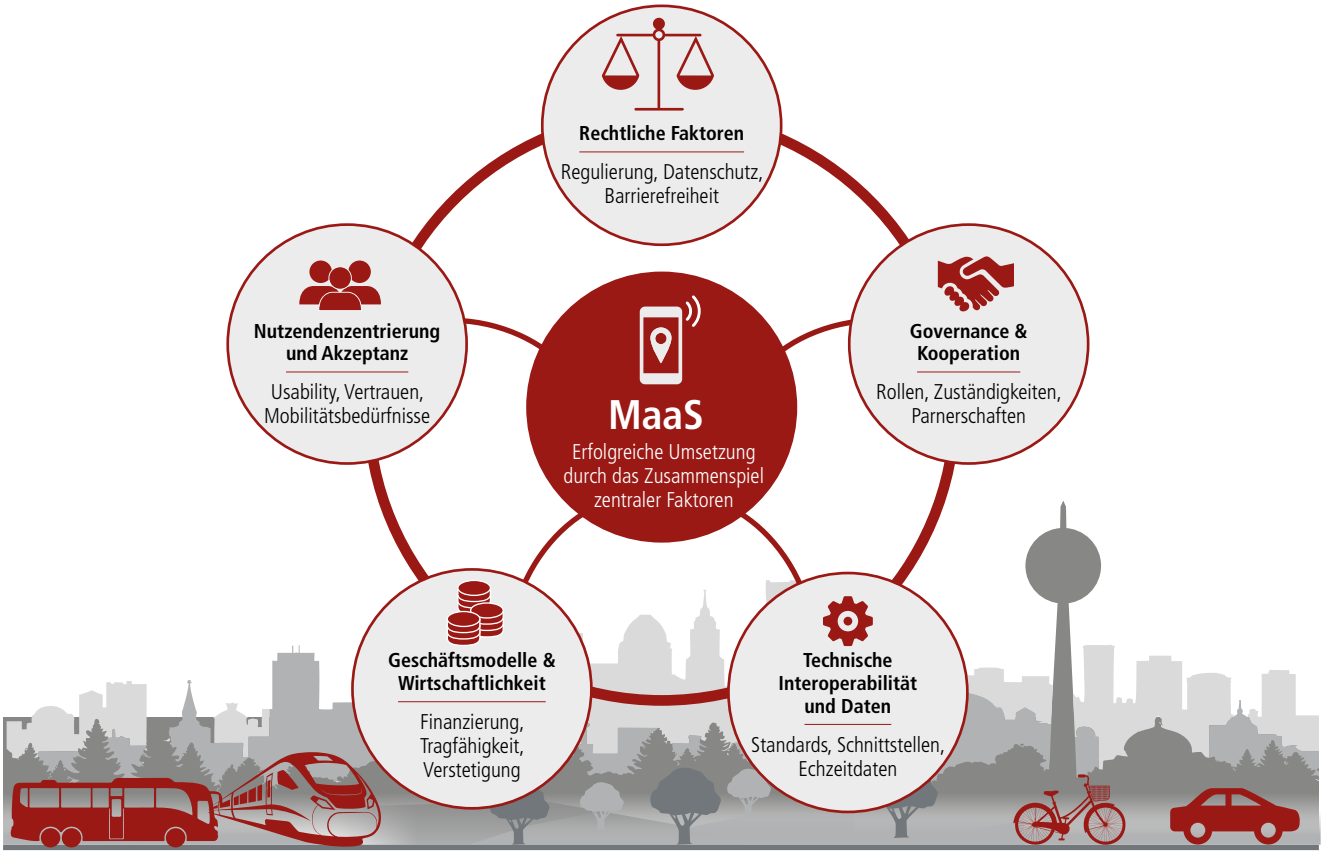

Abbildung 1: Zentrale Wirkfaktoren für die Umsetzung und Verstetigung von MaaS-Plattformen

3.3 Technische Interoperabilität und Daten

Technische Interoperabilität ist eine zentrale Voraussetzung für funktionierende MaaS-Systeme und stellt eine zentrale Herausforderung dar. Unterschiedliche Datenformate und proprietäre Systeme führen zu hohem Integrationsaufwand.

Skalierbare, cloudbasierte IT-Architekturen sowie zuverlässige Buchungs- und Bezahlsysteme gelten als technische Mindestanforderungen (vatemecum.py, 2023). Standardisierte und offene Schnittstellen (APIs) würden den reibungslosen Austausch von Echtzeitdaten zwischen unterschiedlichen Mobilitätsdiensten ermöglichen (MaaS Alliance, 2021). Ergänzend ist ein leistungsfähiges Datenmanagement notwendig, das Datenschutzanforderungen erfüllt und zugleich Echtzeitverfügbarkeit sicherstellt (Open Mobility Foundation, 2023).

In der Befragung der Betreiber wurden die Schwierigkeiten bei der technischen Integration unterschiedlicher Systeme und die damit verbundene Komplexität als Herausforderung benannt. Es wurde deutlich, dass viel Aufwand in die Vereinheitlichung von Datenstrukturen und die Bewältigung technischer Altlasten fließt. Mit zunehmender Skalierung steigt zudem die Systemkomplexität und damit die Störanfälligkeit der Infrastruktur.

In den Interviews attestieren die Experten, dass insgesamt eine hohe Integrationsbereitschaft bei den zentralen Anbietern vorliegt. Eine deutschlandweite Standardisierung von Plattform-Strukturen würde aus ihrer Sicht überregionale Angebote erleichtern.

3.4 Geschäftsmodelle und Wirtschaftlichkeit

Vor dem Hintergrund der stark projektbasierten Förderlandschaft stellt sich die Frage nach der langfristigen wirtschaftlichen Tragfähigkeit von MaaS-Plattformen. Bislang scheitert ihre nachhaltige Etablierung häufig an fehlenden tragfähigen Finanzierungsmodellen, da die Angebote im bestehenden Marktumfeld nur selten kostendeckend betrieben werden können. Die hohe Abhängigkeit von öffentlichen Fördermitteln verdeutlicht, dass MaaS derzeit weniger als marktfähiges Produkt, sondern vielmehr als experimentelle digitale Infrastruktur im Verkehrssystem zu verstehen ist.

Ein zentrales strukturelles Spannungsfeld liegt dabei zwischen öffentlicher Daseinsvorsorge und privatwirtschaftlicher Profitorientierung. Während öffentliche Akteure MaaS primär mit Zielen wie sozialer Teilhabe, Klimaschutz und Effizienzsteigerung im Verkehr verbinden, sind private Anbieter auf Skalierbarkeit und Rendite angewiesen. Da der öffentliche Verkehr als Rückgrat vieler MaaS-Konzepte bereits strukturell defizitär finanziert ist, wird in der Forschung zunehmend diskutiert, MaaS-Plattformen analog zum ÖV über dauerhafte öffentliche Mittel zu finanzieren oder als integralen Bestandteil einer erweiterten digitalen Daseinsvorsorge zu institutionalisieren.

Gleichzeitig werden unterschiedliche Einnahmequellen erprobt, um die wirtschaftliche Basis von MaaS zu verbreitern. Als vergleichsweise stabil gelten insbesondere B2B-Ansätze, etwa in Form von Mobilitätsbudgets oder Abonnementmodellen für Unternehmen, die ihren Mitarbeitenden multimodale Mobilitätsleistungen bereitstellen. Diese Modelle ermöglichen planbarere Einnahmen als das volatile Endkundengeschäft und fördern zugleich eine langfristige Bindung der Nutzenden. Weitere Erlöspotenziale liegen in provisionsbasierten Modellen, bei denen Plattformbetreiber Vermittlungsgebühren von Mobilitätsdienstleistern erheben oder Margen über den Vertrieb integrierter Tickets erzielen. Ergänzend wird die Monetarisierung von Mobilitäts- und Nutzungsdaten als potenzielles Geschäftsmodell diskutiert, wobei rechtliche, ethische und datenschutzrechtliche Restriktionen die tatsächliche Umsetzbarkeit bislang begrenzen.

Die Skalierbarkeit stellt insbesondere für öffentlich getragene MaaS-Plattformen eine zentrale Herausforderung dar. Während private Anbieter durch standardisierte technische Architekturen und marktbasierte Expansionsstrategien vergleichsweise effizient skalieren können, verbleiben öffentliche Lösungen häufig auf der Ebene lokaler oder regionaler Insellösungen. Eine überregionale Skalierung erfordert hier nicht nur technische Interoperabilität, sondern vor allem eine institutionelle Verstetigung der Finanzierung über zeitlich befristete Pilot- und Förderphasen hinaus.

Vor diesem strukturellen Hintergrund bleibt die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle eine zentrale Herausforderung. Für bestimmte Nutzendengruppen, beispielsweise Studierende, sind flexible Tarifbündel ein wesentlicher Anreiz. Coppola et al. (2025) zeigen, dass kostengünstige Pakete mit klaren Leistungen (z. B. Freikilometer, inkludierte ÖPNV-Nutzung) besonders attraktiv sind – vorausgesetzt, die Plattform ist nutzungsfreundlich und ermöglicht nahtlose Umstiege.

Auch aus den Interviews wurde deutlich, dass die Preisgestaltung für den Erfolg ausschlaggebend ist. Es wurde mehrfach hervorgehoben, dass MaaS-Angebote preislich mit den attraktivsten, sprich günstigsten, Tarifen am Markt konkurrieren müssen. Gleichzeitig verdeutlichen Interviewaussagen divergierende Einschätzungen zu geeigneten Tarifmodellen. Ein Interviewter sprach davon, dass es ein Fehler sei, „Pay-as-you-go" anzubieten und stattdessen der Verkauf von Abos ratsam sei. Dem widerspricht die Aussage eines anderen Interviewten, der Abos oder „Flatrates" als wenig attraktiv für die Nutzenden einschätzt. Viele Nutzende möchten keine Fixkosten, wenn sie einen unregelmäßigen Mobilitätsbedarf haben.

Auch externe Entwicklungen im Tarifbereich beeinflussen die Weiterentwicklung von MaaS-Angeboten. Mit der Einführung des vergleichsweise günstigen Deutschlandtickets wurden für einen großen Kreis potenzieller Nutzender tarifliche Hürden reduziert und die Nutzung des öffentlichen Verkehrs vereinfacht. Gleichzeitig zeigte sich jedoch ein paradoxer Effekt: Wie Erfahrungen aus der Projektträgerschaft „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme" nahelegen, wurde die Integration von Tarifmodellen in MaaS-Angeboten dadurch weniger intensiv vorangetrieben.

Die Finanzierung und die Sicherstellung eines tragfähigen Geschäftsmodells erfordern somit innovative Ansätze und die Bereitschaft, neue Finanzierungsquellen zu erschließen.

Ein Interviewpartner brachte einen innovativen Aspekt ein: Sogenannte „embedded Mobility"-Ansätze wurden von ihm als vielversprechend für die Zukunft bewertet. Dabei wird Mobilität als Zusatzservice in anderen Branchen integriert (z. B. Rückfahrt inklusive beim Möbelkauf oder integrierte Mobilität im Rahmen von Veranstaltungstickets). Ebenso werden Mobilitätsbudgets als Zukunftsmodell diskutiert. Das könnte zum Beispiel so aussehen, dass Nutzende zusätzlich zum Deutschlandticket noch ein Mobilitätsbudget bekommen, mit dem sie einen günstigeren Minutenpreis für Car-/Bike-Sharing haben als in der Anbieter-App selbst.

3.5 Nutzendenzentrierung und Akzeptanz

Die Nutzendenzentrierung ist ausschlaggebend für eine erfolgreiche MaaS-Implementierung. Die Literatur zeigt, dass Akzeptanz maßgeblich von Nutzungsfreundlichkeit, Transparenz und Zuverlässigkeit abhängt (Cottrill, 2020) und stark durch individuelle Einstellungen, Werte und Mobilitätsroutinen geprägt ist (Loubser et al., 2021; Lopez-Carreiro et al., 2021; Schikofsky et al., 2020).

Akzeptanzhürden sind besonders stark ausgeprägt bei Personen mit hoher Pkw-Orientierung (Hauslbauer et al., 2024) oder geringer Technikaffinität. Weitere Herausforderungen ergeben sich aus mangelndem Vertrauen in digitale Dienste (El Mustapha et al., 2024; Kapsalis et al., 2023). Umweltbewusstsein (El Mustapha et al., 2024), technologische Offenheit und multimodales Reiseverhalten (Kim & Rasouli, 2022) hingegen fördern die Nutzung.

Neben diesen personenbezogenen Merkmalen, die Einfluss auf die Grundhaltung gegenüber MaaS ausüben, sind natürlich auch Faktoren relevant, die unmittelbar mit der Art und Weise der Gestaltung des Angebots zusammenhängen. So schreckt eine Überforderung durch komplexe Optionen potenzielle Nutzende ab (Jittrapirom et al., 2024). Die Interviews unterstreichen die Schwierigkeit, komplexe Angebotsvielfalt im Frontend intuitiv darzustellen. Für die Nutzenden muss die Komplexität reduziert werden, ohne die Vielfalt der Lösungen zu reduzieren. Im Folgenden werden die aus den Interviews abgeleiteten, zentralen Erfolgsfaktoren dargestellt.

Eine App für alles
Der unmittelbare Nutzen für das Individuum besteht insbesondere in der Bündelung aller Mobilitätsalternativen in einer einzigen Ansicht (App, Webseite), was den Zugang und die Auswahl erleichtern. Statt sich separat bei verschiedenen Anbietern zu informieren, Tickets zu kaufen oder Zahlungen zu tätigen, können all diese Prozesse zentral abgewickelt werden. Die Integration verschiedener Verkehrsmittel in einer einzigen App vereinfacht neben der Buchung und Bezahlung auch die Routenplanung (Meloni et al., 2024). Die App muss komfortabel und medienbruchfrei nutzbar sein, damit die Plattform als ernstzunehmende Alternative zu bestehenden Mobilitätsangeboten wahrgenommen wird (MaaS Alliance, 2023).

Die „One-App-Strategie" konnte in den Interviews mit den Fachexperten bestätigt werden. In Bezug auf die App ist entscheidend, dass man zur Buchung oder für weitere Informationen nicht aus der App auf eine andere Seite des jeweiligen Anbieters weitergeleitet wird. Dieses Angebot muss mindestens so leicht zu finden, zu bedienen und zu buchen sein wie in der App des jeweiligen Anbieters. Wichtig ist dabei auch die Verlässlichkeit der Funktionen, beispielsweise, dass die in der App gezeigte Verfügbarkeit der Mobilitätsmittel der realen Verfügbarkeit entspricht und überhaupt eine gute Verfügbarkeit vorhanden ist. Auch die Funktionalität der Auskunft sei wichtig. Störungs- und Positionsinformationen von On-Demand-Fahrzeugen oder Bussen müssen in Echtzeit verfügbar sein.

Außerdem sei ein damit zusammenhängender Erfolgsfaktor laut einem Interviewten eine klare Vertriebsstrategie. ÖPNV-Anbieter sollten bei Einführung der „One App" keine konkurrierenden anderen Apps weiterführen, sondern direkt auf eine multimodale App setzen. Ein andere Interviewte betont ebenfalls eine durchdachte Marketing-Strategie: Es gehe darum, schnell sehr sichtbar zu werden, beispielsweise für die Zielgruppe der „early adopters" (frühe Anwender) über die sozialen Medien. Für die älteren Nutzenden sei eine Sichtbarkeit im Stadtbild und das Thema der Vertrauenswürdigkeit wichtig.

Effizientere Wege
Die Kombination mehrerer Verkehrsmittel ermöglicht effizientere Wege – beispielsweise durch die Nutzung von Shared Mobility für die „letzte Meile" von oder zu einem öffentlichen Transportmittel. Bei gelungener Umsetzung bietet MaaS somit eine nahtlose, komfortable und maßgeschneiderte Mobilitätslösung, die zum Beispiel überfüllte Verkehrsmittel vermeidet und eine zuverlässige Verbindungssicherheit gewährleistet. Nutzende schätzen Echtzeitinformationen und die Möglichkeit, multimodale Routen schnell und unkompliziert zu planen (Jittrapirom et al., 2024). Multimodalität wird vor allem dann positiv wahrgenommen, wenn klare Vorteile wie Zeitersparnis, Umweltfreundlichkeit und Komfort erkennbar sind (Ho & Tirachini, 2024).

Aus den Interviews wurde deutlich, wie wichtig es ist, die Hürden zur Nutzung gering zu halten. Daher ist die Einführung von flächendeckenden Mobilitätsstationen wichtig, beispielsweise direkt an den Umsteigeorten des öffentlichen Personennahverkehrs, aber auch dort, wo Menschen wohnen und arbeiten. Gerade in hochverdichteten Stadtteilen, in denen die Parkplatzsuche schwerfällt, besteht hohes Potenzial. Die Auswahl der richtigen Gebiete, die Verfügbarkeit von Fahrzeugen in 300 Metern Entfernung zur nächsten ÖPNV-Station und ein unkompliziertes, schnelles und sicheres Abstellen der Fahrzeuge in Gebieten mit wenig Parkfläche sind hier entscheidende Erfolgsfaktoren. Für die Umsetzung dieser Stellplätze seien zügige städtische Genehmigungsverfahren relevant. Daher gelingt die Schaffung effizienterer Wege nur durch eine gute Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung und mit dem Willen der Stadt, dieses Mobilitätsangebot zu unterstützen.

Nutzungsfreundlichkeit
Ein nutzendenzentriertes Plattformdesign ist für die erfolgreiche Etablierung von MaaS unverzichtbar. Das betrifft App-Design, Tarifstrukturen, Routinglogik und Supportprozesse. Nutzende erwarten eine intuitive, transparente und verlässliche Lösung – andernfalls greifen sie auf gewohnte Mobilitätsroutinen zurück. Häufig werden Bedürfnisse der Nutzenden zwar erkannt, aber nicht konsequent in die Produktentwicklung überführt.

Die Interviewten betonten, dass das Frontend der Plattform übersichtlich bleiben und die Usability bzw. User Experience gewährleistet sein muss. Sie betonten zudem die Bedeutung von Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung sowie kontinuierlichem Dialog zur Verbesserung der Nutzendenerfahrung.

Personalisierung
Personalisierte Angebote gewinnen zunehmend an Bedeutung. Nutzende wünschen sich Angebote, die zu ihren individuellen Mobilitätsbedürfnissen passen. Hier spielen intelligente, nutzendenorientierte Algorithmen eine Rolle, die etwa personali-

sierte Routenvorschläge generieren können (Horstmannshoff, 2022). Kriswardhana & Esztergár-Kiss (2024) betonen, dass es unterschiedliche Nutzendensegmente mit jeweils eigenen Präferenzen und Erwartungen gibt – von preisbewussten Nutzenden bis zu technikaffinen Frühadoptierenden. Diese unterschiedlichen Bedarfe abzubilden sichert langfristig Akzeptanz.

Laut Aussage der interviewten Experten wird eine KI-Unterstützung zur Individualisierung der angezeigten Angebote wahrscheinlich. Ein proaktives und personalisiertes Angebot der App wäre zukünftig zu erwarten, welche auf Basis der Nutzungsdaten die Bedarfe und Präferenzen erlernt.

3.6 Zusammenfassung

Die Einführung von MaaS ist ein mehrstufiger Prozess: Zunächst gilt es, technische und insbesondere vertragliche Grundlagen zu schaffen; anschließend muss Nutzungsbereitschaft aufgebaut werden. Ein Interviewpartner betonte, dass die User Experience häufig der kritische Punkt ist, an dem Projekte scheitern, selbst wenn vorherige technische und organisatorische Herausforderungen bereits erfolgreich überwunden wurden.

Auch von anderen Interviewten wird die Nutzendenzentrierung als signifikanter Erfolgsfaktor genannt, die sich in einer intuitiven Nutzendenerfahrung und der Vereinfachung der Mobilitätsplanung manifestiert.

Die Befragten sehen in der Individualisierung und Personalisierung von Mobilitätsangeboten einen zentralen Trend, der durch datenbasierte Entscheidungsfindung und die Integration von Echtzeitinformationen unterstützt wird.

Die deutschlandweite Standardisierung und Interoperabilität von MaaS-Plattformen wird als wichtiger Schritt zur Skalierung und zur Schaffung eines nahtlosen Mobilitätsangebots angesehen. Die strategischen Ausrichtungen der Plattformen sind jedoch unterschiedlich. MaaS Global fokussiert auf die Integration von Mobilität in anderen Lebensbereichen, Jelbi auf die Vereinfachung des Angebots, HVV auf die regionale Vernetzung und LeipzigMOVE auf die lokale Integration und Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Erfolg von MaaS-Plattformen von einer Kombination aus strategischer Weitsicht, operativer Exzellenz und einer starken Fokussierung auf die Bedürfnisse der Nutzenden abhängt. Die Ergebnisse dieser Studie unterstreichen die Bedeutung einer ganzheitlichen Betrachtung, die sowohl die technologischen, wirtschaftlichen als auch die sozialen Aspekte der Mobilitätswende berücksichtigt.

4 Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Verstetigung von MaaS-Plattformen

Auf Basis der obigen Analysen lassen sich für Plattformbetreibende und für die Politik bzw. öffentliche Verwaltung jeweils zentrale Handlungsfelder ableiten.

4.1 Für Plattformbetreibende

Ein wesentliches Ergebnis der Interviews und Literaturanalysen ist, dass die nachhaltige Verstetigung von MaaS-Plattformen maßgeblich von einer konsequent nutzendenzentrierten Systemgestaltung abhängt. Für Plattformbetreibende ergibt sich daraus die Notwendigkeit, zunächst alle Mobilitätsangebote in einer einzigen, intuitiven Anwendung zu bündeln, wobei Tarifstrukturen klar und transparent dargestellt werden. Eine „One-App-Strategie“ muss nicht nur die Buchung, Bezahlung und Routenplanung integrieren, sondern auch Echtzeit-Informationen zu Verfügbarkeit, Störungen und letzten Meilen gewährleisten.

Um die Anwendung kontinuierlich an die Bedürfnisse der Nutzenden anzupassen, sollten Betreiber datenbasierte Optimierungsprozesse etablieren: Aggregierte Mobilitäts- und Verhaltensdaten (unter Wahrung der DSGVO-Anforderungen) dienen als Grundlage für personalisierte Routenvorschläge, dynamische Preisgestaltung und die Identifikation von Angebotslücken. Die Implementierung von KI-gestützten Algorithmen kann dabei helfen, individuelle Präferenzen zu erkennen und proaktive, kontextabhängige Angebote zu erzeugen.

Technisch muss die Plattform auf offenen, standardisierten Schnittstellen (APIs) aufbauen, die Interoperabilität mit bestehenden Anbietern – sowohl im öffentlichen als auch im privaten Sektor – sicherstellen. Eine modulare, cloudbasierte Architektur reduziert langfristig die Integrationskosten und erhöht die Skalierbarkeit.

Da die meisten MaaS-Projekte bislang projektbezogen finanziert sind, ist ein agiles Betriebsmodell erforderlich, das schnelle Prototyp- und Testzyklen (z. B. über Pilot-Felder) mit einer klaren Fahrplan-Roadmap zu einer nachhaltigen Wirtschaftlichkeit verbindet. Hierbei empfiehlt sich die Kombination von B2B-Geschäftsmodellen (z. B. Mobilitätsbudgets für Unternehmen, abonnementbasierte Angebote für Institutionen) mit B2C-Erlösströmen (Transaktionsgebühren, Provisionen, Service-Level-Abonnements). Die Diversifizierung der Einnahmen mindert die Abhängigkeit von zeitlich befristeten Fördermitteln.

Schließlich sollten Plattformbetreibende strategische Partnerschaften mit Kommunen, Verkehrsverbünden und weiteren Mobilitäts-Stakeholdern aktiv suchen. Gemeinsame Standards, ver-

einheitlichte Rollenmodelle und vertragliche Rahmenbedingungen schaffen Planungssicherheit und reduzieren die Komplexität der Verhandlungen. Ein transparenter Dialog mit den Nutzenden – etwa durch Bürger:innen-Workshops, Online-Feedback-Loops und regelmäßige Usability-Tests – erhöht das Vertrauen und fördert die Akzeptanz bereits in frühen Projektphasen.

4.2 Für Politik und Verwaltung

Aus Sicht der öffentlichen Hand ist ein klarer, verlässlicher regulatorischer Rahmen unabdingbar. Gesetzliche Vorgaben sollten die Genehmigungsverfahren für neue Mobilitätsformen beschleunigen, zugleich aber Datenschutz- und Barrierefreiheitsanforderungen (z. B. das Barrierefreiheits-Stärkungsgesetz, BFSG) konsequent umsetzen. Die Einführung eines nationalen Datenzugangspunkts (Mobilithek), der standardisierte Mobilitätsdaten bereitstellt, ist ein zentraler Baustein für die technische Interoperabilität und zugleich ein Instrument, um die öffentliche Hand als Datencustodian zu positionieren.

Um die projektbasierten Förderungen zu ergänzen, muss die Politik langfristige Finanzierungsinstrumente etablieren – etwa durch dauerhafte Betriebs- und Infrastrukturförderungen, die über reine Pilot-Budgets hinausgehen. Eine Verankerung von MaaS-Plattformen im kommunalen Nahverkehrs- bzw. Mobilitätsplan schafft Planungssicherheit und ermöglicht die Integration von MaaS-Leistungen in die Daseinsvorsorge-Finanzierung.

Standardisierung ist ein weiteres Schlüsselelement: Die Politik sollte die Entwicklung und Durchsetzung einheitlicher technischer und rechtlicher Standards (APIs, Datenformate, Zertifizierungs- und Prüfverfahren) aktiv fördern, etwa über nationale Koordinationsstellen oder durch die Einbindung europäischer Initiativen (z. B. die Interoperability-Guidelines der MaaS-Alliance).

Ein integraler Bestandteil der öffentlichen Steuerung ist die systematische Bürgerbeteiligung. Städte und Kreise sollten partizipative Verfahren etablieren, um lokale Mobilitätsbedarfe zu ermitteln, Akzeptanzpotenziale zu prüfen und die Akzeptanz von MaaS-Lösungen zu erhöhen. Gleichzeitig ist es wichtig, Push-Maßnahmen (z. B. Parkraumbewirtschaftung, bevorzugte Ladeinfrastruktur für elektrische Mikromobilität) mit den Pull-Angeboten der Plattformen zu koppeln, um den gewünschten Modal-Shift vom privaten Pkw zum Umweltverbund zu unterstützen.

Schließlich sollten Verwaltung und Politik Datenzugang und -nutzung aktiv regulieren: Offenheit für nicht-personalisierte Mobilitätsdaten (z. B. Verkehrs- und Auslastungsdaten) fördert Innovationen, während klare Regeln für die Nutzung von personenbezogenen Daten die Privatsphäre schützen und das Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger stärken.

5 Fazit und Ausblick

MaaS-Plattformen haben das Potenzial, Mobilität komfortabler, nachhaltiger und vernetzter zu gestalten. Doch der Weg vom Pilotprojekt zur flächendeckenden Umsetzung ist anspruchsvoll. Die Analyse zeigt: Technische Innovationen sind notwendig, aber nicht ausreichend. Entscheidend sind Kooperation, ein klarer regulatorischer Rahmen, nachhaltige Geschäftsmodelle und eine konsequente Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzenden.

Nur durch ein abgestimmtes Zusammenspiel von nutzendenzentrierten Plattformstrategien, standardisierter technischer Infrastruktur und stabilen, langfristigen öffentlichen Rahmenbedingungen kann MaaS in Deutschland von isolierten Pilotprojekten zu einem flächendeckenden, nachhaltigen Mobilitätsangebot werden. Plattformbetreibende erhalten damit klare Leitlinien für Produkt- und Geschäftsmodellentwicklung, während Politik und Verwaltung die erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen, um die digitale Mobilitätswende erfolgreich zu steuern.

Die kommenden Jahre – geprägt durch neue Mobilitätsdatengesetze, steigende digitale Erwartungen und die Weiterentwicklung von Standardisierungsinitiativen – bieten die Chance, MaaS aus einzelnen Inselprojekten zu einem integrierten Bestandteil des Mobilitätssystems weiterzuentwickeln. Offen bleibt, ob es gelingt, die bestehenden Strukturen so zu verändern, dass MaaS nicht nur möglich, sondern selbstverständlich wird.

Literaturverzeichnis

Coppola, P., Silvestri, F.& Pastorelli, L. (2025). Mobility as a Service (MaaS) for university communities: Modeling preferences for integrated public transport bundles. Travel Behaviour and Society, Volume 38, https://doi.org/10.1016/j.tbs.2024.100890.

El Mustapha, H., Ozkan, B. & Turetken, O. (2024). Acceptance of Mobility-as-a-Service: Insights from empirical studies on influential factors. Communications in Transportation Research, Volume 4, https://doi.org/10.1016/j.commtr.2024.100119.

Ho, Ch. & Tirachini, A. (2024). Mobility-as-a-Service and the role of multimodality in the sustainability of urban mobility in developing and developed countries. Transport Policy, Volume 145, 161-176. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.10.013.

Horstmannshoff, T. (2022). Mobility-as-a-Service-Plattformen – Berücksichtigung von komplexen Reisendenanforderungen mittels nutzerorientierter Algorithmen. In: Bruhn, M., Hadwich, K. (eds) Smart Services. Forum Dienstleistungsmanagement. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37346-7_19

Jittrapirom, P., Caiati, V., Feneri, A. M. & Schlüter, J. (2024). Acceptance of Mobility-as-a-Service: Insights from empirical studies on traveler preferences. Travel Behaviour and Society, 34, https://doi.org/10.1016/j.tbs.2024.100743

Kamargianni, M.; Li, W.; Matyas, M.; Schäfer, A. (2016): A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport. In: Transportation Research Procedia 14, S. 3294–3303

König, David, Eckhardt, Jenni, Aapaoja, Aki, Sochor, Jana und Marianne Karlsson 2016. Deliverable 3: Business and operator models for MaaS. MAASiFiE project funded by CEDR.

Kriswardhana, W. &Esztergár-Kiss, D. (2024). Segmenting the potential users of MaaS by combining latent class cluster analysis and structural equation modeling. Sustainable Cities and Society, Volume 114, https://doi.org/10.1016/j.scs.2024.105764.

Lopez-Carreiro, I., Monzon, A., Lois, D., & Lopez-Lambas, M. E. (2021). Are travellers willing to adopt MaaS? Exploring attitudinal and personality factors in the case of Madrid, Spain. Travel Behaviour and Society, 25, 246-261.

MaaS Alliance & Endava. (2023). Why payments are the key to moving MaaS forward (Payments-MaaS white paper 2023). MaaS Alliance. https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2023/07/Payments-MaaS_whitepaper_2023.pdf

MaaS Alliance (2017). White Paper: Guidelines & Recommendations to create the foundations for a thriving MaaS Ecosystem. MaaS Alliance, Brussels.

MaaS Alliance. (2021). Interoperability for Mobility, Data Models and API: Building a common, connected, and interoperable ground for the future of mobility. https://maas-alliance.eu/wp-content/uploads/2021/11/20211120-Def-Version-Interoperaability-for-Mobility.-Data-Models-and-API-_-FINAL.pdf

Meloni, I., Musolino, G., Piras F., Rindone, C., Russo, F., Sottile, E. & Vitetta, A. (2024). Mobility as a Service: Insights from pilot studies across different Italian settings. Transportation Engineering, Volume 18, https://doi.org/10.1016/j.treng.2024.100294.

Nikiforiadis, A., Tsavdari, D., Mizaras, V., & Ayfantopoulou, G. (2023). Identifying Barriers and Expectations in MaaS: Users' and Stakeholders' Perspective. Future Transportation, 3(4), 1240-1252.

Open Mobility Foundation. (2022). Using MDS under GDPR. Open Mobility Foundation. https://www.openmobilityfoundation.org/using-mds-under-gdpr/

Schikofsky, J., Dannewald, T., & Kowald, M. (2020). Exploring motivational mechanisms behind the intention to adopt mobility as a service (MaaS): Insights from Germany. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 131, 296-312.

vatemecum.py. (2023). The architecture of Mobility as a Service (MaaS): How AWS modules transform OEM offerings. Medium. https://medium.com/storm-reply/the-architecture-of-mobility-as-a-service-maas-6807704bb017

Wolking, Christina (2025). Multimodale Mobilitätsplattformen für eine Öffentliche Mobilität. Eine akteurszentrierte Analyse sozio-technischer Transformationsprozesse. Münster: Lit-Verlag.

Herausgeber

Dr. Robert Peters
Institut für Innovation und Technik (iit) in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH
Steinplatz 1
10623 Berlin

Zitation

Karrer-Gauß, Katja; Schmuntzsch, Ulrike; Wolking, Christina; Dubbert, Jörg; Pinto, Alexandra; Randhahn, Anette (2026): MaaS-Plattformen – die Nutzendenzentrierung als Erfolgsfaktor? iit-perspektive Nr. 88. Institut für Innovation und Technik (iit), Berlin.

Autor:innen

Dr. Katja Karrer-Gauß
Tel.: +49 (0) 30 310078 5529
E-Mail: karrer-gauss@iit-berlin.de

Dr. Ulrike Schmuntzsch
Tel.: +49 (0) 30 310078 3583
E-Mail: schmuntzsch@iit-berlin.de

Dr. Christina Wolking
Tel.: +49 (0) 511 475583-46
E-Mail: wolking@iit-berlin.de

Jörg Dubbert
Tel.: +49 (0) 30 310078 5594
E-Mail: dubbert@iit-berlin.de

Alexandra Pinto
Tel.: +49 (0) 30 310078 5889
E-Mail: pinto@iit-berlin.de

Anette Randhahn
Tel.: +49 (0) 30 310078 235
E-Mail: randhahn@iit-berlin.de

iit perspektive Nr. 88

November 2026
Layout: Poli Quintana
DOI: 10.23776/2026_31
Bildnachweise: AucArtStudio – stock.adobe.com



DOI: 10.23776/2026_31