

NetLiner goes movA

Integration des On-Demand-Systems NetLiner in die Mobilitätsplattform movA

Dr. Kathrin Driessen, Dipl.-Ing. Jörg Röhlen, Aachen; Dipl.-Inform. Bernd Oswald, Braunschweig

Seit 2015 bietet die Aachener Straßenbahn- und Energieversorgungs-AG (ASEAG) den Aachenern eine innovative Mobilitäts-App an, auf der Bus, Car-, Bike- und eScooter-Sharing vernetzt sind. Seit 2019 trägt sie den Markennamen „movA“. Alle Angebote können über movA gebucht und bezahlt werden. Ziel der ASEAG ist es, alle Mobilitätsdienstleister in der Stadt und der Städte-Region Aachen in movA zu integrieren und somit für alle Bürger und Bürgerinnen zugänglich zu machen. In diesem Jahr ist das On-Demand-Angebot NetLiner der ASEAG in movA so eingebunden wor-

den, dass der NetLiner über movA gebucht und bezahlt werden kann.

Im Folgenden werden die Produkte NetLiner und movA detailliert erläutert, bevor auf die Integration des NetLiners in die Mobilitätsplattform movA eingegangen wird.

Der NetLiner

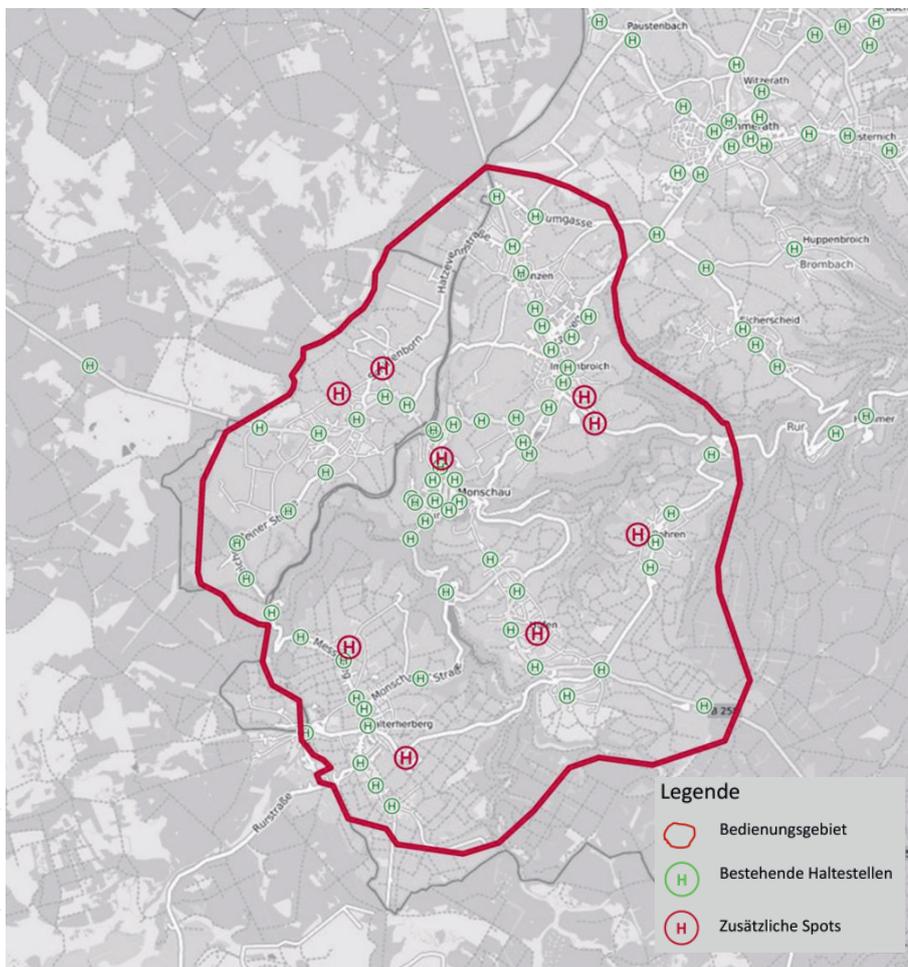
Zur Optimierung des bedarfsorientierten Verkehrs in Aachen entwickelte die ASEAG ein innovatives dynamisches On-Demand-System, den NetLiner. Grundlage

bilden das System cover® (Tourenoptimierung) sowie die App coverCar (Navigation der Busfahrer) der Firma PPS/EDV GmbH aus Braunschweig.

Seit Dezember 2016 betreibt die ASEAG in Monschau den NetLiner. Das Linienangebot innerhalb Monschauen wurde zwischen 8.00 und 12.00 Uhr sowie zwischen 15.00 und 20.00 Uhr durch das On-Demand-System NetLiner ersetzt. Seit August 2020 wurde das Angebot bis 21:00 Uhr und auf den Stadtteil Konzen ausgeweitet. Der NetLiner bedient über 100 km² der Stadt Monschau flächenhaft ohne festen Fahrplan (Abb. 1). Fahrkarten des NetLiners sind in den Tarif des Aachener Verkehrsverbundes (AVV) eingebunden.

Seit 2016 können die Fahrgäste bei cover® ihre Fahrtwünsche per webbasierter NetLiner-App, Internet oder Telefon anmelden. Diese App dient ausschließlich der Buchung des NetLiners und ist nicht mit der Mobilitätsplattform movA verbunden. Die Fahrtwünsche werden in cover® gesammelt und je nach Nachfrage werden unterschiedliche Linienwege (Touren) gebildet, die an keinen festen Fahrplan und keinen festen Linienweg gebunden sind. Momentan sind drei NetLiner-Fahrzeuge im Einsatz. Bei den Fahrzeugen handelt es sich um Mercedes Sprinter, die über je zehn Sitz- und Stehplätze verfügen. Über eine Klapprampe der niederflurigen Fahrzeuge wird die Barrierefreiheit gewährleistet.

Bei Fahrtanfragen über das cover®-System per Smartphone oder Internet muss der Kunde sich einmal registrieren, danach kann er sich immer mit Passwort im Internet oder auf dem Smartphone anmelden. Auch Kunden, die sich nur telefonisch anmelden, müssen sich ebenfalls einmal registrieren. Sie erhalten eine Kundennummer, die sie bei jeder telefonischen Fahrtbuchung nennen müssen. Die Registrierung ist notwendig, um für Smartphone-Nutzer per SMS oder E-Mail Rückmeldungen zur gebuchten Fahrt geben zu können,



Grafik: Open Street map und ASEAG

Abb. 1: Bedienungsbereich des NetLiners in Monschau.



Zur Autorin

Dr. Kathrin Driessen leitet den Fachbereich Produktentwicklung bei dem Aachener Verkehrsunternehmen ASEAG. In ihrer Funktion ist sie zuständig für die Angebotsplanung und für innovative Mobilitätskonzepte, wie movA, On-Demand-Systeme, autonomes Fahren. Durch ihre langjährige Tätigkeit am Institut für Stadtbauwesen und Stadtverkehr der RWTH Aachen kann sie auf fundiertes Fachwissen im Bereich Verkehrs- und Stadtplanung zurückgreifen.



Zum Autor

Dipl.-Ing. Jörg Röhlen ist Geschäftsführer der Better Mobility GmbH, einer Tochter der regio IT GmbH und der ASEAG. Mit seinem Team hat er sich zum Ziel gemacht, öffentliche Mobilität in Städten durch einen einfachen Zugang und innovative Kombi-Tarife attraktiv für jedermann zu gestalten. Hierzu wurde die App „Mobility Broker“ entwickelt.



Zum Autor

Dipl.-Inform. Bernd Oswald ist seit 1987 geschäftsführender Gesellschafter der Firma PPS/EDV GmbH mit Sitz in Braunschweig. Die schwerpunktmäßige Ausrichtung im Bereich der Systementwicklung für Bedarfsverkehre im ÖPNV wurde durch ihn im Jahr 1992 gesetzt. In Aachen sorgt er mit der Software cover der PPS/EDV GmbH für die vollautomatische Tourenplanung des NetLiners.

aber auch um unseriöse Anmeldungen zu vermeiden.

Darüber hinaus ist es möglich, einen Dauerauftrag für Fahrten anzulegen, von denen der Kunde weiß, dass er sie häufig nutzt, wie beispielsweise für den täglichen Weg zur Arbeit. Bis zu einer halben Stunde vor Fahrtantritt können Fahrtwünsche vom Kunden auch wieder storniert werden. Bei der Integration des NetLiners in movA werden diese bestehenden Anforderungen übernommen, so dass der Kunde sich nur einmal für den NetLiner registrieren muss.

Die gewünschten Fahrten der Kunden können innerhalb des definierten NetLiner-Gebiets stattfinden oder aber auch über das Gebiet hinausgehen beziehungsweise von außerhalb wieder hinein. Zur Verknüpfung des NetLiner-Bediensgebietes mit dem Buslinienetz werden, abhängig von der Größe des Gebietes, eine oder mehrere Umstiegshaltestellen definiert. In Monschau gibt es beispielsweise zwei Umstiegshaltestellen zwischen dem NetLiner und Buslinien in Richtung Aachen und Simerath.

Für den Fall, dass die Fahrten über das Bediensgebiet des NetLiners hin-

ausgehen, wird dem Kunden eine Route angegeben, die die Verbindung zum Umsteigepunkt mit dem NetLiner und die Weiterfahrt ab dem Umsteigepunkt mit dem Linienbus enthält. Das gleiche gilt für eine Fahrt in das NetLiner-Bediensgebiet. Dabei wird eine Anschlussicherung am Umsteigepunkt im System eingerechnet. In diesem Fall dient der NetLiner auch als Zu- oder Abbringer zum oder vom festen Liniennetz.

Zur Vermeidung von Parallelfahrten des NetLiners mit dem Linienverkehr wird bei Fahrtanfragen, die über den Linienverkehr abgewickelt werden können, auf diese Linienverbindung verwiesen und der NetLiner kann dann nicht gebucht werden. Die hinterlegte Fahrplanauskunft des regulären Busnetzes liegt als Soll-Fahrplan im System von cover®. Dieses kann bisher nicht auf reale Fahrzeiten reagieren – dafür wurde in Aachen die Integration in die movA App geschaffen. Dort ist der NetLiner mit Echtzeit-Daten des ÖPNV verknüpft.

Die Fahrer des NetLiners erhalten immer aktuell die nächste anzufahrende Haltestelle auf ihr Fahrerhandy. Sie können in der App coverCar über eine Tourenliste

auch die bereits für den Tag gebuchten Fahrten sehen, wobei sich die Tourenliste bei weiteren Buchungen stetig aktualisiert. An den Haltestellen quittiert der Fahrer die Anzahl der ein- und aussteigenden Fahrgäste in coverCar. Falls ein Fahrgast nicht erscheint, löscht er diesen Fahrtwunsch, indem er negativ quittiert. Dann wird automatisch die Zielhaltestelle dieses Fahrgastes aus der geplanten Tour genommen. Falls kein anderer Fahrgast dieser Tour die gleiche Zielhaltestelle hat, wird diese Haltestelle aus der Tour entfernt und somit direkt die Route des NetLiners optimiert. Dieser Prozess wird von coverCar und cover® automatisch durchgeführt.

Ziel der Einführung des NetLiners in Monschau war eine Effizienzsteigerung des ÖPNV zu Zeiten, in denen die regulären Buslinien innerhalb Monschaus nicht stark oder nur sehr schwach besetzt waren. Auf einer Linie konnte die Gefäßgröße verkleinert werden (vom Standardbus auf einen Kleinbus für maximal 20 Fahrgäste). Diese flexible und individuelle Form des ÖPNV hat die Nachfrage in Monschau im ÖPNV um 25 Prozent erhöht.

Seit der Umsetzung in Monschau gehört das On-Demand-System NetLiner fest zum ÖPNV-Portfolio der ASEAG und wurde bereits in einem weiteren Gebiet, dem Aachener Süden umgesetzt. Geplant sind für 2021 zwei weitere Gebiete, eins in Aachen-Laurensberg und eins in der Gemeinde Roetgen.

Mobilitätsplattform movA

Die Mobilitätsplattform movA fokussiert und vernetzt vor allem regionale Mobilitätsangebote der Stadt und Städte-Region Aachen. Sie unterscheidet sich von klassischen Auskunftsdiensten im Markt, indem angezeigte Angebote sofort gebucht und über die Plattform abgerechnet werden können. Der Kunde muss sich nicht bei verschiedenen Mobilitätsanbietern anmelden, eine Registrierung mit der Hinterlegung der gewünschten Zahlungsmethode reicht aus, um alle Mobilitätsdienstleistungen nutzen zu können. Lediglich beim Car-Sharing muss der Kunde seinen Führerschein validieren. MovA trägt somit maßgeblich dazu bei, Nutzungshürden zu verringern und den Zugang zum ÖPNV und anderen multimodalen Mobilitätsangeboten durch eine Bündelung zu erleichtern. Die movA-App gibt es sowohl als Web-App als auch als native App für Android und iOS. Somit ist sie für jeden zugänglich.

Grafik: ASEAG

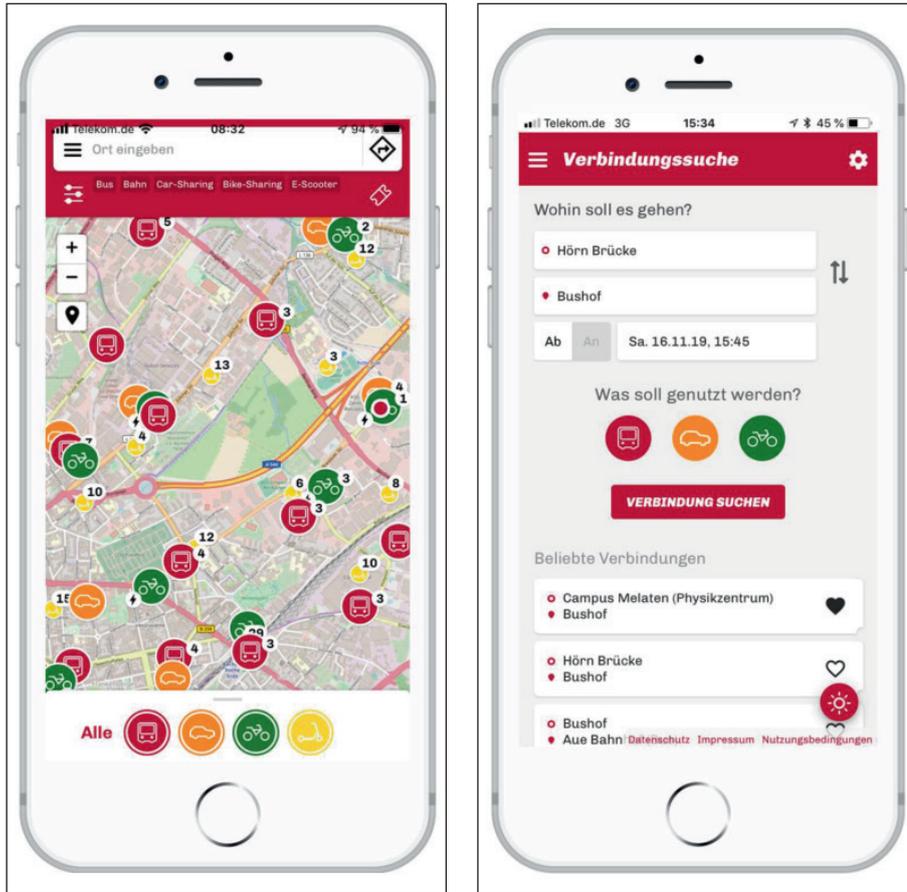


Abb. 2: Kartenansicht und Verbindungssuche in movA.

Neben den allgemein zugänglichen Mobilitätsdienstleistungen organisiert movA die betriebliche Mobilität für mehrere Aachener Unternehmen. Sie managt den dienstlichen Fuhrpark und stellt E-Bikes und E-Scooter für Dienstfahrten zur Verfügung. Abgerechnet wird hier mit dem Unternehmen und nicht mit einzelnen Personen. Das jeweilige Unternehmen erhält eine monatliche Gesamtrechnung über alle Fahrten, die differenziert nach Kostenstellen dargestellt sind. Für die Stadtverwaltung Aachen organisiert movA die dienstliche Mobilität seit 2017. Wenn die städtischen Mitarbeiter privat mit movA unterwegs sein wollen, können sie einfach und flexibel über einen Button zu ihrem privaten Account wechseln.

Die Software hinter movA heißt „Mobility Broker“, ist eine multimodale Vernetzungsplattform und kommt von der Better Mobility, einem jungen Unternehmen aus Aachen. Die Vision: Heute Bus, morgen Leihrad oder Scooter und übermorgen Car-Sharing beziehungsweise On-Demand. Oder alles in Kombination? Komfortabel gebündelt in nur einer App können Bürgerinnen und Bürger passende Mobilitäts-Angebote suchen, digital buchen und auch gleich bezahlen. Der Mobility Broker ist eine White-Label App und kann maßgeschneidert nach den Wünschen der Kunden gestaltet werden.

Die Software wurde zusammen von der regio iT (einem kommunalen Aachener IT-Dienstleister) und der ASEAG in den vergangenen Jahren entwickelt. Im Jahr 2019 wurde das Produkt dann in die eigene Gesellschaft Better Mobility ausgegründet. Diese vertreibt die App seitdem deutsch-

Die Auskunft für den ÖPNV erfolgt in Echtzeit, Abweichungen vom Soll-Fahrplan werden direkt angezeigt. Ebenso werden die aktuellen Verfügbarkeiten der Sharing-Angebote angezeigt. Bis hin zu den aktuellen Ladezuständen der E-Bikes und E-Scooter. Der Kunde kann wählen, ob er nur ein Verkehrsmittel nutzen möchte oder ob er für eine Verbindung mehrere

Alternativen bis hin zu multimodalen Verbindungen angezeigt bekommen möchte. Die jeweils vorgeschlagenen möglichen Verbindungen können über verschiedene Parameter wie Reisedauer oder Preis verglichen werden. ÖPNV-Tickets können entweder über die Verbindungsauskunft, den Ticketshop oder direkt an den Haltestellen auf der Karte gekauft werden.

ANZEIGE

PPS/EDV
Planung
Programmierung
Schulung GmbH

IT-Trans 2020
dm-arena P16

...lieber doch von Tür zu Tür?
Buchungs- und Dispositionssystem für Land und Stadt

- Buchungen sowohl via App als auch telefonisch
- automatische Fahrtwunschbündelung
- sowohl haustür- als auch haltestellenbasiert
- intermodale Buchungsplattform - vollständige Integration von Linienfahrplänen

www.pps-edv.de

landweit an Verkehrsunternehmen und Stadtwerke – denn diese fungieren als Betreiber der App in der Öffentlichkeit.

Integration NetLiner in movA

Mit der Integration des On-Demand-Systems NetLiner in die Mobilitätsplattform movA ist der ASEAG ein weiterer wesentlicher Schritt zur Bündelung der Mobilitätsangebote in Aachen gelungen. Zum einen wurde der NetLiner in die Echtzeitauskunft integriert, so dass die Verknüpfung des NetLiners mit dem regulären Busnetz zu den realen Fahrzeiten (Ist-Fahrplan) erfolgt. Zum anderen können die Fahrgäste den NetLiner bequem über die movA-App bezahlen. Als Zahlungsmethode können Kreditkarte und Sepa-Lastschrift hinterlegt werden. 2021 werden PayPal, GooglePay und ApplePay als weitere Möglichkeiten folgen. Über movA erfolgt also nun die Auskunft, Buchung und die Bezahlung des NetLiners. Für den Kunden wird Mobilität noch einfacher und flexibler. In der movA App kann der Fahrgast sich die Route des NetLiners auf der Karte ansehen. Für den jeweiligen Fahrtwunsch werden mehrere Verbindungsoptionen vorgeschlagen, aus denen der Kunde den für sich bestgeeigneten auswählen kann.

Spätestens ab Januar 2021 wird der NetLiner in Monschau ausschließlich über movA buchbar sein. Momentan steht neben der movA-App auch noch die NetLiner-App zur Verfügung. In neuen Gebieten wird der NetLiner ausschließlich über die movA-App buchbar sein.

Ausblick

In der Stadt Aachen und in der Städteregion Aachen wird es ab 2021 jeweils ein weiteres NetLiner-Gebiet geben. Aachen mit dem Stadtteil Laurensberg und die Gemeinde Roetgen sind Sieger beim Lan-

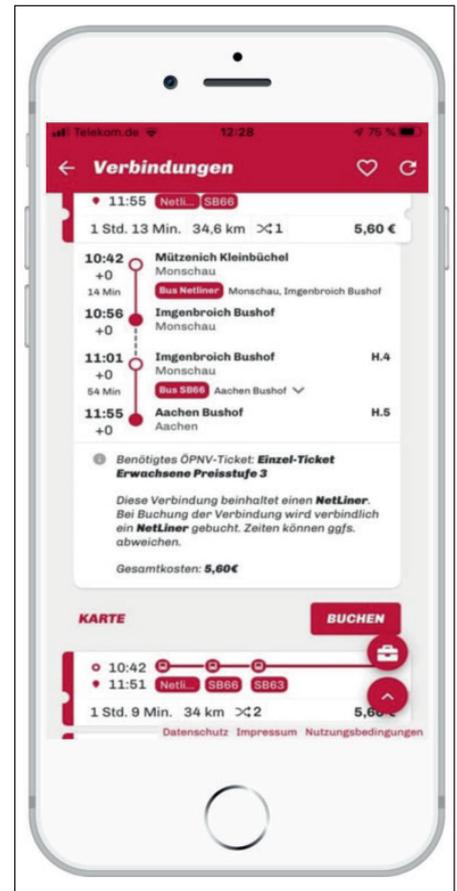
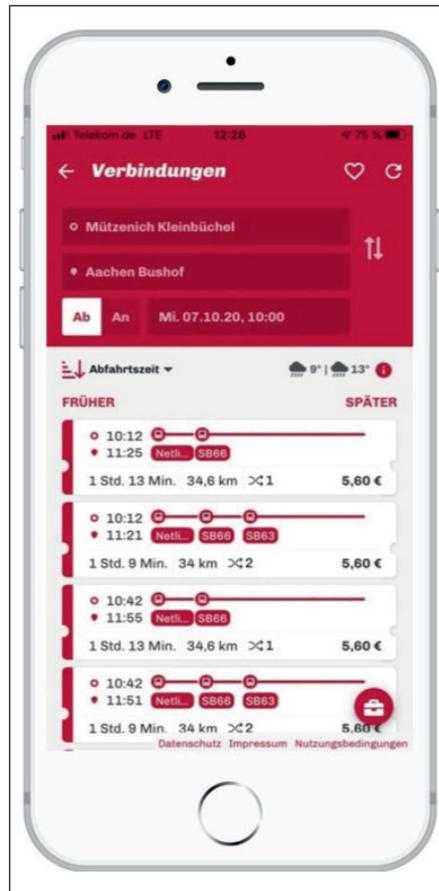


Abb. 3: Buchung des NetLiners in movA.

Grafik: ASEAG

deswettbewerb „Mobil.NRW – Modellvorhaben innovativer ÖPNV im ländlichen Raum“. In diesen beiden Gebieten wird der NetLiner eingeführt und direkt über movA buchbar und bezahlbar sein.

Zur Umsetzung des NetLiners in diesen Gebieten wird das Taxi mit in das System des NetLiners integriert. Bei sehr geringer Nachfrage oder bei einer Nachfrage die über der Kapazität der eingesetzten Kleinbusse liegt, wird das Taxi das On-Demand-Angebot ergänzen. In diesem Zusammenhang soll das Angebot des Anrufinientaxis (ALT) ebenfalls in movA

eingebunden werden. In Regionen mit Fahrradverleihsystem ist auch eine Kombination von NetLiner und Fahrrad möglich. Hier würde der Kunde beispielsweise für die Weiterfahrt nach dem NetLiner direkt ein Fahrrad an der entsprechenden Station oder Bushaltestelle buchen.

Ziel von movA ist es, über alle Mobilitätsdienstleistungen in Aachen und der Region zu informieren, diese buchbar und über movA bezahlbar zu machen. Für die Aachener Bürgerinnen und Bürger soll Mobilität so einfach, individuell und flexibel wie möglich sein.

Zusammenfassung/Summary

NetLiner goes movA

Das On-Demand-System NetLiner der ASEAG wurde in die multimodale Mobilitätsplattform movA integriert. Kunden können über movA den NetLiner im jeweiligen NetLiner-Gebiet buchen und direkt bezahlen. Über movA kann auch eine Kombination einer Buslinie mit dem NetLiner als Zu- beziehungsweise Abbringer gebucht und bezahlt werden. So wird eine Anschlussicherung des NetLiners an das Liniennetz gewährleistet. Vorteil der movA App ist, dass der Kunde alles in einem Blick hat. Er meldet sich einmal an und kann dann seine individuelle Mobilität mit ÖPNV, NetLiner, Car-, Bike- und E-Scooter planen, buchen und bezahlen, alles in movA.

NetLiner goes movA

The on-demand system NetLiner from ASEAG is now part of the multimodal mobility platform movA. Customers can book the NetLiner in the NetLiner area via movA and pay directly. A combination of a bus line with the NetLiner can also be booked and paid via movA. This ensures that the NetLiner is connected to the line network. The advantage of the movA app is that the customer has everything at a glance. He registers once and can then plan, book and pay for his individual mobility with public transport, NetLiner, car, bike and e-scooters, all in movA.