

Braunschweiger Verkehrs-GmbH
 Am Hauptgüterbahnhof 28
 38126 Braunschweig
 Telefon (05 31) 3 83-20 50
 E-Mail marketing@verkehr-bs.de
www.verkehr-bs.de/emil



Braunschweig fährt jetzt induktiv!

Der erste emil-Elektrobus ist auf der M19 unterwegs.



„Hallo – ich bin Emil und das sind meine kleinen Freunde, die ‚Induktiven‘. Wir lernen mit Ihnen die induktive Ladetechnik kennen.“

„Der clevere Weg in Richtung Zukunft“



Induktive Lösung im Linienverkehr

Was vor knapp zwei Jahren als vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördertes Forschungsprojekt „emil – Elektromobilität mittels induktiver Ladung“ in Braunschweig begann, ist seit dem 27. März 2014 Realität:

Ein rein elektrisch betriebener 12-Meter-Solobus, der per induktiver Schnellladung mit 200 kW innerhalb kurzer Zeit berührungsfrei geladen wird, befindet sich auf der 12 km langen Ringlinie M19 im Fahrgastbetrieb.

Die täglichen elektrischen Linienfahrten verlaufen bislang störungsfrei und ohne Probleme. Das schafft

die besten Voraussetzungen für die Erweiterung des Projektes „emil“ um den Einsatz von induktiv zu ladenden E-Gelenkbussen. Schon im Herbst 2014 sollen die ersten vier 18 Meter langen, von der Firma Solaris ganz neu entwickelten, E-Busse folgen. Sie werden dann den größten Teil der auf der M19 verkehrenden Dieselbusse ersetzen und die Braunschweiger Ringlinie nahezu rein elektrisch befahren.



Emissionsfrei und fast geräuschlos durch Braunschweig – das ist ein Meilenstein der Elektromobilität im zukunftsorientierten und modernen ÖPNV.

Berührungsfreies Laden – die PRIMOVE-Technologie

Die elektrischen Busse sind mit dem kabellosen PRIMOVE Schnellladesystem von Bombardier ausgerüstet. Die Batterien der Busse werden berührungslos mit einer Leistung von 200 kW über Schnellladestationen geladen, die in ausgewählte Haltestellen eingebaut sind. Dazu fahren die emil-Elektrobusse die entsprechend ausgestattete Haltestelle normal an und kommen über dem Energie abgebenden Ladepad im Haltestellenboden zum Stehen. Während die Fahrgäste ein- und aussteigen, senkt der Bus das Aufnahme-pad (Pick up) über das in den Boden eingelassene Ladepad ab. Die berührungslose, induktive Ener-

gieübertragung beginnt. Nach Beendigung des Ladevorganges schaltet sich das Ladesystem automatisch ab.

Unbedenklich für Fahrgäste und Passanten

Elektromagnetisches Feld? Klar, Induktionsladung geht nicht ohne. Es gibt aber weder während des Ladevorganges im Bus, noch in dessen Nähe oder an der mit Ladetechnik versehenen Infrastruktur eine Gefahr. Auch nicht für Menschen mit Herzschrittmachern. Durch die Optimierung von Übertragungsfrequenzen und aufwendig konstruierten Abschirmungen unterschreitet das Ladesystem die bundesdeutschen Grenzwerte sehr deutlich und wurde auch deshalb durch den TÜV abgenommen.



Ladestationen auf dem Linienweg

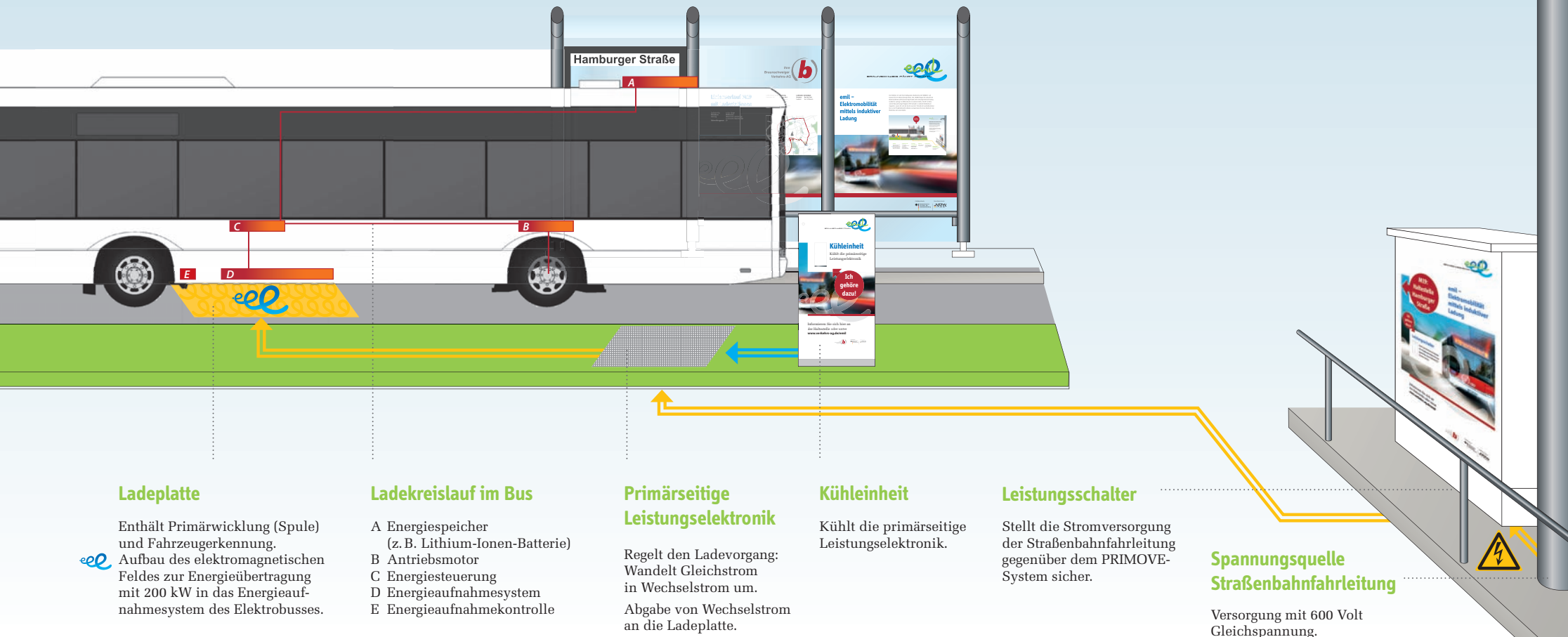
Drei induktive Ladestationen wurden in Braunschweig bereits eingebaut: Im Busdepot der Verkehrs-GmbH in der Lindenbergallee, an der Haltestelle „Hamburger Straße“ und an der Endhaltestelle der M19 am Braunschweiger Hauptbahnhof. Eine weitere Station soll im westlichen Ringgebiet im Bereich des Amalienplatzes folgen.

Die Nebenanlagen der unterirdisch verbauten Ladetechnik lassen sich unauffällig und damit stadtgesterischer sehr ansprechend in die jeweilige Umgebung integrieren. Die Infrastruktur verschmilzt kaum wahrnehmbar mit der Umgebung.

Induktives Laden – sekundenschnell Energie „tanken“

Sowohl der E-Solobus als auch später die E-Gelenkbusse werden abends im Depot aufgeladen. So starten sie morgens gleich „vollgetankt“ ihren ersten Linienweg im Fahrgastbetrieb. Den Betriebstag über reicht Dank des umgesetzten Schnellladesystems die reguläre Wendezeit am Hauptbahnhof (max. 11 Minuten Ladezeit) aus, um die Batterie wieder aufzuladen.

Die kurze Auffrischung der Batterie an der „Hamburger Straße“ und an der geplanten weiteren Ladestation im westlichen Ringgebiet (jeweils min. 30 Sekunden Ladezeit) ist notwendig, um die maximale Lebensdauer der Batterie und den Betrieb bei Verkehrsstörungen zu sichern.



Die erste induktive E-Buslinie der Welt mit 200 kW Schnellladung

Die City-Ringlinie M19 ist eine Metrolinie des Braunschweiger Busnetzes. Der Linienweg der M19 führt vom Braunschweiger Hauptbahnhof über den Innenstadtring an Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Veranstaltungszentren, innerstädtischen Industrieparks und Wohngebieten vorbei. Sie kreuzt auf ihrer Fahrt zurück zum Hauptbahnhof wichtige Umstiegshaltestellen mit Anbindung an das gesamte Bus- und Straßenbahnnetz.

Die besonders stark frequentierte und im Stadtbild sichtbare Ringlinie M19 induktiv zu befahren,

gewährleistet eine außerordentliche Wahrnehmung in der Braunschweiger Öffentlichkeit. Auch auswärtige Fahrgäste nutzen gerne die M19 für ihre Fahrten ab Hauptbahnhof und lernen so „emil“ kennen.



Fast geräuschlos durch die Stadt

Der E-Bus ist leise! Die Geräuschemissionen des E-Busses entsprechen nämlich denen eines durchschnittlichen PKW. Sie liegen damit rund die Hälfte unterhalb der Geräuschemission eines modernen Dieselmotors. Das macht die Fahrt zu einer noch entspannteren Reise für die Kunden und entlastet zudem die Anwohner entlang vielbefahrener Straßen und Haltestellen.



„ Könnte so der erste 18-Meter-Elektro-Gelenkbus aussehen? „

Die Braunschweiger Ringlinie M19

Strecke	12 km
Haltestellen	25
Fahrgäste täglich	ca. 6.000
Fahrtenanzahl täglich	92 Montag bis Freitag 61 samstags, 37 sonntags
Fahrtdauer	39 Minuten
Fahrtdauer in %	80 %
Taktung	10 Min. Montag bis Freitag 15 Min. samstags, 30 Min. sonntags
Einsatz Dieselbusse Betriebstag	Bis zu sechs Gelenkbusse
Einsatz Elektrobusse	Seit Ende März 2014 ein Solobus als Zusatzfahrzeug.
In Planung	Ab Herbst 2014 vier Gelenkbusse, zwei weitere bis 2016.



Induktive Ladestationen mit 200 kW Ladeleistung

Hauptbahnhof, Endhst.	Ladezeit bis 11 Minuten
Hamburger Straße	Ladezeit min. 30 Sekunden
In Planung	Ladestation auf dem westlichen Ring

Premiere im Linienverkehr: E-Gelenkbusse

Die Zukunft der Elektromobilität hat in Braunschweig im März 2014 mit dem Einsatz des mit 200 kW induktiv zu ladenden E-Solobusses begonnen. Das Projekt schreitet unaufhaltsam weiter voran, denn die hohe Fahrgastnachfrage auf der Linie M19 erfordert den Einsatz größerer Busse. Nach umfangreicher Entwicklungsarbeit des Busherstellers Solaris sowie der Projektpartner soll es schon im Winter des Jahres 2014 soweit sein, dass die ersten vier E-Gelenkbusse mit Induktionsladung in Braunschweig eintreffen. Bis 2016 sollen zwei weitere E-Gelenkbusse folgen und den rein elektrischen Linienbetrieb der M19 ermöglichen.

„emil – Elektromobilität mittels induktiver Ladung“ – ein Projekt, das einen möglichen Grundstein für die effiziente Nutzung elektrischer Busse im ÖPNV legt.