

# SEAMLESS<sup>o</sup>

powered by  klima+  
energie  
fonds

## Science Brunch 2019

### Sustainable, Efficient Austrian Mobility with Low-Emission Shared Systems

Dr. Matthias Prandtstetter, AIT

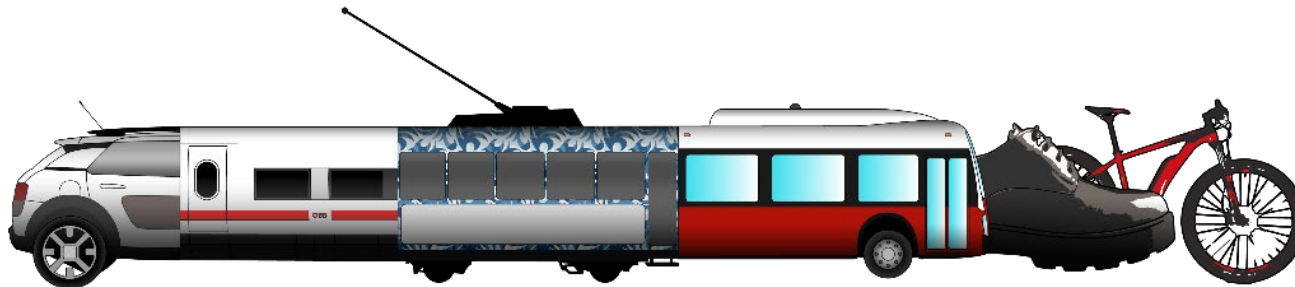
29.04.2019

Das Projekt SEAMLESS wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der 7. Ausschreibung des Programms „Technologische Leuchttürme der Elektromobilität“ durchgeführt.



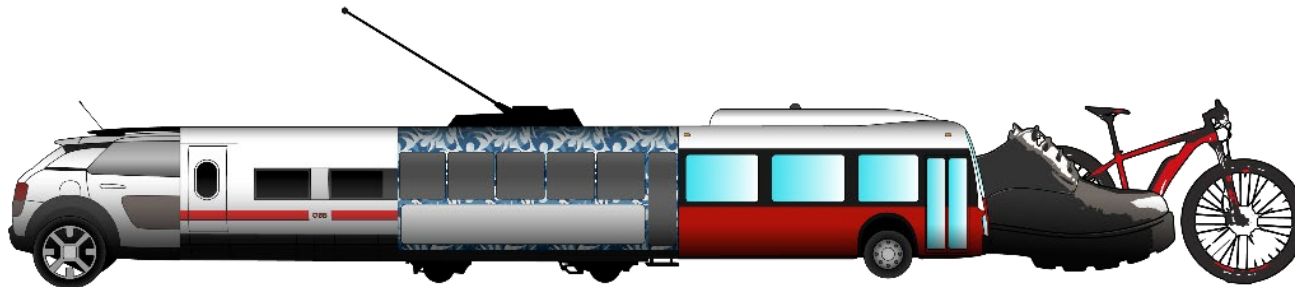
# SEAMLESS – in a Nutshell

- Entwicklungen im Bereich der betrieblichen Mobilität
- Mentaler Shift: „Mobilität statt Auto“
- Einführung von Car-Pools, E-Fahrzeugen
- **Flottenmanagement** unter Einbindung von
  - Routen- und Tourenplanung
  - E-Ladestellenmanagement



# SEAMLESS – in a Nutshell

- Integration von ÖV und anderen Services (Car-Sharing, Bike-Sharing, Taxis, ...)
- Implementierung unterstützender Infrastruktur und Technologien
  - Hardware (z.B. Energiespeicher, E-Andocksystem & Kühlsystem)
  - Software (z.B. Buchungsplattform)
- Firmen- und Benutzermotivation, Trainings
- Projektlaufzeit: Mai 2016 – Dezember 2019

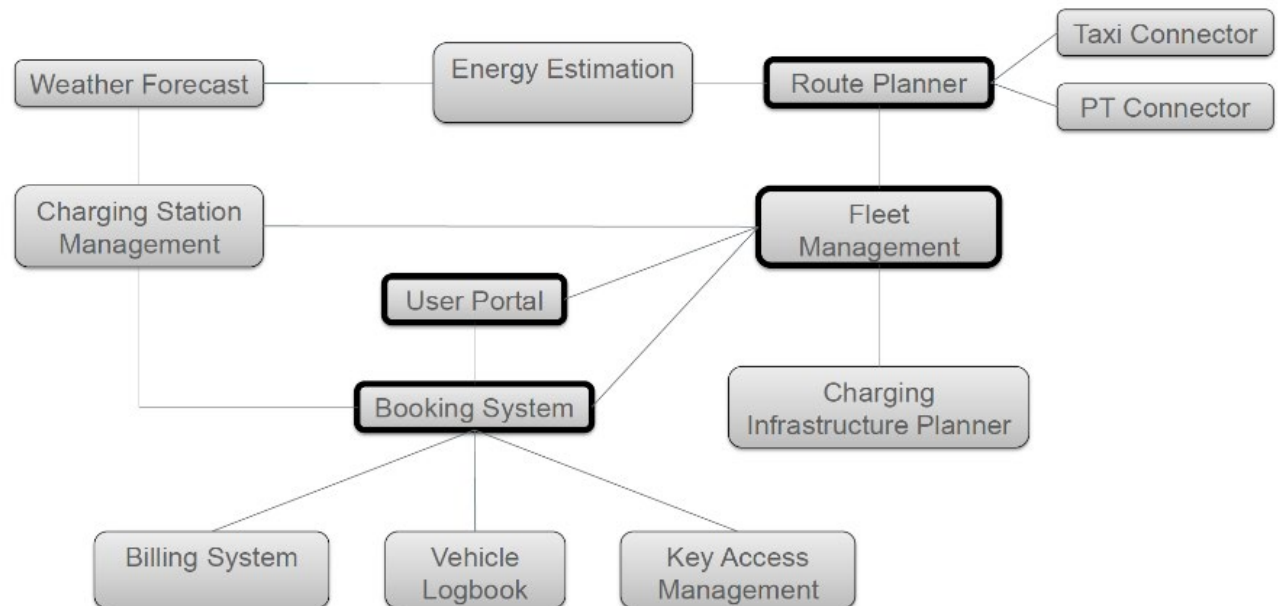


# Die SEAMLESS-Mobilitätsplattform

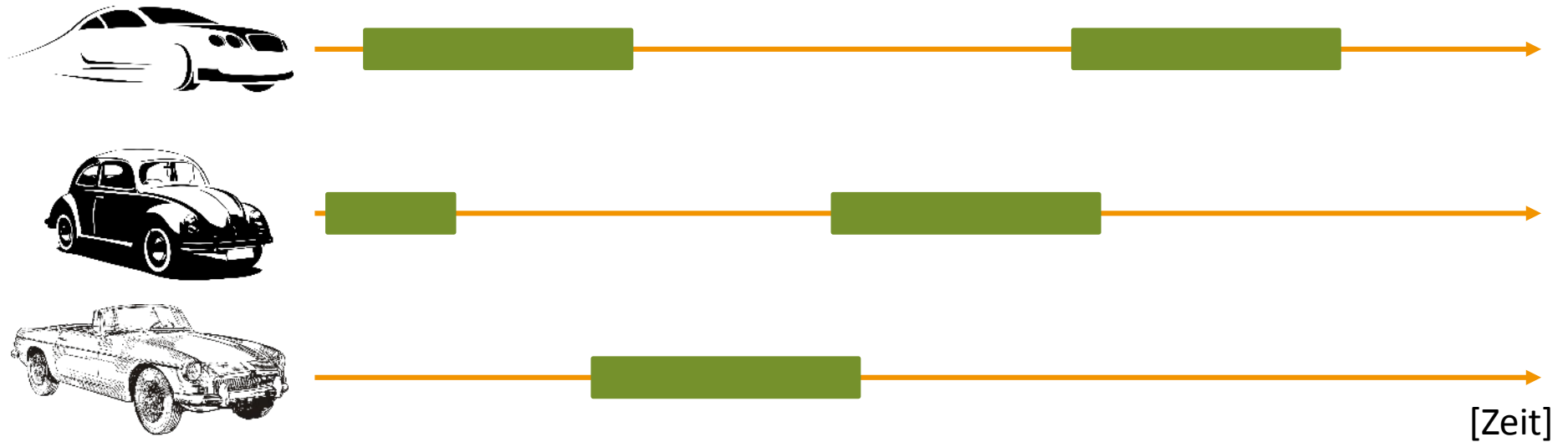


## ➤ Modularer Aufbau

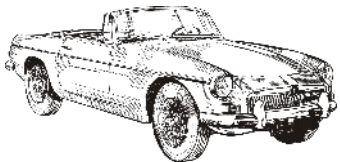
- Buchungsportal (inkl. Ladebuchung, Buchungsoptimierung)
- Schlüssellösung per App oder Offline-Modus
- Fahrtenbuch
- Routenplanung
- Mandantenübergreifendes Car-Sharing
- Taxianbindung



# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark

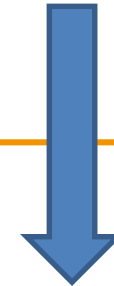
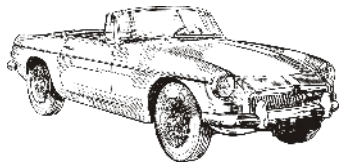


# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



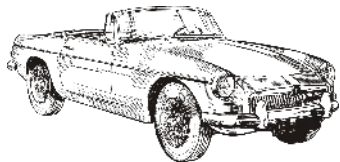
[Zeit]

# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



[Zeit]

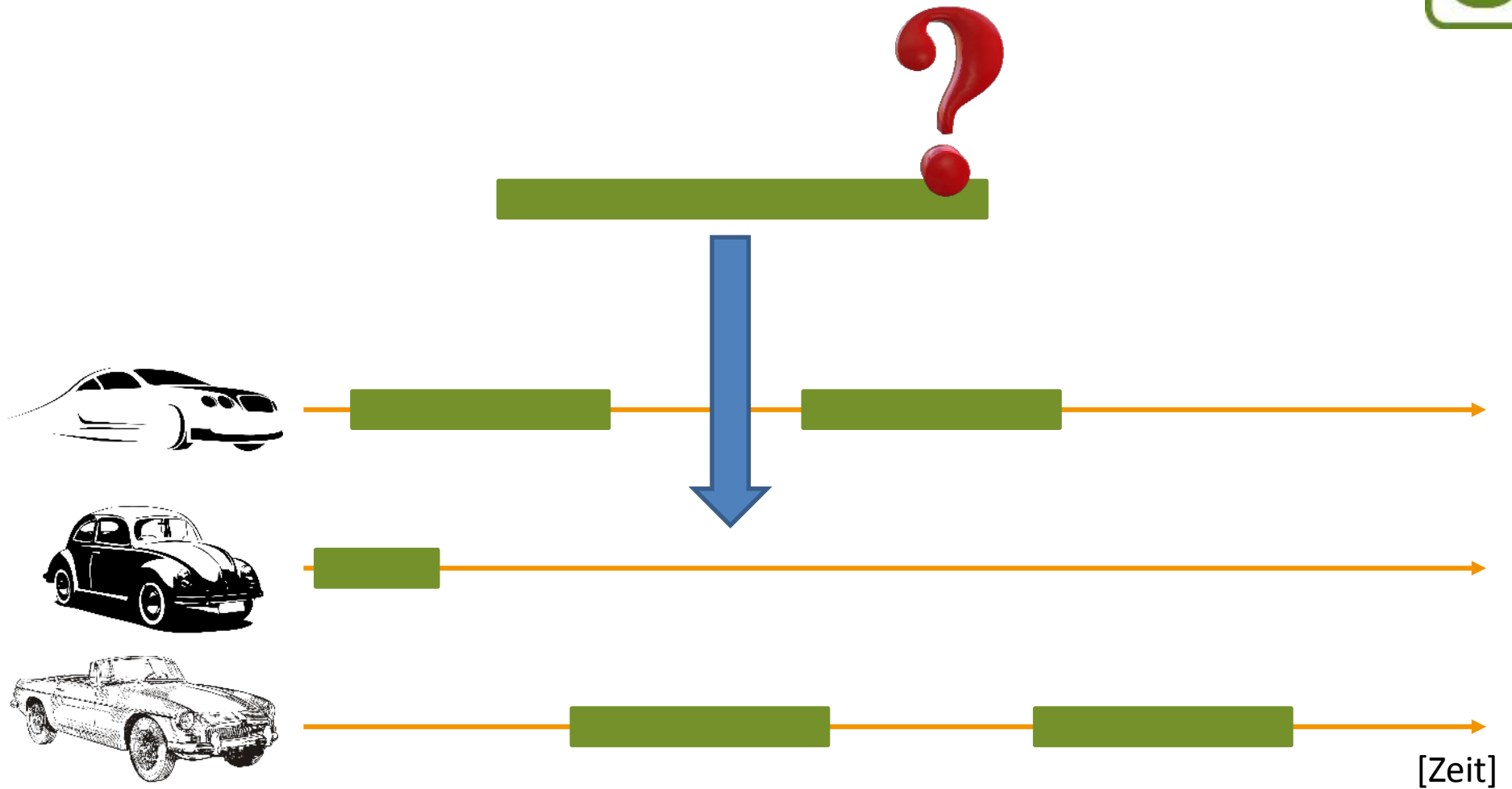
# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



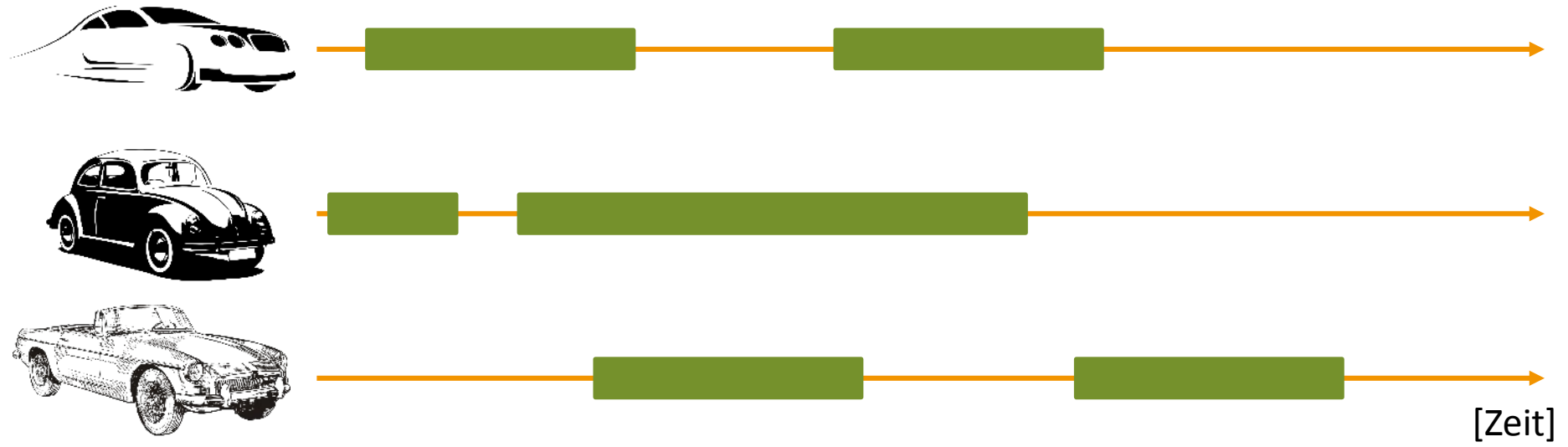
[Zeit]



# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



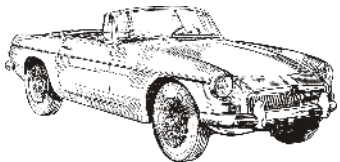
# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



# versteckte Kapazitäten im Fuhrpark



Flexibilität im Buchungsplan ist wichtig



[Zeit]

## herkömmliches System

- bestimmte Fahrzeuge werden ausgewählt
- Fahrzeugbuchung wird sofort fixiert
- Ladezeiten werden fix immer bei Rückgabe des Fahrzeugs eingeplant
- Fahrzeugbuchungen werden nicht aus Systemsicht durchgeführt



## vs. SEAMLESS-Plattform



- Bedarf (bzw. Präferenzen für Fahrzeuge) wird angegeben
- Fahrzeugbuchung wird möglichst spät fixiert
- Ladezeiten sind flexibel und werden dem Bedarf angepasst
- Buchungen von E-Fahrzeugen sind nicht immer system-optimal
- „Schlüssellösung“ hilft bei der Umsetzung
- andere Verkehrsmodi werden mitgedacht

# Auswirkungen auf das Benutzeroberfläche





## NEUE REISE ERSTELLEN

### Reisedetails

**Start der Reise \***

**Ort des Termins \***






**Beginn des Termins \*** **Ende des Termins \***

**Ende der Reise \***

**Zweck \***

**Verkehrsmittel \***

- Zu Fuß 
- Fahrrad 
- Öffentlich 
- Taxi 
- Mittelklasse 

zwingende Angabe von  
Abfahrts- und Zielort

(für die Abschätzung der  
Reisedauer und  
Reichweitenabschätzung  
notwendig)

Spezifikation des Termins  
und nicht des  
Fahrzeugausleihzeitraums

Angabe möglicher  
Verkehrsmittel  
(und keine Auswahl von  
konkreten Fahrzeugen)



- Zu Fuß
- Fahrrad
- Öffentlich
- Taxi
- Mittelklasse

## Angebote

07.05.19, 15:45 - 07.05.19, 19:25

- 31A → → U1 → → 26A → → →
- 25 → → U1 → → 27A →

07.05.19, 16:00 - 07.05.19, 19:08

- →

07.05.19, 15:10 - 07.05.19, 20:01

- →

REISE ANLEGEN

Abbrechen

es werden nur verfügbare  
Mobilitätsformen  
vorgeschlagen

die/der BenutzerIn wählt  
akzeptable Vorschläge aus



## GEBUCHT

**Termin:** 07.05.19, 16:36 -  
07.05.19, 18:36  
Erzherzog-Karl-Straße 131, 1220 Wien

**Von:** Giefinggasse 4, 1210 Wien

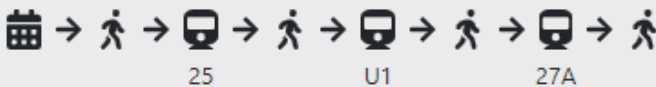
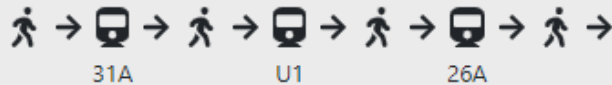
**Bis:** Giefinggasse 4, 1210 Wien

Details ▾

Stornieren

### Angebote

07.05.19, 15:45 - 07.05.19, 19:25



07.05.19, 16:00 - 07.05.19, 19:08



erst kurz vor der Reise wird die konkrete Mobilitätsform fixiert (und ggf. reserviert) für die/den BenutzerIn ist aber garantiert, dass die Reise durchgeführt werden kann

bis dahin werden alle gewählten Optionen weiterhin angezeigt, da sie vom System selektiert werden können



## Wer darf wie reisen?

- im Hintergrund findet eine ständige Optimierung statt
- alle Mobilitätsangebote (akzeptierte Vorschläge der BenutzerInnen) werden gegeneinander abgewogen und eine Zuweisung vorgenommen, die eine (virtuelle) Kostenfunktion minimiert
  - Reichweiten und Ladezeiten der Fahrzeuge werden berücksichtigt
  - tatsächlich auftretende Kosten werden mitgerechnet
  - für einzelne BenutzerInnen potentiell schlechtere Ergebnisse können selektiert werden, da das Gesamtsystem dadurch verbessert werden kann



# E-Andockmechanismus



- „Betanken“ eines E-Autos stellt noch immer eine gewisse Barriere in der Verwendung dar
- Hantieren mit Kabel hat durchaus Nachteile
  - Gewicht
  - Schmutz
  
- Lösungsvorschlag: automatisches Anstecken

# E-Andockmechanismus





# offene und weitere Forschungsfragen

- Einsatz bei unterschiedlichsten Unternehmen
  - > weiter Demo-Partner werden gesucht
    - bei Interesse wird um Kontaktaufnahme gebeten
- nachhaltige Veränderung des Mobilitätsverhaltens
  - kann durch entsprechendes betriebliches Mobilitätsangebot eine nachhaltige Änderung der privaten Mobilität erreicht werden?
- Öffnung der firmeninternen Mobilitätslösungen für externe BenutzerInnen
  - welche Auswirkung hat eine Öffnung von firmeninternen Mobilitätsangeboten auf das Gesamtverkehrssystem?
- Kombination Personen- und Güterverkehr
  - wie kann ein betriebliches Mobilitätskonzept in Verbindung mit Gütermobilität aussehen und welche Auswirkungen hätte diese Kombination?

# SEAMLESS<sup>o</sup>

Sustainable, Efficient Austrian Mobility with  
Low-Emission Shared Systems

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Matthias Prandtstetter

[matthias.prandtstetter@ait.ac.at](mailto:matthias.prandtstetter@ait.ac.at)

+43 50 550 6692

Das Projekt SEAMLESS wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen der 7. Ausschreibung des Programms „Technologische Leuchttürme der Elektromobilität“ durchgeführt.

