

0

Entwicklungsstand „DTK-EDF-System“ Automatisches Andrahten bei der Fahrt vom Trolleybus zum modernen Elektrobus

Das dieser Präsentation zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Ministeriums für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg und der EU gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung liegt bei der Firma Deutzer Technische Kohle GmbH

Investition in **Ihre** Zukunft!



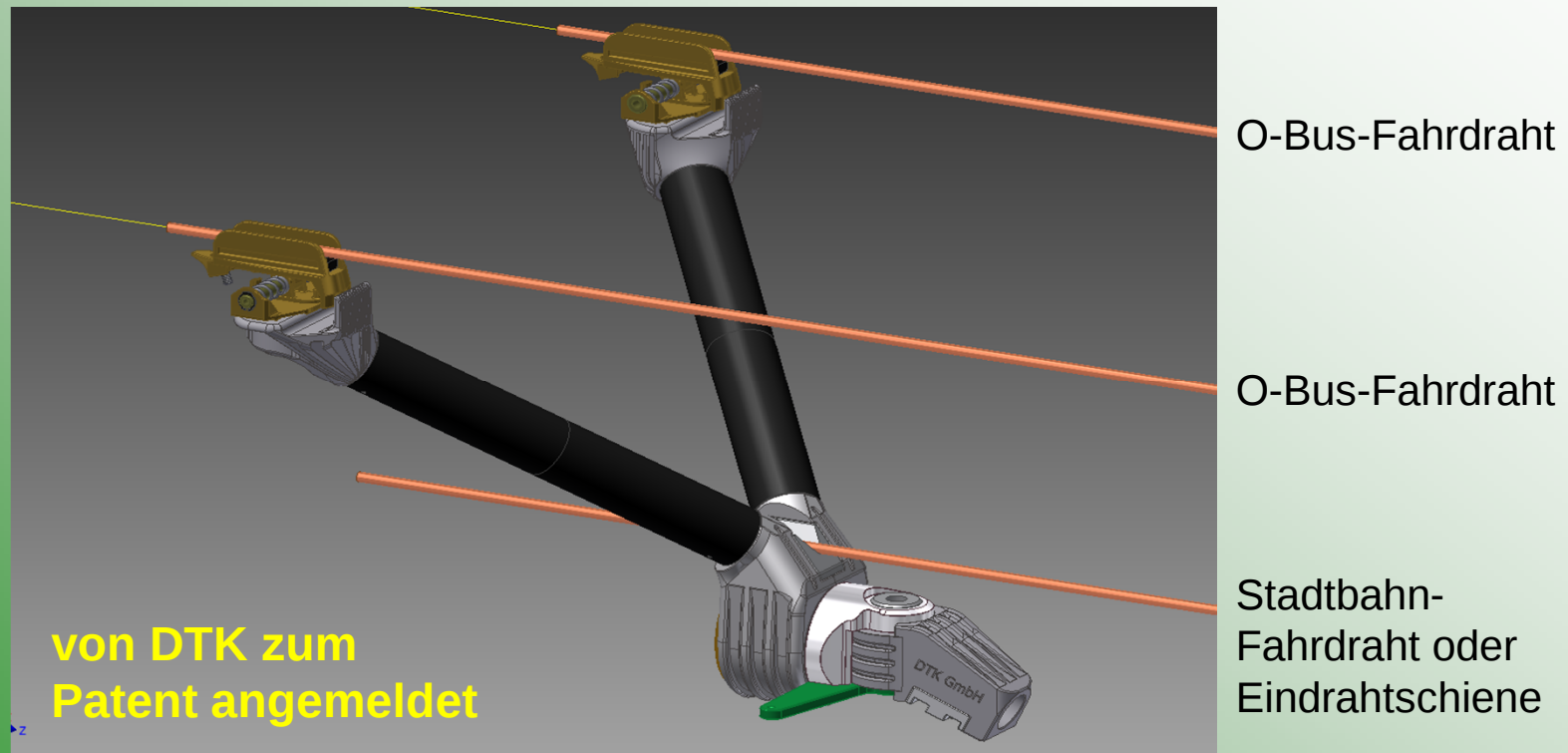
EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
Regionale Entwicklung
www.efre.brandenburg.de

Um die Batterien schonend während der Fahrt zu laden und die Strecken ohne Fahrleitung befahren zu können, müssen die Stromabnehmer während der Fahrt in die Fahrdrähte eingedrahtet werden

5

Hierzu gibt es verschiedene Lösungsansätze

DTK-EinstangenDreidrahtFahrleitungs-System (DTK-EDF-System)



6

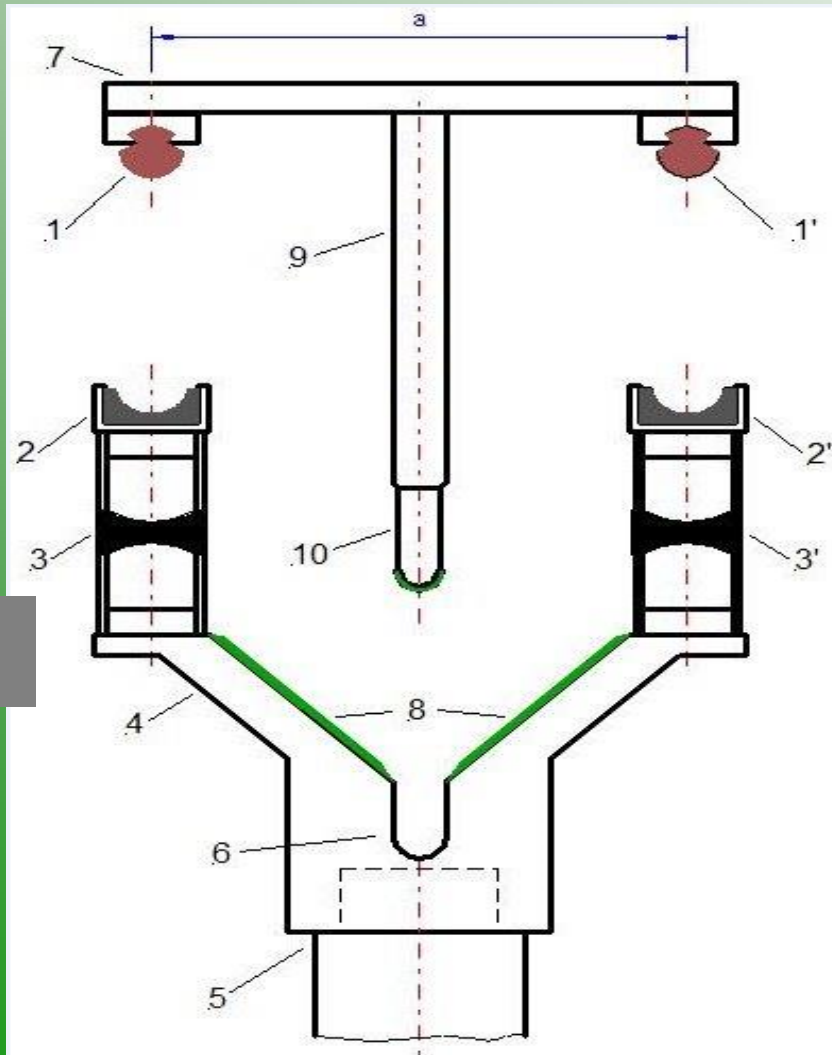
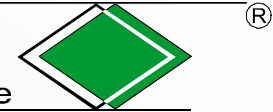
automatisches Eindrahten bei der Fahrt
einfach, robust und zuverlässig

Das Prinzip

Der Stromabnehmer muss zum automatischen Eindrahten nur auf ± 300 mm genau positioniert werden

DEUTZER

Technische Kohle

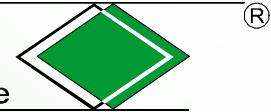


Das Prinzip

Der Stromabnehmer muss zum automatischen Eindrahten nur auf +/- 300 mm genau positioniert werden

DEUTZER

Technische Kohle



DEUTZER TECHNISCHE KOHLE GmbH

AUTOMATISCHES EINDRAHTEN
VON EINSTANGEN-STROMABNEHMERN MIT DTK-V-TRAVERSE

<http://www.deutzer.de>

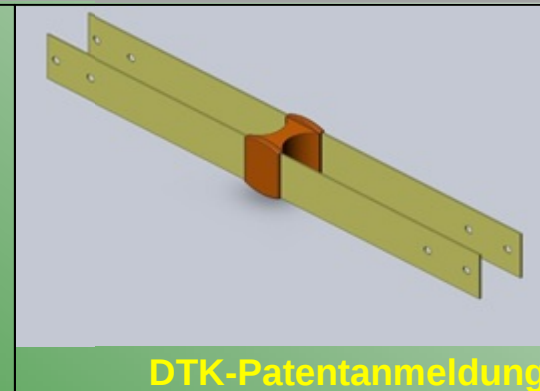
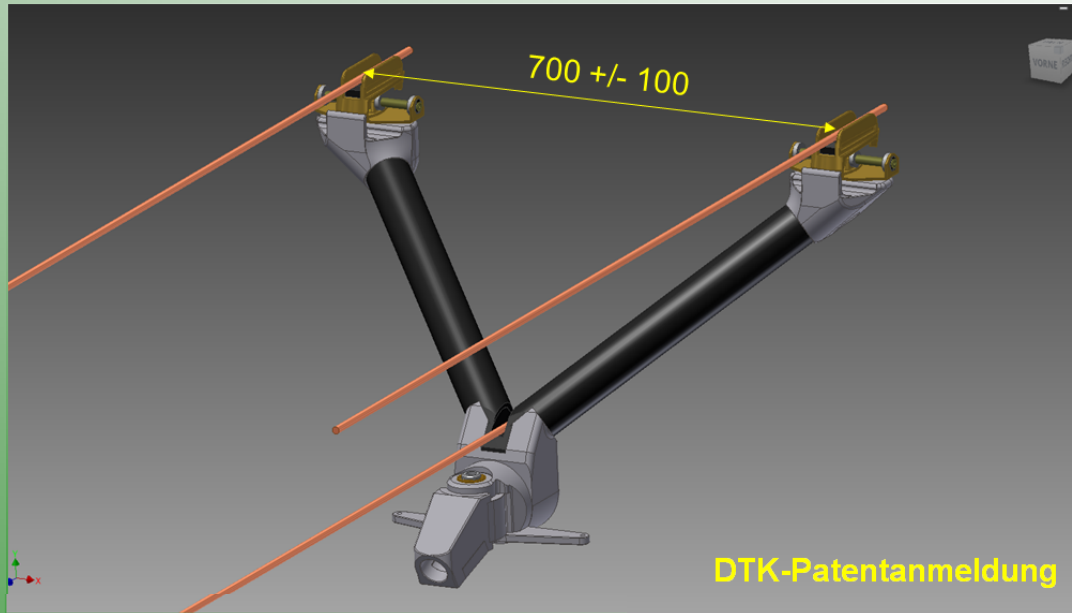


Bedingungen

An das System wurden von DTK umfangreiche Anforderungen gestellt und zahlreiche Tests durchgeführt.

Im Folgenden werden einige behandelt

Seitenabstand der Fahrdrähte zueinander

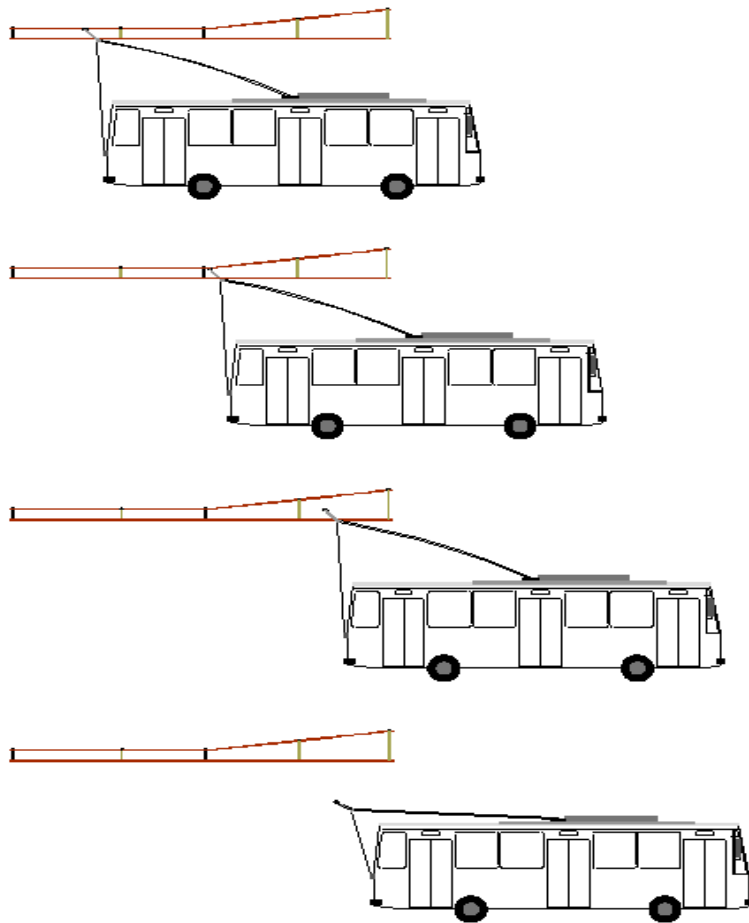


<http://www.youtube.com/watch?v=u-cXVwJz1oY>
<http://www.youtube.com/watch?v=yspsFpciHgU>

Ohne eine seitlich wirkende Kraft haben die Stromschuhe immer einen Abstand von 700 mm (bzw. den eingestellten Abstand). Abstandsänderungen der Fahrdrähte zueinander bis zu ± 100 (bzw. 200) mm werden vom System ausgeglichen.

Nachladen an Haltestellen

In der Zeit, in der der Bus steht, können die Batterien schonend nachgeladen werden (geringe Entladungstiefe – hohe Lebensdauer).



Einfahren in die Haltestelle und Anlegen des Stromabnehmers, laden der Batterie und weiterfahren.

Der Bus fährt im Batteriebetrieb weiter



Fast-charging electric bus at work from:
<https://www.youtube.com/watch?v=t3rg-SsPJU>
Sunwinbus (China) SWB5115GP (SAIC & VOLVO)

Das DTK EDF Systems kann durch eine Elektronik und Sensorik weiter verbessert werden

Diese Aufgaben sollen in einem Folgeprojekt
gelöst werden

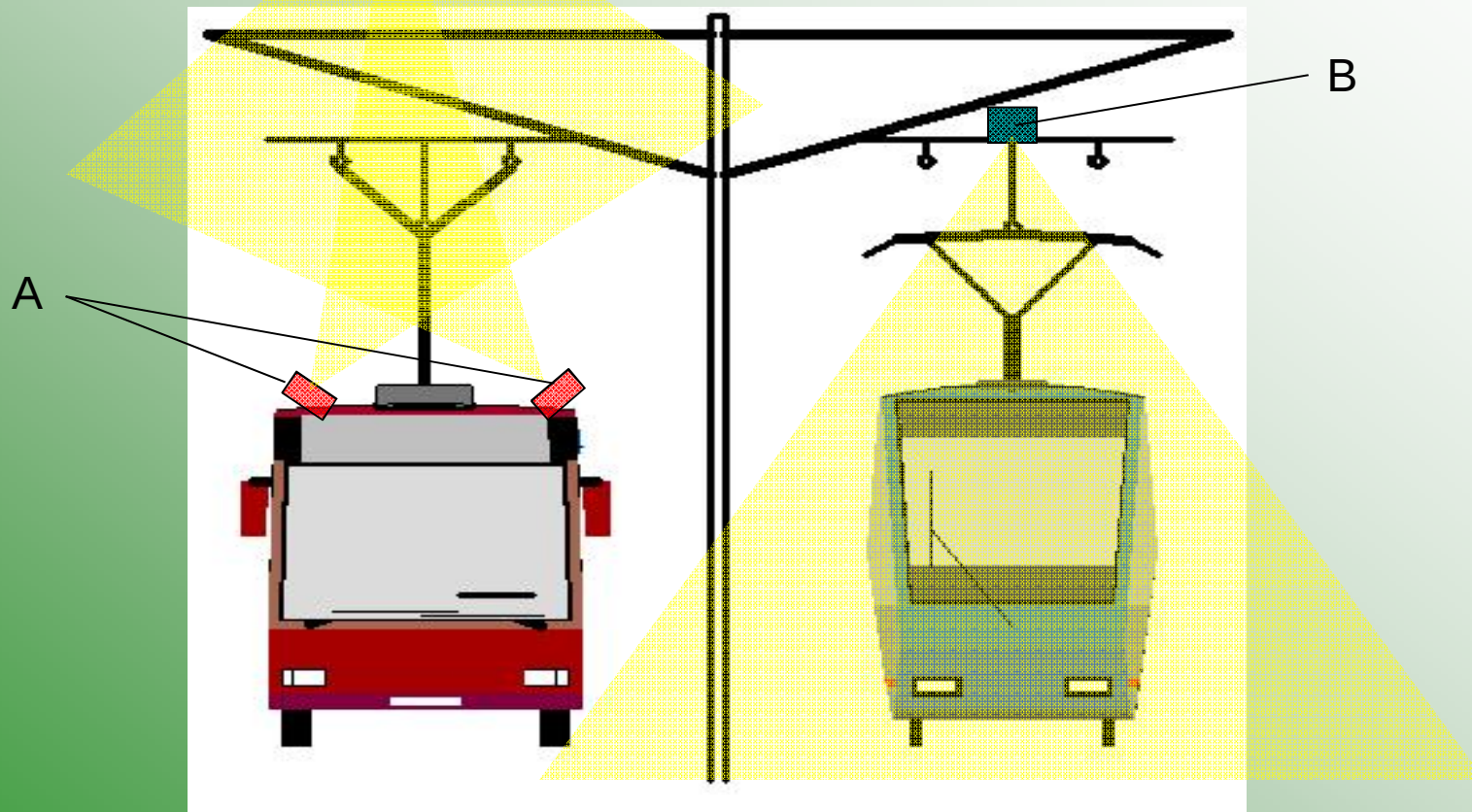
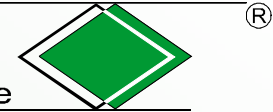
Bei Interesse an einer Mitwirkung
kontaktieren Sie uns

Nutzen der Stadtbahninfrastruktur

Sensoren „A“ erkennen die Eindrahtstellen
oder Sensor „B“ erkennt das Fahrzeug

DEUTZER

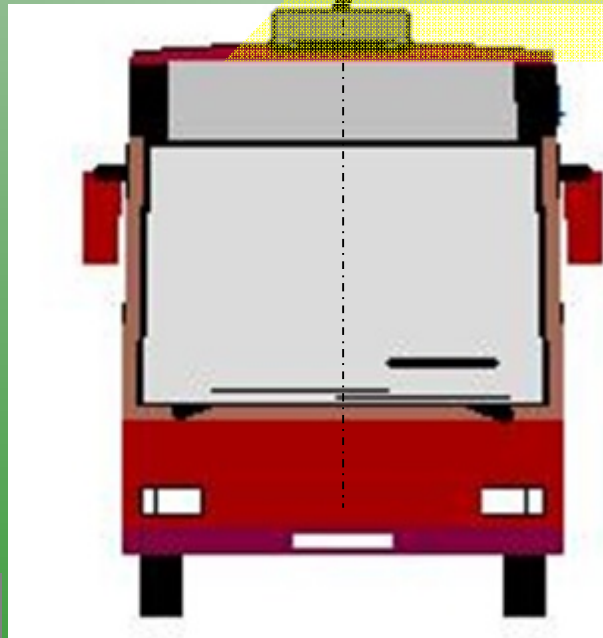
Technische Kohle



7

- Zusätzliche Unterstützung im Fahrzeug durch GPS bzw. dGPS,
- Fahrerassistenzsystem und anderes.
- Weltweit über 400 von DTK durchgeführte Fahrleitungs-Messdienstleistungen zeigen, dass die Varianten „B“ zielführender ist.

„B“



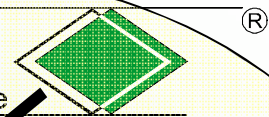
Kamerabild

Kamera

3 m

DEUTZER

Technische Kohle

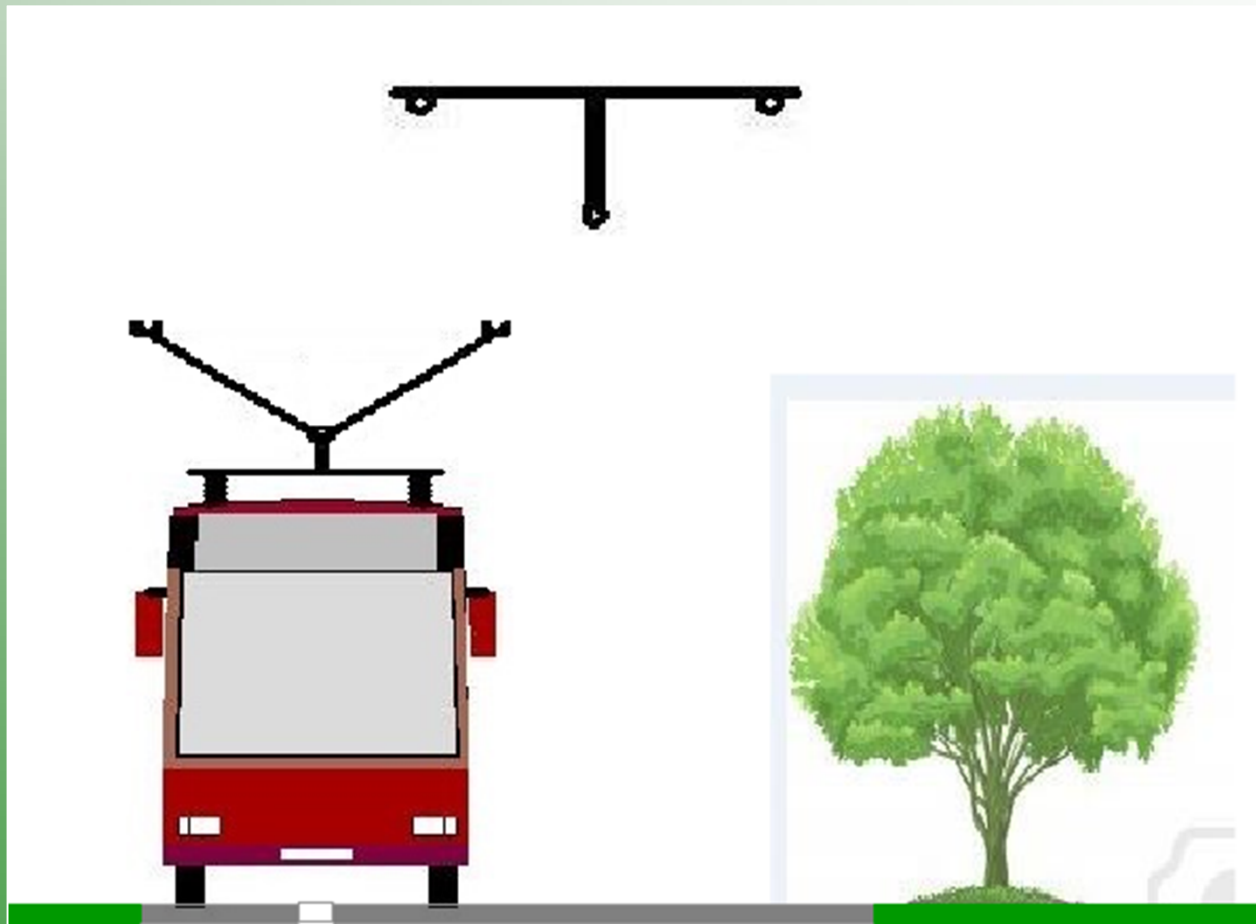
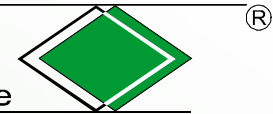


3 m

Erfassungsbereich
der Kamera

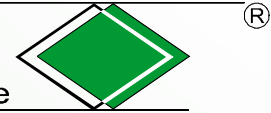
α

7



7

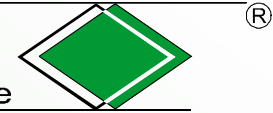
Die Kamera blickt nach unten und erkennt ein bestimmtes Muster.
So wird ermittelt, wo sich der Bus zur Fahrleitung befindet und mit welcher
Geschwindigkeit er fährt.
Vor dem Eindrahten wird der Drehwinkel des Stangenstromabnehmers bestimmt.



Teststrecke, Erprobung und erstes Projekt

Teststrecke und Untersuchungen

DEUTZER
Technische Kohle



unauffällig im Stadtbild

8

- Gemischtbetrieb von Fahrzeugen mit V-Traversal und Fahrzeugen mit herkömmlichen zwei Stangenstromabnehmern möglich
- Das DTK-EDF-System kann in kürzester Zeit in jedes bestehende O-Bus-Netz integriert werden

Erste Funktionserprobung

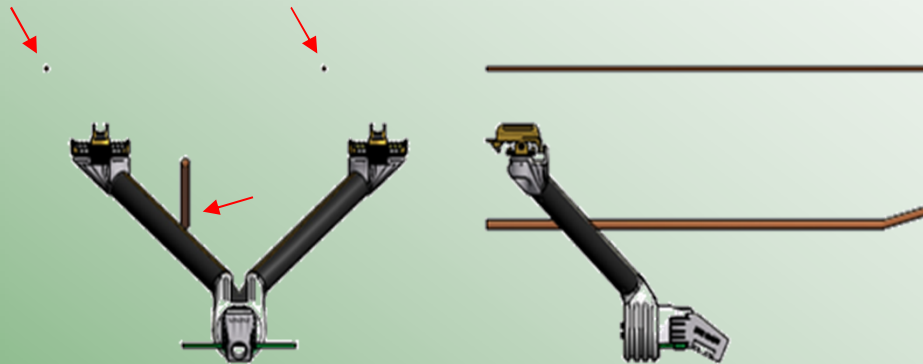
www.deutzer.com



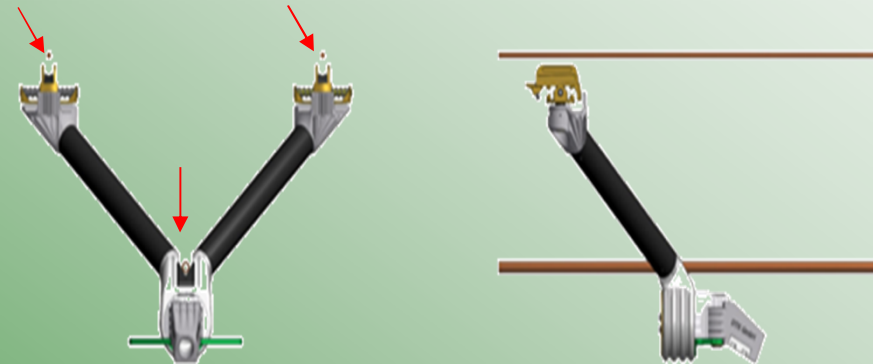
Erprobung des Eindrahtens mit dem
EDF-System

Das Eindrahten funktioniert auch mit einem unregelmäßigen Stromabnehmer zu 100 %. Das Einsetzen der Stromschuhe soll nun noch stoßfrei erfolgen.

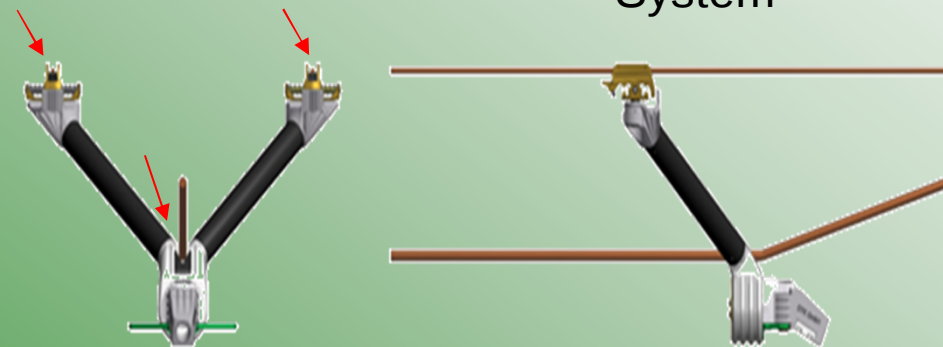
Drei Stufen beim Eindrahten



1. Stufe: Einsetzen des dritten Drahtes in die V-Traversal



2. Stufe: Der dritte Draht befindet sich in der Basis der V-Traversal und positioniert so das gesamte System

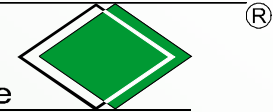


3. Stufe: Der Höhenabstand zwischen den O-Bus-Fahrdrahten und dem dritten Draht wird verringert, stoßfreies Eindrahten

erstes Projekt: Erschließen eines Wohngebietes

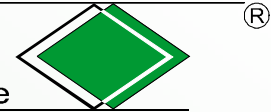
DEUTZER

Technische Kohle



8

- Der Bus fährt 3000 m eingedrahtet, dann 1000 m fahrdrahtlos. Für 4000 potentielle Kunden steht somit ein Busanschluss zur Verfügung.
 - Anschluss des Ortes „Finowfurt“, d.h. 4 km bis 5 km ohne Fahrdraht
- Weitere Untersuchungen: Ladungsaufnahme, Entladungstiefe, Zyklenzahl der Batterien, Winter und Sommerbetrieb und anderes



Mit dem DTK-EDF-System wollen wir
unseren Beitrag zur Einführung von
modernen Elektrobussen leisten

Was unser System noch nicht kann !!



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Wenn Sie über den Entwicklungsstand informiert werden möchten oder sich die komplette Präsentation ansehen möchten, senden Sie bitte eine E-Mail an:

projektteam-edf@deutzer.de

Deutzer Technische Kohle GmbH (DTK)
Frederic Deutzer
Dipl.-Betriebswirt (FH)

Lindenallee 16, 15738 Zeuthen

Tel.: +49 (0) 33762 21 292

Fax: +49 (0) 33762 21 293

E-Mail: info@deutzer.com

Internet: www.deutzer.com

