

# FORSCHUNG.bewegt



DRESDEN

FRAUNHOFER-INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND INFRASTRUCTURE SYSTEMS IVI

## MoVeN – Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

Forum Freie Lastenräder am 25.05.2018 in Leipzig



**DIPL.-ING. CLAUDIUS JEHLE**  
*Gruppenleiter Speicher und Wandler*

+49 351 4640 – 698  
[Claudius.Jehle@ivi.fraunhofer.de](mailto:Claudius.Jehle@ivi.fraunhofer.de)



**DIPL.-ING. CHRISTIAN STÄDEL**  
*Wissenschaftlicher Mitarbeiter*

+49 351 4640 – 654  
[christian.staedel@ivi.fraunhofer.de](mailto:christian.staedel@ivi.fraunhofer.de)

# *MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform*

## Gliederung

- **Kurzbeschreibung und Motivation**
- Ziele und Maßnahmen
- Umsetzung, Nutzereinbindung

# *MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform*

## Beschreibung und Motivation



VS. ...







# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Beschreibung und Motivation

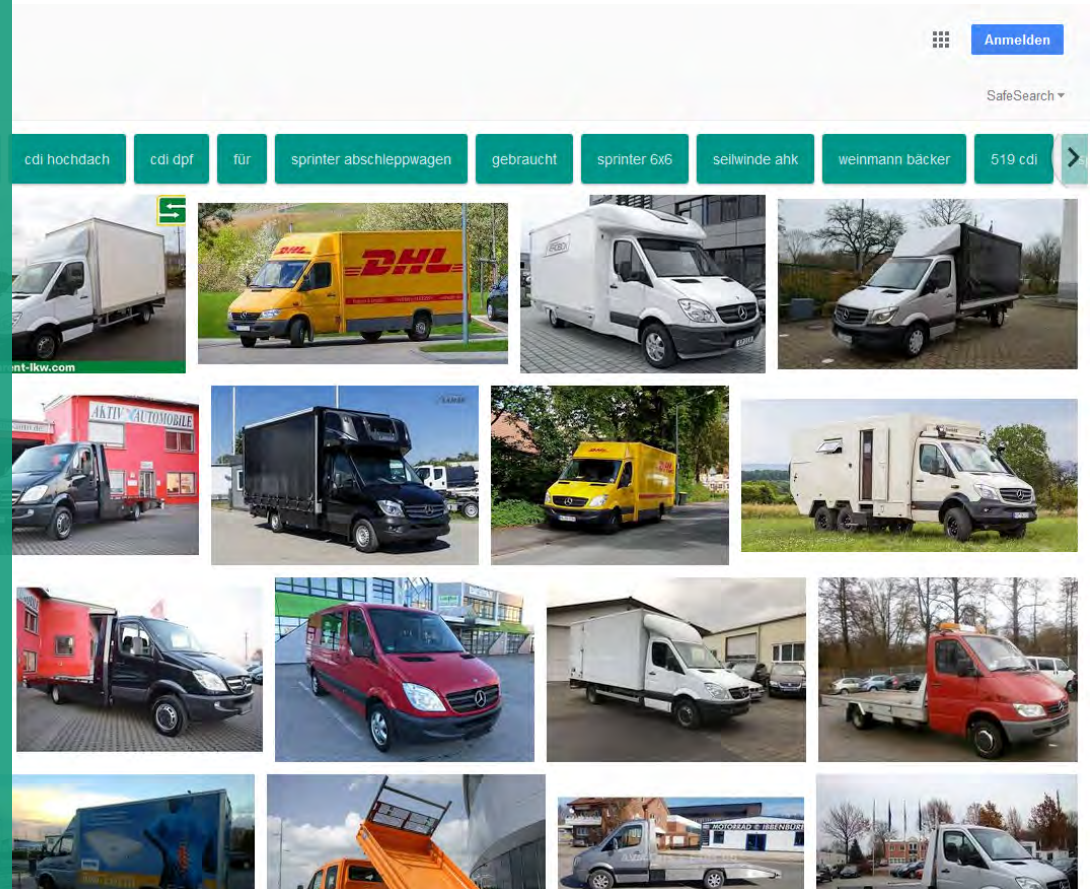
### ■ Hypothesen

- Technologie setzt schnell durch, wenn sie **wirtschaftlich** ist
- Gewerbliche Verkehre werden also **Vorreiter** sein (müssen)

### ■ 2 Grundherausforderungen

- „altbekannte Flexibilität“ und Anpassbarkeit fehlt
- Digitale Kompatibilität fehlt (Service, Distribution, Leasing)

„Schnittstellen passen nicht“



# *MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform*

## Gliederung

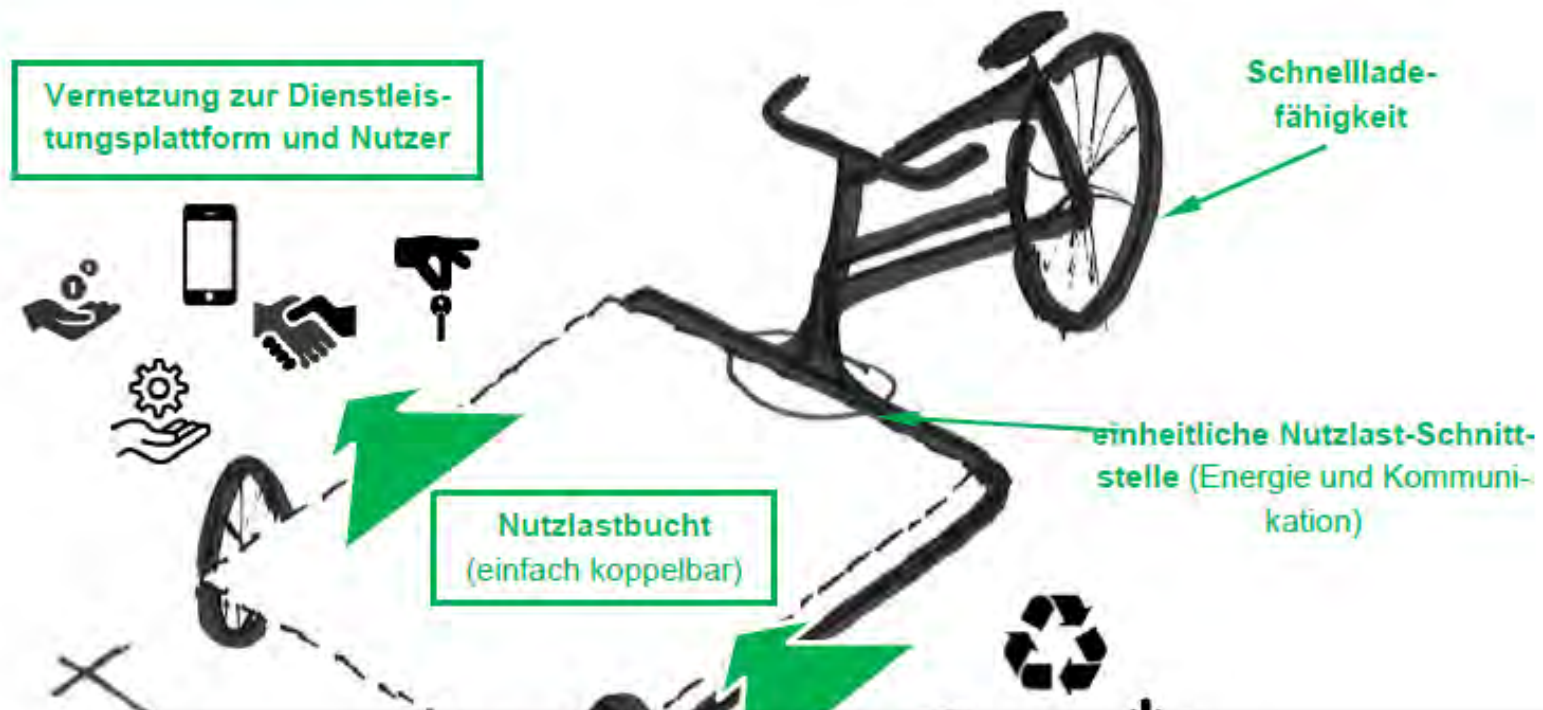
- Kurzbeschreibung und Motivation
- **Ziele und Maßnahmen**
- Umsetzung, Nutzereinbindung





# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Ziele und Maßnahmen



einheitlich  
(min)

**A** ... standardisierte, modulare und use-case-spezifische **Nutzlastbucht** in einem mikro-mobilen Trägerfahrzeug inkl. einer Nahfeld- und Fern-Vernetzung

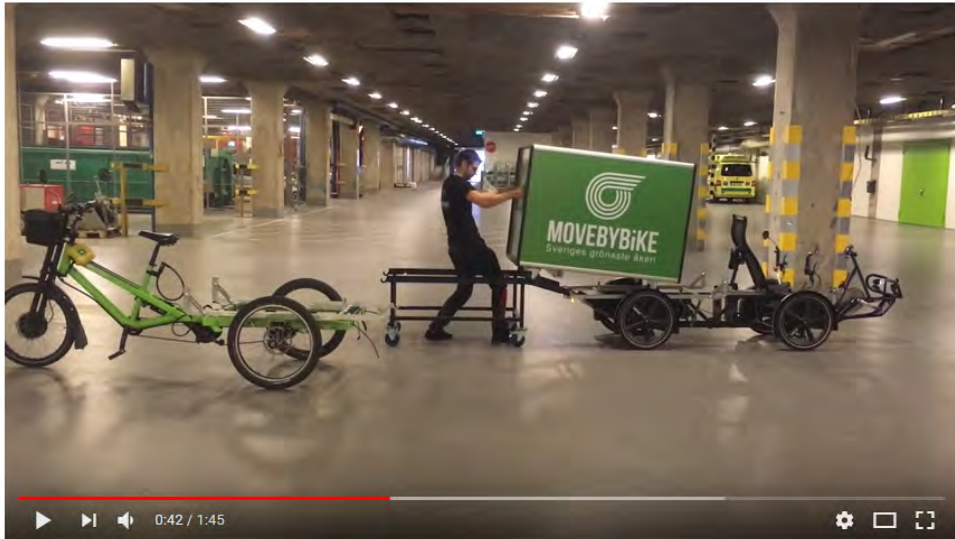
**B** ... Struktur und Geschäftsmodell einer **Dienstleistungsplattform** als digitalen Inkubator zwischen Fahrzeugbauer, Nutzlastmodul-Hersteller und Endnutzer (gewerblich/privat), sowie Definition des Dienstleistungsumfangs, von Schnittstellen und „gewohnten“ Handlungsvorgängen



# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Ziele

A



Quelle: velose.se

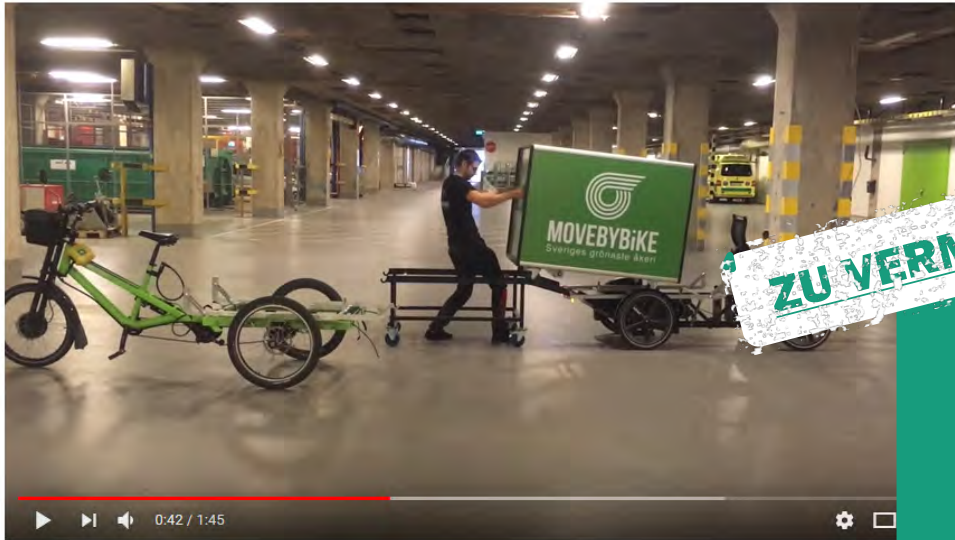


Quelle: www.fnp.de

# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Ziele

A



Quelle: velose.se

ZU VERMEIDEN!



www.fnp.de

### Unser Ziel für Nutzlastbucht:

- schnelle, sichere Kopplung
- und Heben der gesamten beladenen Plattform
- mit geringem menschlichen Kraftaufwand

# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Ziele



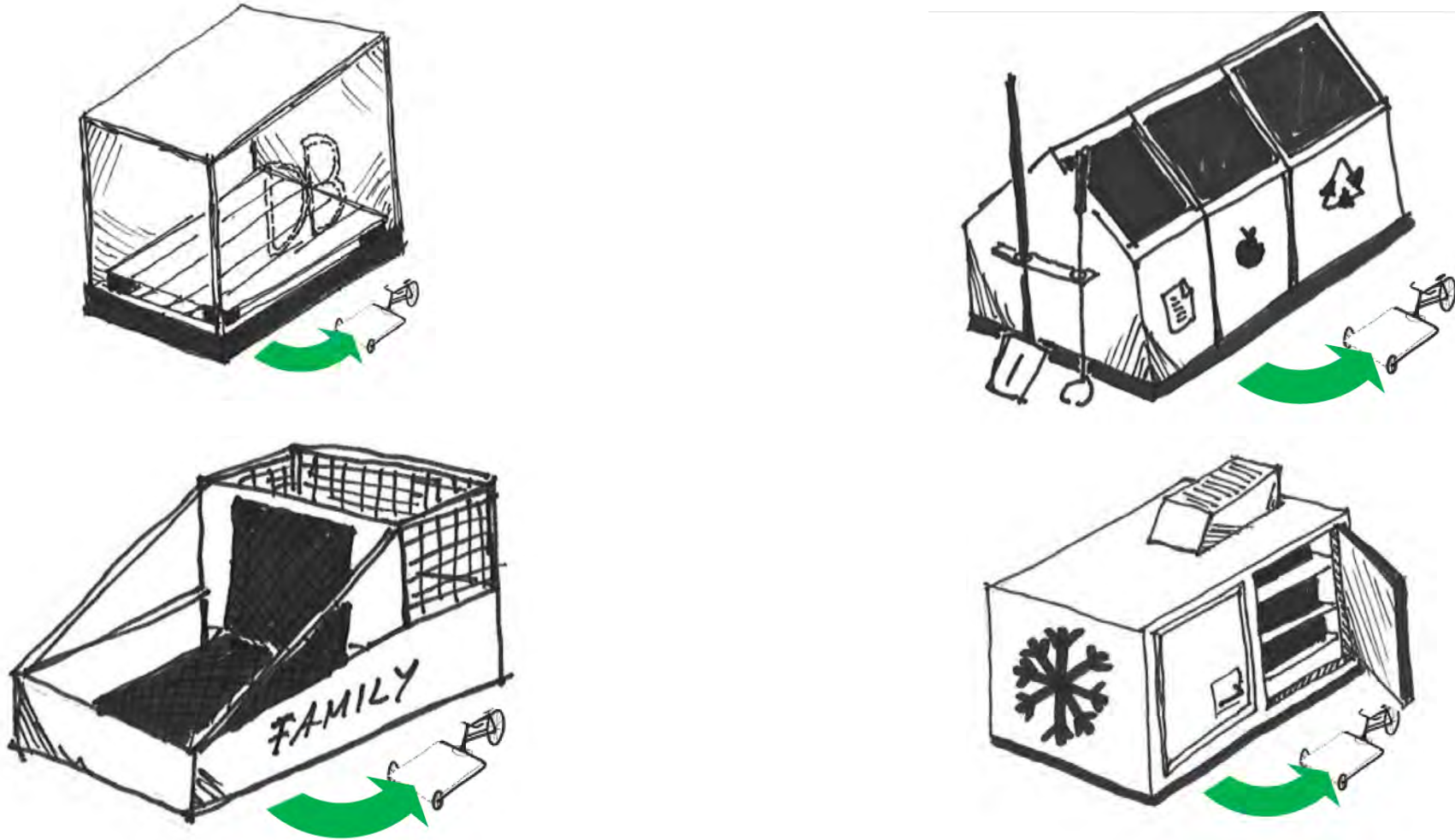


# *MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform*

## Gliederung

- Kurzbeschreibung und Motivation
- Ziele und Maßnahmen
- **Umsetzung, Nutzereinbindung**

MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform  
Umsetzung, Nutzereinbindung



MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform  
Umsetzung, Nutzereinbindung





# MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform

## Umsetzung, Nutzereinbindung



Fragebogen zum FFL Mai 2018  
Leipzig

Anforderungen an Koppel- und Hebe Mechanismus

Ladungsbefestigung und Ladungssicherung

14. Wieviel Zeit darf die sichere Kopplung in Anspruch nehmen?

- So schnell wie möglich - wenige Sekunden
- Bis zu einer Minute würde ich mir dafür schon Zeit nehmen.
- Safety First! - bis zu fünf Minuten
- Sonstiges:

15. Wärsst du bereit körperlich mechanische Arbeit (bis 25kg Kraftäquivalent) zu leisten oder soll die Hubarbeit im Regelfall durch den Akku erbracht werden?

- Ein wenig Bewegung ist ok. 25kg ist nicht viel!

Fragebogen zum FFL Mai 2018



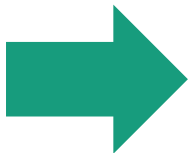
<https://goo.gl/aUAQzS>

christian.staedel@ivi.fraunhofer.de  
0351 46 40 654 

▪ ***MoVeN - Modulare, vernetzte Nutzlastplattform***  
**Warum wollen wir das?**

Relevante Geschäftsfelder am IVI

- Batterie-Monitoring und Fernwartung
- Telemetrie
- Ticketing



**Erweiterung dieser Nischen**

# FORSCHUNG.bewegt

FRAUNHOFER-INSTITUTE FOR  
TRANSPORTATION AND INFRASTRUCTURE SYSTEMS IVI



DRESDEN

**Danke für die Aufmerksamkeit und das Ausfüllen des Fragebogens!**



**DIPL.-ING. CLAUDIUS JEHLE**  
*Gruppenleiter Speicher und Wandler*

+49 351 4640 – 698

[Claudius.Jehle@ivi.fraunhofer.de](mailto:Claudius.Jehle@ivi.fraunhofer.de)



**DIPL.-ING. CHRISTIAN STÄDEL**  
*Wissenschaftlicher Mitarbeiter*

+49 351 4640 – 654

[christian.staedel@ivi.fraunhofer.de](mailto:christian.staedel@ivi.fraunhofer.de)