



JEBSEN & JESSEN

emobility

Optimale LIS Bewirtschaftung

BUS26 – 9./10.6.2026

Wolfgang Merz, Dipl. Ing. ETH/SIA, JJ Industrial Solutions Schweiz AG
Niklas Arpula-Franken, Strategic Account Manager, Kempower GmbH

Agenda

- | | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 01 | JJ INDUSTRIAL SOLUTIONS SCHWEIZ AG | 04 | KOSTENSTRUKTUR
Auswirkungen LIS Redundanz auf Betrieb und Kosten |
| 02 | LIS ZUVERLÄSSIGKEIT & VERFÜGBARKEIT
Systemische Redundanz vs. Entstörung | 05 | WO LIEGT DAS OPTIMUM?
Eine TCO Betrachtung |
| 03 | ANFORDERUNGEN
Zusammenspiel zwischen Betrieb, Service und Hersteller | 06 | KEMPOWER (Niklas Arpula-Franken)
Vom Kostenfaktor zur Einnahmequelle |

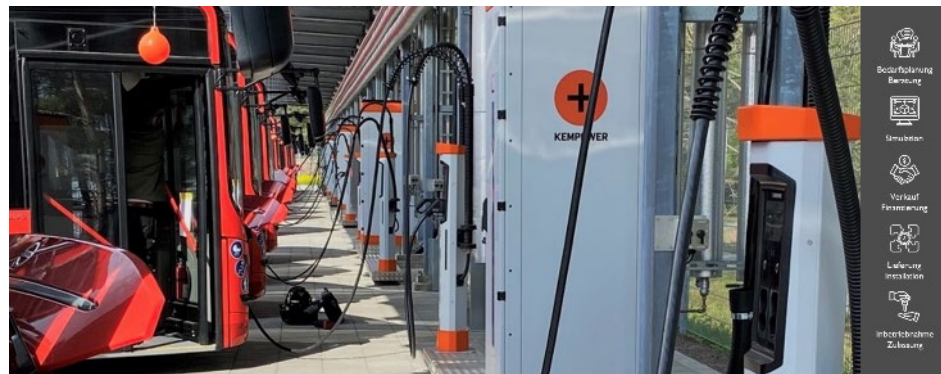
e-Mobilität für Nutzfahrzeuge



Mini- und Midibusse



Kundendienst & JJ Performance Services



DC – Ladeinfrastruktur und Systeme



Realisierung & Engineering

Redundanz für Betriebssicherheit



Redundanzkosten

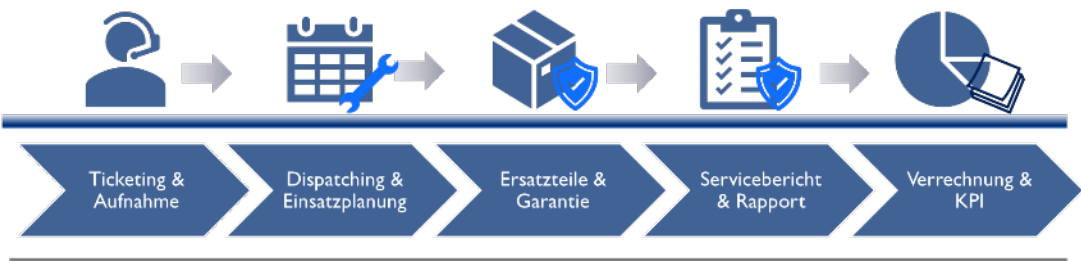
→ LIS – Redundanz ist vergleichsweise kostengünstig

Best Practice Lösung für LIS



	Power Units	Power Module	# Ladepunkte
Systemebene	1	2	2
Leistungsredundanz	75 – 96 %	Seriell: 0 % Parallel: 50%	Seriell: n/a Parallel: 100%
Master - Redundanz	0 %	-	-
Slave – Redundanz	0 – 66 %	-	-

Service – Bereitschaft zur Entstörung



SLA Bereitschaftsgrad		Niedrig	Mittel	Hoch
Priorität		P3	P2	P1
Ticketerfassung		1-2 AT	Bürozeiten	24/7
Annahme	Telefon		x	x
	Mail	x	x	x
Flottenverfügbarkeit		< 75%	75 – 90%	> 90%

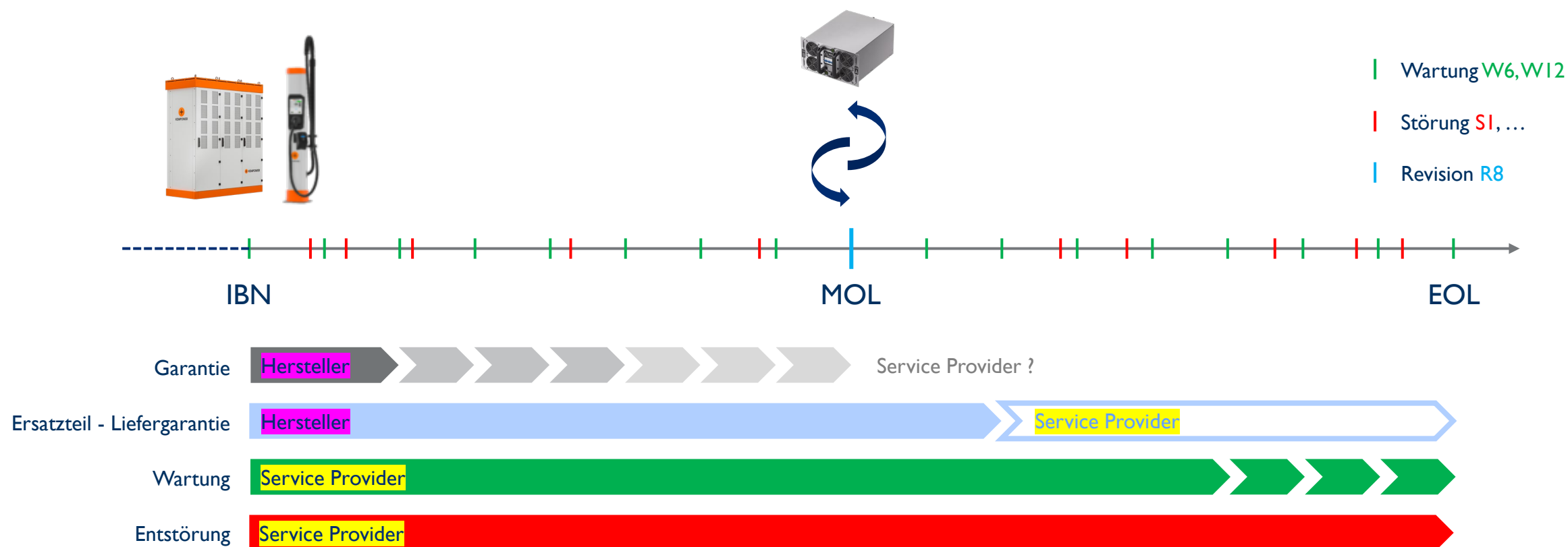


Störung		Betrieb
Kritisch	P1	Kurs
Hoch	P2	Teilkurs
Mittel	P3	Kapazität
Niedrig	P4	Komfort



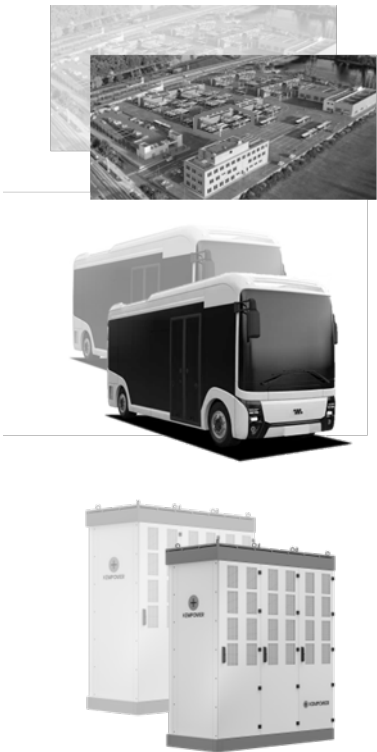
→ Bereitschaftsgrad für die Entstörung sichert Flottenverfügbarkeit

Service sichert Produktivität

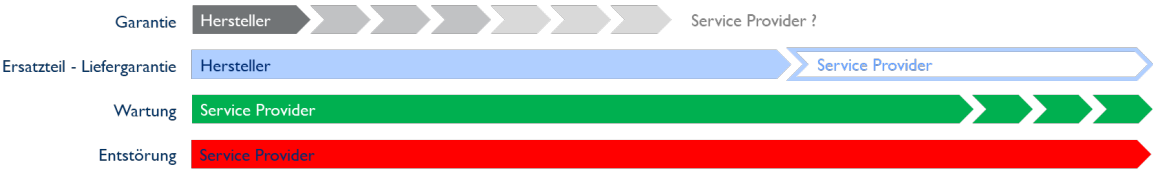


→ Der Hersteller sichert die Funktion, der Service Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit

Redundanz entlastet Servicebereitschaft



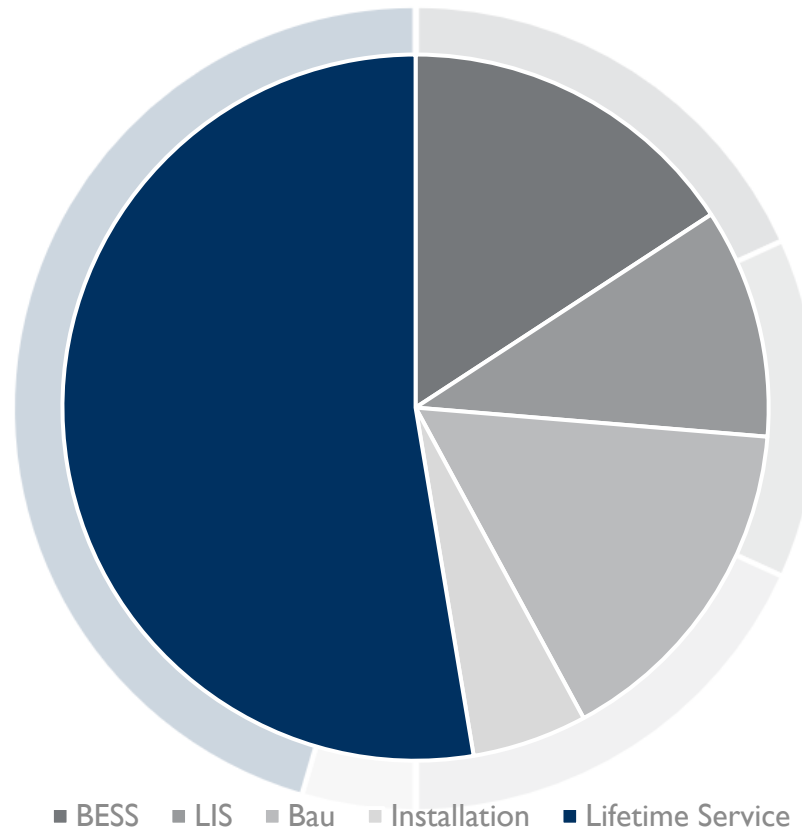
SLA Bereitschaftsgrad		Niedrig	Mittel	Hoch
Priorität		P3	P2	P1
Ticketerfassung		I-2 AT	Bürozeiten	24/7
Annahme	Telefon		x	x
	Mail	x	x	x
Flotten BG		< 75%	75 – 90%	> 90%



→ Redundanz benötigt aber grösseres Service - Volumen

Redundanz entlastet Service

Kostenstruktur TCO



→ aber verteuert die Gesamtkosten

Fokus und Stärken stärken – Make or Buy?



RACI		Hersteller	Service Provider	Betreiber
System, Produkt	Technik, Dokumentation	★★★★★	★★★★★	★★
Onsite Support	24/7		★★★★★	★★★★ (★★)
Entstörung	Erfahrung	★★	★★★★★	★★★★ (★★)
Wartung			★★★★★	★★★★ (★★)
CH-Logistik	Qualinight, Abholung	★	★★★★★	★★★★
LCC Optik	Total Life Support	★★★	★★★★★	★★★★★
Multisysteme	PV, BESS, LIS, LMS, EMS		★★★★★	★★★★ (★★)



**Vom Kostenfaktor zur Einnahmequelle:
Kommunale Ladeinfrastruktur
heute und morgen**

Wir investieren Millionen in Ladetechnik für eBusse – nutzen Sie im Schnitt jedoch nur wenige Stunden am Tag.

- Ladepunkte auf der Strecke oder an den Endhaltestellen
- Oftmals hohe Anschlussleistung installiert
- Nur kurze Stand - / Nutzungszeiten auf den Tag gesehen
- Warum bauen wir Ladeinfrastruktur, die die meiste Zeit nicht genutzt wird - oder zwischenzeitlich zur Einnahmequelle wird?





Ein Standort, ein Fahrzeug, ein Zweck.

- Was passiert, wenn kein Bus lädt?
- > Restzeit = ungenutzte Kapazität
- Was wäre, wenn dieser Standort mehr könnte?
 - Taxi-Flotten
 - Stadtreinigung/ kommunale Fahrzeuge
 - Öffentliche Ladepunkte



Wir planen Ladeinfrastruktur noch immer eindimensional.

- Hardware - Projekt statt Energieplattform
- Fixe Leistungszuweisung (Zuordnung 1:1)
- Keine Mehrfachverwendung
- Solange die Ladetechnik weiterhin nur als benötigte Hardware gesehen und gekauft wird, bleibt sie ein Kostenfaktor.





Die Energiewende muss sichtbar werden.

- Stationen aus Holz statt Beton
 - CO₂-Reduktion im Bau
 - Städtebild positive prägen
- Dezentrale Leistungseinheiten
 - Bis zu 12 Ladepunkte
 - Geschützt vor Anfahrsschäden
 - Kann in die Station der Energietechnik integriert werden

Aus Ladepunkten müssen Energiequellen werden.

1. Infrastruktur darf nicht statisch sein
 - Dynamische Leistungsverteilung
2. Priorisierung ermöglicht eine multifunktionale Nutzung
 - Priorisierung des eBus
3. Erlös entsteht durch intelligente Nutzung
 - Eichrechtskonforme Ladepunkte

Letztendlich werden wir daran gemessen, wie intelligent wir sie nutzen.





JEBSEN & JESSEN

emobility



KEMPOWER

Herzlichen Dank!

JJ Industrial Solutions Schweiz AG • Mühlentalsträsschen 11 • 8200 Schaffhausen.2025