

Batteriebusse für Wien



EBUS AWARD



Übereichung in Köln am
28.09.2012

Testprogramm

- SOR – Cegelec
- Rampini – Siemens
- Kutsenits
- Breda - Menarini



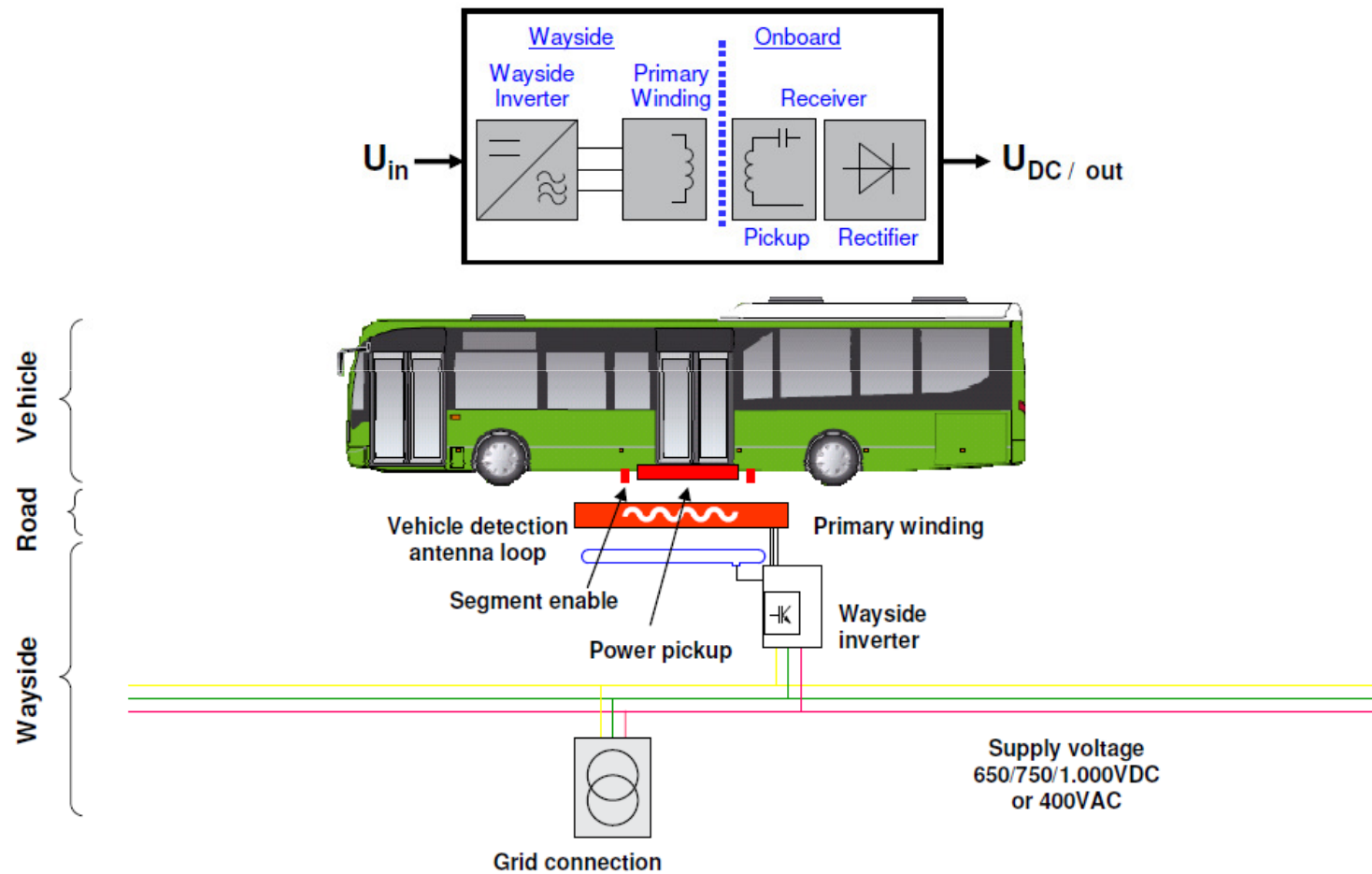
Ausschreibung Sommer 2011

Induktive Ladung

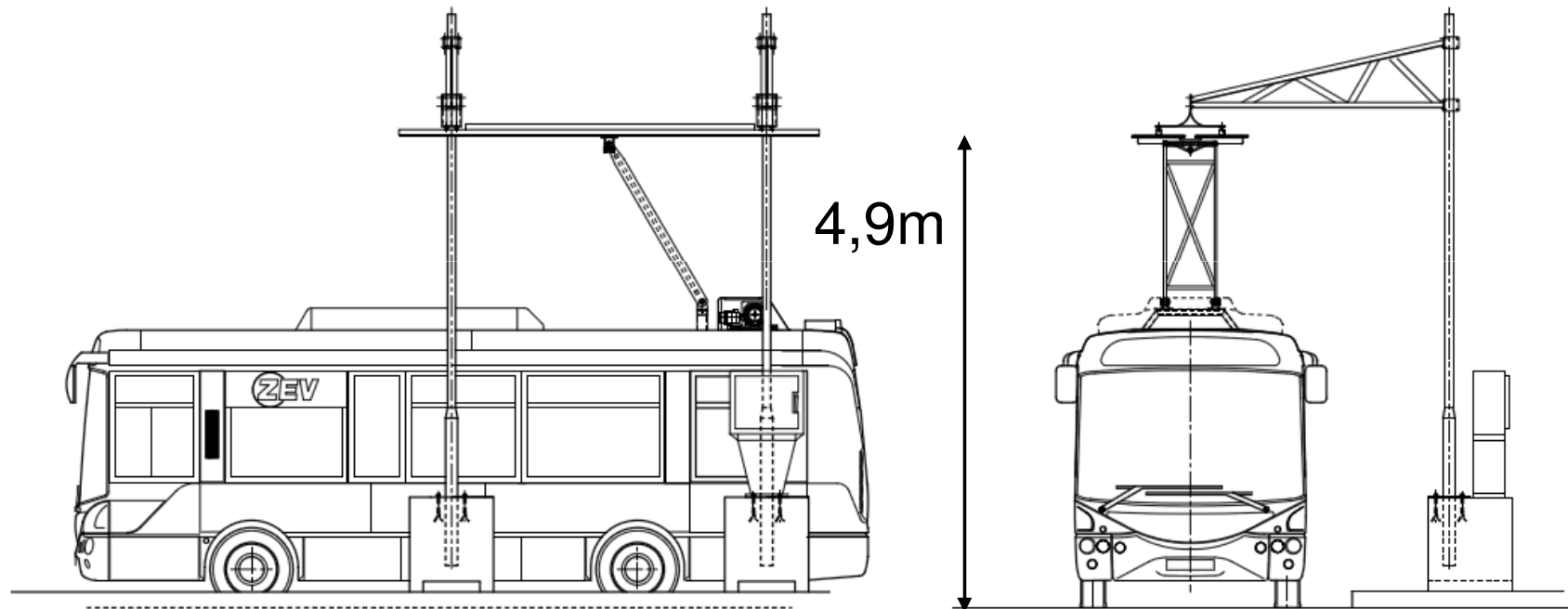
BOMBARDIER

primoveBus

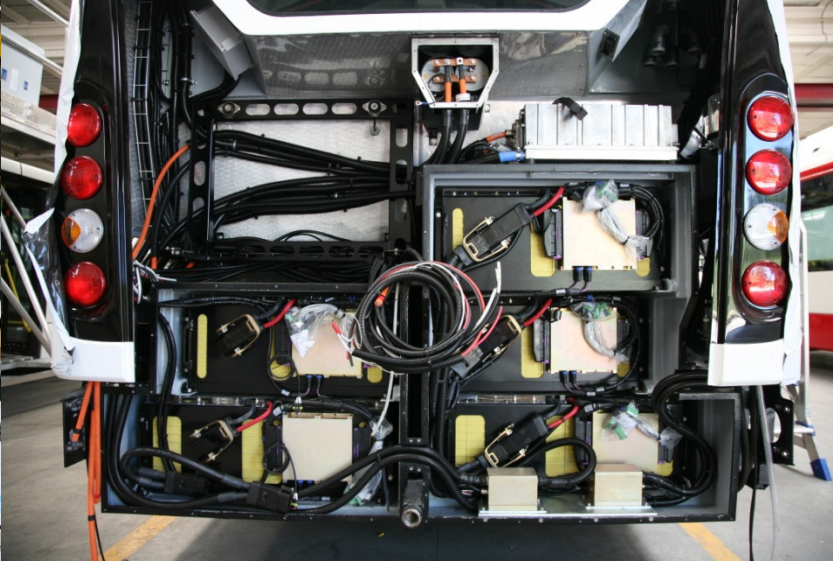
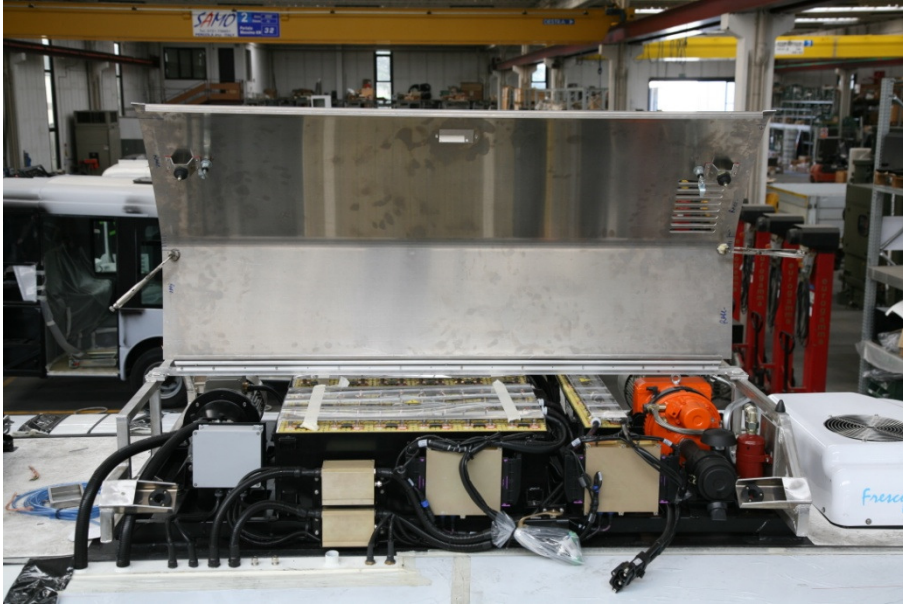
What would need to be installed ?



Ladung über Oberleitung



Aufbau



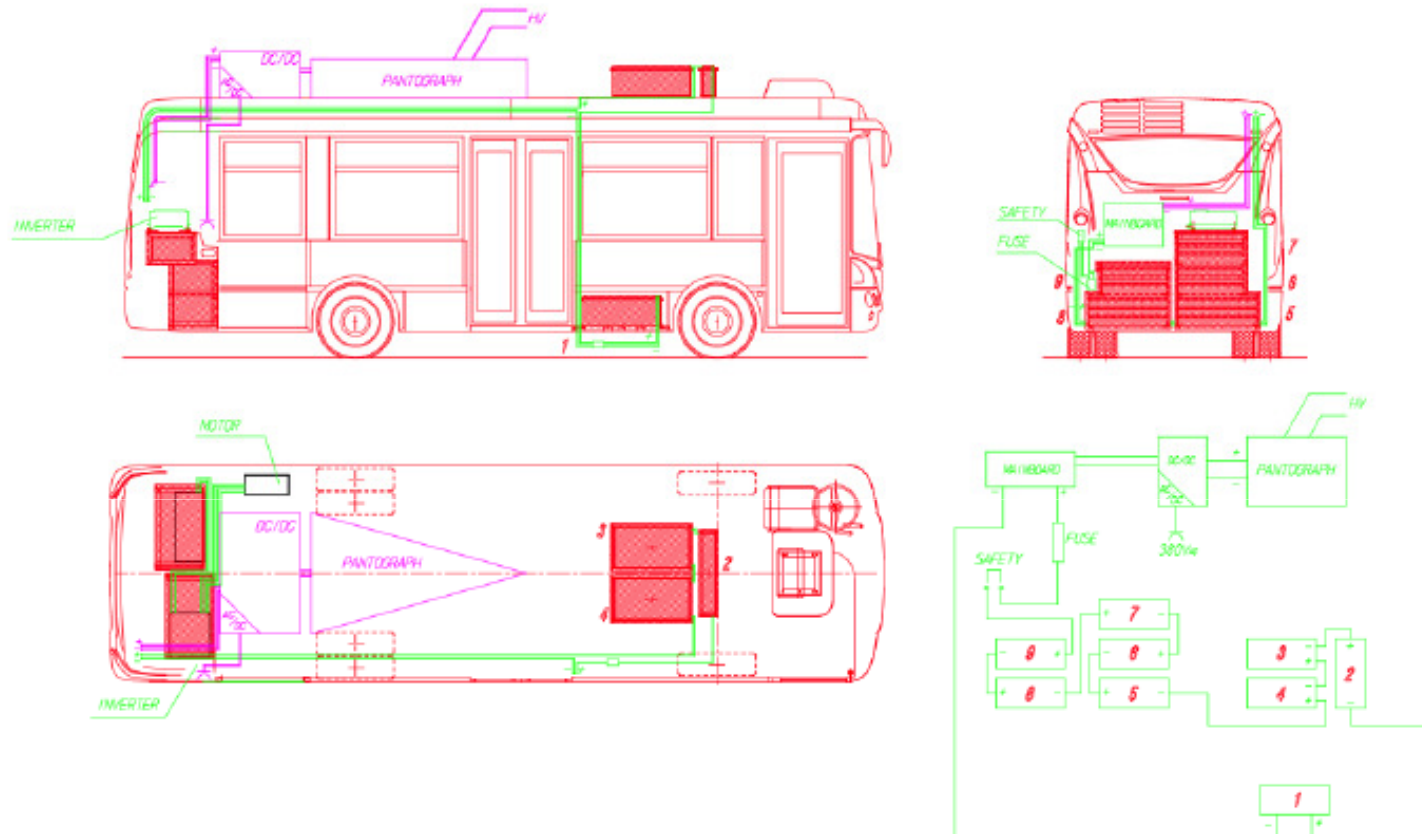
Fahrzeugdaten

Kleinbus Fa. Rampini

- Länge 7,78 m
- Reichweite mind. 120 km ohne Aufladung
- Durch Aufladung Erhöhung der Batterielebensdauer von 2 auf mind. 4 Jahre
- Personenkapazität 30 Personen (4P/m²)
- 2 Türen
- 100% Niederflur
- Klimaanlage und Heizung je 7 kW elektrisch
- 100% Emissionsfrei
- Ladegerät im Bus verbaut
- Elektrischer Anschlusswert DC 750 V nach EN 50163
- Ladung mit Stromabnehmer über Oberleitung
- Nutzbremmung lädt die Batterie
- Speicherkapazität der Lithium-Ferrit Batterie beträgt 96 kWh



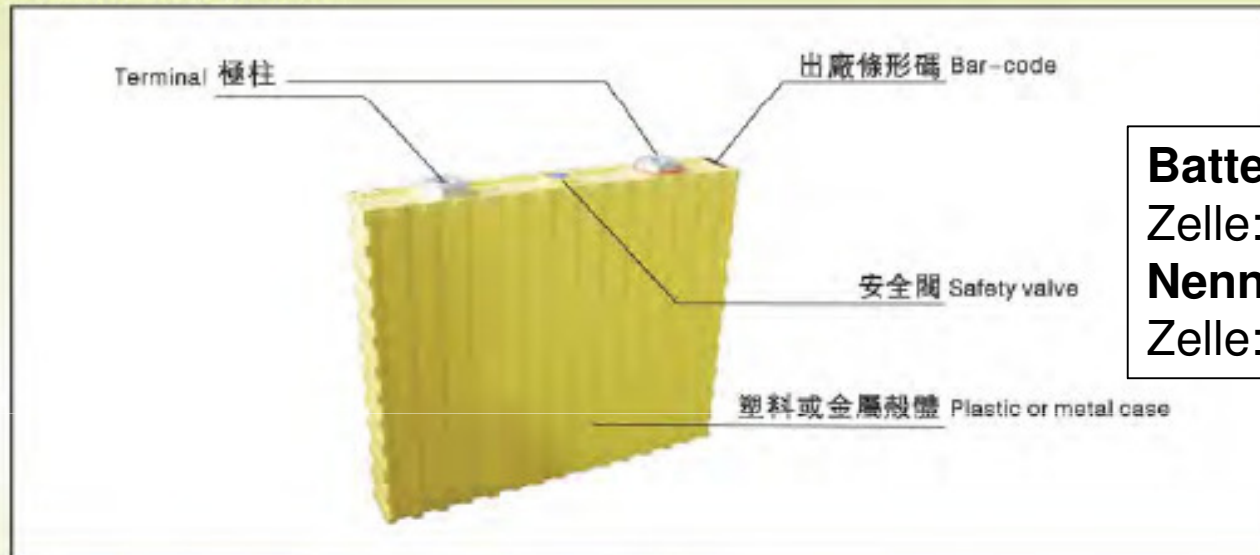
Batterie



9 Batterien mit 187 Zellen, Lithium Ferrit ➡ Leistung: 96 kWh

Batterie

單體電池的結構 Structure of single cell

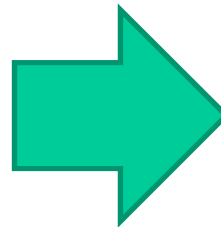
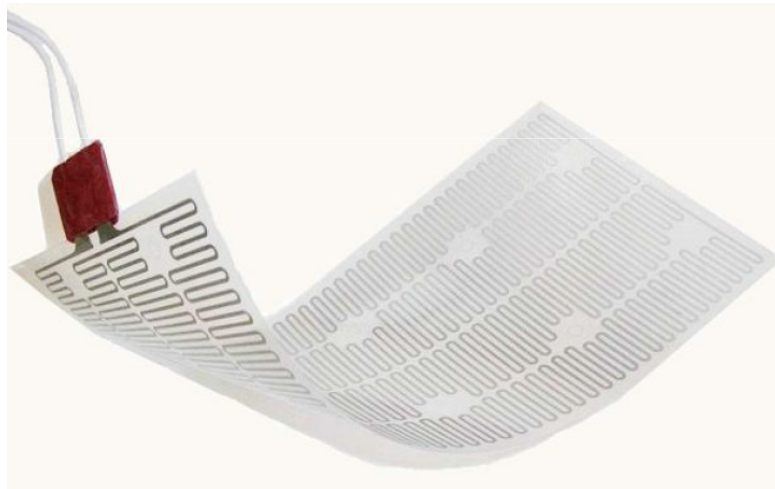


Batteriekapazität pro Zelle: 160 Ah
Nennspannung pro Zelle: 3,2 V

- LYP類電池是用作移動式動力源和儲能裝置最理想的電池
LYP type of batteries is ideally used as a mobile power source and energy storage device.
- 該類電池具有極佳的安全性能，極佳的循環壽命
This type of batteries has excellent safety performance and cycle life.
- 充電時電池外殼溫度若低於75度，該類電池允許採用3CA以下電流進行快速充電
When the battery chassis has a temperature below 75 degrees, then this type of batteries can accept a fast charge under 3CA or less current.

Batterieheizung

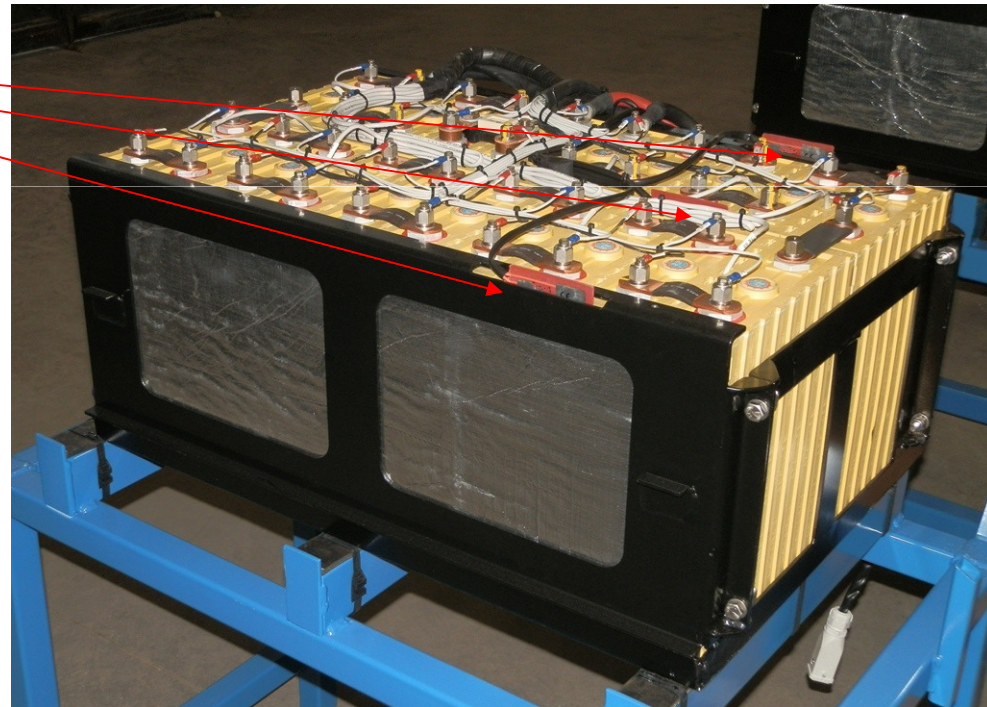
- Heizung basiert auf Silikonfolien mit integrierten Widerständen (24VDC)
- Jede Folie liegt zwischen zwei Aluminiumscheiben. Beide gemeinsam bilden ein Heizelement
- Für die einzelnen Batteriemodule beträgt die Heizleistung der Folien bis zu 300 W



Batterieheizung

- Jedes Modul ist mit zwei oder drei Heizelementen ausgestattet.
 - Zwei auf der äußeren Seite
 - Eine in der Mitte, zwischen den Zellen
- Diese Bauweise gewährleistet eine gleichmäßige Erwärmung aller Zellen

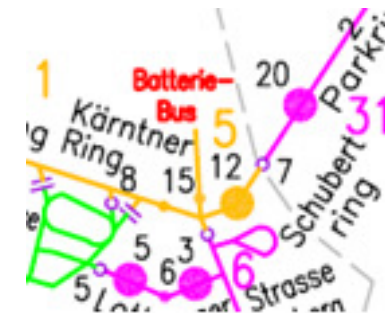
Heizelemente



Konzept der Ladestationen

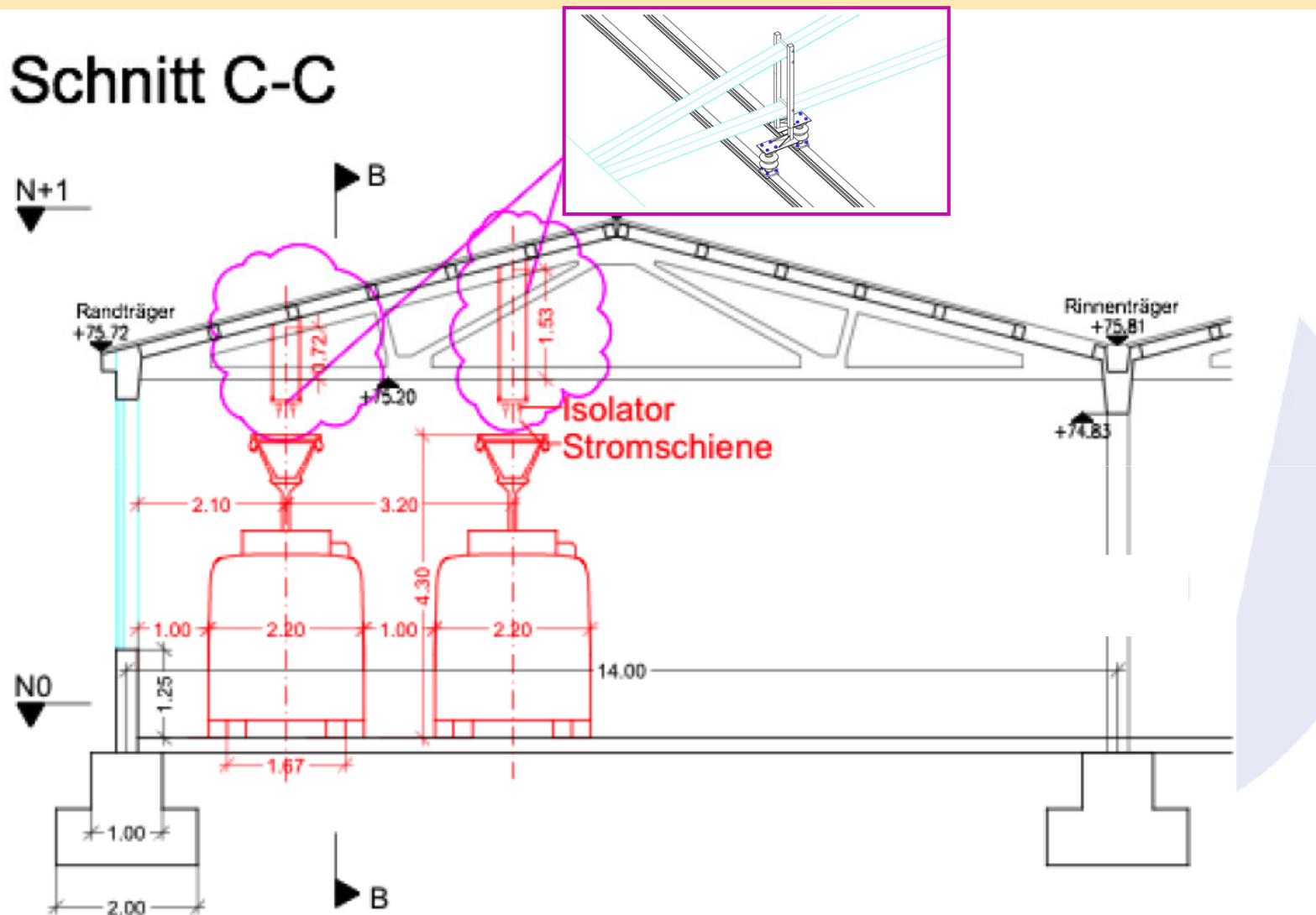
Schnellladung in der Busendstelle

- Pro Linie eine Nachladestelle
- Stellplatz für 2 Busse
- Ladestrom 90 A
- Speisung als Abzweig von der Straßenbahnfahrleitung über einen Mast-Trennschalter
- Kurzschluss- und Überstromschutz im speisenden Unterwerk
- Spannungszustand der Fahrleitung überwacht durch die Energieleitstelle
- Trennschalter sind nicht fernsteuerbar
- Der Ladevorgang wird vom Fahrer gestartet und dauert max. 15 Minuten
- Messeinrichtungen für Verbrauchsmessung eingebaut



Langsamladung Busgarage

Schnitt C-C



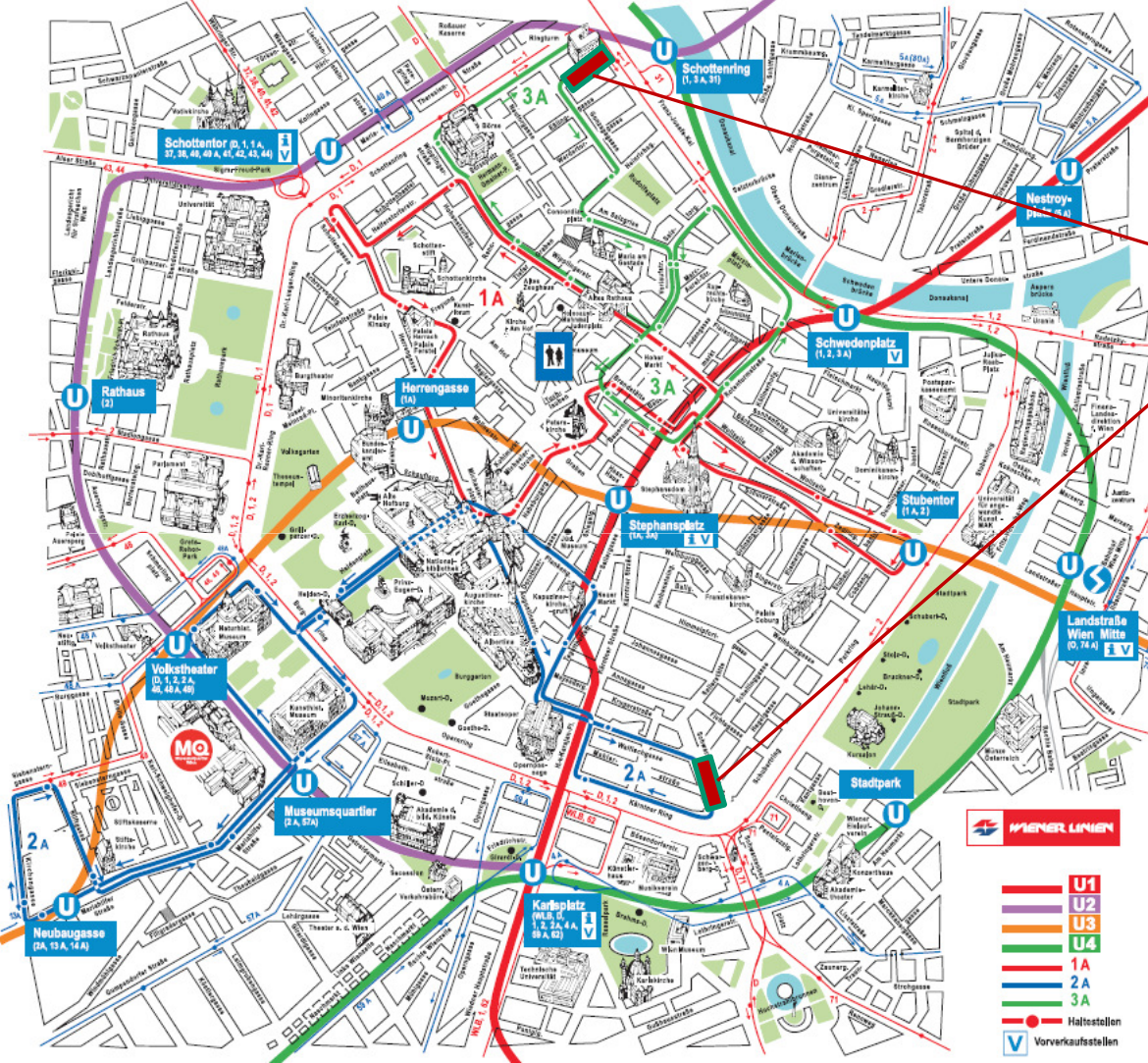
Konzept der Ladestationen

Langsame Ladung in der Busgarage

- Zwei Ladespuren für jeweils 6 Busse
- Fahrleitung wegen Baustatik der Halle als Oberleitungsstromschiene ausgeführt
- Speisung erfolgt vom U-Bahnunterwerk über einen Gleichstrom-Schnellschalter und vier Versorgungskabel
- In der Garage eine Gleichstromschaltanlage mit 2 Lasttrennern errichtet
- Gleichstrom-Schnellschalter und Gleichstromschaltanlage sind befehls- und meldungsseitig in der Energieleitstelle eingebunden
- Spannungssignale (Lichtsignale rot/grün) zur Anzeige des Spannungszustandes der Fahrleitung nach der Signalvorschrift der U-Bahn eingebaut
- eigene Unterweisungslinie für Mitarbeiter in der Garage im Sinne des Elektrotechnikgesetzes eingeführt
- Ladestrom 25 A
- Ladung in den Nachtstunden
- Messeinrichtungen für Verbrauchsmessung eingebaut



Linienkonzept



Ladestationen

Zelinkagasse 3A

Schwarzenbergstraße 2A

WIENER LINIEN

- U1
- U2
- U3
- U4
- 1A
- 2A
- 3A
- Haltestellen
- V Vorverkaufsstellen

Betriebsdaten

– Linie 2A Schwarzenbergplatz - Kirchengasse

- 5 Busse im Linienbetrieb
- 11 Haltestellen
- 15 Minuten Fahrzeit in eine Richtung
- Fahrintervall 10 Minuten
- Fahrgeschwindigkeit ca. 11 km/h
- Nachladestelle Schwarzenbergstraße

– Linie 3A Schottenring - Stephansplatz

- 4 Busse im Linienbetrieb
- 7 Haltestellen
- 7 Minuten Fahrzeit in eine Richtung
- Fahrintervall 10 Minuten
- Fahrgeschwindigkeit ca. 11 km/h
- Nachladestelle Zelinkagasse

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



www.wienerlinien.at

Die Stadt gehört Dir.



WIENER LINIEN