



# THE CCH REPORT

MOBILITY AS A SERVICE

MOBILITÄTSCLUSTER  
03/2023 [www.acstyria.at](http://www.acstyria.at)

# ETH HC RFR TRO



```
*****  
* author : Artificial intelligence  
* business  
* email : <mailto:eth@eth.com> / computer graphics / CSDevelopers  
* ***** /  
#include <stdio.h>  
int main()  
{  
    int i;  
    printf("Dec\tOct\tHex\n");  
    printf("-----\n");  
    for(i=0; i<=15; i++)  
    {  
        printf("%d\t\t%o\t\t%X\n", i, i, i);  
        printf("digital transformation 0;\n");  
    }  
}
```



# INHALT

WAS UND WO

## 06

### Trends und Entwicklungen

Wie verändert sich die Mobilität von morgen und welche Perspektiven ergeben sich für neue Entwicklungen und Services?



## 09

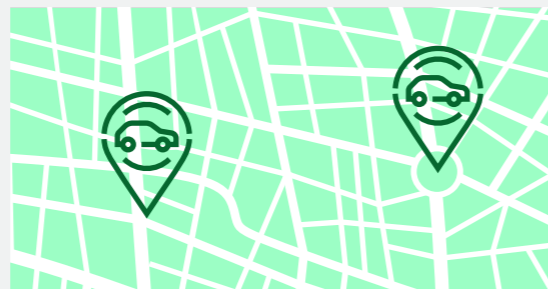
### Gamechanger

Wir haben die neuen Player der Branche nach ihren Zukunftsvisionen und Erfolgsvisionen gefragt.

## 28

### Kompetenzlandkarte Mobilitäts-Services

Erfolg braucht Kompetenzen: Wie Sie sich und Ihr Personal in diesem dynamischen Umfeld weiterbilden können.



## 30

### Schulungen und Seminare

Erfolg braucht Kompetenzen: Wie Sie sich und Ihr Personal in diesem dynamischen Umfeld weiterbilden können.

## 33 Events

Welche Messen und Kongresse stehen zur Vernetzung auf internationalen Märkten zur Verfügung

Die hier veröffentlichten Artikel wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Für ihre Inhalte sind die dafür genannten Unternehmen bzw. AutorInnen verantwortlich. Der ACStyria Mobilitätscluster nimmt auf die Inhalte keinen Einfluss und übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der bereitgestellten Inhalte.



# AC STYRIA

# VORWORT

### Liebe Leserinnen und Leser,

in einer Welt, die sich ständig weiterentwickelt, erfährt die Art und Weise, wie wir uns fortbewegen und unsere Transportmittel nutzen, einen beispiellosen Wandel. Die rasante Entwicklung der Technologie, insbesondere der Einsatz von Artificial Intelligence und Machine Learning, gestaltet eine aufregende Zukunft der Mobilität. Mobility as a Service (MaaS), Sharing Mobility und Multi- bzw. Hypermodale Mobilität sind die Schlagwörter, die unsere heutige Mobilitätslandschaft definieren. Diese Konzepte revolutionieren nicht nur die Art und Weise, wie wir uns bewegen, sondern auch die Art, wie wir Städte gestalten und unser Leben organisieren.

In dieser Ausgabe unseres Magazins laden wir Sie ein, auf eine Entdeckungsreise zu gehen. Wir werden die Fortschritte und Innovationen erkunden, die bereits im Einsatz sind. Die neuesten Entwicklungen, Trends und Innovationen in diesen Bereichen beleuchten und wie

sie unseren Alltag, unsere Städte und unsere Umwelt prägen. Von umweltfreundlichen Carsharing-Lösungen bis hin zu integrierten Mobilitätsplattformen, die unser Reiseerlebnis revolutionieren, gibt es viel zu entdecken. Wir hoffen, dass Sie von den Einblicken, Informationen und Ideen, die wir in dieser Ausgabe präsentieren, inspiriert werden. Möge diese Ausgabe unser Verständnis von Mobilität erweitern und dazu beitragen, eine nachhaltige, innovative und vernetzte Zukunft der Fortbewegung zu gestalten.

Wir laden Sie ein, gemeinsam mit uns die Entwicklungen und Veränderungen in der Welt der Mobilitäts-Services zu erkunden. Vielen Dank, dass Sie unser Magazin lesen, und wir hoffen, dass Sie die kommenden Seiten genießen werden.

Ihr Thomas Krenn



## TRENDS UND ENTWICKLUNGEN

involve all stakeholders in the conversation and foster best-practice sharing, it's crucial to ensure that MaaS services cater to the diverse needs of society. Technological advancement should not come at the cost of leaving certain groups behind.

The city of Cascais, Portugal, has recently implemented the innovative CHILDFY project, funded by EIT Urban Mobility. The CHILDFY project has been designed to specifically address the needs of students and young children, ensuring that their trips to and from school and other destinations are as safe and comfortable as possible. The project is centred around mobility-as-a-service (MaaS), which involves the creation of an app, where parents can combine and offer transport with other parents for their children, ensuring they get to school efficiently and safely. Through the CHILDFY platform, users can access information on the various transport options available, such as public transport, shared mobility, and on-demand services. The app promotes car sharing between parents of the same school, having several mechanisms to ensure the safety of students, Like verifying all parents' data before allowing access to the app.

In the broader context, the transformative impact of MaaS is mirrored by its potential to alleviate some of our most pressing urban challenges. By reducing traffic congestion, curbing emissions, and promoting sustainable transport choices, MaaS emerges as a key player in the battle against climate change and the pursuit of cleaner, greener cities.

Despite a free public bus system, citizens of Akureyri in Iceland prefer to travel by private car. The city is seeking to enhance intermodality between the public buses and micromobility solutions to promote modal shift to more sustainable transport. EIT Urban Mobility hosted a competition under the umbrella programme RAPTOR, and selected the SME Instant System that will pilot its MaaS platform to provide users the best journey combinations of public transport, personal bike and shared mobility. Information on the CO<sub>2</sub> emissions on these journeys compared to use of a car will work to incentivise users.

As we step into this future, it is fundamental to continue empowering cities and regions to collaborate on MaaS solutions that transcend borders and foster cross-border partnerships, ultimately weaving a tapestry of connected urban hubs. As we look ahead, the future of urban mobility takes shape, where seamless, integrated, and sustainable transportation options will redefine how we experience our urban landscapes.

[www.eiturbanmobility.eu](http://www.eiturbanmobility.eu)  
central@eiturbanmobility.eu



# Unlocking Tomorrow's Urban Mobility: A Glimpse into the Future of Mobility as a Service



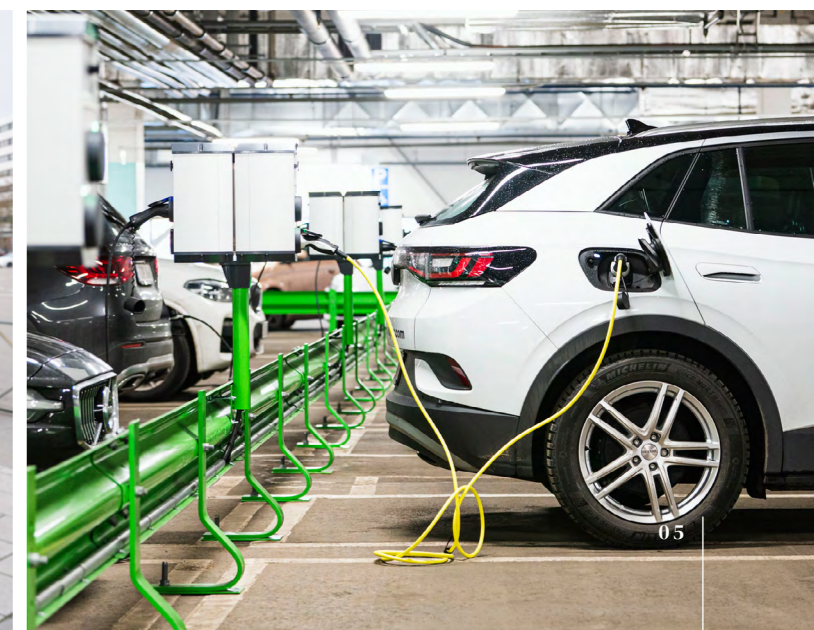
**Judith O'Meara,**  
EIT Urban Mobility,  
an initiative of the  
European Institute of  
Innovation & Technology,  
a body of the EU

At the heart of urban transformation lies a concept that promises to revolutionize the way we navigate cities: Mobility as a Service (MaaS). With an estimated global market value projected to reach 451 billion U.S. dollars by 2030, MaaS presents a future where seamless, sustainable, and integrated transportation options will transform urban living. As we embark on this journey towards a more connected tomorrow, the European Union's regulatory framework and collaborative efforts, as exemplified by EIT Urban Mobility, will play a pivotal role in shaping the destiny of urban transportation.

The vision of MaaS transcends geographical boundaries and resonates across various urban areas in Europe, even as mobility challenges unique to specific cities continue to arise. Germany's commitment to fostering innovative mobility solutions is evident through the remarkable success of MaaS initiatives. One exemplary case is the city of Munich, where the MaaS platform combines various modes of transportation, including buses, trains, trams, and shared bicycles, into a seamless and integrated experience. Commuters can effortlessly plan, book, and pay for their journeys using a single digital platform.

This vision became a reality through open data sharing, a concept that the European Union champions. By mandating transport service providers to share data with MaaS platforms, the EU paved the way for personalized travel experiences, where users are empowered with information and choices that were once inconceivable.

However, as we move towards a future of connected mobility, certain challenges must be acknowledged. The need to ensure inclusivity and equity in MaaS access is paramount. Just as EIT Urban Mobility's initiatives aim to



# Innovative Bewertung intermodaler Güterverkehre

## Eine Simulation für die Verlagerung von der Straße auf die Schiene

Erst im August 2023 hat Siemens Mobility gemeinsam mit der ÖBB Infrastruktur AG den ersten österreichischen ETCS 2 Streckenabschnitt zwischen Vöcklabruck und Linz in Betrieb genommen. Obwohl der Öffentlichkeit dieses neue, digitale und europaweit standardisierte Zugsicherungssystem weitgehend unbekannt ist, ist dessen Umsetzung ein wesentlicher Schritt zur Erhöhung der Kapazität des bestehenden Schienennetzes. Dies trägt nicht nur zur Verbesserung der Qualität des Personenverkehrs bei, sondern hilft auch bei der Erreichung der europaweiten Ziele zur Steigerung des Anteils der Schienengüterverkehre.

Digitale Innovationen können allerdings nicht nur direkt bei der Durchführung des Schienengüterverkehrs helfen, sondern auch vorab bei dessen komplexer Planung unterstützen. Für die Nutzer industrieller Güterverkehre, also die produzierende Industrie, kann die Entscheidung, Verkehre zu verlagern, in der Regel starke Auswirkungen auf den Betrieb und die Logistikkosten haben. Verspätungen sind im Schienenverkehr beispielsweise üblicher als im Straßenverkehr. Transporte dauern länger und sind mit zusätzlichen Umschlagaktivitäten verbunden. Die Mehrzahl an involvierten Parteien erfordert

einen erhöhten Planungsaufwand. Im Gegenzug stehen in der Regel günstigere Hauptläufe auf der Schiene und reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Für Betriebe, die mit dem Gedanken der Verlagerung spielen, gilt es, all diese Faktoren mittels techno-ökonomischen Indikatoren zu operationalisieren, sprich messbar zu machen, und gegenüberzustellen. Dies ist oft nicht einfach möglich, da den Unternehmen Daten, Informationen und Wissen sowie interne Ressourcen zu den Abläufen im Schienengüterverkehr fehlen.

Im Zuge eines vom Land Steiermark finanzierten Forschungsprojektes (<https://logistics.unileoben.ac.at/GreenLogistics/>) wurde deshalb vom Lehrstuhl Industrielogistik der Montanuniversität Leoben eine ereignisdiskrete Simulation entwickelt, mit der die Auswirkungen der Verlagerung von Straßenverkehren auf den kombinierten Verkehr für Industriebetriebe bewertet werden können. In die Simulation werden einerseits Primärdaten von Unternehmen und Schienengüterverkehrsanbietern eingebunden und andererseits Sekundärdaten, beispielsweise Durchschnittswerte für die Emissionen, die während dem Umschlag von Ladeeinheiten entstehen, hinterlegt. Kosten für Vorlauf, Umschlag, Hauptlauf, Ladeeinheiten, Kapitalbindung, Verspätungen und organisatorische Mehraufwände werden dabei je nach Datenverfügbarkeit modelliert, um eine möglichst umfassende Kostenbewertung zu ermöglichen. Die Quantifizierung der entstandenen Treibhausgasemissionen ermöglicht im Anschluss eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten, eine effektive Größe für die Auswahl von Dekarbonisierungsmaßnahmen. Mit der Simulation können somit effizient verschiedene Verlagerungsszenarien evaluiert und jene mit negativen Vermeidungskosten identifiziert werden. Sind die kalkulierten Kosten am Ende des Simulationsdurchlaufs negativ, ist die Verlagerung auf die Schiene ökonomisch und ökologisch vorteilhaft.

Die Simulation wurde anhand eines Fallbeispiels aus der Industrie umfassend validiert. In der exemplarischen Anwendung wurden drei Szenarien simuliert, in denen die Verlagerung der inner-europäischen Transporte jeweils unterschiedlicher Güterklassen bewertet wurden. Dass sich die Kostenvorteile der Schiene vor allem bei wenig schwankenden Bedarfen bemerkbar machen, war dabei wenig überraschend. Erstaunlich war, dass keines der durchgespielten Szenarien in Summe positive Vermeidungskosten aufzeigte. Genauer betrachtet zeigte sich, dass zwar einzelne Güter – vor allem bei kleinen, häufigen Sendungen – auf der Schiene Mehrkosten gegenüber der Straße verursachen, diese aber von Einsparungen bei Gütern in größeren Sendungen und mit weniger volatilen Bedarfen kompensiert wurden. Für die simulierten Verkehre wurden hierbei Realdaten von angebotenen Schienengüterverkehren verwendet.

## Vita



### Dipl.-Ing. Philipp Miklautsch

ist Universitätsassistent und Doktorand am Lehrstuhl Industrielogistik der Montanuniversität Leoben. In seiner Forschung, Lehre und Projektarbeit beschäftigt er sich mit der Dekarbonisierung des industriellen Güterverkehrs sowie der Anwendung digitaler Technologien in der Industrielogistik. Als Gastforscher an der Chiang Mai University in Thailand sowie der Universität Stellenbosch in Südafrika versucht er, weltweit zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Güterverkehrs beizutragen.



### Priv.-Doz. Dr. Manuel Woschank, MSc

ist Wirtschaftsingenieur mit der Lehrbefugnis (Habilitation) im Fach Industriebetriebslehre. Er ist stellvertretender Leiter des Lehrstuhls Industrielogistik der Montanuniversität Leoben, Vortragender und Leiter von internationalen Forschungsprojekten.





# regioMOBIL –



## Mobilität der Zukunft in der Südweststeiermark

**On-Demand flächendeckend und attraktiv das öffentliche Verkehrsangebot der Südweststeiermark ergänzen**

Das eigene Auto bleibt zuhause, und trotzdem ist man flexibel und öffentlich in der Region unterwegs? In der Südweststeiermark ist das kein Widerspruch! Durch die gelungene Kombination von alltags- und touristischen On-Demand Verkehrslösungen gibt es in der Südweststeiermark ein Vorzeigeprojekt, welches österreichweit Beachtung findet und die Bahn- und Busangebote optimal ergänzt.

### Herausforderung Mobilität im ländlichen Raum

Während in den Städten die Mobilitätswende bereits begonnen hat, werden ländliche Regionen immer abhängiger vom eigenen Pkw. Der öffentliche Verkehr (ÖV) zieht sich zurück und ÖV-Angebote an Wochenenden oder außerhalb der Schulzeiten sind rar gesät und nur mühevoll mit Umsteigen und langen Wartezeiten zu überwinden.

Mit dieser Problemstellung war auch die Südweststeiermark konfrontiert. Die Region besteht aus 44 Ge-

meinden, neben den zentralen Regionen rund um die Bezirkshauptstädte Leibnitz und Deutschlandsberg dominieren periphere Lagen, im südlichen Hügelland und im westlichen Bergland, das Regionsbild. Diese Teilregionen haben einerseits zwar an Bevölkerung verloren, andererseits haben sich aber gerade dort in den letzten Jahrzehnten sehr eigenständige und nachhaltige Wirtschaftszweige entwickelt, deren Einzugsbereich weit über die Steiermark hinaus reicht (Südsteiermark und Schilcherland).

Image by Hands off my tags! Michael Gaida from Pixabay (<https://pixabay.com/users/652234-652234>)

Bei der Forschung zur Anwendung kombinierter Verkehre ist das letzte Wort sicherlich noch nicht gesprochen. Die bisherigen Erkenntnisse deuten jedoch darauf hin, dass in vielen Fällen eine Verlagerung von industriellen Güterverkehren auf die Schiene wirtschaftlich sinnvoll sein kann, jedoch noch einige Hürden zu überwinden sind. Um auf Makroebene eine signifikante Senkung von Emissionen zu erreichen, gilt es jedoch noch einige Hürden zu überwinden. Die aktuellen Investitionen und Entwicklungen rund um die Infrastruktur machen allerdings Hoffnung, dass heute noch bestehende Engpässe in Zukunft beseitigt sein werden. Der vermehrte Einsatz innovativer Technologien in Planung, Organisation und Durchführung der Verkehre propagiert verringerte Kosten und Effizienzsteigerungen. Und die Verbreitung aktueller Forschungsergebnisse über Medien wie diese lässt auf evidenzbasierte Entscheidungen aller Akteure im Verkehrssystem hoffen.



### Information

Montanuniversität Leoben  
Lehrstuhl Industrielogistik  
Priv.-Doz. Dr. Manuel Woschank, MSc  
[manuel.woschank@unileoben.ac.at](mailto:manuel.woschank@unileoben.ac.at)

<https://logistics.unileoben.ac.at/GreenLogistics/>  
<https://industrielogistik.unileoben.ac.at/lehrstuhl/strategiefelder-und-arbeitsbereiche/green-logistics>



**Insgesamt wurden im Jahr 2022 75.120 Fahrgäste über das System regioMOBIL transportiert, wobei 37.179 davon Alltagsfahrten und 37.941 Tourismusfahrten in Anspruch nahmen. All diese Passagiere wurden dabei über die Mobilitätszentrale von regioMOBIL, welche von der GKB betreut wird, abgewickelt und von regionalen Verkehrsunternehmen befördert.**



© FOTO MUR

## Doris Hahn – Leitung Regionalmobilität, GKB

studierte Energy- and Transport Management an der FH Joanneum in Kapfenberg und beschäftigte sich bereits im Zuge ihrer Masterarbeit mit Mikro-ÖV Angeboten. Nach Abschluss des Studiums wurde sie Projektleiterin bei der ISTmobil GmbH und war maßgeblich am Aufbau und der Entwicklung von Mikro-ÖV Systemen österreichweit tätig.

Seit 2020 ist sie bei der GKB für die Entwicklung und Umsetzung von gesamtheitlichen On-Demand-Mobilitätslösungen tätig und hat diese ersten Schritte erfolgreich im Unternehmen als weitere Säule neben Bus-, Bahn- und Gütermobilität etabliert.



## Joachim Schnabel, Regionsvorsitzender Südweststeiermark

ist Bürgermeister der Gemeinde Lang und seit 2019 Nationalratsabgeordneter. Derzeit ist er im Nationalrat Sprecher der ÖVP für Forschung, Innovation und Wasserstoff und leidenschaftlicher Kämpfer für regionale Mobilität.

## GAMECHANGER

Konventionelle Verkehrslösungen sind aufgrund der geringen und räumlich ungleichmäßigen Verteilung der Nachfrage in solchen peripheren Streusiedlungen nicht länger zukunftsfähig umsetzbar. Hier können nur On-Demand-Verkehre, angepasst und direkt vor Ort, die räumlichen und zeitlichen Lücken im Mobilitätsangebot mit Kleinbussen schließen. Die Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH (GKB) ist der Mobilitätsdienstleister der Weststeiermark. Unter Berücksichtigung obiger Ausgangslage entschied sich die GKB gemeinsam mit dem Regionalmanagement Südweststeiermark im Bereich Regionalmobilität zu investieren und Lösungen abseits der konventionellen Verkehrslösungen anzubieten und zu entwickeln.

Mit Start von regioMOBIL gelang es im Juli 2020 erfolgreich eine innovative Verknüpfung von Öffentlichem Verkehr und On-Demand-Mobilität zu etablieren, die den unterschiedlichen Ansprüchen der Region gerecht wird.

### Das Konzept hinter regioMOBIL ist viel mehr als nur Personen von A nach B zu bringen!

Anders als im klassischen Mikro-ÖV, bei dem es um eine Basisversorgung für begrenzte Zielgruppen geht, entschied sich die Region Südweststeiermark bewusst für die Umsetzung einer ganzheitlichen Mobilitätslösung. Die Konzepte von ÖV und On-Demand-Verkehr wurden zusammengeführt, Freizeit und Alltagsmobilität werden gemeinsam abgewickelt und so die Vorteile unterschiedlicher Systeme kombiniert. regioMOBIL bietet damit ein österreichweit einzigartiges Dual-Angebot für Freizeit- und Alltagsmobilität und integriert dabei auch die Angebote des Verkehrsverbundes Steiermark. Der linien- und fahrplanunabhängige Verkehr wird über eine digitale Plattform bei der GKB organisiert und alle Mobilitätsangebote gesamthaft beauskunftet.

Als First- and Last Mile Lösung bietet regioMOBIL den Kunden zu sozial gestützten Tarifen Ergänzungsangebote zum ÖV in der Alltagsmobilität. Unter dem Namen WEINMOBIL Südsteiermark schafft regioMOBIL darüber hinaus eine touristische Mobilitätslösung und verbindet Buschenschänke & Beherbergungsbetriebe.

Zudem knüpft regioMOBIL durch die Einbindung der Verkehrsauskunft Österreich (VAO) auch an Angebote des ÖV an. Hier geht regioMOBIL einen Schritt weiter und ermöglicht die Durchbuchung der Tickets (Kombination von ÖV Ticket und regioMOBIL Ticket). Einerseits kann regioMOBIL direkt bei der Zugbegleiter\*in der GKB bestellt und bezahlt werden und andererseits können Tickets des Steirischen Verkehrsverbundes (VSTG) direkt über die regioMOBIL Online-Buchung erworben werden.



regioMOBIL soll das Mobilitätsbedürfnis des Einzelnen je nach Bedarf erfüllen - verlässlich, ökologisch und vor allem bezahlbar. Das Sammeltaxi soll keinesfalls als Nischenprodukt für einzelne Zielgruppen wahrgenommen werden, sondern alle Nutzergruppen ansprechen.

### On-Demand Mobilität auf eine neue Stufe heben und flächendeckend in das Gesamtangebot integrieren

Die Herausforderung für regioMOBIL bestand in der Bereitstellung eines digitalen Buchungssystems, das neben den unterschiedlichen Anforderungen aus Alltags- und Freizeitbereich auch den ÖV bestmöglich integriert. Neben den herkömmlichen digitalen Mikro-ÖV Buchungsmöglichkeiten (online und telefonisch) wurden daher auch Zugänge des ÖV eingebunden. Personenkassen und Zugbegleiter\*innen der GKB werden an das System angebunden, ohne dass hierfür zusätzliche Geräte oder Softwarelösungen eingesetzt werden. Parallel dazu muss auch die Herausforderung gelöst werden, ein gemeinsames digitales ÖV-Buchungssystem für Mikro-ÖV und ÖV zu schaffen.

Das On-Demand Angebot stellt somit keine Stand-Alone Lösung dar, sondern ist in die Mobilitätsangebote der GKB integriert: regioMOBIL kann nicht nur direkt bei der GKB-Zugbegleiter\*in gebucht werden, sondern bei der telefonischen Buchung in der GKB-Mobilitätszentrale erfolgt die Beratung zu öffentlichen Verkehrsangeboten und Vermittlung der Sammeltaxis für Alltag und Tourismus. Damit wird eine umfassende Mobilitätsberatung über sämtliche Angebote der GKB und der Region Südweststeiermark gewährleistet und ermöglicht. Diese gelungene Verbindung wird auch über die Grenzen der Region hinaus wahrgenommen. Das Projekt ist ein Best Practice Beispiel für ganz Österreich und wurde unter anderem beim vorjährigen österreichischen Tourismusmobilitätstag in Neusiedl am See im Burgenland vorgestellt. Auch weitere Bundesländer zeigen Interesse. In der Steiermark wurde regioMOBIL im September 2022 als Vorzeigeprojekt durch den VCÖ, den Verkehrsclub Österreich, ausgezeichnet.



## Über die Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH

Die GKB ist das bedeutendste Verkehrsdienstleistungsunternehmen der Weststeiermark und betreibt dort erfolgreich Bus- und Bahnlinien. Mit ihren Tochterfirmen ist die GKB europaweit im Eisenbahngüterverkehr tätig. Das Unternehmen mit Sitz in Graz konnte 2020 sein 160-jähriges Bestehen feiern. Parallel dazu wurden 2020 erste Schritte im Bereich Regionalmobilität gesetzt. Seitdem etabliert sich die GKB als innovativer und ganzheitlicher Betreiber von On-Demand-Mobilitätslösungen in der Steiermark. Neben regioMOBIL in der Südweststeiermark, wurde das Erfolgsmodell nun auch in der Oststeiermark und in Kärnten erfolgreich umgesetzt.



## Über die Regionalmanagement Südweststeiermark GmbH

Die Regionalmanagement Südweststeiermark GmbH ist der Netzwerkknoten und die Entwicklungsagentur für eine integrierte nachhaltige Regionalentwicklung in der Südweststeiermark (Leibnitz und Deutschlandsberg). Neben der hauptverantwortlichen Abwicklung des Steiermärkischen Landes- und Regionalentwicklungsgesetzes in der Region, sind unter dem Dach der GmbH auch der Naturpark Südsteiermark und zwei LEADER Aktionsgruppen vereint. Die RMSW GmbH zählt somit zu den am breitesten aufgestellten Regionalentwicklungsinstitutionen in Österreich.

# Greencent

Greencent ist ein Treuesystem der neuen Generation in Form einer App, die die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Aktivitäten von Einzelpersonen misst und diese systematisch nach dem Prinzip „1 kg nicht emittiertes CO<sub>2</sub> = 1 Greencent“ belohnt. Greencents Nutzer sind mit dessen Kunden verbunden, die öffentliche oder private Organisationen sind, zum Beispiel Mitarbeiter (die Nutzer) eines Unternehmens (der Kunde). Nutzer können deren Greencent bei Greencents Partnern ausgeben: Greencent ermöglicht es Einzelpersonen, mit ihrer Umweltfreundlichkeit zu bezahlen. Weitere Aktivitäten werden allmählich durch Greencent abgedeckt.

Greencents Kunden sind öffentliche oder private Organisationen, die daran interessiert sind, mit ihnen verbundene Personen dazu anzuregen, ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren, und die möchten, dass diese Reduzierung systematisch berichtet wird. Greencents Kunden können sein: öffentliche Verwaltungen, Unternehmen, Universitäten, Verbände, Event-Veranstalter. Greencents Nutzer führen in der App Aktivitäten aus und werden dafür nach dem Prinzip „1 kg nicht emittiertes CO<sub>2</sub> = 1 Greencent“ belohnt. Partner sind Geschäfte, Unternehmen oder Behörden, die den

Greencent als Zahlungsmittel akzeptieren. Sie nutzen Greencent hauptsächlich als Marketinginstrument. Dadurch hilft Greencent Unternehmen und Behörden dabei, deren CO<sub>2</sub>-Emissionen zu messen und reduzieren, sodass sie rechtliche Kriterien erfüllen und diese Reduzierung in ihrer Kommunikation nutzen können.

Ein Markt rund um das Messen, Belohnen, Anerkennen, Berichten und manchmal Kompensieren von CO<sub>2</sub>-Emissionen ist entstanden und entwickelt sich schnell, unterstützt durch die Regulierung auf europäischer



Ebene (EU-CSR-Regulierung mit Scopes 1, 2, 3). Greencents Wettbewerber sind Apps, die die Umweltfreundlichkeit von Einzelpersonen in einem B2C- oder B2B-Modell messen und belohnen, wie in Deutschland und Österreich Lynes, Rydeup oder Ummadam. Ciclogreen in Spanien ist ebenfalls ein bedeutender Mitbewerber.

### Das Greencent-Team besteht aus drei Mitgliedern:

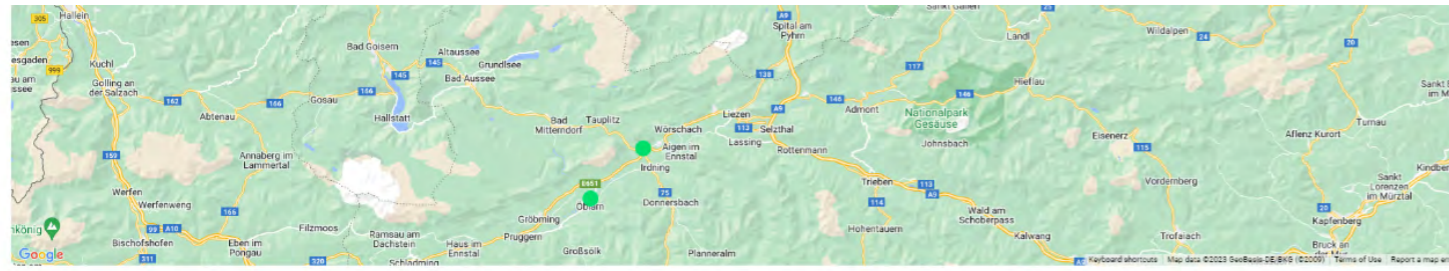
- Enée Bussac ist Greencent CEO und Country Manager DACH. Er hat zwei Bücher über digitale Währungen und Ledger auf Französisch und Deutsch geschrieben. Er unterrichtet das Thema an Business Schools in Frankreich und Deutschland.
- Victor Mosin ist der CTO von Greencent. Er hat einen Bachelor of Science in Mathematik und Informatik von der Ariel University in Israel. Er ist seit mehr als 15 Jahren Softwareentwickler, leitender Entwickler und Softwareingenieur.
- Dénes Bernáth ist Country Manager Ungarn. Er ist Schauspieler und Trainer in Budapest. Er verfügt über ein bedeutendes Netzwerk in Ungarn.

|     | Verkehrsmittel              | Belohnung pro km |
|-----|-----------------------------|------------------|
| 162 | Pkw                         | 0,000            |
| 0   | Radfahren                   | 0,162            |
| 46  | Eisenbahn, Fernverkehr      | 0,116            |
| 37  | Linienbus, Fernverkehr      | 0,125            |
| 93  | Eisenbahn, Nahverkehr       | 0,069            |
| 108 | Linienbus, Nahverkehr       | 0,054            |
| 80  | Straßen-, Stadt- und U-Bahn | 0,082            |
| 2   | Mitfahrgelegenheit zu 2     | 0,081            |
| 3   | Mitfahrgelegenheit zu 3     | 0,108            |
| 4   | Mitfahrgelegenheit zu 4     | 0,122            |
| 5   | Mitfahrgelegenheit zu 5     | 0,130            |
| 6   | Mitfahrgelegenheit zu 6     | 0,135            |
| 7   | Mitfahrgelegenheit zu 7     | 0,139            |
| 8   | Mitfahrgelegenheit zu 8     | 0,142            |
| 9   | Mitfahrgelegenheit zu 9     | 0,144            |
| 10  | Mitfahrgelegenheit zu 10    | 0,146            |

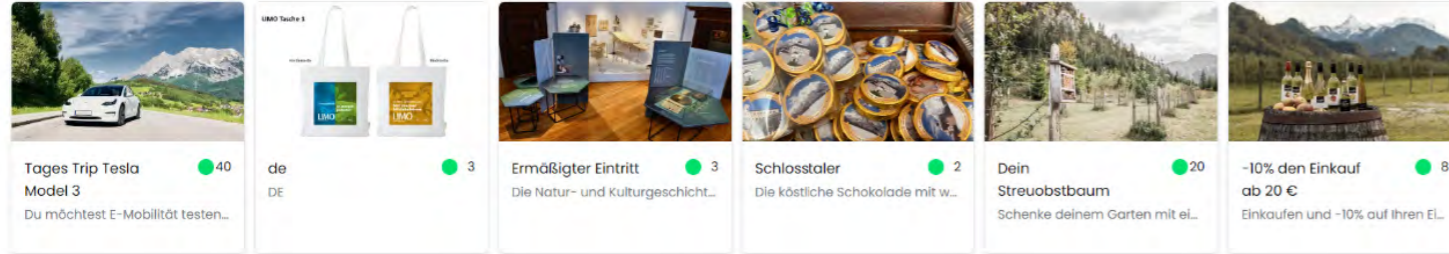
Dank des europäischen Urban Tech Projekts (<https://www.urbantech-project.eu/urbantech-in-a-nutshell/>) konnte Greencent dessen System in die Mobilitätsapp des Bezirks Liezen LIMO implementieren. Dadurch





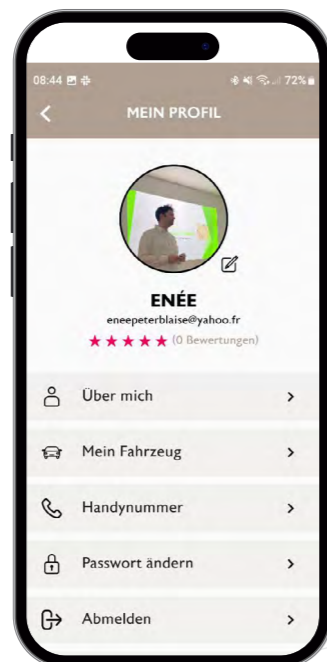


Aktuelle Angebote



werden zunächst Mitfahrgelegenheiten nach der Anzahl von nicht-emittierten kg CO<sub>2</sub> belohnt: Falls zwei Personen mit einem statt zwei Autos fahren, emittieren sie nicht 324 g CO<sub>2</sub> pro km, sondern 162, so dass jede Person 81 g CO<sub>2</sub> pro km spart (Quelle: Deutsches Umweltbundesamt, siehe [https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich\\_personenverkehr\\_tabelle/](https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle/)). Greencent werden systematisch nach dem Prinzip „1 kg nicht-emittiertes CO<sub>2</sub> = 1 GC“ Nutzern zugewiesen, so dass jede Person in diesem Beispiel 0,081 GC pro km bekommt. Im Herbst werden weitere Beförderungsmittel zusätzlich berücksichtigt: Radfahren, Bus und Bahn. Außerdem nehmen zunächst

sieben Partnergeschäfte im Bezirk Liezen an der Kooperation statt, indem sie Rabatte bzw. volle Produkte gegen Greencent auf einem dedizierten Marktplatz (<https://limo.greencent.io/>) anbieten. Dadurch können Limo-Nutzer mit ihrer Umweltfreundlichkeit im Bezirk Liezen seit dem 15. September 2023 zahlen. An diesem Tag wurde ein Pressefrühstück mit den ersten Partnergeschäften, lokalen Zeitungen, der Radio Freequenns, Greencent und dem Regional Management Liezen (<https://www.rml.at/>) in Liezen organisiert. Ein echter Meilenstein für die Realisierung einer Brücke zwischen Ökonomie und Ökologie, zunächst für die derzeit 800 Nutzer der Limo App.



# Mit Carsharing dem Klima helfen

Der Straßenverkehr ist einer der größten Emittenten, wenn es um CO<sub>2</sub>-Emissionen geht. Und die müssen im Kampf gegen die Klimakrise dringend reduziert werden. Welche Rolle spielt Carsharing bei der benötigten Verkehrswende?

## Was eine nachhaltige Mobilität bedeutet

Die Vereinten Nationen definieren nachhaltige Mobilität anhand drei wesentlicher Aspekte:

- Mobilitätsdienste und -infrastruktur fördern die wirtschaftliche und soziale Entwicklung der Menschen, heute und in Zukunft
- Mobilität ist "sicher, bezahlbar, zugänglich, effizient und widerstandsfähig"

- negative Umweltschäden wie durch den Ausstoß von Kohlenstoffdioxid, Stickstoff etc. werden minimiert

Um Mobilität neu zu denken, ist es darüber hinaus wichtig, sie nicht als reinen Selbstzweck zu verstehen. Warum wollen wir von A nach B gelangen? Sich auf das "Warum" der Mobilität zu konzentrieren, anstatt auf das "Wie", schafft Raum für Ansätze, die über gewohnte Muster hinausgehen. Dann ist es wichtiger, dass wir am Ziel ankommen, als wie. Erst so entsteht der Raum für nachhaltige Veränderungen im Verkehrssektor.



## Warum Carsharing gut für die Umwelt ist

Vor allem in Städten und Regionen mit hoher Einwohnerdichte helfen Carsharing-Angebote dabei, den Verkehr zu entlasten und die verkehrsbedingte Luftverschmutzung zu reduzieren. Das deutsche Umweltbundesamt hat schon im Jahr 2017 berechnet, dass eine Reduktion des PKW-Verkehrs durch Carsharing zu bis zu 6,7 Tonnen weniger Treibhausgasausstoß führen kann.

Dahinter steht zum einen die Hoffnung, dass Carsharing-Angebote Menschen dazu bewegen, einen privaten (Zweit-)Wagen abzuschaffen oder keinen neuen anzuschaffen. In Deutschland steht ein PKW durchschnittlich 23 Stunden am Tag parkend herum. Selbst wenn die Fahrleistung die gleiche bleibe, müssten in Zukunft weniger Autos produziert und sachgemäß entsorgt werden, wenn sich mehrere Menschen ein Fahrzeug teilen, sagt Professor Jochen Gönsch der Universität Duisburg-Essen.

### Weniger Autos = freie Flächen

Und weniger Autos bedeutet auch, dass wertvolle Flächen frei werden und auf andere Art und Weise genutzt werden können. Zum Beispiel für Begrünung, was wiederum die Luftqualität in der Stadt verbessern würde. Das ist insbesondere in eng bebauten Städten relevant. Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) schätzt, dass durch Shared Mobility 86 % der Parkplatzbelegung reduziert werden können.

### Mobilität entsprechend des Bedarfs

Private PKW werden oftmals auf Basis des potentiellen maximalen Bedarfs angeschafft - so soll ein Familienwagen zum Beispiel groß genug sein für den einmal im Jahr stattfindenden Sommerurlaub. Das restliche Jahr wäre in den meisten Fällen ein kleineres Auto ausreichend. Und dass größere Fahrzeuge mehr Emissionen verursachen als kleinere, ist kein Geheimnis mehr.

In der Shared Mobility wählen Nutzer:innen das Fahrzeug nach dem aktuellen Bedarf aus. Für Transporte darf es mal ein größerer Wagen sein, für den Ausflug zum See reicht auch ein Kleinwagen. Dem Bundesverband CarSharing (bcs) sind dementsprechend Sharing Fahr-

zeuge im Durchschnitt moderner, kleiner und energieeffizienter. Immerhin ist auch der Anteil an Elektroautos in Carsharing-Flotten laut bcs überdurchschnittlich hoch: Zu Beginn des Jahres 2021 waren 1,2 % der PKWs in Deutschland elektrisch. Betrachtet man nur die Carsharing-Autos, lag der Anteil bereits bei 18,5 %.

### Sichtbare reale Kosten führen zum Umdenken

Zudem setzen sich die Tarife des Carsharings aus den verschiedenen Kostenfaktoren zusammen und machen somit die realen Kosten einer Fahrt sichtbar. Bei der Nutzung des eigenen PKW kalkulieren die meisten nur die akut anfallenden Sprit- oder Energiekosten und vergessen den Rest der Rechnung, wie beispielsweise Anschaffung, Abnutzung oder Wartung. Bei einer transparenten Kostenübersicht sind Menschen jedoch eher dazu geneigt, nur die wirklich nötigen Wege zurückzulegen und sich für eine sinnvolle Fahrzeuggröße zu entscheiden. So greifen sie häufiger auf den ÖPNV, das Fahrrad oder gar das Zufußgehen zurück.

## Unterschiedliche Effekte zwischen stationsbasierten und free-floating Angeboten

Allerdings: Stationsbasierte und free-floating Sharing Angebote scheinen nicht denselben Effekt zu haben. Dem bcs zufolge nutzen die Kund:innen von stationsbasierten Angeboten zusätzlich häufiger den ÖPNV, als die Kund:innen von free-floating Angeboten. Auch führen stationsbasierte Angebote eher dazu, dass der eigene PKW abgeschafft wird. Während ein stationsbasiertes Sharing Auto 10 oder mehr private PKW ersetzt, sind es beim Free-floating "nur" drei ersetzte Privatwagen.

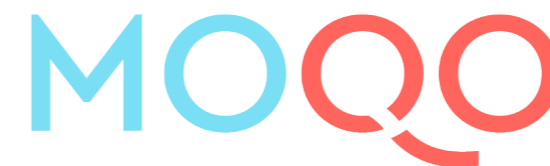
Dem stationsbasierten Carsharing kann also ein höheres Potential zugesprochen werden, das Mobilitätsverhalten der Nutzenden zu verändern. Über die genauen Gründe dafür kann nur gemutmaßt werden, vermutlich spielt aber die Verlässlichkeit von stationsbasierten Angeboten eine Rolle. Bei diesen können Fahrzeuge im Voraus reserviert werden und die Abholorte sind klar definiert. Anders als beim Free-floating, wo Fahrzeuge beliebig im Nutzungsgebiet geparkt und in der Regel nur 15-20 Minuten vor Fahrtbeginn reserviert werden können.



## Kann Carsharing nun also im Kampf gegen die Klimakrise helfen?

Das große Problem des Verkehrssektors sind die vielen Autos auf Straßen und Parkplätzen. Diese verbrauchen während ihres gesamten Lebenszyklus Ressourcen und nehmen Platz ein, der insbesondere in Städten auch für Grünflächen genutzt werden könnte.

Carsharing ist dann Teil der Lösung, wenn die Angebote dazu beitragen, dass Menschen sich seltener für den privaten PKW entscheiden. Dazu muss die Shared Mobility sich als Teil eines Verbundes an umweltfreundlichen Fortbewegungsarten begreifen und eine multimodale Verknüpfung mit anderen (öffentlichen) Diensten und Optionen anstreben.



## Über MOQO

MOQO vernetzt die beteiligten Akteure regionaler und überregionaler Sharing Angebote auf einer Mobilitätsplattform. Fahrer:innen erhalten Zugang zu einzelnen Angeboten über die Sharing App. Anbieter bedienen ihre Zielgruppen und gestalten ihre Geschäftsmodelle über das Betreiber-Portal. Fahrzeug- und Telematikerhersteller erhalten neue Vertriebswege und werden somit Teil des Ökosystems Mobilität. Mehr Informationen: moqo.de

## Über die Autorin

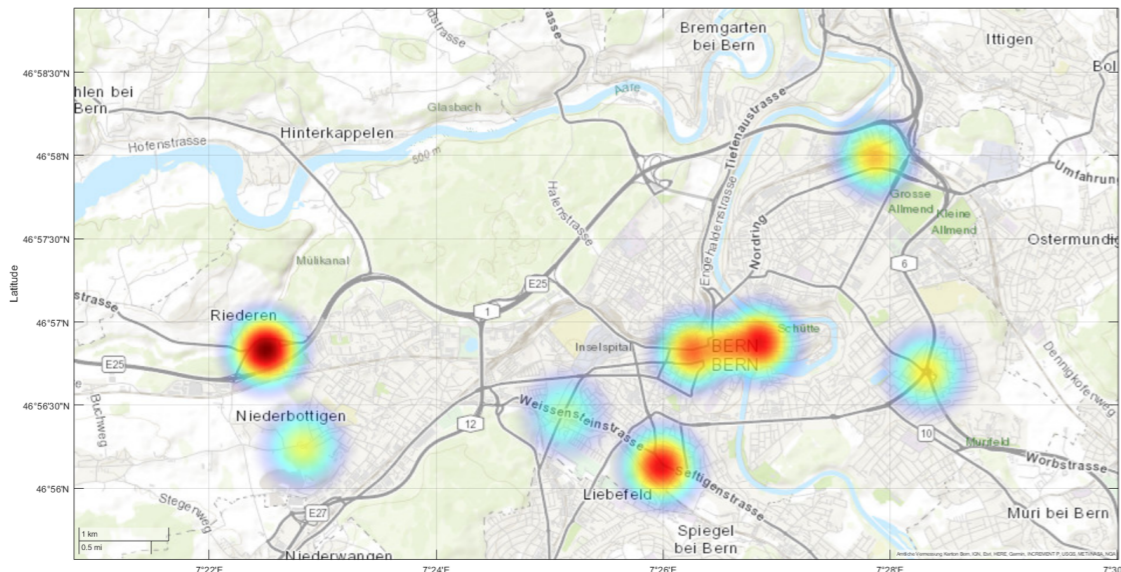
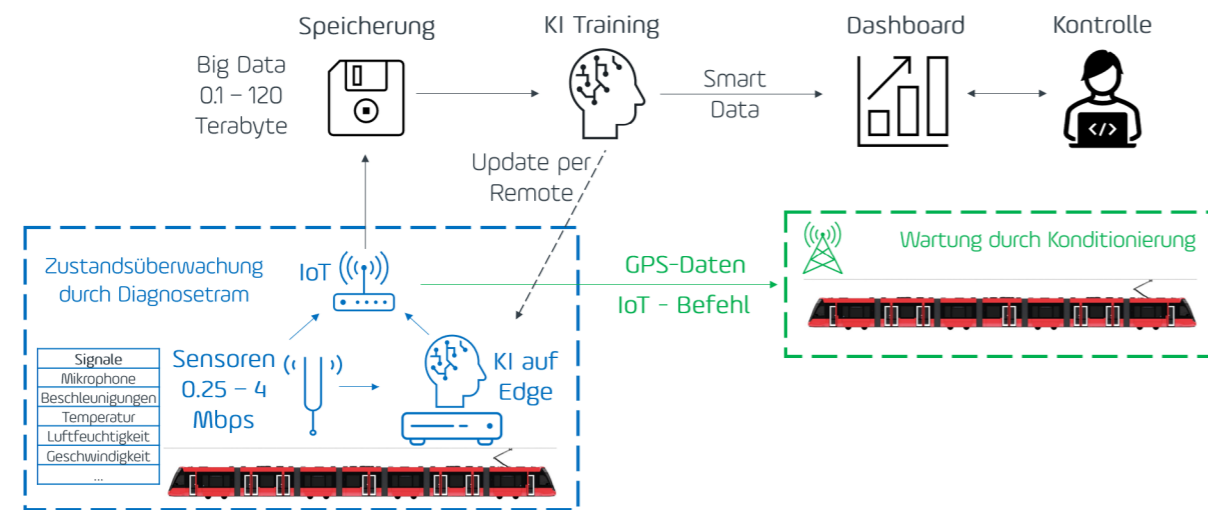
Miriam Sommer ist seit 2021 Content Managerin bei MOQO und beschäftigt sich seitdem intensiv mit der Erschließung und Aufarbeitung aller Themen rund um die Shared Mobility. Mit einem Hintergrund im Tourismusmanagement hat das "Unterwegs sein" ihren Weg schon länger geprägt. Besonders interessiert sie dabei, wie eine nachhaltige und umweltfreundliche Mobilität in der Praxis gelingen kann.

# Intelligente Schienenkopfkonditionierung

Bernmobil, PROSE und LeanBI entwickeln gemeinsam ein System für eine bedarfsgerechte Schienenkopfkonditionierung von Straßenbahnen. Dieses Forschungsprojekt wird durch das eidgenössische Bundesamt für Verkehr (BAV) gefördert und dauert von Anfang 2023 bis etwa Mitte 2025.

Ziel des Projekts ist, mithilfe von Sensorik und Künstlicher Intelligenz (KI) eine optimale Konditionierung des Schienenkopfs zu erreichen. Das Optimum stellt in diesem Kontext eine bedarfsgerechte Dosierung des Konditionierungsmittels dar, welche einerseits zu minimalem Verschleiß an Rad und Schiene sowie

minimaler Lärmemission führt und andererseits „Überschmierungseffekte“ vermeidet. Letzteres ist insbesondere aus ökologischer und gesellschaftlicher Perspektive zu betrachten. So wird bei zu viel Konditioniermittel die Umwelt unnötig belastet und das auf der Schiene haftende Konditioniermittel von



dem Verkehr oder Fußgängern beim Queren der Schienen aufgenommen und weiterverteilt. Des Weiteren kann eine Überschmierung zu einem Schwarzbelag auf dem Schienenkopf oder zu Flachstellen bzw. Polygonbildung von Rädern führen.

Durch den Einbau spezieller Sensorik auf den Fahrzeugen und dem Abgriff von relevanten Daten vom Fahrzeugbus kann der Zustand von Infrastruktur und Rollmaterial ermittelt werden, um daraus den Bedarf an Schmiermittel abzuleiten. Die anfallende Datenflut wird durch Künstliche Intelligenz ausgewertet und verarbeitet. Durch kontinuierliches Training mit der zunehmenden Datenmenge kann die KI auf Grundlage von Datentrends und Korrelationen erkennen, wann und wo auf dem Schienennetz von Bernmobil ein Bedarf der Konditionierung des Schienenkopfs besteht. Der Befehl und Ort der auszuführenden Schienenkopfkonditionierung wird dann über ein IoT Gateway an Fahrzeuge übertragen, auf denen eine mobile Schienenkopfkonditionierungsanlage installiert ist. Sobald ein solches Fahrzeug den entsprechenden Ort auf dem Streckennetz erreicht, konditioniert dieses den Schienenkopf.

Die aufgenommen Messdaten werden dabei einem KI-Modell zugeführt, welches auf einem Computer im Fahrzeug ausgeführt wird, um den Konditionierungsbedarf zu ermitteln. Die entsprechenden Befehle werden dann direkt an die restliche Fahrzeugflotte übermittelt. Die dezentrale Edgelösung bietet Vorteile wie eine geringere Latenzzeit, höhere Datensicherheit und niedrigere Bandbreitenkosten, da die Daten direkt lokal verarbeitet werden.

Nichtsdestotrotz werden relevante Messdaten aller Fahrzeuge über die IoT-Schnittstelle an eine zentrale Speichereinheit übertragen. Die dabei entstehende Datenmenge (Big Data) kann in Abhängigkeit der Auflösung und Abtastrate der einzelnen Signale eine Grösse von 1.5 bis 110 GB pro Fahrzeug und Jahr umfassen. Diese Daten werden dazu verwendet, das KI-Modell sukzessive zu trainieren. Sofern notwendig können die bestehenden KI-Modelle auf den Fahrzeugen per Remote-Zugriff durch das verbesserte KI-Modell aktualisiert werden. Da die Befehle der Schienenkopfkonditionierung direkt durch die Edgelösung und den auf den Fahrzeugen laufenden KI-Modellen ermittelt werden, muss die Übertragung dieser Daten an die zentrale Speichereinheit nicht unmittelbar und kontinuierlich während des Betriebs erfolgen, sondern ist auch bei Stillstandszeiten im Depot möglich.

Die grosse Datenmenge wird mithilfe der Künstlichen Intelligenz in einen verständlichen, interpretierbaren Datensatz (Smart Data) umgewandelt und durch entsprechende Darstellungen in einem Dashboard visualisiert. Die von der KI erzeugten Befehle können dann durch fachkundige Personen kontrolliert und mithilfe bestehender Erfahrungswerte plausibilisiert werden.»

## Vita



**Felix Saur, PROSE AG**

Felix Saur ist Senior Consultant bei der PROSE AG in Bern. Seit über 10 Jahren führt er im Bereich der Lauf- und Messtechnik von Schienenfahrzeugen zahlreiche Projekte durch. Bei der PROSE ist Felix Saur insbesondere Trouble Shooting Projekte zuständig. Ausserdem beschäftigt er sich mit der Radsatz-Torsionsproblematik von Radsatzwellen und Problemstellungen, wie der in diesem Beitrag vorgestellten bedarfsgerechten Schienenkopfkonditionierung, die interdisziplinäre Lösungsansätze erfordern.



**Stefan Keiser, Bernmobil**

Stefan Keiser ist Projektleiter bei Bernmobil. Seit 13 Jahren zeichnet er verantwortlich für Projekte in der Beschaffung und Instandhaltung von Straßenbahnen bei Bernmobil. Bernmobil-Intern leitet er zudem eine übergreifende Arbeitsgruppe, die den Rad-Schienenkontakt überwacht.



GAMECHANGER

GAMECHANGER

Nutzer erreichten sogar eine Energieersparnis von über 14%. Die Einsparung der gesamten Testflotte lag immerhin noch bei 5% (City of Ottawa - I2V Connected Vehicle Pilot Project - City Fleet - Signalized Intersection Approach and Departure Optimization).

#### Traffic Light Information als Erweiterung zu GLOSA

„greenwave“ als TLI-Dienst, der von Valtech in Zusammenarbeit mit den Experten von Traffic Technology Services (TTS) entwickelt wurde, geht über den reinen GLOSA- oder Ampel-Informationen-Dienst hinaus. greenwave funktioniert ebenfalls auf einem Mobilgerät, die tiefe Integration in das Fahrzeug und Nutzung weiterer Fahrzeugdaten bietet jedoch weitere Vorteile.

So ist es möglich, den Service mit dem Navigationssystem zu integrieren. Auf Basis der Routenführung werden nur Informationen für die relevanten Ampeln angezeigt, was beispielsweise an einer großen Kreuzung mit zahlreichen Ampeln sehr vorteilhaft ist.

Auch in Bezug auf Nachhaltigkeit bietet der integrierte Dienst weitere Vorteile. Zum einen lässt sich damit bei Verbrenner-Fahrzeugen die Start-Stopp-Funktion des Fahrzeugs regeln, so dass der Fahrzeugmotor beispielsweise intelligent gesteuert wird, kurz bevor die Ampel auf Grün schaltet.

Zudem lässt sich dieser Nachhaltigkeitsaspekt verstärken, indem der Fahrerin oder dem Fahrer die Vorteile dargestellt werden, wenn entsprechend der Empfehlungen des Dienstes gefahren wird. So ist es möglich, die Ersparnis an Treibstoff oder Kohlendioxid darzustellen. Fügt man noch einen Gamifizierungs-Aspekt hinzu und verleiht den Einsparungen einen Wettbewerbscharakter, so lässt sich durch greenwave Nachhaltigkeit spielerisch in die individuelle Mobilität integrieren.

Somit lässt sich mit Traffic Light Info entspanntes und sicheres Fahren mit Nachhaltigkeit in Einklang bringen und trägt dazu bei, den Verkehrsfluss vor allem im urbanen Raum zu optimieren.

## Traffic Light Information als Beitrag zu mehr Sicherheit und Nachhaltigkeit

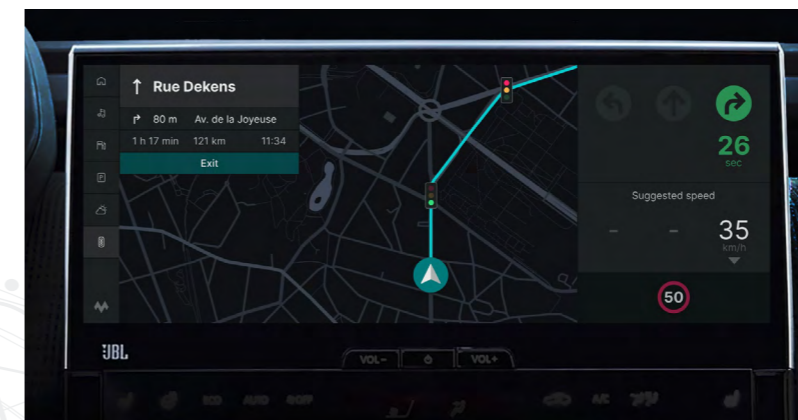
Durch die Vernetzung des Fahrzeugs mit der technischen Infrastruktur, dem sogenannten Vehicle-to-Infrastructure (V2I) lassen sich zahlreiche neue digitale Services verwirklichen, die nicht nur Nutzen für Fahrerinnen und Fahrer stiften, sondern einen Beitrag zu unserer Sicherheit und Lebensqualität leisten.

#### Die Vorteile von GLOSA als Basisdienst

Ein digitaler Dienst, auf den dies zutrifft ist Traffic Light Information, oder auch als Ampelinfo Online aus Audi-Fahrzeugen bekannt. Der Service geht über das hinaus was gemeinhin als Green Light Optimal Speed Advisory (GLOSA) bekannt ist. GLOSA ermöglicht es dynamische Informationen über Ampelphasen im Fahrzeug im Sichtfeld der Fahrerin oder des Fahrers oder auch auf einem Smart Phone darzustellen. Wie der Name schon sagt, werden der Fahrerin oder dem Fahrer dabei Geschwindigkeitsempfehlungen angezeigt, um die nächste Ampel sicher und effizient bei grün

passieren zu können. Sollte die Ampel jedoch rot sein, so wird entsprechend die Geschwindigkeit kalkuliert und angezeigt, bei der es wahrscheinlich ist, dass die vorausliegende Ampel wieder auf grün geschaltet hat, wenn man dort ankommt. Dies geschieht selbstverständlich im Rahmen der an dieser Stelle geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen.

GLOSA trägt somit bereits dazu bei, den Verkehrsfluss stressfreier und nachhaltiger zu gestalten. Einer Untersuchung der City of Ottawa zufolge konnte an Streckenabschnitten an denen GLOSA verfügbar war, eine Energieersparnis von 7% erreicht werden. Ambitionierte



**Peter Ivanov**

ist Geschäftsführer der Business Unit Automotive/Mobility bei Valtech und arbeitet dort vorwiegend mit OEMs, Mobilitätsunternehmen und Behörden zusammen. Schwerpunkte sind dabei Beratung im Bereich Software Defined Vehicle und die Entwicklung von Connected Backends sowie digitaler Services in und um das Fahrzeug. Davor war er in den Bereichen Fahrzeug IT, Vertrieb und technische Entwicklung als Angehöriger des Managements bei der AUDI AG tätig.

# Betriebliches Mobilitätsmanagement, Best-Practice-Beispiele und Fördermöglichkeiten

Unter betrieblichem Mobilitätsmanagement wird die umwelt- und sozialverträgliche Gestaltung der betrieblich „erzeugten“ Verkehre verstanden. Dazu zählen die Mobilität der Mitarbeiter:innen, Kunden und Kundinnen, Lieferant:innen etc. Ziel ist es, durch die Umsetzung von umweltfreundlichen Mobilitätsmaßnahmen die negativen Effekte des Verkehrs, wie z. B. CO<sub>2</sub>-Emissionen, zu reduzieren und umweltfreundliches Mobilitätsverhalten zu fördern. Davon profitieren der Betrieb, die Beschäftigten und das Klima!

Viele österreichische Unternehmen haben vor diesem Hintergrund in den letzten Jahren schon umfassende betriebliche Mobilitätskonzepte für den eigenen Fuhrpark bis hin zu Mobilitätsmaßnahmen

für die Mitarbeitenden erarbeitet und dabei auch die Beratungs- und Fördermöglichkeiten im Rahmen von klimaaktiv mobil genutzt.



© iStock.com/photoschmidt

## klimaaktiv mobil

Durch die Klimaschutzinitiative klimaaktiv mobil des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) werden in Österreich Beratungs- und Förderangebote im Bereich „umweltfreundliche Mobilitätsmaßnahmen“ angeboten. Dafür stehen unterschiedliche kostenfreie Beratungsprogramme (für Betriebe, Gemeinden, Tourismus, Schulen etc.) zur Verfügung, welche Unterstützung bei Fragen zur Umsetzung bzw. zu Förderungen und bei der Einreichung aller förderfähigen Maßnahmen anbieten.

Das größte Beratungsprogramm ist jenes für Betriebe, Bauräger und Flottenbetreiber, welches bereits seit 2005 besteht und seither von HERRY Consult geleitet wird. Mittlerweile ist dieses zu einem großen Netzwerk an Unternehmen gewachsen, welche im Bereich „umweltfreundliche Mobilität“ vielfältige Maßnahmen umgesetzt haben.

## BEST-PRACTICE-BEISPIELE

### Innsbrucker Immobiliengesellschaft (IIG) in Tirol

Im Zuge des Beitritts der IIG zum Klimabündnis 2021 wurde das Thema nachhaltige Mobilität verankert und mobilitätsspezifische Klimaziele definiert. Bis Ende 2025 strebt die IIG die CO<sub>2</sub>-Neutralität auf Dienstwegen sowie die Halbierung der mit konventionellen Pkws zurückgelegten Arbeitswege an.



### Das Mobilitätspaket umfasst folgende Maßnahmen:

- Übernahme von 90% der Jobticket-Kosten – damit werden Mitarbeiter:innen animiert auch im Privaten auf Pkw-Fahrten zu verzichten und den öffentlichen Verkehr zu nutzen.
- Errichtung von überdachten Radabstellplätzen sowie Dusch- und Umkleidemöglichkeiten.
- Anschaffung von 6 E-Bikes mit induktiver Ladestation für den Fahrzeugpool
- 17 neue Diensträder für die Hausmeister:innen für den nachhaltigen Einsatz vor Ort
- Elektrifizierung des Fuhrparks bereits bei 50%
- E-Carsharing: 4 E-Pkws stehen Mitarbeiter:innen sowohl für Dienst- als auch für Privatfahrten zur Verfügung
- Erweiterung der E-Ladeinfrastruktur für Firmenfahrzeuge und private Fahrzeuge der Mitarbeiter:innen – der dafür benötigte Strom kommt aus der betriebseigenen PV-Anlage
- Diverse Maßnahmen zur Wissensvermittlung sollen die Bewusstseinsbildung in Bezug auf Energieverbrauch und Emissionen verschiedener Verkehrsmittel stärken.



© Links: Stadt Innsbruck/Wilhelm Giuliani; rechts: Stadt Innsbruck/Michael Freinhofer

**Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG)**

Die ASFINAG AG verfolgt das Ziel einer umwelt-schonenden und nachhaltigen Unternehmensführung. Dabei ist das Unternehmen bemüht, seine Mobilität möglichst umweltfreundlich zu gestalten.



© ASFINAG

**VO Immobilien in Salzburg**

Mit dem Projekt „Münchner Bundesstraße“ ist der VO Immobilien ein Vorzeigeprojekt hinsichtlich einer umweltfreundlichen Mobilität im Wohnbau gelungen. Das umfassende Mobilitätskonzept adressiert unterschiedliche Maßnahmen aus mehreren Mobilitätsbereichen und fördert aktive Mobilität bei den Bewohner:innen.



© VO & RMI Immobilien GmbH

**Das Mobilitätspaket umfasst folgende Maßnahmen:**

- Umstellung des PKW-Fuhrparks auf rein elektrisch betriebene Fahrzeuge und Ausbau der internen E-Ladeinfrastruktur: 300 neue E-Fahrzeuge und 169 E-Ladepunkte seit 2017.
- Reduktion der Dienstfahrzeug-Flotte um rund 200 konventionell betriebene Pkw
- Einführung eines Österreichweiten Poolfahrzeugkonzepts (inklusive Reservierungssystem und Schlüsselboxen)
- Förderung der Nutzung des öffentlichen Verkehrs für Dienstfahrten: ab 2 Stunden planmäßiger Bahnfahrzeit wird die 1. Klasse zur Buchung freigegeben
- Ergänzende, alternative Mobilitätsangebote
- In Wien: 8 E-Bikes und 4 E-Scooter für Dienstfahrten um den Quell-/Zielverkehr zum öffentlichen Verkehr abzudecken
- Bewusstseinsbildung: Fahrradtag Fahrradcheck, Firmen-Bewegungs-Challenge, Gesundheitstage, Laufschuhanalyse und Mitarbeiter:innen-Befragung zur Aktiven Mobilität

**Das Mobilitätspaket umfasst folgende Maßnahmen:**

- Errichtung von hochwertigen Radabstellanlagen: Es wurden 20% mehr Fahrradabstellplätze als vorgeschrieben – somit gibt es auch für Besucher:innen genügend Abstellmöglichkeiten.
- Abstellmöglichkeiten für Fahrräder mit Anhänger und Transporträder
- Lademöglichkeiten für E-Bikes bei den Radboxen und im Fahrradraum
- Errichtung einer Fahrrad-Service-Station im Fahrradkeller
- Etablierung eines hauseigenen Bike-Sharing und Carsharing-Angebots
- Begleitende Bewusstseinsmaßnahmen: Informationsmappe, Willkommenspaket, Mobilitätsberatungen – Öffentlicher Personennahverkehr, Fahrpläne, Radservicetage

**AMAG Austria Metall AG (AMAG) in Oberösterreich**

Die AMAG Austria Metall AG errichtete einen Rad- und Fußgängerübergang über die B156 zur Anbindung des AMAG Werksgeländes an das übergeordnete Radwegenetz und verbesserte dadurch die Erreichbarkeit des Personals mit dem Fahrrad und dem öffentlichen Verkehr. Mit der gleichzeitigen Verlegung der Haltestelle des öffentlichen Busverkehrs direkt an die Werkseinfahrt wird auch ein Beitrag zur Sicherheit für die Fahrgäste geleistet. Zudem wurden Radabstellanlagen und Ladestationen errichtet, sowie E-Bikes für Mitarbeiter:innen angeschafft. Die Brücke wurde zum Großteil mit Material aus dem AMAG-Werksgelände errichtet. Beim Design wurde darauf geachtet, dass auf der Werksseite Aluminium, welches natürlich recycelbar ist, und auf der Waldseite Holz aus dem AMAG-Wald verwendet wurde.



© AMAG

**Förderbare Maßnahmen im Rahmen von klimaaktiv mobil**

Wie die Best-Practice-Beispiele aufzeigen, reicht die breite, im Rahmen von klimaaktiv mobil förderbare, Maßnahmenpalette (siehe Tabelle) von der **klassischen Fuhrparkumstellung** auf Elektro- oder Wasserstoff-Antrieb – Pkw, Kleinbusse, Busse, leichte Nutzfahrzeuge, Sonderfahrzeuge, Motorräder, Mopeds, Fahrräder, Transporträder, Falträder etc. – inkl. der dazugehörigen **E-Ladeinfrastruktur**, bis hin zu **betrieblichen Mobilitätsmaßnahmen** – wie beispielsweise Jobräder, Radabstellanlagen, Last-Mile-Angebote

(E-Scooter), Sharing-Angebote (Pkw und Fahrrad), Betriebsbusse, bewusstseinsbildende Maßnahmen (Informationsbroschüren, Informationsveranstaltungen etc.) – sowie auch Maßnahmen in der **Gütermobilität** – Verlagerung von Transporten auf Schienenverkehr, Förderbänder, CO<sub>2</sub>-neutrale Logistik.

Eine wichtige Voraussetzung ist der Einsatz von Strom bzw. Wasserstoff aus ausschließlich erneuerbaren Energieträgern (100% Ökostrom) sowie die freiwillige Umsetzung der umweltfreundlichen Mobilitätsmaßnahmen



© iStock.com/Scharfsinn86

## FÖRDERUNGEN

### Gut zu wissen!

Nehmen Sie rechtzeitig und unverbindlich Kontakt mit HERRY Consult (kostenfreie Beratungsstelle) auf, da in einigen Fällen eine Einreichung vor der ersten rechtsverbindlichen Bestellung bzw. Zuschlagserteilung erfolgen muss. Neben der inhaltlichen Beratung erstellt HERRY Consult auch das Mobilitätskonzept (inkl. Umwelteffektberechnung), welches für die

Fördereinreichung erforderlich ist. Unternehmen, die umweltfreundliche Mobilitätsmaßnahmen umsetzen und klimaaktiv mobil Projektpartner werden, erhalten für Ihr Engagement eine Auszeichnung durch das BMK. Nutzen Sie diese Chance, reichen auch Sie ihr umfassendes Maßnahmenpaket ein und treten Sie dem klimaaktiv mobil Netzwerk bei!

| FÖRDERGEGENSTAND  | FÖRDERHÖHE       |  |             |
|---|------------------|--|-------------|
|   | Importeursanteil | Bundesförderung<br><small>!Alle Pauschalen sind mit 30% der förderfähigen Kosten begrenzt!</small> | GESAMT      |
| Leichte E-Nutzfahrzeuge (> 2t bis ≤ 2,5t)   | € 2.000,-        | € 4.800,-  | € 6.800,-   |
| Leichte E-Nutzfahrzeuge (> 2,5t)  | € 2.000,-        | € 8.000,-  | € 10.000,-  |
| Schwere E-Nutzfahrzeuge (N2)  | € 2.000,-        | € 22.000,-   | € 24.000,-  |
| Schwere E-Nutzfahrzeuge (N3)  | € 7.000,-        | € 65.000,-   | € 72.000,-  |
| E-Kleinbusse (M1, > 2t bis ≤ 2,5t, ≥ 8 Personen)  | € 2.000,-        | € 4.000,-  | € 6.000,-   |
| E-Kleinbusse (M1, > 2,5t, ≥ 8 Personen)   | € 2.000,-        | € 8.000,-  | € 10.000,-  |
| E-Kleinbusse (M2)   | € 2.000,-        | € 18.000,-   | € 20.000,-  |
| E-Busse (M3, ≤ 39 Personen)   | -                | € 52.000,-   | € 52.000,-  |
| E-Busse (M3, > 39 bis ≤ 120 Personen)   | -                | € 78.000,-   | € 78.000,-  |
| E-Busse (M3, > 120 Personen)  | -                | € 130.000,-  | € 130.000,- |
| Elektrisch betriebene Sonderfahrzeuge   | -                | Fördersatz wird im Einzelfall berechnet  |             |
| Ladeinfrastruktur (öffentlich zugänglich)   | -                | Ab € 2.500,- bis € 30.000,-  |             |
| Ladeinfrastruktur (betrieblich)   | -                | Ab € 900,- bis € 20.000,-  |             |
| E-Moped (L1e)   | € 350,-          | € 450,-  | € 800,-     |
| E-Motorrad (L3e ≤ 11 kW)  | € 500,-          | € 700,-  | € 1.200,-   |
| E-Motorrad (L3e > 11 kW)  | € 500,-          | € 1.400,-  | € 1.900,-   |
| E-Leichtfahrzeuge (L2e, L5e, L6e, L7e)  | -                | € 1.300,-  | € 1.300,-   |
| E-Fahrräder / E-Scooter (mind. 5 Stück)   | € 150,-          | € 250,-  | € 400,-     |
| (E-)Falträder   | € 150,-          | € 450,-  | € 600,-     |
| (E-)Transporträder  | € 150,-          | € 850,-  | € 850,-     |
| Radabstellanlagen ohne Lademöglichkeit  | -                | € 400,-  | € 400,-     |
| Radabstellanlagen mit Lademöglichkeit   | -                | € 700,-  | € 700,-     |
| Bike-Sharing, Car-Sharing   | -                | 20-30% der förderfähigen Kosten *  |             |
| "Duschen, Spinde, Rad-Reparatur-Station (nur in Kombination mit anderen Maßnahmen förderbar)" | -                | 20-30% der förderfähigen Kosten *  |             |
| Umstellung Lkw auf Förderband   | -                | Fördersatz wird im Einzelfall berechnet  |             |
| Verlagerungsmaßnahmen (Straße auf Schiene, Straße auf Schiff)                                 | -                | Fördersatz wird im Einzelfall berechnet  |             |
| Bedarfsorientierte Verkehrssysteme (zB Betriebsbus)   | -                | Fördersatz wird im Einzelfall berechnet  |             |
| Bewusstseinsbildende Maßnahmen (zB Informationsmaßnahmen)                                     | -                | 20-30% der förderfähigen Kosten *  |             |

\* Kosten, die unmittelbar mit dem entstehenden Umwelteffekt in Verbindung stehen

## FÖRDERUNGEN

### TIPP:

#### E-Learning-Weiterbildung „E-Mob-Train“

Der breite Einsatz der Elektromobilität erfordert eine fundierte Aus- und Weiterbildung. In vielen Bereichen der Wirtschaft steigt der Bedarf an Personen, die mit dem Themenfeld der Elektromobilität in all seinen Facetten vertraut sind.

HERRY Consult bietet für alle Elektromobilitäts-Interessierten, die Ihr Wissen vertiefen bzw. aufbauen möchten, mit E-Mob-Train einen berufsbegleitenden E-Learning-Weiterbildungskurs im Bereich Elektromobilität an.

Alle weiteren Informationen finden Sie hier:

[www.emobtrain.at](http://www.emobtrain.at)

## Vita „

Kostenfreie Beratungsstelle zu Fördermöglichkeiten und Einreichungen: klimaaktiv mobil Beratung- und Förderprogramm „Mobilitätsmanagement für Betriebe, Bauträger und Flottenbetreiber“

Das 6-köpfige Team von HERRY Consult GmbH – Markus Schuster, Claudia Floh, Gilbert Gugg, Johanna Helm, Bettina Pöllinger, Cornelia Vollmann – leitet seit 2005 mit großer Leidenschaft und Überzeugung das Beratungsprogramm für Betriebe, Bauträger und Flottenbetreiber und unterstützen mit Ihrer Expertise Unternehmen bei Fördereinreichungen von umweltfreundlichen und klimaschonenden Mobilitätsmaßnahmen.

**E-Mail [office@mobilitaetsmanagement.at](mailto:office@mobilitaetsmanagement.at)**

**[www.mobilitaetsmanagement.at](http://www.mobilitaetsmanagement.at)**

**[www.klimaaktiv.at](http://www.klimaaktiv.at)**

**Telefon +43-1-504 12 58 - 50**



**Markus Schuster**



**Claudia Floh**



**Gilbert Gugg**



**Johanna Helm**



**Bettina Pöllinger**



**Cornelia Vollmann**

# KOMPETENZLANDKARTE

## FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

### EFS Consulting:

EFS Consulting ist die größte unabhängige Unternehmensberatung Österreichs, mit Fokus auf Automotive und Mobility. Mit Hauptsitz in Wien und einem Office in China erstrecken sich die Projekte der 380 Mitarbeitenden über Europa, Asien und Amerika. EFS Consulting entwickelt Ideen, Konzepte, Produkte und Services entlang der gesamten Wertschöpfungskette für OEMs, Zulieferer, Start-ups und die öffentliche Hand. Datenbasiert, bedürfnisorientiert und umsetzungsstark arbeitet EFS Consulting an zukunftsorientierten Mobilitätsthemen.

### FH JOANNEUM:

Das Institut Electronic Engineering beschäftigt sich mit anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung und hat sich im Bereich Automotive Electronics auf folgende Themenfelder spezialisiert: Elektrische und hybride Antriebe, Energiemanagement, Kommunikation und Infotainment, Zero Emission Mobility und Entwicklung neuer Generationen von Elektroautos. In den praxisnahen und anwendungsorientierten Studiengängen wird akademischer Nachwuchs in den Bereichen Elektronik, Informatik, Mechatronik und Systemtest ausgebildet.

### JOANNEUM RESEARCH:

Die JOANNEUM RESEARCH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft und Industrie auf internationalem Niveau. Das Angebot reicht vom akustischen Tunnelmonitoring (AKUT®) über die Erhöhung der Verkehrssicherheit bis hin zur Erstellung digitaler Zwillinge (UHDmaps®) für das Testen autonomer Fahrfunktionen.

## GESAMTMOBILITÄT & MAAS

### Energie Steiermark AG:

Grüne Mobilität für eine grüne Zukunft. Die Energie Steiermark fokussiert sich als eines der größten Dienstleistungsunternehmen Österreichs auf den Schwerpunkt nachhaltige Energie-Effizienz und innovative Service-Angebote in den Bereichen Strom, Erdgas, Wärme und Mobilität. Über 2.000 MitarbeiterInnen widmen ihre Erfahrung und Kompetenz einer fairen Partnerschaft mit den rund 600.000 Kunden im In- und Ausland.

### GKB:

Die Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH ist der serviceorientierte Mobilitätsdienstleister der West- und Südweststeiermark. Als Gesamtmobilitätsanbieter setzt die GKB den Fokus auf regionale Angebote und bietet neben S-Bahn- und Regionalbusverkehr auch das bedarfsorientierte Mikro-ÖV-System „regioMOBIL“ als Ergänzung zum Linienverkehr an.

### Grazer Energieagentur Ges.m.b.H.:

Die Grazer Energieagentur ist eine Forschungseinrichtung für nachhaltige Mobilitäts- und Energiesysteme und zielt durch interdisziplinäre Lösungsansätze auf die technologieneutrale Verbesserung des Mobilitätssystems ab. Im Fokus stehen zukunftsweisende Konzepte in Bezug auf die Klimaneutralität und innovative Transformationsprozesse wie die Dekarbonisierung des Verkehrssektors von Fuhrparks bis zu ÖPNV-Systemen und die Nachhaltigkeitsberichterstattung gem. CSRD.

### Holding Graz:

tim – täglich.intelligent.mobil. – das Carsharing-Angebot der Holding Graz verbindet an den tim Mobilitätsknoten in und rund um Graz (E-) Mobilität mit dem öffentlichen Verkehr.

### ÖBB:

Die ÖBB, Österreichs größter Mobilitätsdienstleister und einer der größten Technologieanbieter gibt auch ein klares Bekenntnis zu Unterstützung von FTI. So ist der ÖBB-Konzern beispielsweise Gründungsmitglied von Europe's Rail Joint Undertaking, dem größten Europäischen F&E Programm für das System Bahn. Ziel des Programms sind Kapazitätssteigerung für Personen- und Gütertransport sowie Forcierung von Digitalisierung und Dekarbonisierung, um mit Effizienzsteigerung und Kostensenkung eine Verkehrsverlagerung auf die Schiene zu erreichen und die Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Die Ziele sollen durch Umsetzung konkreter, umsetzungsnahe F&E-Projekte erreicht werden.

### Österreichische Postbus AG:

Die Österreichische Postbus AG setzt mit dem Postbus Shuttle eine maßgeschneiderte On-Demand Mobilitätslösung ein. Der Fokus liegt auf der bedarfsgesteuerten Bereitstellung von Flächenmobilität und der Abdeckung der ersten und letzten Meile. Durch individuelle Planung können unterschiedlichste Anwendungsfälle abgedeckt werden. Das System ist in mehreren Gebieten in Österreich im Einsatz.

### StB Bahn und Bus GmbH:

Mit Bahn und Bus bringt die Steiermarkbahn als regionale Partnerin im öffentlichen Verkehr ihre Fahrgäste verlässlich und sicher ans Ziel. Sei es am täglichen Weg in die Schule oder zum Arbeitsplatz, im Freizeitverkehr oder bei nostalgischen Ausflugsfahrten. Mit S-Bahn und Regionalbahnverkehr sowie 22 Buslinien bilden wir ein starkes Rückgrat für die Mobilitätswende und Standortqualität in der Steiermark und im Salzburger Lungau.

### Telo GmbH:

Die TeLo GmbH beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Sicherheit im Mobilitätsbereich. Als beratendes Ingenieurbüro mit dem Schwerpunkt Safety and Systems Engineering steht die TeLo GmbH Herstellern und Betreibern im Mobilitätssektor im Bereich der Sicherheit als starker Partner zur Verfügung. Die TeLo GmbH sorgt mit individuellen Ansätzen für Lösungen bei den Herausforderungen des hoch automatisierten oder autonomen Verkehrs.

### Vogl + Co:

VOGL+CO liefert neben dem klassischen Automobilhandel auch zukunftsorientierte Mobilitäts- und Fuhrparklösungen für Privatkunden, Unternehmen, Gemeinden und Bauträger. Einfach, flexibel und sich der jeweiligen Situation anpassend – das ist Miete Dein Auto von VOGL+CO. Das Auto-Abo ist das ideale Rund-um-Sorglospaket mit absoluter Kostenkontrolle. Denn im monatlichen Preis ist bereits alles enthalten: Steuern, Vignette, Versicherung, Wartung, Reifen sowie eine Mobilitätsgarantie, dabei entfällt das Restwertrisiko.

## LOGISTIK

### Cargo-Center-Graz Betriebsgesellschaft m.b.H. & Co KG:

Das Cargo Center Graz ist Provider für maßgeschneiderte Logistik-Immobilienlösungen an einem der interessantesten internationalen Standorte und bietet zudem über die „Neutrale Logistik-Plattform“ allen Standortkunden ein One-Stop-Shop Paket für Büro, Warehousing und für Kombinierte Verkehre mit positivem CO<sup>2</sup> Einsparungseffekten.

### Flasher:

Flasher erhöht mit smarterer Wearable Technologie die Sicherheit in diversen Branchen. Das vom Grazer Unternehmen entwickelte Safety-Wearable „Flasher“ verbessert durch Bewegungsmusteranalyse sowie visuelle und haptische Signale die Wahrnehmbarkeit von Nutzer\*innen nachhaltiger Mikromobile. Die Kommunikationsfähigkeit der Hardware-Software-Lösung ermöglicht durch genaue Distanzerkennungen zwischen Mitarbeiter\*innen und dynamisch wählbaren Bereichen in Produktions-/Bauunternehmen automatische Unfallerkennungen, Funktionsanpassungen umliegender Maschinen und die Einleitung von effizienten Notfallprozessen.

### StB Transport und Logistik GmbH:

Ganz- und Containerzüge, Fahrversuch, Anschlussbahnbetrieb, Personal- und Waggonstellung oder Last-Mile-Services – die Steiermarkbahn Transport und Logistik (StB TL) bietet moderne, individuelle und flexible Dienstleistungen im Güterverkehr. Gut vernetzt in Österreich und in Europa, bewegt die StB TL umweltfreundlich Container, Fahrzeuge, Holz und Agrarprodukte, Mineralölprodukte, Chemiegüter, Gefahrgut und vieles mehr. Mit Transportleistungen auf Schiene und innovativen Partnerschaften für die Straße gestalten wir die Zukunft eines intelligent kombinierten Verkehrs.

## VERNETZTE MOBILITÄT

### ALP.Lab:

ALP.Lab bietet umfassende Lösungen für Mobilitätsentwickler, Verkehrsplaner und Forschungseinrichtungen: Wir testen automatisierte Fahrfunktionen und ganze Fahrzeuge (inkl. Euro NCAP-Tests), bieten systemoffene automatisierte Testfahrzeuge – vom PKW bis zum City-Bus – und bieten Lösungen im Bereich Smart Infrastructure, zB objektbasiertes Traffic-Monitoring zur Bewertung der Verkehrssicherheit, Testmöglichkeiten für infrastruktur- und fahrzeugbasierte Informationssysteme (C-ITS) sowie einen Marktplatz für Daten, Tools und Services im Bereich CCAM (Cooperative, Connected and Automated Mobility).

### ALVERI:

Die Vision, die Mobilität der Zukunft nahtlos, einfach und leistungsfähig zu gestalten, veranlasst die Firma ALVERI innovative Produkte zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Angefangen bei einer intelligenten App hinzu smarten Ladelösungen und einem eigenen Fahrzeugkonzept entwickelt ALVERI ein gesamtes Mobility-Eco-system.

### ASFINAG:

Die ASFINAG ist einer der zentralen Mobilitätspartner in Österreich, und spielt somit auch beim Thema Integrierte Mobilität eine wichtige Rolle. Mit neuen Services und der zunehmenden Digitalisierung gehen wir den Weg in eine moderne, multimodale und vernetzte Verkehrswelt.

### T-Systems:

Die Automobilindustrie und Transportlogistik stehen vor einem großen Wandel. Kurz gesagt: Mobilität wandelt sich zur umfassenden Dienstleistung – zur Mobility as a Service (MaaS). Damit sich die beteiligten Industrien auf die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, Services und Produkte konzentrieren können, muss die technologische Basis sicher, stabil und zuverlässig vorhanden sein. Die Deutsche Telekom und T-Systems sind verlässliche Partner, um die sogenannten Enabling-Technologien für die digitale Transformation bereitzustellen: Konnektivität, Cloud-Plattformen, Security.

### VIRTUAL VEHICLE:

Als größtes Forschungszentrum Europas für virtuelle Fahrzeugentwicklung forscht das VIRTUAL VEHICLE auch im Bereich klimaneutraler Mobilität sowie integrierte Transportlösungen. Der Fokus liegt insbesondere an der Ergänzung des öffentlichen Verkehrs mit elektrischen, autonomen On-Demand Shuttles als sogenannte „First- und Last-Mile“ Lösungen, um eine nahtlose, multimodale und vor allem bedarfsorientierte Mobilität zu ermöglichen. V2X-Kommunikation und Digital Twins spielen hierbei eine besonders wichtige Rolle.

### Yunex Traffic Austria GmbH:

Yunex Traffic ist ein weltweit führendes Unternehmen für intelligente Verkehrssysteme und bieten das breiteste End-to-End-Portfolio an Lösungen für adaptive Verkehrssteuerung und -management, Autobahn- und Tunnelautomatisierung sowie intelligente Lösungen für V2X- und Mautsysteme. Gegründet und gereift unter dem Kompetenzdach von Siemens, ausgestattet mit marktführender Expertise und langjähriger Projekterfahrung bei Infrastrukturprojekten, sind wir heute ein unabhängiger, marktführender und agiler Mobilitätsinnovator.



# Schulungen und Seminare

Weiterbildungen im Bereich Mobilitäts-Services

## Mobility Technologies

FH Joanneum >>>

Klimawandel, Überlastung städtischer Verkehrssysteme und Umweltbelastungen stellen urbane Räume vor große Herausforderungen für die Zukunft. Um für die nächsten Generationen lebenswerte Städte und Regionen zu gestalten, gilt es innovative Lösungen des Mobilitätsmanagements zu entwickeln.

Termin: Jänner 2024

## E-Mob-Train | Elektromobilitäts-Kurs

HERRY Verkehrsanalyse-Beratung-Forschung >>>

E-Mob-Train ist ein berufsbegleitender E-Learning-Kurs in fünf frei kombinierbaren Modulen, der flexibles, zeit- und ortsunabhängiges Lernen ermöglicht. Ergänzt wird der Online-Kurs durch vertiefende Präsenztage mit E-Mobilitätsexpert:innen sowie einer Best-Practice-Exkursion zu Umsetzungsbeispielen.

Termin: Frühjahr 2024

## klimaaktiv mobil Web-Seminar zum Thema Fahrgemeinschaften

HERRY Verkehrsanalyse-Beratung-Forschung >>>

Das klimaaktiv mobil Web-Seminar zum Thema Fahrgemeinschaften bietet einen Überblick zu den aktuellen Varianten und Fördermöglichkeiten für Fahrgemeinschaften und ähnlichen Angeboten im Bereich Mitarbeiter:innen Mobilität. Im Rahmen des Web-Seminar werden klimaaktiv Programmpartner ihre Angebote in diesem Bereich präsentieren.

Termin: auf Anfrage

## klimaaktiv mobil Web-Seminar zum Thema Radabstellanlagen

HERRY Verkehrsanalyse-Beratung-Forschung >>>

Das klimaaktiv mobil Web-Seminar zum Thema Radabstellanlagen bietet einen Überblick zu den aktuellen Varianten und Fördermöglichkeiten für Radabstellanlagen. Im Rahmen des Web-Seminar werden klimaaktiv Programmpartner Ihre Angebote in diesem Bereich präsentieren.

Termin: auf Anfrage

SCHULUNGEN



## Teil 1: ATEX - Grundlagen und Einführung

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen Überblick über die rechtlichen Anforderungen für BetreiberInnen und HerstellerInnen beim Umgang mit explosionsgefährdeten Bereichen näherzubringen. Die Anwendung geeigneter Maßnahmen für den Explosionsschutz werden mittels Normen und Regelwerken dargestellt und anhand praxisbezogener Beispiele behandelt.

Termin: auf Anfrage

## Teil 2: ATEX - Explosionsschutz im Betrieb - Pflichten und Möglichkeiten

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen vertiefenden Einblick in den Explosionsschutz darzustellen und rechtliche Pflichten sowie Umsetzungsmöglichkeiten anhand verschiedener Normen aufzuzeigen. Mit Hilfe von Beispielen aus der Praxis wollen wir unterschiedliche Lösungen illustrieren.

Termin: auf Anfrage

## CE-Kennzeichnung – Grundlagen

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen Einblick in die Grundlagen der CE-Kennzeichnung zu bieten. Im Rahmen dieser Schulung soll auf die Bedeutung der verschiedenen Normen, sowie das Konformitätsbewertungsverfahren eingegangen werden, um anschließend das Gelernte anhand eines praktischen Beispiels anzuwenden.

Termin: auf Anfrage

## Teil 1: Einführung in die Funktionale Sicherheit

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen Überblick über den Umgang sowie die Unterschiede der verschiedenen Normen im Bereich der Funktionalen Sicherheit (FuSi) darzustellen. Anhand von Beispielen aus der Praxis soll der grundlegende Umgang mit Sicherheitsfunktionen nähergebracht werden.

Termin: auf Anfrage

SCHULUNGEN

## Teil 2: Funktionale Sicherheit von Maschinen und Anlagen

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen vertiefenden Einblick in die Funktionale Sicherheit mit Fokus auf den Hardware-Bereich zu geben. Anhand von Normen werden praxisnahe Beispiele und Berechnungen durchgeführt und der Umgang mit Sicherheitsfunktion gefestigt.

Termin: auf Anfrage

## FMEA | Failure Mode and Effects Analysis

TELO GmbH >>>

Sie möchten FMEAs effizient durchführen? In diesem Training lernen Sie die klassische und die harmonisierte FMEA kennen und vertiefen sie anhand von Beispielen mit hohem Praxisbezug. Bitte beachten Sie, dass es möglich ist, das Gesamtpaket zu buchen oder sich auf die klassische bzw. harmonisierte FMEA zu vertiefen.

Termin: auf Anfrage

## Teil 1: Maschinenrichtlinie – Grundlagen

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen ersten Einblick in die Maschinenrichtlinie zu bieten. Wir möchten Ihnen den Anwendungsbereich, sowie die Ausnahmen und geforderten Verfahren mit Hilfe dieses Seminars näherbringen.

Termin: auf Anfrage

## Teil 2: Maschinenrichtlinie – Anwendung

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen vertiefenden Einblick in die Maschinenrichtlinie zu bieten. Im Fokus steht die korrekte und normgerechte Anwendung der Richtlinie, was mittels Praxisbeispielen nähergebracht werden soll.

Termin: auf Anfrage

## Sicherheit von Arbeitnehmer:innen

TELO GmbH >>>

rechtliche Pflichten sowie Umsetzungsmöglichkeiten anhand verschiedener Normen aufzuzeigen. Mit Hilfe von Beispielen aus der Praxis wollen wir unterschiedliche Lösungen illustrieren.

Termin: auf Anfrage

## UKCA - Grundlagen zum neuen CE in Großbritannien

TELO GmbH >>>

Großbritannien hat die Europäische Union verlassen, doch was bedeutet das im Hinblick auf Produktkennzeichnungen? Großbritannien entfernt nun alle Verweise auf die EU-Richtlinien. Die Übergangsfrist für die UKCA-Kennzeichnung wurde mit 1.8.2023 geändert. Die Anerkennung der CE-Kennzeichnung wurde auf unbestimmte Zeit verlängert.

Wir haben alle Neuerungen für Sie aufgearbeitet und wollen Ihnen die mit dieser Schulung näherbringen.

Termin: auf Anfrage

## Umbau von Maschinen und Anlagen

TELO GmbH >>>

Wir laden Sie zu diesem Seminar ein, um Ihnen einen Überblick über die rechtlichen Anforderungen beim Umbau von Maschinen und Anlagen zu vermitteln. Die Anwendung dieser Vorschriften werden wir Ihnen anhand von ausgewählten Beispielen aus der Praxis näherbringen.

Termin: auf Anfrage



**Umgang mit Richtlinien und Normen im Safety-Kontext**

TELO GmbH >>>

Die Recherche nach den richtigen Rechtssätzen und der korrekten Umgang mit diesen stellen ohne Zweifel die Basis der Arbeit in der Industrie dar. In diesem Seminar möchten wir Ihnen einen Einblick in die Arbeit mit Rechtstexten geben und Ihnen so eine Hilfestellung bieten. TERMIN: auf Anfrage

Termin: auf Anfrage

**Der / Die zertifizierte Fuhrparkverantwortliche**

TÜV Austria Akademie >>>

Das Seminar vermittelt grundlegende Kenntnisse hinsichtlich der Verwaltung von Fuhrparks. Die Anforderungen an den/die Fuhrparkverantwortliche:n sind hoch und werden oftmals unterschätzt. Die Verantwortung ist weitreichend und die Budgetposition Fuhrpark gehört in nahezu allen Unternehmen zu den TOP 5 Kostenverursachern.

Termin: 20.-23.02.2024

**Mobilitätsmanager:in | Mobilitätsbedürfnisse in Unternehmen effizient erfüllen und nachhaltig umsetzen**

TÜV Rheinland >>>

Mobilität ist integraler Bestandteil und Treiber unseres wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens. Elektromobilität, Car Sharing-Dienste, Parkplatzmangel und Dieserverbote machen neue Konzepte unumgänglich. Der/die Mobilitätsmanager:in gewinnt damit zunehmend an Bedeutung. Mit dem Lehrgang „Mobilitätsmanager:in (TÜV)“ können sie sich praxisnah fortbilden, um zur nachhaltigen Verbesserung der Mobilität in Ihrem Unternehmen beizutragen.

Termin: 21.-24.11.2023

**Fuhrparkmanager:in (TÜV) | Praxiswissen für Fuhrparkmanager:innen und -beauftragte in Beschaffung, Recht, Haftung sowie Kosten- und Risikomanagement.**

TÜV Rheinland >>>

Mit der Weiterbildung zum/r Fuhrparkmanager:in verfügen Sie über vertiefende Kenntnisse im Kosten- und Risikomanagement, in der Ersatzbeschaffung sowie im internationalen Fuhrparkrecht und Fuhrparkmanagement. Optimieren Sie Ihr Fuhrparkmanagement durch nachhaltiges Controlling und brillieren Sie auch in Bezug auf internationale Anforderungen

Termin: 11.-19.01.2024

**Fuhrparkbeauftragte:r | Optimale Fuhrparkorganisation und Fuhrparkverwaltung. Basisschulung auf Ihrem Weg zum/r Fuhrparkmanager:in**

TÜV Rheinland >>>

Eine optimale Einsatzbereitschaft des Fuhrparks ist unabdingbar. Dies erfordert die Kompetenz von ausgebildeten Fuhrparkbeauftragten und Fuhrparkmanagern. Mit zusätzlichem Fachwissen können die Erfolgspotenziale gehoben, Fahrzeugflotten kostenoptimal und rechtssicher betrieben sowie eine bedarfsgerechte Einsatzbereitschaft des Fuhrparks gewährleistet werden.

Termin: 22.-25.01.2024

**Mobilität as a Service (MaaS)**

>>>

Die urbane Mobilitätslandschaft entwickelt sich rasant weiter und die Zahl der Mobilitätsdienste wächst rasant. Für den Nutzer kann es jedoch eine Herausforderung sein, mit all diesen Optionen konfrontiert zu werden, wenn es darum geht, die beste Art des Reisens zu wählen. Hier setzt das Mobility as a Service (MaaS)-Konzept an: Bei MaaS geht es darum, Ihnen die Suche nach der am besten geeigneten Mobilitätsoption zu erleichtern. Dabei geht es um die Integration unterschiedlicher Verkehrsdienstleistungen (z.B. ÖPNV, Ridesharing, Carsharing, Bikesharing, Scootersharing, Taxi, Autovermietung, Ride-Hailing etc.) in einem einzigen digitalen Mobilitätsangebot, mit aktiver Mobilität und ein leistungsfähiges öffentliches Verkehrssystem als Grundlage.

Termin: Sommer 2024

**CAS SMART MOBILITY MANAGEMENT (driven bei SMART Data & SMART Cities)**

Universität St. Gallen >>>

Die Mobilitätsindustrie, als eine der wichtigsten globalen Schlüsselindustrien, steht vor der größten und tiefsten Veränderung in ihrer Geschichte. Die Art und Weise wie wir leben, arbeiten und uns von einem Ort zum anderen bewegen, wandelt sich radikal und nachhaltig. Klimawandel, Urbanisierung und gesellschaftliche Umbrüche führen zu veränderten Kundenanforderungen. Kluges und professionelles Management von digital getriebenen Innovationen ermöglicht jetzt den notwendigen und geforderten Wandel hin zu einer nachhaltigen, selbstbestimmten und intelligenten SMART Mobility.

Termin: 13.05.2024

**EVENTS 2023/24**

**Smart City Expo World Congress**

Barcelona, ESP

07.-09.11.2023

>>>

**Tomorrow Mobility**

Barcelona, ESP

07.-09.11.2023

>>>

**Transport Ticketing Global**

London, UK

05.-06.03.2024

>>>

**The Autonomy**

Paris, FR

20.-21.03.2024

>>>

**InterTraffic**

Amsterdam, NLD

16.-19.04.2024

>>>

**ITF 2024 Summit**

Leipzig, DE

24.-26.05.2024

>>>

**MOVE**

London, UK

19.-20.06.2024

>>>

**ITS World Congress**

Dubai, UAE

16.-20.09.2024

>>>

**ITS European Congress**

Lisbon, PRT

16.-20.09.2024

>>>

**IAA Mobility**

München, DE

17.-22.09.2024

>>>

**TRAKO**

Gdansk, PL

21.-24.09. 2024

>>>

**Innotrans**

Berlin, DE

24.-27.09.2024

>>>

**Smart City Expo World Congress**

Barcelona, ESP

November 2024

>>>

**eMove360°**

Berlin, DE

Oktober 2024

>>>

