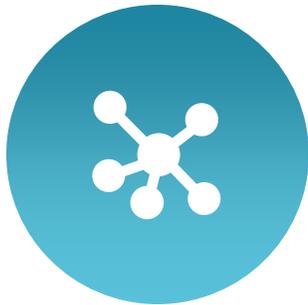


# **IKEM: Begleitforschung Klimaschutz, Energie und Mobilität**

mFUND-Ideensprint „Dateninnovationen für eine klimafreundliche Mobilität“

# Das IKEM auf einen Blick



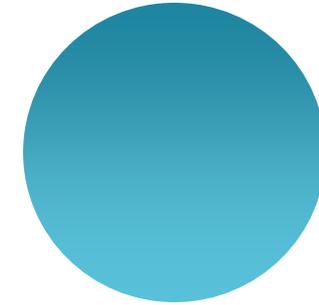
**Gemeinnütziger Verein  
Unabhängiges  
Forschungsinstitut**

**180+**  
Projekte



**Mehr als 10 Jahre Erfahrung  
in der interdisziplinären  
Klimaschutzforschung**

**395+**  
Publikationen



**Reduzierung von Emissionen  
Ausbau der Erneuerbaren  
Nachhaltige Entwicklung**

**70+**  
Mitarbeiter:innen

**4**  
Standorte

# Arbeits- und Forschungsschwerpunkte

**Energierecht**



**Energieeffizienz und  
Klimafinanzierung**



**Mobilität**



**Nachhaltigkeit  
und Innovation**



**Forschungsakademie**

# Fachbereich Mobilität

## Verkehrs- und Energiewende können nur zusammen erfolgreich sein

- Der Verkehrssektor muss zur Transformation beitragen – daran arbeiten wir mit Analysen und Konzepten zu rechtlichen Rahmenbedingungen, Geschäfts- und Verkehrsmodellen.
- Das IKEM forscht zu innovativen Mobilitätslösungen – Autonome und digitale Systeme, Elektro- und Wasserstoffmobilität, ein multimodal vernetzter Umweltverbund mit Fuß- und Radverkehr. Auf Schiene und Straße, in Städten und ländlichen Regionen: Für einen klimaneutralen Verkehrssektor.



**25+**

Projekte (2021)

**24**

Mitarbeiter:innen

# Digitalisierung für klimaschonende Mobilität



## Effizienzsteigerung

- Einsatz von autonomen oder automatisierten Fahrzeugen
- Absprache zwischen Stakeholdern für effizientes Verkehrsmanagement bei multimodalem Transport von Gütern und Personen



## Sektorenkopplung

- Vernetzung mit dem Energiesektor, Bsp: Ladevorgänge für Elektromobilität
- Netzstabilität und Laststeuerung durch virtuelle Kraftwerke



## Applikationen

- für Endnutzer:innen von Mobilitätsangeboten / Verkehrsteilnehmer:innen
- Digitale Mobilitätsplattformen (MaaS), Feedback z.B. für die Verkehrsplanung und verbesserter Anteil Umweltverbund

Quelle: Flaticon

# **Dateninnovationen und Digitalisierung: Rechtliche Aspekte**

# Rechtswissenschaftliche Begleitforschung

## Was leistet sie in Forschungsprojekten?

- Übersicht über Status quo des Rechtsrahmens (international, europäisch, national) für Projektpartner:innen und Stakeholder
- Fokus auf rechtliche Anforderungen an technische Entwicklungen / Hemmnisse während des Entwicklungsprozesses
- Vorausschau auf Strategien und Gesetzgebungsinitiativen im Mehrebenensystem, die für Innovationen relevante Themenfelder behandeln
- Entwicklung von Handlungsempfehlungen an den Gesetzgeber zur Weiterentwicklung des Rechtsrahmens



Quelle: Flaticon

# Rechtsquellen/Handwerkszeug

## – Europäische Ebene:

- **Datenzugangsrechte im Verkehrssektor** - Angekündigtes Update der ITS-Richtlinie v. 2010;
- **Datenschutz:** Voraussichtliches Inkrafttreten der E-Privacy/E-Datenschutzverordnung – nicht vor 2023 -, Verhältnis zur Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

## – Nationale Ebene:

- Umsetzung der ITS-Richtlinie im „Intelligente-Verkehrssysteme-Gesetz“ (IVSG, 2013); u.a. Pflichten der sog. **Datenlieferanten** (u.a. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbetreiber, Hersteller digitaler Karten), Verkehrs- und Infrastrukturdaten an die sog. Nationale Stelle, dort Prüfung u.a. von Format der Daten, Qualitätsmanagement
- **Personenbeförderungsgesetz (PBefG):** Seit 2021 neue Pflicht für Mobilitätsunternehmen (direkt Beförderung und Vermittlung) zur Bereitstellung von statischen und dynamischen Mobilitätsdaten, konkretisiert in der Mobilitätsdatenverordnung (MDV) – daneben Neuerungen für MaaS-Dienste innerhalb und außerhalb des ÖPNV; Zielsetzungen u.a. Klimaschutz und Effizienz; Nationaler Zugangspunkt/MDM

# Rechtsquellen/Handwerkszeug

## – Landesebene:

- **Berliner Mobilitätsgesetz – MobG BE:** Abschnitt „Neue Mobilität“ – in Verhandlung; Regelung u.a. (§ 68 Entwurf):
  - „Es soll eine **umfassende Datengrundlage** insbesondere für die Verkehrssteuerung, Verkehrsbeeinflussung, Planung und Angebotsentwicklung geschaffen werden. Verkehrsrelevante Daten sollen dafür in einem interoperablen Daten- und Informationssystem gebündelt für den Austausch zwischen verschiedenen Stellen verfügbar gemacht werden“
- ...und außerdem: kommunale Strategien, Satzungen, EU-Mobilitäts- und Datenstrategien, technische Anwendungsregeln, Gesetzgebungsmaterialien ...für Kontext, zur Prognose und zum Begriffsverständnis

# Orchestra – Multimodales Verkehrsmanagement



PESTLE Analysis – Status Quo  
Hemmnisse der Digitalisierung bzw.  
des Datenaustausches

- Cybersicherheit und Haftung von hoher Priorität
- Standardisierung für Kommunikationsprotokolle und Datenformate (Interoperabilität) unvollständig
- Digitalisierung aus sich heraus kein Motivator für Klimaschutz; (eher) als „Mittel“ zum Zweck – soweit u.a. Effizienzerfordernisse (Bsp. Klimaschutzrahmen) gefördert werden
- Freiwilliger Datenaustausch und Datenzugang angestrebt, aber noch nicht ausreguliert/ praktikabel vorgegeben



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953618. Disclaimer excluding Agency responsibility.

# Orchestra – Multimodales Verkehrsmanagement



- **Dateninnovation: Verkehrsmanagement, welches eine Gesamtkoordination verschiedener Verkehrsträger (bis hin zu automatisierten Schiffen & Fahrzeugen) für verschiedene Gebiete (Stadt & Land) ermöglicht**
- **Klimaschutzbezug: Effizienz, attraktiver Umweltverbund**
- **Rechtsfragen: u.a.**
  - **EU-rechtliche Vorgaben zu vergleichsweise neuen Datenformaten (z.B. NeTEX) stehen neben verbreiteten Standards und Schnittstellen - wie detailliert soll der Gesetzgeber technische Vorgaben regeln, wie kann eine Kompatibilität alter und neuer Vorgaben gewährleistet werden?**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953618. Disclaimer excluding Agency responsibility.

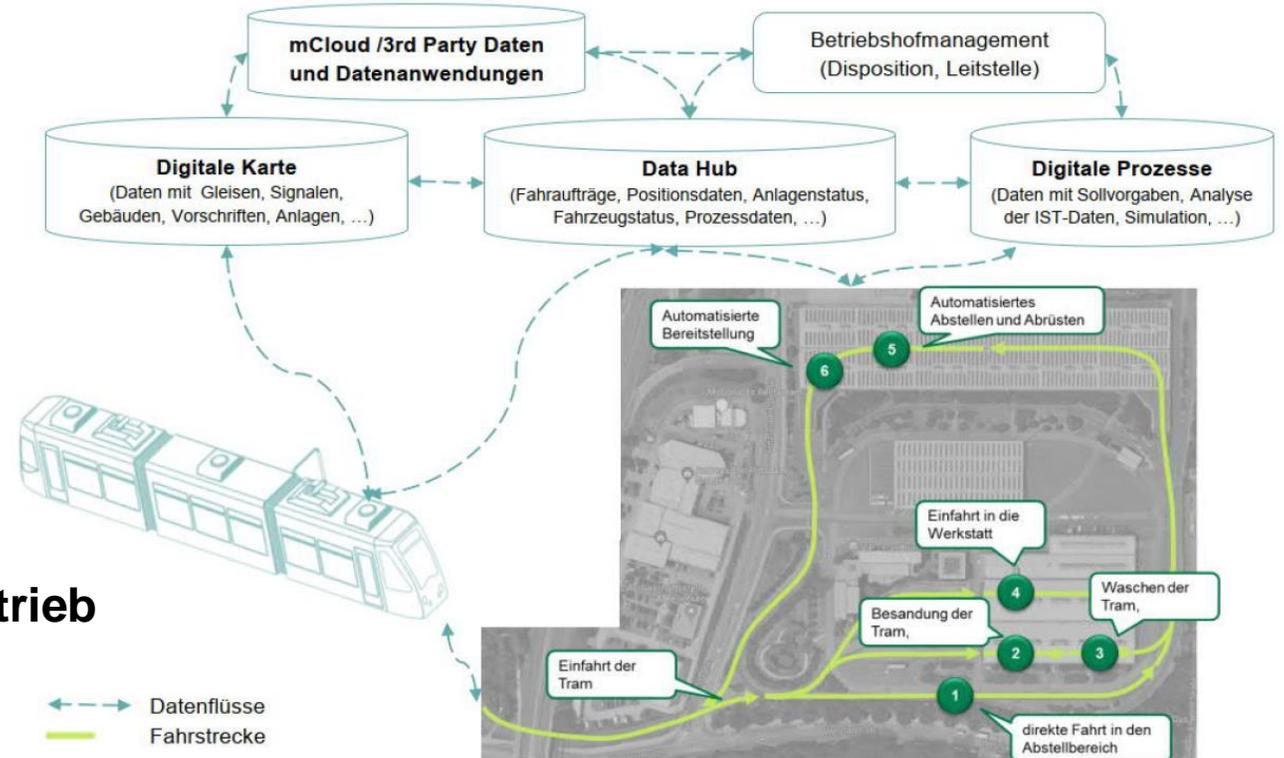
# AStriD – Autonome Straßenbahn im Depot (mFund)

- Umsetzung im Betriebshof der Verkehrsbetriebe Potsdam ViP
- **Ziel: Erprobung eines vollautomatisierten Depots auf Basis von autonom fahrenden Trams**
- Definition der für die Automatisierung nötigen technischen, wissenschaftlichen und juristischen Handlungsfelder
  - U.a. juristischen Grundlagen für Zulassung und Betrieb
- Erforschung der offenen Fragen bzgl. Sensor- und Lokalisierungstechnologien
- Aufbau einer dynamischen digitalen Karte
- Umsetzung eines Data Hub mit zuverlässigen Datenverbindungen



# AStriD – Autonome Straßenbahn im Depot (mFund)

- Dateninnovation: Automatisierung
- Klimaschutzbezug: Effizienz, indirekt: attraktiver Umweltverbund
- Rechtsfragen: u.a.
  - Gibt es Anpassungsbedarf in der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab)?



# Ausblick auf die Ideensprints

## – Herausforderungen/Challenges:

- Wie lässt sich bewirken, dass der Umgang mit Dateninnovationen ein Mittel zum Zweck für eine klimaneutrale Mobilität bleibt/wird?
- Wie lässt sich sicherstellen, dass zukünftige Gesetze/Gesetzesanpassungen zugleich rasch, technisch informiert und umsetzbar, gesellschaftlich weitsichtig, flexibel, und im demokratischen Gesetzesablauf verankert werden? Ist das alles zugleich erreichbar?

**Vielen Dank für Ihre/Eure  
Aufmerksamkeit – und einen  
spannenden &  
erkenntnisreichen Tag!**