



# mFund-Konferenz 2023

## Fachforen & Workshops

### mFUND Fachforen

Die Fachforen auf der mFUND-Konferenz widmen sich fachlichen Fragestellungen aus den verschiedenen Themenfeldern des mFUND: Von Ansätzen im Building Information Modelling (BIM) über Daten für einen verbesserten Schienenverkehr, Multimodale Mobilitätslösungen bis zu datengetriebenen Logistikinnovationen für den ländlichen Raum oder Ansätze zur Integration der unbemannten und bemannten Luftfahrt. Die Foren dauern 90 Minuten und bestehen in der Regel aus jeweils drei Impulsvorträgen und einer abschließenden offenen Diskussionsrunde.

### mFUND Workshops

Die mFUND Workshops bieten einen praxisorientierten Zugang zu unterschiedlichen Themen, die alle im direkten Zusammenhang mit der Arbeit in den durch das BMDV geförderten Projekten stehen.

### Beschreibung der Fachforen

Ein besonderes Augenmerk liegt in diesem Jahr auf dem Thema „Mobilität für alle: Open Data für einen inklusiven Verkehrssektor“. Gemeint ist damit die Überwindung baulicher, digitaler und sozialer Barrieren im Verkehr durch digitale Anwendungen, offene Daten und Schnittstellen.

---

## Bühne A

### Fachforum A1

11:00 – 12:30 Uhr

#### **ÖPNV – Mit Dateninnovationen die erste und letzte Meile gestalten**

Der ÖPNV ist eine wesentliche Säule unserer Alltagsmobilität und eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr, die nicht erst seit dem Deutschlandticket immer mehr an Bedeutung gewinnt. Um seine Wirksamkeit und Attraktivität weiter zu steigern, bedarf es einer gezielten Verbesserung der Gestaltungsmöglichkeiten für die erste und letzte Meile, insbesondere an Standorten mit geringer Angebotsdichte. Eine wichtige Rolle spielt hier die Verknüpfung mit dem Fuß- und Radverkehr sowie mit Park&Ride-Angeboten. In diesem Fachforum werden Fragen zur Datenlage und -verarbeitung, zur Gestaltung und Auswahl von Verknüpfungspunkten, zu ergänzenden Mobilitätsnetzwerken und den zu erwartenden Effekten erörtert.

#### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**AMD-ÖPNV** – Flexible und nachhaltige multimodale Tür-zu-Tür Mobilität: Synchronisierung von autonomen Mikromobilitätsdiensten mit dem ÖPNV

**SMueR** – Smarte Mobilitätsstationen für ländliche Räume

**RISE** – Ridematching Datascape: Datengestützte Konzeption ÖV-ergänzender Mitfahrangebote - ein Ansatz zur Verbesserung der internen und externen Anbindung des rheinischen Braunkohlereviere

**Moderation:** Hans-Daniel Hartmann, BMDV, Referat DP24

---



# mFund-Konferenz 2023

## Fachforen

---

### Fachforum A2

14:00 – 15:30 Uhr

**Mehr Wert für Radverkehrsdaten:**

**Von der Bewertung von Infrastruktur bis zur Auswertung subjektiver Sicherheit**

Mit wachsender Popularität des Radfahrens nehmen die Anforderungen an die Radverkehrsinfrastruktur weiter zu, entsprechend wichtig wird die Erhebung und Bereitstellung von relevanten Informationen zu deren Bestand, Qualität oder Sicherheit. Allerdings sind bislang keine oder nur sehr wenige Bewertungskriterien für Radverkehrsanlagen vorhanden, die auf der Kombination aus mit Sensoren gemessenen Daten und subjektiven Einschätzungen des Sicherheitsempfindens von Radfahrenden basieren. Eine datenbasierte Qualitätsbestimmung könnte Kommunen und Verkehrsplanende bei der Priorisierung von Fördermaßnahmen unterstützen. Crowdsourcing zur Datenerhebung kann bestehende Datenlücken hinsichtlich der Infrastruktur und des Sicherheitsempfindens schließen. Im Fachforum werden Potenziale und Grenzen anhand verschiedener Projekte diskutiert.

**Beteiligte mFUND-Projekte:**

**aZuR** – Automatisierte Zustandserfassung der Radwegeinfrastruktur

**INFRASense** – Entwicklung einer Softwareanwendung zur Qualitätsbestimmung kommunaler Radverkehrsanlagen auf Basis von Crowdsourcing-Daten

**ABPA** – Konzeptentwicklung und Umsetzung eines Systems zur automatisierten Analyse der Beschaffenheit von Radwegen

**ESSEM** - Emotionswahrnehmung für (E-)Fahrradsicherheit und Mobilitätskomfort

**Moderation: Janet Weidemann, BMDV, Referat RV1**

---

### Fachforum A3

16:00 – 17:30 Uhr

**Ländliche Mobilität:**

**Mit innovativen Angeboten Bedarfslücken schließen**

Für den ländlichen Raum ist die Bereitstellung alternativer Mobilitätsangebote essentiell. Das gilt für den Personen- und Güterverkehr gleichermaßen. Angebotslücken sollen mit flexiblen Bedienformen geschlossen werden. Möglich wird dies z.B. durch On-Demand-Verkehre, den Einsatz von Open-Source-Mobilitätsplattformen, die Bündelung von Personen- und Warentransporten in autonomen Fahrzeugen und die Effizienzsteigerung von Prozessen im kombinierten Verkehr. Das Fachforum widmet sich der Frage, welche Hürden und Treiber für den Um- und Ausbau bestehen, welchen Beitrag lizenzfreie Mobilitätsplattformen und die Verbindung von Waren- und Personentransporten leisten können und wie übertragbar die Forschungsergebnisse auf andere Regionen sind.

**Beteiligte mFUND-Projekte:**

**CargoSurfer** – Frachtmithnahme im kombinierten Personen- und Güterverkehr im ländlichen Raum durch Echtzeit-Prognosen in mehrstufigen Transportketten

**OSLO** – Open-Source-Software für ländlichen On-Demand-Verkehr

**Kombinom 2** – Simulation als Entscheidungsunterstützungssystem zur Einführung autonomer, kombinierter Shuttles im ländlichen Raum

**Moderation: Dr. Norbert Földi, BMDV, Referat DP24**

---



# mFund-Konferenz 2023

## Fachforen

---

### Bühne B

#### Fachforum B1

11:00 – 12:30 Uhr

##### **Besseres Monitoring von Verkehrsinfrastruktur durch digitale Zwillinge**

Digitale Zwillinge sind virtuelle Modelle, etwa von Bauwerken und sonstiger Infrastruktur in 3D-Umgebungen. Sie erleichtern den Bau und die Nutzung bereits ab der Planungsphase bis hin zur späteren Instandhaltung. Welche Potenziale bestehen bei Bestandsbauten, für die keine oder nur unzureichende Daten vorhanden sind? Hier sind Zustandsaussagen bisher in erster Linie durch Inaugenscheinnahme, mittlerweile aber auch häufiger durch nachträgliche Datenerhebungen mit Hilfe unterschiedlicher Sensoren sowie dem Einsatz von Maschinellen Lernen möglich. Im Fachforum werden unterschiedliche Ansätze vorgestellt, die zur besseren Instandhaltung von Verkehrsinfrastruktur in Deutschland beitragen sollen.

##### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**IDA-KI** – Automatisierte Bewertung der Monitoringdaten von Infrastrukturbawerken

**openSIM** – Integration und Bereitstellung von SI-Daten zur Bestandsbewertung von Infrastrukturwerken im BIM-Prozess

**OnBoardEU** – Onboard-Daten für die Erkennung von Gleisfehlstellen

**Moderation:** Christian Schlosser, *BMDV, Referat DK24*

---

#### Fachforum B2

14:00 – 15:30 Uhr

##### **Datenbasierte Anwendungen und Verfahren für einen nachhaltigen und sicheren Schienenverkehr**

Digitale Technologien tragen bereits heute zu einer kontinuierlichen Verbesserung des Mobilitätsangebots auf der Schiene bei. Doch weitere Potenziale können durch datenbasierte Lösungen gehoben werden. Das Fahren von Zügen mit minimalem Raumabstand etwa würde eine erhöhte Zugfolge und damit ein verbessertes Angebot ermöglichen. Wie kann die bereits schienenseitig verlegte Glasfaserinfrastruktur dafür genutzt werden und welche Einsparungen ergeben sich daraus? Auch die Nachnutzung von vorhandener Eisenbahninfrastruktur kann dazu beitragen, das Nahverkehrsangebot in ländlichen Regionen auszubauen. Aber wie kann gewährleistet werden, dass die Nachnutzung etwa von Werksbahngleisen auch für den Personenverkehr sicher ist? Außerdem ist die regionale Nutzung von kleineren, nicht bundeseigenen Eisenbahnen auf eine einheitliche und kohärente Datenbasis angewiesen. Wie können diese Daten erhoben und bereitgestellt werden?

##### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**FOSSIL 4.0** – Faseroptische Sensorik für sicherheitsrelevante (Safety Integrity Level) Bahnanwendungen

**INDRES** – Infrastruktur-Datenbank für Regionale Eisenbahnstrecken

**FlexiDug** – Flexible, digitale Systeme für den schienengebundenen Verkehr in Wachstumsregionen

**Moderation:** Axel Simroth, *Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung*

---



# mFund-Konferenz 2023

## Fachforen

---

### Fachforum B3

16:00 – 17:30 Uhr

#### **Kopplung von KI, Strömungssimulation und Strömungsmessung**

Strömungssimulationen bieten in den unterschiedlichsten Anwendungsfeldern – wie etwa der Luftfahrt, Windenergie, bei Schwertransporten, der Waldbrandbekämpfung und Überflutungswarnung – große Nutzungspotenziale. Eine Kopplung von Künstlicher Intelligenz mit numerischer Strömungssimulation oder Strömungsmessung bietet das Potenzial, Vorhersagen und Charakterisierungen von Strömungsphänomenen deutlich zu beschleunigen. Dazu müssen KI und andere Verfahren erfolgreich gekoppelt, die damit verbundenen Unsicherheiten quantifiziert und verständlich kommuniziert werden. Im Fachforum wird diskutiert, wie Datenlücken geschlossen werden, ob Verarbeitung bzw. Prognose in Echtzeit möglich sind, ob in einer Simulation erzeugte Datensätze zum KI-Training genutzt werden und welche Unsicherheiten bei der Methode auftreten können.

#### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**KIWI** – Künstliche Intelligenz zur Detektion und Charakterisierung von Wirbelschleppen in LiDAR-Scans

**WINDForest** – Erhöhung der Datenqualität von Windgeschwindigkeiten über bewaldeten Regionen

**ISRV** – Intelligente Starkregen-Risikowarnung im Verkehrssektor

**Moderation:** Charlotte Hoppe, BDMV, Referat DK22

---

### Bühne C

#### Fachforum C1

11:00 – 12:30 Uhr

#### **Vernetzt und autonom im U-Space: so gelingt die Integration von Drohnen im Luftraum**

Der Bedarf am Einsatz ziviler Drohnen in Deutschland wird in den nächsten Jahren stark zunehmen. Unbemannte Luftfahrtsysteme („Unmanned Aircraft System“, UAS) – und perspektivisch auch eVTOL (batterie- oder hybrid-elektrisch betriebene, personentragende Luftfahrtsysteme, „Lufttaxis“) – eröffnen eine Vielzahl neuer Anwendungsperspektiven. Ihre Entwicklung ist eng verknüpft mit der Digitalisierung und längst keine Vision mehr. U-Spaces sollen zukünftig die sichere Integration von UAS in bestehende Luftraumstrukturen ermöglichen. In dem Fachforum stellen Forschungsvorhaben ihre Lösungen für die erfolgreiche Gestaltung dieses gemeinsam genutzten Luftraums vor.

#### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**ADAM** – Advanced Airspace Mapping

**ISEKIS** – Intelligentes System zur Überprüfung, Dokumentation sowie Erkennung von Fehlerzuständen KI-basierter Steuerung von Drohnen

**SiUSpace** – Sicherer Drohnenbetrieb im U-Space (tbd)

**SKANDRO** – Skalierbare Drohnen-Kommunikationssysteme für U-Space-Gebiete

**Moderation:** Daniel Phiesel, BMDV, Projektgruppe Unbemannte Luftfahrt

---



# mFund-Konferenz 2023

## Fachforen

---

### Fachforum C2

14:00 – 15:30 Uhr

#### **Digitalisierung und Automatisierung von Warentransporten auf Binnengewässern**

Eine erfolgreiche Teilverlagerung von Logistikprozessen – von der Straße auf die Wasserstraße – steht vor unterschiedlichen Herausforderungen. Warentransporte auf der Wasserstraße werden bisher nur unzureichend in multimodale Prozessketten integriert. Prognosen von Reisezeiten und Transportvolumen in der Binnenschifffahrt gilt es mithilfe veredelter Daten, etwa zu Strömung, Wasserstand und Verkehr, zu optimieren. Auch für Komponenten wie Schiffsüberwachung und -steuerung sowie die Verbesserung des Zusammenspiels zwischen Schiff, Infrastruktur und Verkehrszentrale bestehen durch digitale Anwendungen und Verfahren erhebliche Verbesserungspotenziale. Das Fachforum widmet sich den genannten Herausforderungen und zeigt datenbasierte Lösungen auf.

#### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**RUBIN** – Reiseunterstützung für die Binnenschifffahrt basierend auf präzisen Verkehrs- und Strömungsprognosen

**AutonomSOW II** – Entwicklung einer Informationsplattform zur Erhöhung der Effizienz von Transportvorgängen auf der Spree-Oder-Wasserstraße

**DAVE** – Daten- und Verarbeitungsmodell inkl. Prototyp eines digitalen Zwillings zur autonomen Navigation eines Binnenschiffes

**Moderation:** Dr. Natascha Königs, BDMV, H22

---

### Fachforum C3

16:00 – 17:30 Uhr

#### **Daten als Grundlage für eine sichere autonome Mobilität**

Autonom fahrende Fahrzeuge bestimmen in nicht allzu ferner Zukunft das Straßenbild und verändern unsere Mobilität drastisch. Die Grundlagen dafür werden bereits heute erarbeitet. Hochaufgelöste, dynamische Karten, die Städten und Kommunen zur Verfügung gestellt werden, bilden eine wichtige Voraussetzung für die höheren Stufen des automatisierten Fahrens und für ein autarkes Mobilitätsmanagement. Dann sollen auch kleinere Fahrzeugklassen wie Mikromobile in den städtischen Verkehr integriert werden. Deren erfolgreiche Integration wird abhängig sein von einer ausreichenden Datenlage, insbesondere wenn sie sich auch abseits der Straßen sicher bewegen sollen. Um Verkehrssicherheit zu gewährleisten, können vorhandene Daten wie etwa Bilder von installierten Verkehrskameras für die Nutzung in Simulationen aufbereitet werden. Die gewonnen Erkenntnisse können in einem virtuellen Entwicklungsprozess zur Freigabe und zum entwicklungsbegleitenden Testen automatisierter Fahrfunktionen genutzt werden. Diese und weitere Aspekte werden im Fachforum zu autonomem und automatisiertem Fahren diskutiert.

#### **Beteiligte mFUND-Projekte:**

**EDDY** – European Digital Dynamic Mapping

**ScenarioEve** – 4D Szenarien aus monokularen Verkehrskameras für das Testen und Validieren automatisierter Fahrzeuge

**SWARM** – Machbarkeitsstudie zum bildbasierten Föderalen Lernen beim autonomen, vernetzen Fahren

**Moderation:** Tim Rittmann, BDMV, Referat DP24

---



# mFund-Konferenz 2023

## Workshops

Eine Voranmeldung für die Workshops bieten wir nicht an.  
Wenn Sie an einem Workshop teilnehmen wollen, begeben Sie sich bitte  
auf der mFUND-Konferenz zum ausgewiesenen Workshop-Raum.

---

### Workshop 1

11:00 – 12:30 Uhr

#### **Barrierefreiheit im Förderprojekt – viel mehr als Inklusion Ein Erfolgsfaktor für eine systemische Bearbeitung und Umsetzung**

Der Workshop setzt sich nicht nur mit der Begrifflichkeit „Barrierefreiheit“ auseinander, sondern beleuchtet auch die Anwendung verschiedener Maßnahmen im Rahmen des gesamten Projektverlaufes. Mit Blick auf das mFUND-Projekt „CargoSurfer“ können Teilnehmende ihre eigenen Erfahrungen einbringen, ggf. neue Impulse zur Planung bzw. Nachsteuerung des eigenen Projektes mitnehmen.

**Workshopleitung:** Thomas Krüger, Anja Sylvester, beide *LaLoG LandLogistik GmbH*

---

### Workshop 2

14:00 – 15:30 Uhr

#### **Die Nutzung von offenen Daten an der Schnittstelle zwischen privaten und staatlichen Organisationen**

Auf Basis eines interaktiven Formats werden Ideen für die nachhaltige Nutzung von offenen Daten (OD) zwischen privaten und öffentlichen Akteuren im Mobilitätssektor erarbeitet. Nach einer kurzen Einführung werden Workshopleitung und Teilnehmende die aktuellen Herausforderungen von Anbietenden und Nutzenden von OD zusammentragen und zukünftige Nutzungspotenziale identifizieren. In einem zweiten Schritt werden konkrete Use Cases und Best Practises vorgestellt, um die Nutzung von OD zu veranschaulichen. Ein zusätzlicher Input erfolgt durch das Startup Vianova.

**Workshopleitung:** Nils Hoffmann, Benjamin Schürmann, beide *Public.io*

---

### Workshop 3

16:00 – 17:30 Uhr

#### **Open Source als Geschäftsmodell in der Mobilitätsbranche – Wie geht das?**

Im Rahmen dieses Workshops werden langfristige Finanzierungsmöglichkeiten für Open Source Projekte diskutiert. Der Workshop beginnt mit einer Einführung zu Open Source im Allgemeinen, der Vorstellung des mFUND geförderten Open Source Projekt OpenTrafficCam und Open Source in der Verwaltung. Anschließend erarbeiten die Teilnehmenden zusammen die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken von Open Source im Mobilitätssektor. Ein Impulsvortrag zu möglichen Geschäftsmodellen von Open Source in vielen anderen Gebieten leitet zum Kern des Workshops: einer gemeinsamen Diskussion zu den langfristigen Finanzierungsmöglichkeiten für Open Source Projekte. Welche Möglichkeiten gibt es heute schon? Welche Hindernisse gibt es aktuell noch? Wie können diese Hindernisse abgebaut werden? Den Abschluss bildet ein Ausblick, was ein mögliches Geschäftsmodell für OpenTrafficCam sein kann und wie es mit diesem weitergehen kann.

**Workshopleitung:**

**Lothar Becker**, *Open Source Business Alliance - Bundesverband für digitale Souveränität e.V.*

**Stefan Bischof**, *Eclipse Foundation / Stadt Jena*

**Dr. Lars Briem** und **Sebastian Buck**, beide *platomo GmbH*

---