

Wasserstoff am IML

Verkehrslogistik

Moritz Tennhoff

H2LogisticsonRail



Endress+Hauser
People for Process Automation



Cargo BTT



Element Ihres Erfolgs.



Fraunhofer
IML

H2LogisticsonRail

Smarter multimodaler Wasserstoffcontainer

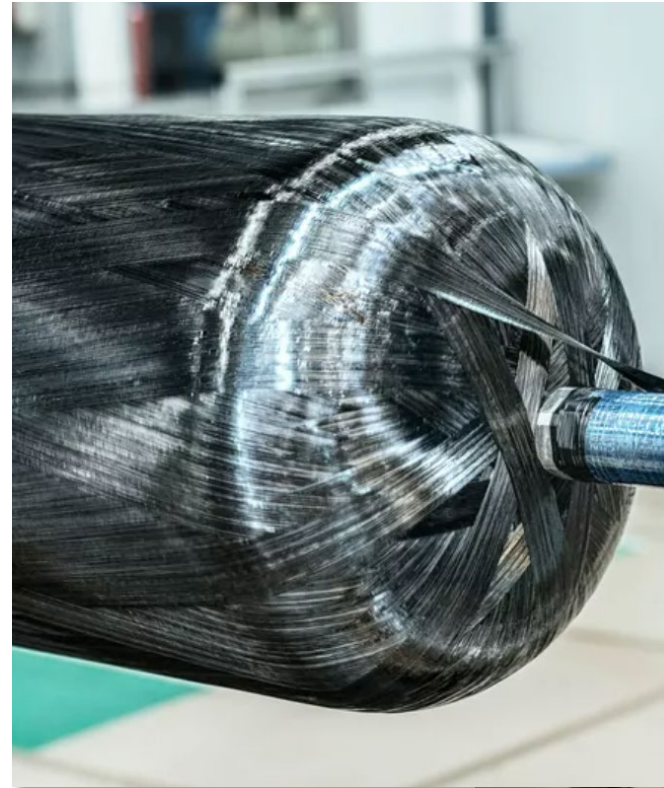
- Multimodaler Container
- Smarte Mess-Elektronik ermöglicht eine optimierte Logistik und mehr Sicherheit
- Rechnergestützte Überwachung, Verarbeitung
Bereitstellung von Daten
- Deutlich bessere Nutzlast als derzeitige Containerlösung
- Umweltvorteile der Schiene:
 - 80% weniger CO₂ im Vergleich zum Diesel LKW
 - Gesteigerte Transportsicherheit



H2LogisticsonRail

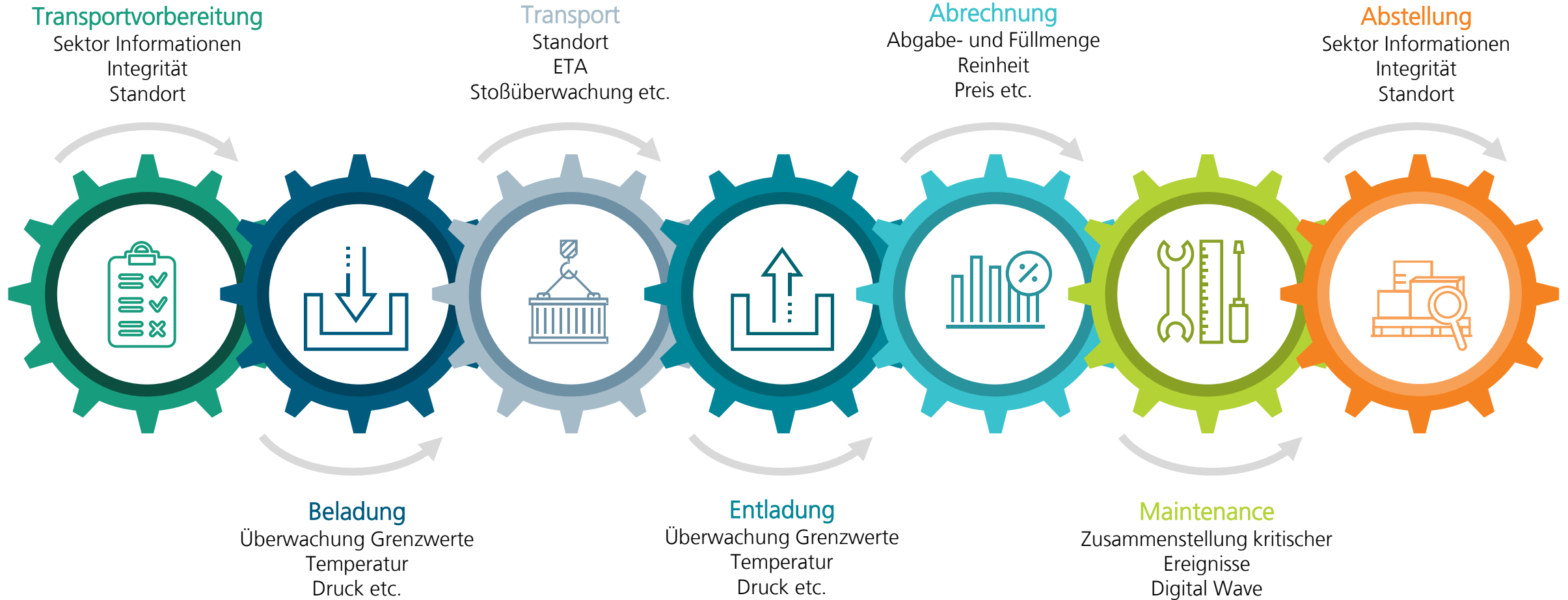
Mess- und Sensordaten

- Durchfluss
- Signalintegrität
- DigitalWave
- Drucksensoren
 - Je Sektion und Druckbank
 - Peakcounter
- Ventilstellungen
- GPS
- Vibration
- Temperatur
 - Je Sektion und Druckbank
 - Innen und außen
 - Peakcounter



H2LogisticsonRail

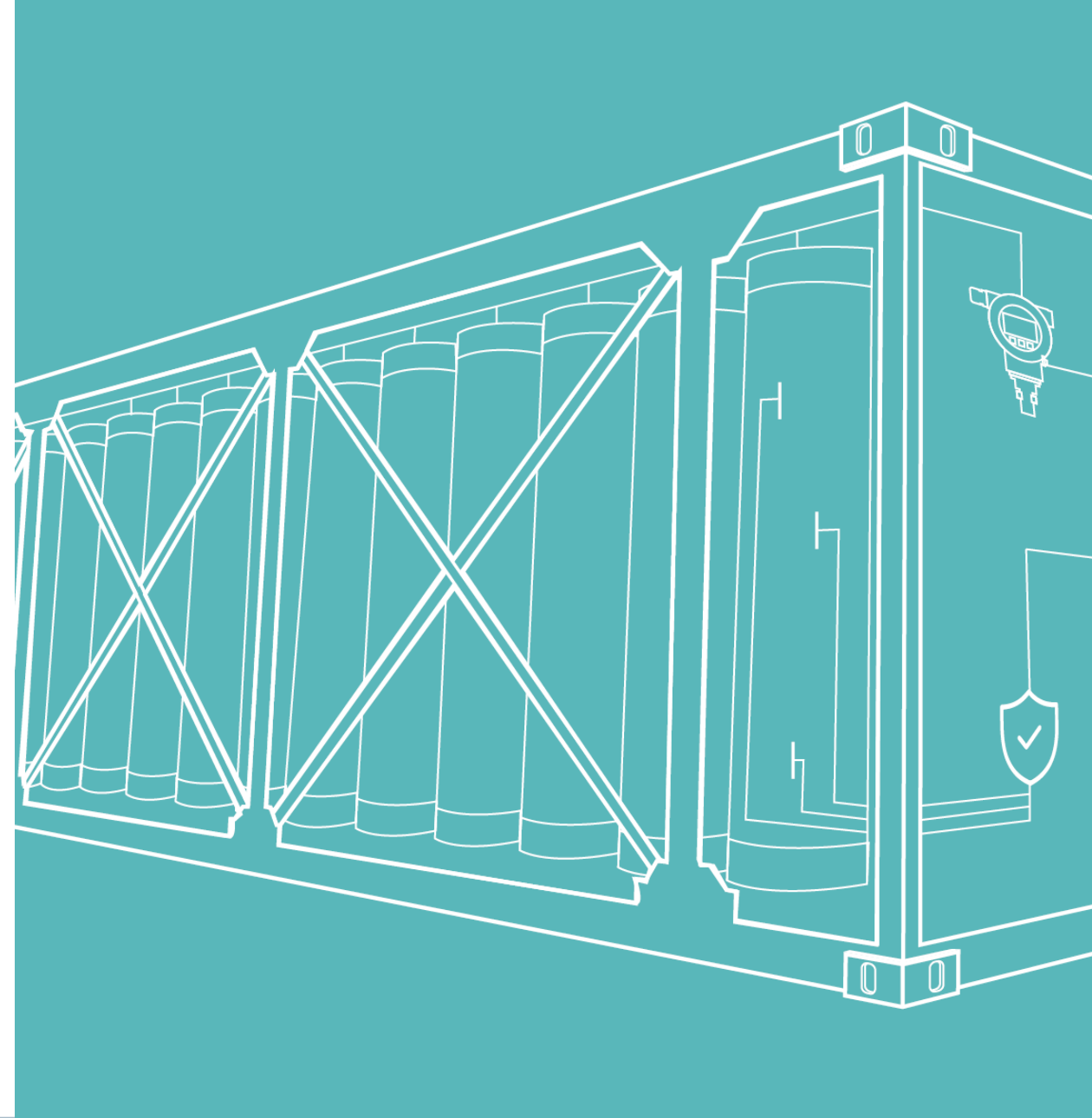
Anforderungen an einen H2-Logistiksoftware



H2LogisticsonRail

Transportmenge

- Erster Container zum gasförmigen Wasserstofftransport mit 500 bar
- Transport von gasförmigem Wasserstoff noch nicht auf der Schiene
- Circa 1,2 Tonnen gasförmigen Wasserstoffs können im Container transportiert werden.
- Transportmenge entspricht einem ungefähren Brennwert von 50 MWh

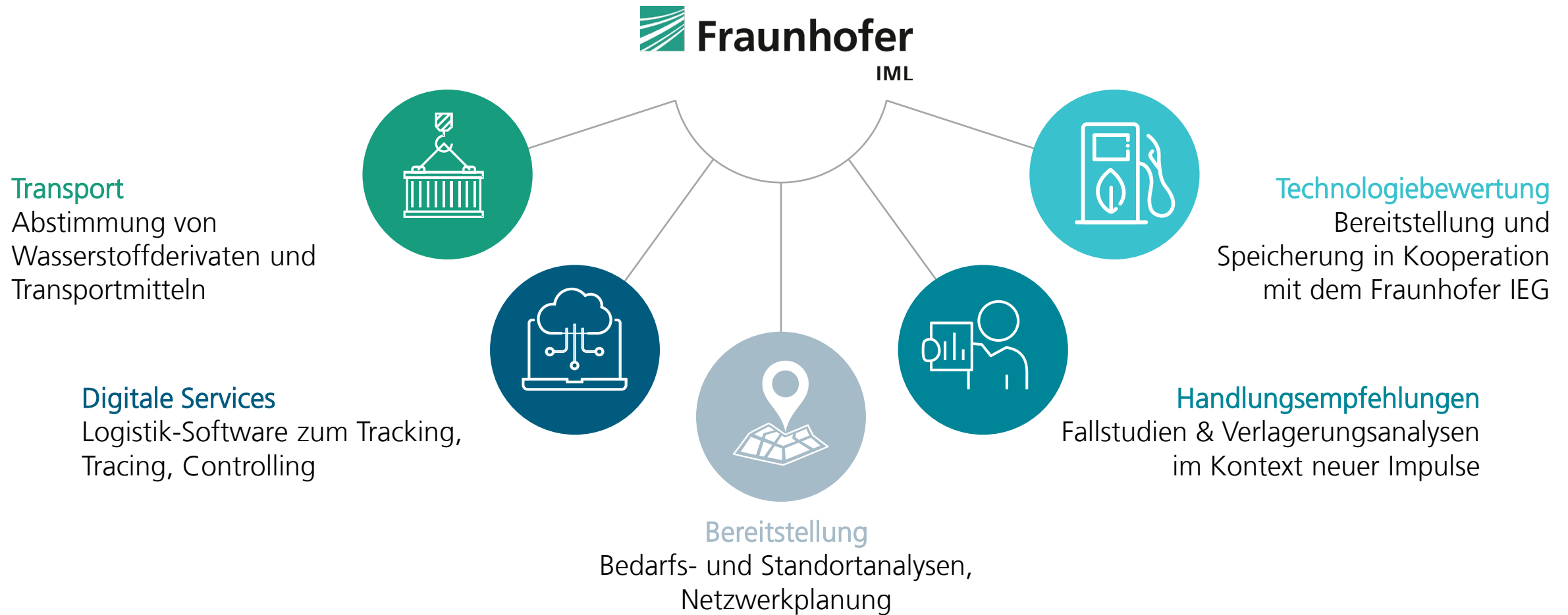


Wasserstoff in der Verkehrslogistik



Wasserstoff in der Verkehrslogistik

Zusammenfassung



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit



Fraunhofer-Institut für Materialfluss
und Logistik IML

Kontakt



Moritz Tennhoff
Tel. +49 231 9743-137
moritz.tennhoff@iml.fraunhofer.de