

AKTUELLER STATUS DER DIGITALISIERUNG SCALAR UND DER TRAILER ELEKTRIFIZIERUNG DES KÜHLTRANSPORTS

DR. STEPHAN MELCHERT / FLORIAN MODRICH
ZF GROUP – COMMERCIAL VEHICLE SOLUTIONS

TRANSFRIGORROUTE – “Competence Center für Thermo- & Lebensmittellogistik“ im 



So cool, so good - TRANSFRIGORROUTE “Competence Center für Thermo- & Lebensmittellogistik“ im 

Aktueller Status der Digitalisierung - SCALAR und der Trailer Elektrifizierung des Kühltransports

Florian Modrich & Dr. Stephan Melchert

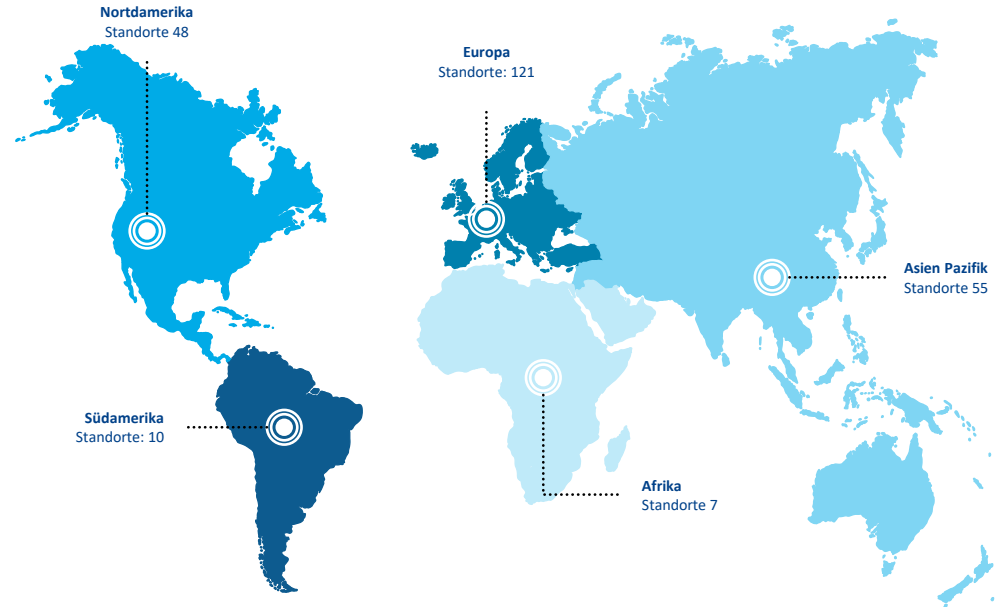
TRANSFRIGORROUTE – Competence Center für Thermo- und Lebensmittellogistik im BGL
IAA-Fachveranstaltung am 18. September 2024 von 10:00 – 12:00 Uhr



Der ZF-Konzern stellt sich vor...

Weltweite Präsenz - Produktion, Entwicklung, Vertrieb und Service.

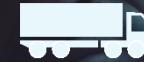
€ 46,6 Mrd.	Umsatz in 2023
€ 3,5 Mrd.	Invest in Forschung und Entwicklung
160 000+	Mitarbeiter weltweit
241	Standorte in 41 Ländern
161	Produktionsstandorte in 27 Ländern
130	Servicestandorte



SCALAR

Wir sind die ZF Software Einheit (SaaS)
für den Straßentransport.

#FUTURESTARTER



400 000+
Vernetzte Fahrzeuge



€100+M
Umsatz



1800+
Kunden



600+
Mitarbeiter

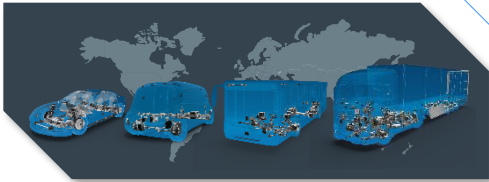


30+
Jahrelange
Erfahrung

Ein One-Stop-Shop-Partner für Flotten

SCALAR Connectivity

Maximierung der Fahrzeug- und Fahrerintelligenz zur Optimierung der Transparenz bei Lkw, Anhängern, Transportern, Fahrer und Ladung auf und abseits der Straße..



- Telematik für Lkw (HDV) und Transporter (LCV)
- Anhänger-Telematik
- Fahrer-Telematik
- Telematik für Fracht

SCALAR SaaS

Verbessern Sie Ihren Kundenservice indem Sie mit synchronisierten Planern, Disponenten, Fahrern und Kunden die Einhaltung der Vorschriften und die rechtzeitige Abholung und Zustellung sicherstellen.



- Planung & Routing
- Disponierung
- Business Intelligence
- Analyse des Fahrverhaltens
- Analyse der Rest-, Lenk- und Ruhezeiten
- Und noch mehr...

SCALAR Dienste/Services

Bedienen Sie das gesamte Ökosystem der Lieferkette mit einzigartigen On-the-Road-Einblicken für Spediteure, Verlager, Visibility Plattformen und andere Logistikpartner.



- Datenaustausch, Hosting & Datenschutz
- Data science
- Schulung, Installation, Beratung
- 99.98% Plattformverfügbarkeit
- 24/7 engagierter mehrsprachiger Kundenservice
- Und noch mehr...

Unterstützung von Flotten für nachhaltigen Transport



Ermutigen Sie die Fahrer zu einem nachhaltigeren Fahrstil. Bewerten Sie den Fahrstil und das Tankverhalten, um die Kraftstoffkosten Ihrer Flotte insgesamt zu senken.

- Fahrstilverhalten
- Kraftstoffverbrauch
- Reifendruckmanagement
- Übermäßiger Leerlauf

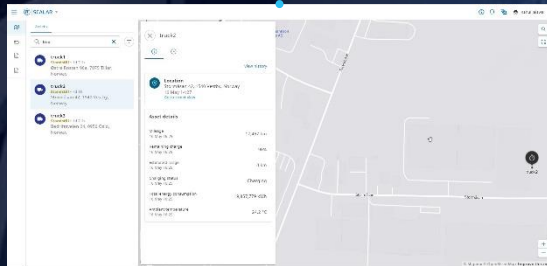




SCALAR EV Management

Address	Charger	Charger type	Status	Asset ID	Current	Battery 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Energy used	Available
Montg. Sta.	A-045.1	EVSE 2 121 B9	Charger	1.04.233	25	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	14.0h
Montg. Sta.	A-045.2	EVSE 2 121 B9	Charger	1.04.246	25	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	7.0h
Universal Station	B-041.2	EVSE 1 40.04	Charger	1.01.014	25	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	2,100 kWh	48.0h	-
Montg. Sta.	A-045.1	EVSE 2 121 B9	Operative	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montg. Sta.	A-045.2	EVSE 2 121 B9	Operative	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universal Station	A-045.1	EVSE 2 121 B9	Operative	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Universal Station	A-045.2	EVSE 2 121 B9	Operative	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

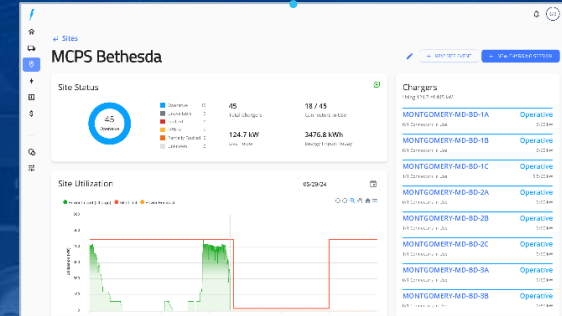
Batterie-management



SCALAR

Ladeinfrastruktur Daten

Orchestrierung der Flottenumstellung auf volle Elektromobilität mit einer kompletten Suite von EV-Ladeinfrastruktur und EV-Management-Tools.



Trailer Elektrifizierung zur Dekarbonisierung des Güterkraftverkehrs

Marktsituation

- Starkes globales Interesse des Logistikökosystems, CO₂-Emissionen zu reduzieren und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen
- Die ersten elektrifizierten Trailer werden auf den Straßen der EU erwartet, sobald die Gesetzgebung angepasst ist
- Trailerhersteller erhalten CO₂-Reduktionsziele ab 2030 in der EU




ZF-Position

- ZF treibt die Roadmap für den Trailer der Zukunft voran
- ZF ist bestens positioniert, um der weltweit größte Anbieter von Systemen und/oder Komponenten für die Elektrifizierung von Trailern zu werden



Elektrische Antriebsstränge der nächsten Generation von ZF Technische Eckdaten

**Variant
for EU
Trailer**

	CeTrax 2	AxTrax 2	CeTrax 2 dual	AxTrax 2 dual	
					
Power Cont.	210 kW	210 kW	380 kW	380 kW	 eMotor 1
Torque Peak	8.500 Nm	26.000 Nm	24.700 Nm	54.000 Nm	 eMotor 2
# Speeds	3 speeds	3 speeds	3 speeds	3 speeds	 Inverter
Weight	250 kg	640 kg	385 kg	895 kg	 Transmission
					 eActuator
					 ECU / SW

TrailTrax | Elektrifizierungssystem für Sattel-Auflieger zur Dekarbonisierung des Güterkraftverkehrs

Key Facts

- Bis zu 16% Kraftstoff- & CO₂-Einsparungen mit ICE LKW (durch Rekuperation)
- Bis zu 40% CO₂-Einsparungen mit ICE LKW (durch Plug-in-Aufladung)
- Reichweitenverlängerung mit EV-LKW für 0 Emissionen
- Kompatibel mit allen aktuellen LKW-Antriebstechnologien

Vorteile & ZF USPs

- Smartes System, das rekuperieren kann
- Kupplungsvorgang und Fahrmodus nach heutigem Standard
- Einfache Montage des TrailTrax Systems mit der von ZF entwickelte e-Achse AxTrax 2, des Trailer-EBS und der Batteriesystem-Box
- Weltweiter Plattformansatz einer industrialisierten Lösung

Produkt Details AC/DC Netz

- Multifunktional und Bidirektional
- 4 Phasen Inverter mit Galvanischer Isolierung
- Modularer Plattform Ansatz mit einer kompakten One-Box Lösung
- Erste Anwendung in Serie bei einem deutschen LKW-Hersteller
- Nächste Schritte: Applikation für Trailer-Anwendungen zur elektrischen Versorgung des Kühlgeräts



TrailTrax | Komplettlösung zur Auflieger-Elektrifizierung

Partnerschaften mit führenden Industrieexperten:

Kässbohrer, Krone, BPW,...

Vorstellung der Technologie bereits auf der NUFAM 2023

Technologie Know-how vom führenden Industrieexperten:

e-Antriebsstrang und elektronische Bremsregelsysteme



Schlüsseltechnologie für Trailerhersteller und Flotten, um bevorstehende **Dekarbonisierungsgesetze** zu erfüllen

**Beitrag zur Dekarbonisierung des Straßengüterverkehrs:
Eine Lösung für Trailer Hersteller und Flotten**

* Ermöglicht bis zu 13,5 t (durch Rekuperation) und bis zu 32,5 t (Plug-in-Aufladung) CO₂-Reduktion im regionalen Verteilerverkehr (VECTO) mit Verbrenner-Lkw



Electrified Efficiency.
Engineered by ZF.



#ElectrifiedEfficiency

SCALAR

Ist nicht nur eine Marke, Plattform, Portfolio und ein Geschäft...

Es ist ein **Versprechen**.

#SCALAR

