



Elektromobilität bei der BVB – Energie und Effizienz

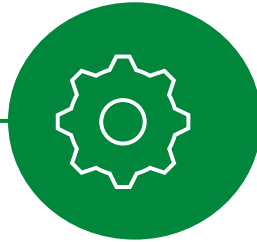
10. Juni 2026, BUS 26

Daniel Schütz, Leiter Bussystem 2027



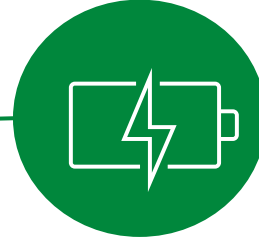
1

**Programm
Bussystem
2027**



2

**Prozess-
effizienz**



3

**Energie-
effizienz**

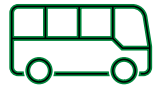


4

**Zusammen-
fassung**



In Basel wird der gesamte ÖV ab 2027 mit **100% erneuerbarer Energie** betrieben



Beschaffung von 129 E-Bussen in zwei Etappen (2021/2022 und 2027)



Mercedes-Benz



Ersatz der bestehenden Garage Rank durch einen Neubau

IttenBrechtbühl

DREES & SOMMER



Aufbau der Ladeinfrastruktur mit IWB als Partner (Depotladung, ergänzt um einige Gelegenheitsladestationen)

iwb

ABB



Einführung Depotmanagementsystem (DMS)



312,4 Mio. CHF
Investitionskosten BVB



150,9 Mio. CHF
E-Busbeschaffung

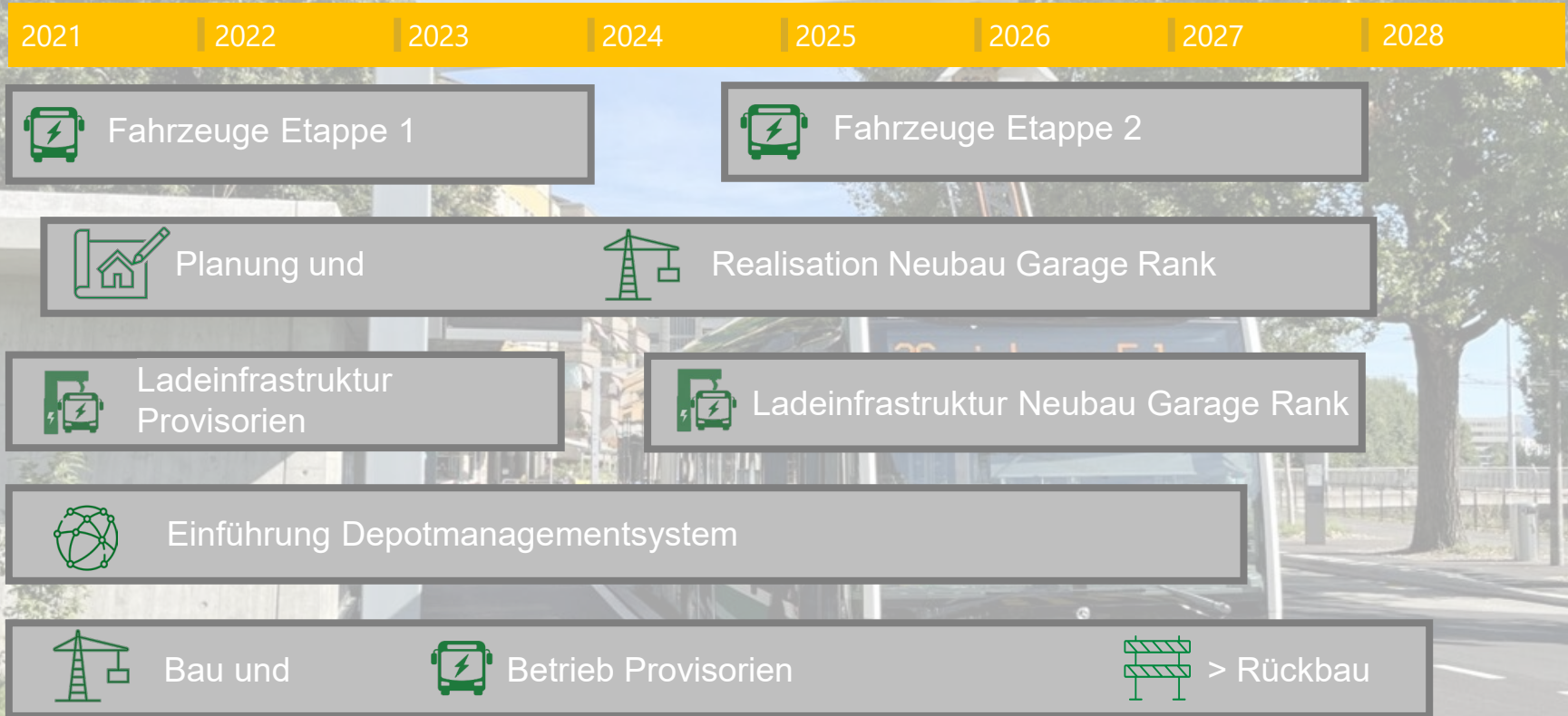


161,5 Mio. CHF
- Neubau
- Provisorien
- Haltestellen Linien 30 und 50

- ➔ Genehmigt durch den Grossen Rat 2020 (308,1 Mio. CHF, inkl. 15% Kostenunschärfe), sowie Erhöhung Ausgabenbewilligung (4,4 Mio. CHF) durch den Regierungsrat 2025.

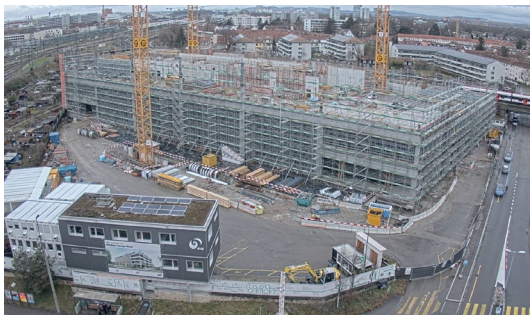
52,4 Mio. CHF
Investitionskosten IWB

- ➔ Nachtrag zum Leistungsauftrag 2019 – 2022. Genehmigt durch den Grossen Rat 2020 (inkl. 15% Kostenunschärfe).





Garage Rank - Rückbau **gestern**



Neubau Garage Rank **heute**



Neubau Garage Rank **2027**

2022



2027

1. Bussystem 2027 | Infrastruktur, Standortübersicht



EuroAirport

2 Gelegenheitslader (600kW)
Nutzung seit Januar 2023



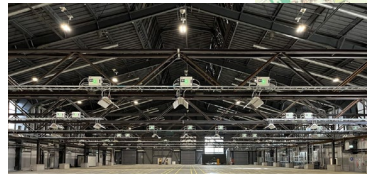
Provisorium Klybeck

26 Ladestationen (150kW)
2 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung seit Dezember 2022



Kleinhüningen

2 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung seit Oktober 2023



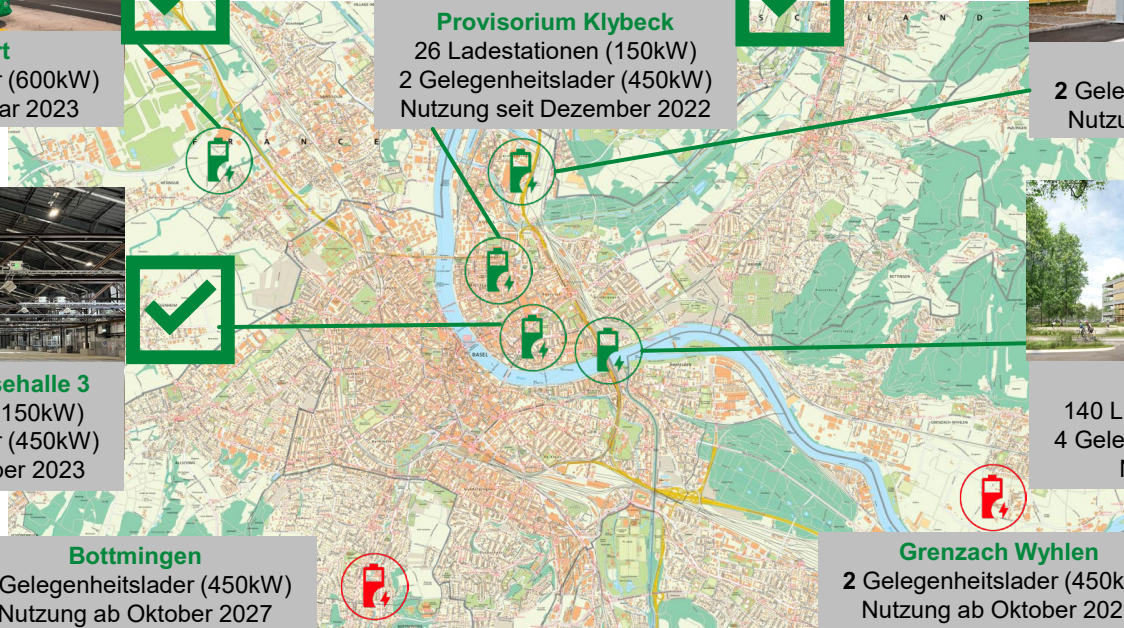
Provisorium Messehalle 3

37 Ladestationen (150kW)
2 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung seit Oktober 2023



Garage Rank

140 Ladestationen (150kW)
4 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung ab 2027



Bottmingen

2 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung ab Oktober 2027



Grenzach Wyhlen

2 Gelegenheitslader (450kW)
Nutzung ab Oktober 2027



bereits realisiert oder im Bau

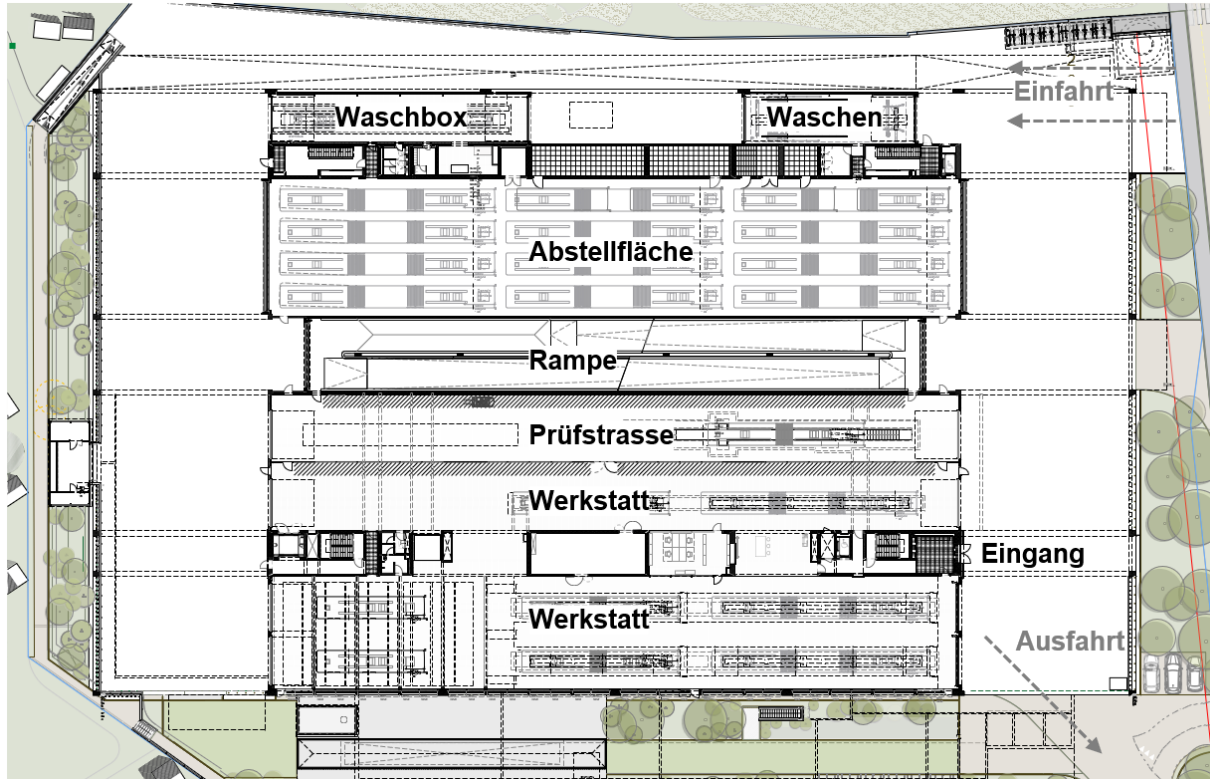
Gelegenheitslader 2027



- IWB plant, finanziert, beschafft, realisiert und betreibt die gesamte Traktionsstromversorgung (TSV), vom Netzanschluss bis zur Ladehaube.
- Herzstück sind die ABB Gleichrichter HVC3002-S (Depotlader) mit 2x 150 kW Leistung sowie die HVC160 für Gelegenheitslader, kombinierbar bis 600 kW.

*Europaweit eine der grössten Indoor-Abstellanlagen mit einer Kapazität für **144 E-Busse** und einem Erweiterungspotential auf **176 E-Busse**.*





2023

2024

2025

2026

2027

SIA31/32

Baugesuch

Baubewilligung Jan. 2025

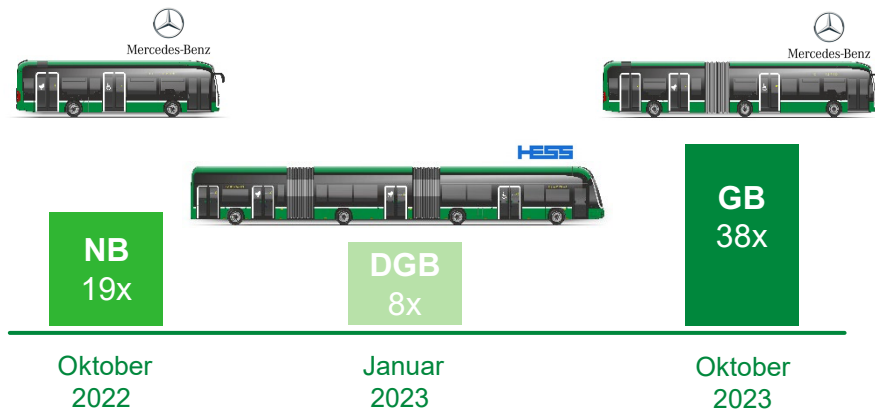
Rückbau

Aushub

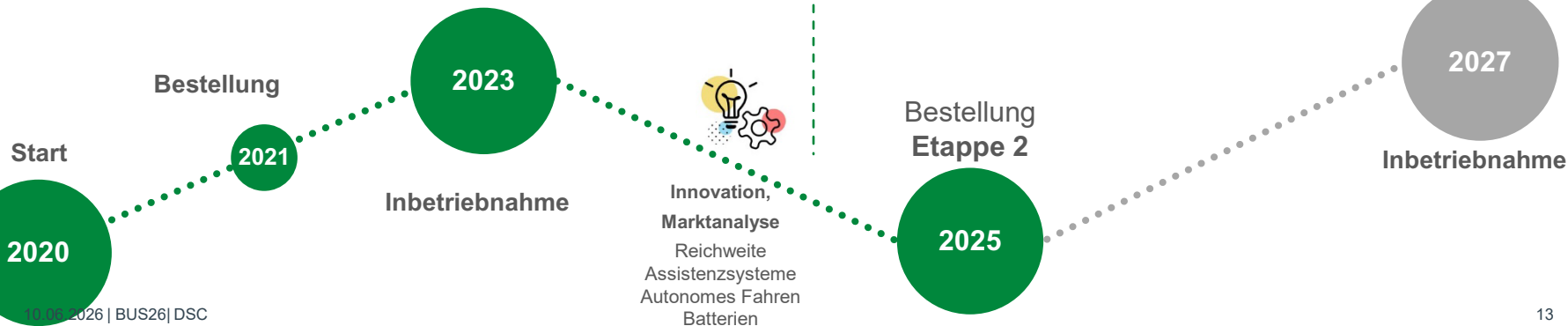
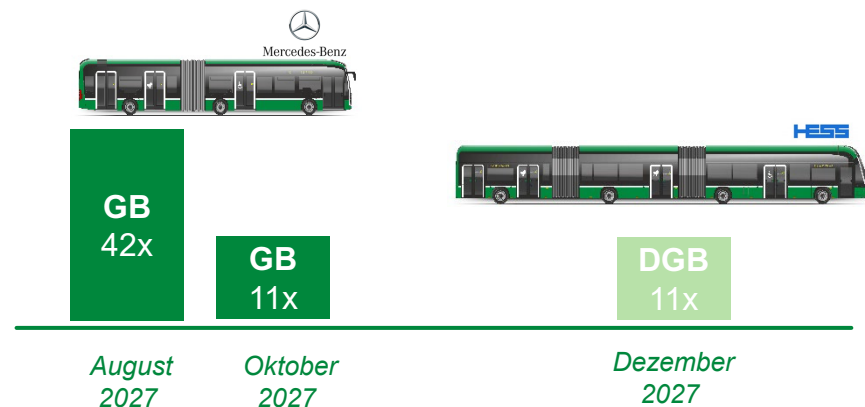
Realisation Neubau Garage Rank

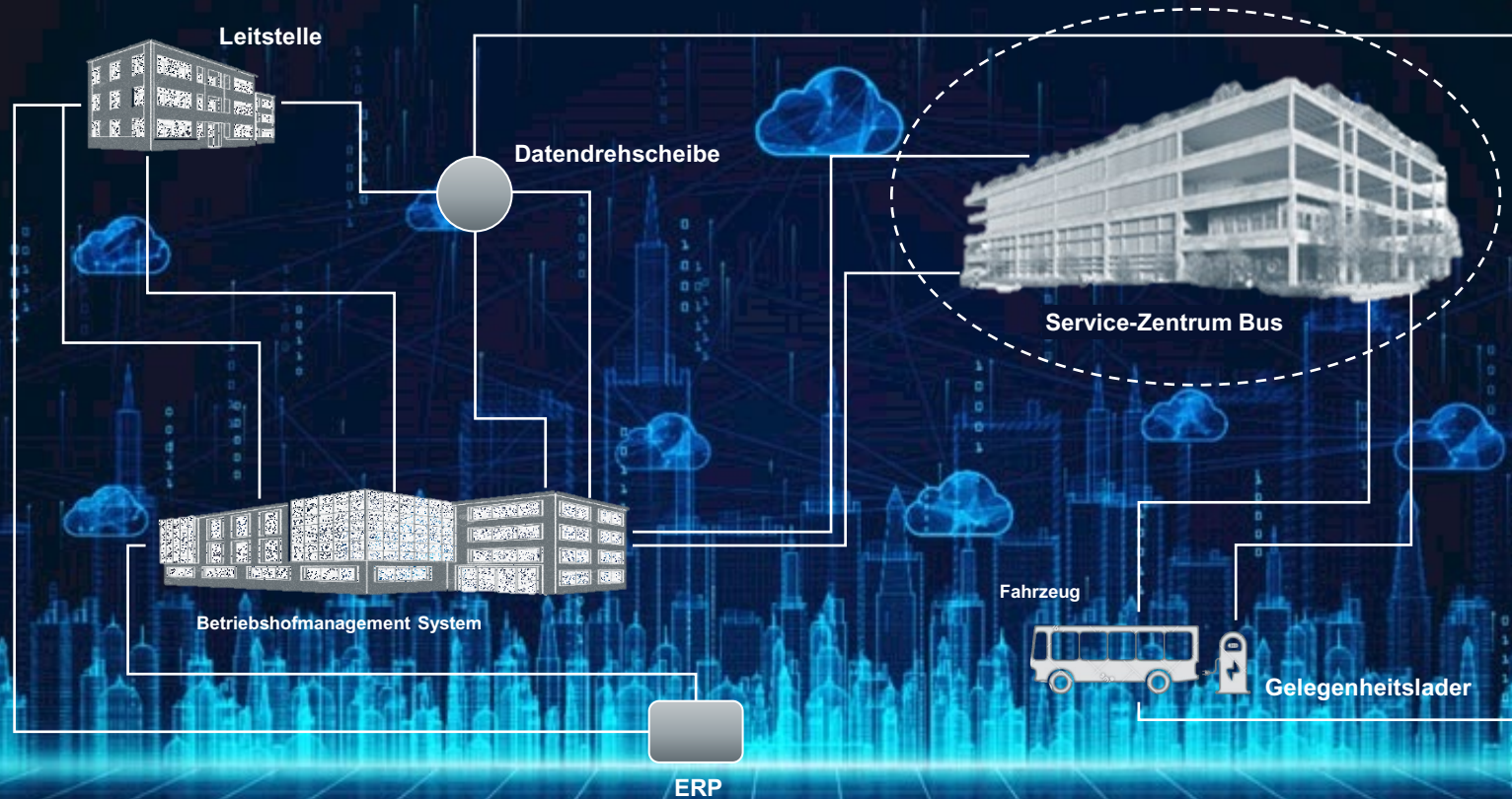
Erste Nutzung Mai 2027


Etappe 1 – 65 E-Busse



Etappe 2 – 64 E-Busse

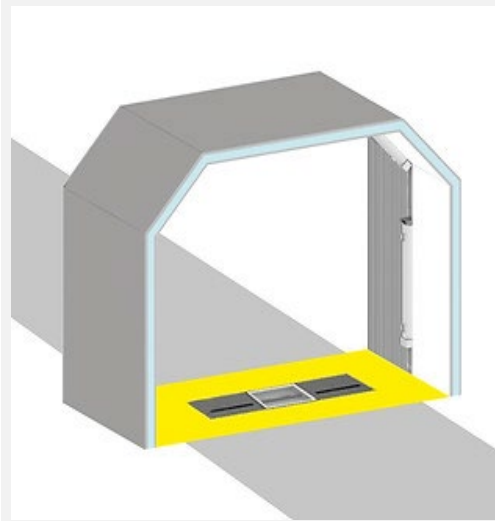




- 
- Digitalisierung der Dienstantrittskontrolle
 - Integration Einfahrtsinformationen auf Bordrechner
 - Optimierte Zwischenladen im Depot
 - Grafische Stellfläche Neubau Garage Rank
 - Dynamisches Laden
 - Einfahrt- und Stockwerkanzeiger
 - RFID-Ortungskonzept im Neubau Garage Rank
 - Depot-Optimierung als Zukunftsauftrag



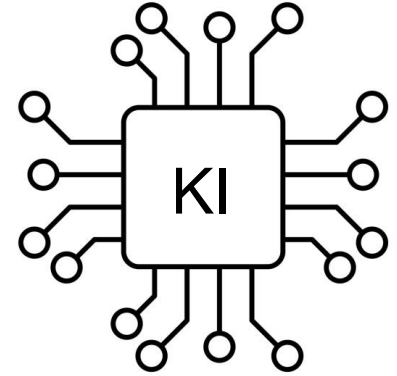
- Digitalisierter Werkstattprozess (Erfassung, Materialreservation, Ausführung, Rückmeldung, Dokumentation)
- Lagerbestandsoptimierung
- SAP-Schnittstelle für Wartungsleistungen
- Technische Ausstattung (z.B. Batterieüberwachung direkt auf den Fahrzeugen mit Notfallprozess)
- Schnittstellen zu und Datenaustausch mit Werkstattanlagen
- Zertifiziert nach den Vorgaben Hersteller & BAV Hoch-Volt Stufe 3



Durchfahrtshöhe	5'000 mm
Achslast	13 Tonnen
Spurbreite	2'800 mm
Durchfahrbreite	4'900 mm
Durchfahrgeschwindigkeit	10 km/h

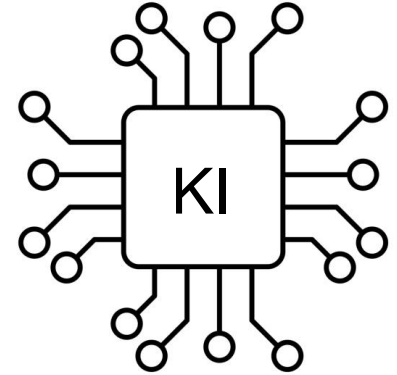
- Durchfahrwaschanlage
- **Reifen und Fahrzeugscanner**
- 3D Vierachsvermessung
- Bremsprüfstand
- Prüfgrube und Dacharbeitsbühne
- Mehrere Stempelhubanlagen
- Lichtmessgeräte uvm.

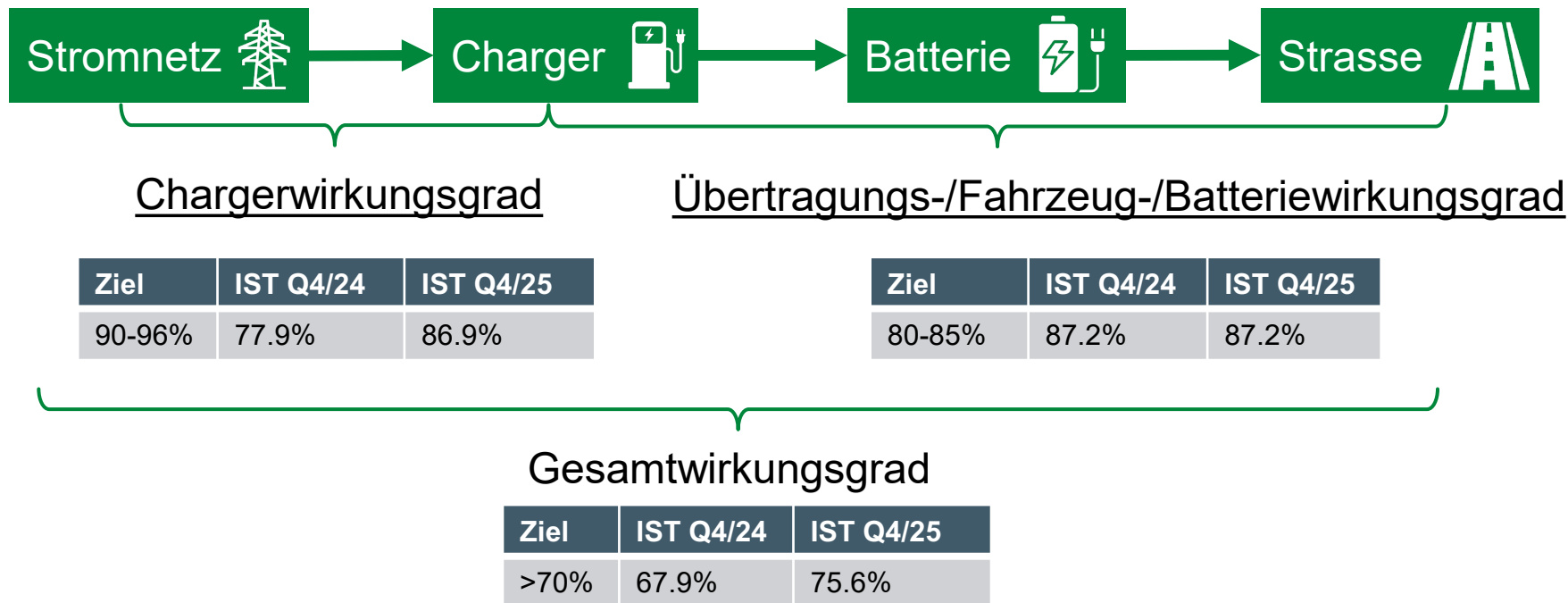
- Erkennen von Profiltiefe, Reifenseitenflanken, Unterboden-Kontrolle (insbesondere Flüssigkeitsverlust)
- Beurteilung des Verschmutzungsgrades
- Detektieren von Schäden an der Busflotte (Lackierung und Beleuchtung)



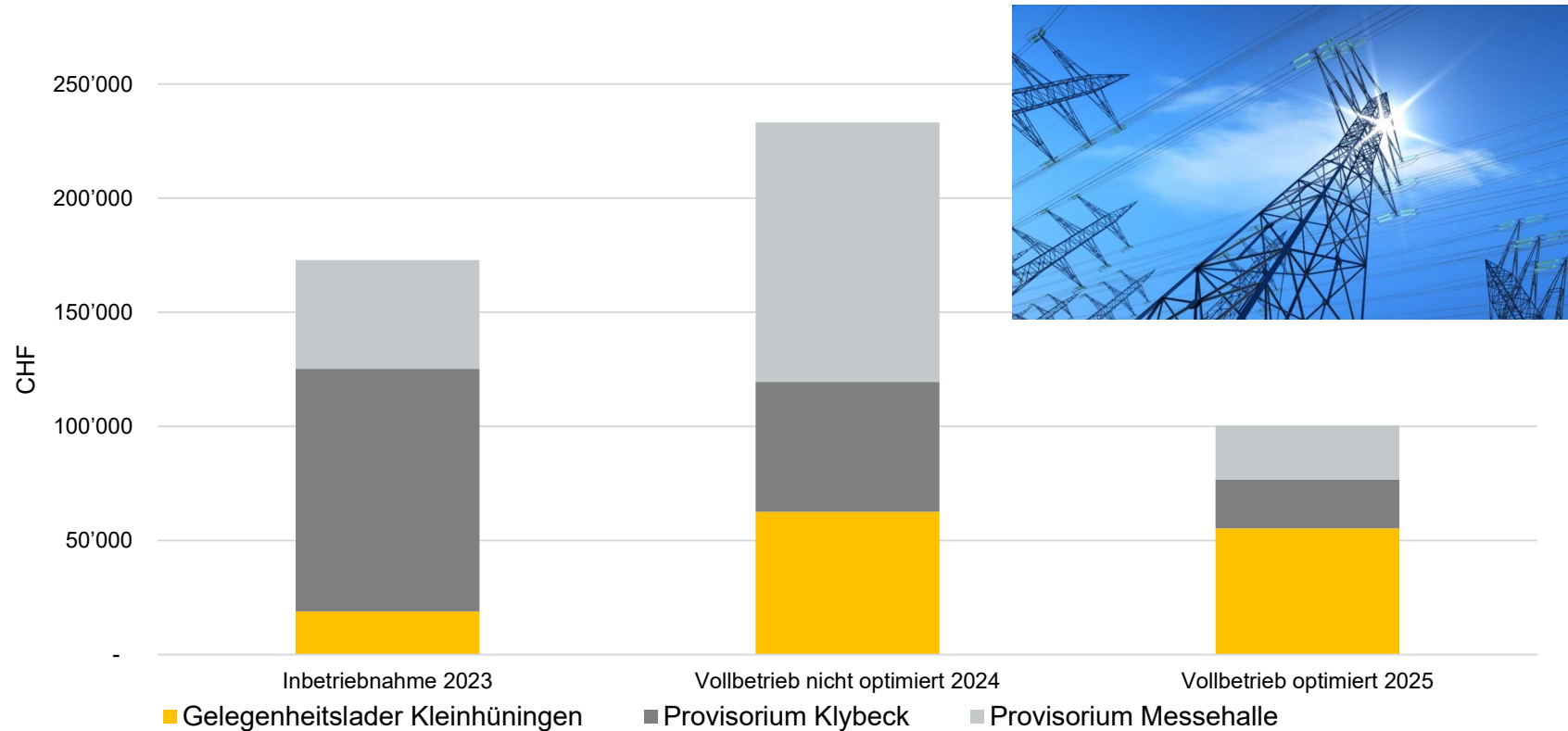
Vorteile:

- Digitale Verarbeitung der Meldungen
- Erfüllen von Nachweispflichten
- Einstieg in predictive maintenance
- Reifenschäden werden früher erkannt, Fehler in den Fahrwerkseinstellungen via abgefahrte Reifen erkennbar
- Messen auch von Doppelbereifung
- Optik des Scanners kommt mit Abdeckungen (bei Nichtgebrauch) und Reinigungsset (Druckluftdüsen)





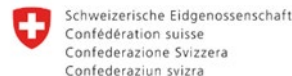
3. Energieeffizienz | Kosten sparen (Leistungsentgelt)



Projekt VILES „Verkehrssystemintegrierter Ladehub für Elektrobusse mit Second-Life- Batterie-Speicher“



- Ladehub für elektrische Busflotte mit PV-Anlage und Second-Life-Batterie-Speicher im Neubau Garage Rank



Innosuisse gefördert



Prof. Dr. Martin Geidl
(martin.geidl@fhnw.ch)

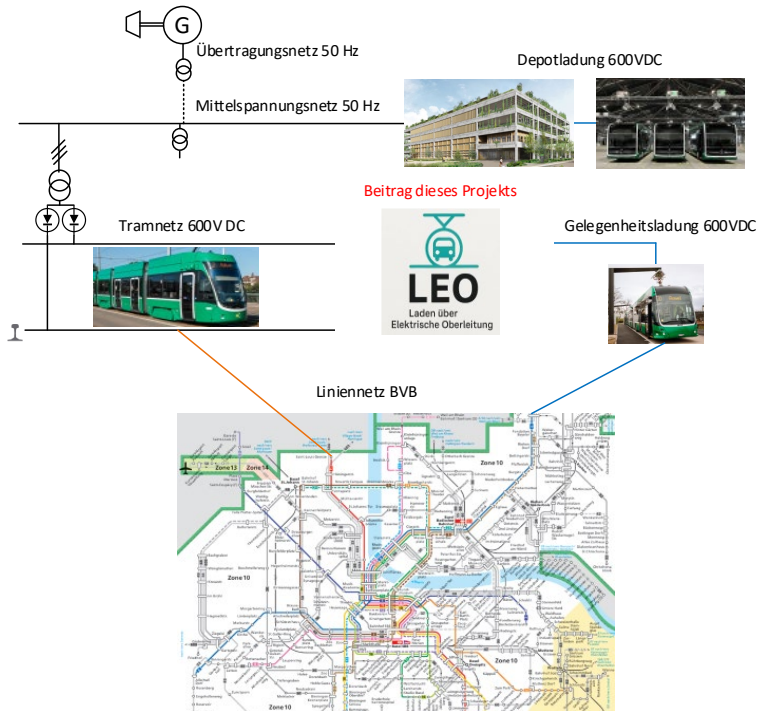


Dauer: August 2026 bis Juli 2029

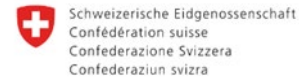


- Optimale Systemauslegung und Spezifikation der zentralen Systemkomponenten (Batterie, Wechselrichter, Kühlung, usw.)
- Aufbau und Betrieb eines Prototyp-Speichers
- Spezifikation und Entwicklung von Funktionen für das lokale Energiemanagementsystem
- Operative Integration
- Betriebswirtschaftliche Analyse

Projekt LEO „Laden über Elektrische Oberleitung“



- Lässt sich durch die Versorgung von Gelegenheitsladestationen für Elektro-Busse über die Tram-Oberleitung die Flexibilität des Verkehrsbetriebs und die Energieeffizienz erhöhen?



BAV gefördert



Prof. Dr. Ishan Pendharkar
(ishan.pendharkar@fhnw.ch)



iwb

Dauer: August 2025 bis Juli 2027

- Dimensionierung des Ladesystems
- Begleitung der Inbetriebnahme
- Begleitung der zweijährigen Versuchsphase
- Optimierung des Gesamtsystems (sofern betrieblich möglich)
- Untersuchung von Zukunftsszenarien und Einsatzmöglichkeiten
- In welchen Fällen ist der Einsatz eines solchen Ladesystems zu empfehlen?





Herzlichen
Dank
für Ihr Interesse.

