



E-Mobilität für die letzte Meile

STREETSCOOTER!

StreetScooter ist
ein Unternehmen von

Deutsche Post DHL Group

Unsere Meilensteine

2010: Gründung

2011: Vorstellung Compact Prototyp

2012: Vorstellung WORK Prototyp

2013: Testing und Vorbereitung Vorserie

2014: Vorserientests: bundesweit 150 Fahrzeuge, seit 12/2014 Tochter der Deutsche Post DHL Group

2015: Start Serienproduktion

2016: Signifikante Produktionssteigerung (bis 10k p.a.), neue Varianten und Modelle

2017: Produktionssteigerung (bis 20k p.a.), Ausweitung Produktpalette



Die Ursprungsidee: StreetScooter Compact



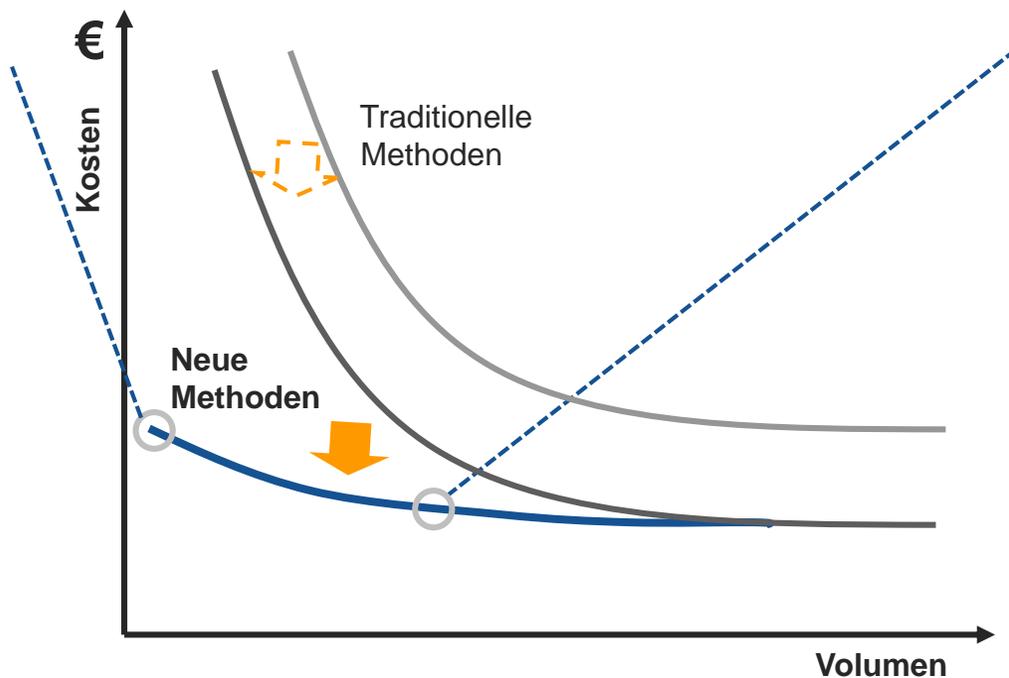
Prof. Dr. Achim
Kampker, CEO

Dr. Angela Merkel,
Bundeskanzlerin

IAA 2011

Disruptiver Ansatz: „Return on Engineering“

Optimierte Entwicklungs- und Produktionsprozesse



Reduzierung der
Entwicklungsdauer: 50%
weniger Zeit sowie 90%
weniger Kosten

RETURN ON
ENGINEERING
= $T/2 + I/10$

Bündelung des Know-hows: „Lead Engineering Groups“



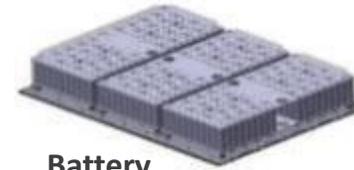
Body



Exterior



Interior



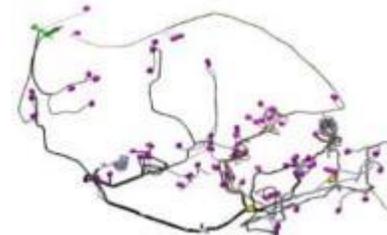
Battery



Chassis and safety systems



Powertrain



Electronics and wiring harness



Thermal management



Zur gleichen Zeit...

Elektromobilität als strategische Säule für die Zustellung

Der Einsatz von Elektrofahrzeugen im Wirtschaftsverkehr reduziert lokale Emissionen wie Feinstaub, Stickoxide und Lärm

Lokale Emissionen werden zur Herausforderung für Städte



» Stetig wachsendes **Verkehrsaufkommen** in unseren Städten



» **Trotz** vieler **Maßnahmen** (z.B. Feinstaubplakette) **steigt** die **Umweltbelastung** in Form von Lärm, Feinstaub und Stickoxiden weiter an



» Städten drohen **Verfahren der EU** wegen Überschreitung der Grenzwerte

» Städte entwickeln Aktionspläne, häufig mit **Fahrverboten** (z.B. für Dieselfahrzeuge) und anderen Einschränkungen, die die Lebensqualität der Bürger beeinflussen

Lösung

Einsatz von **Elektrofahrzeugen** in der Zustellung

» Unabhängigkeit vom fossilen Diesel: Antrieb mit Strom aus **erneuerbaren Energien**

» Signifikante Reduktion von Stickoxiden (NOx) Partikeln (PM) und Lärm

Einbindung lokaler Projektpartner als Schlüssel zum Erfolg

E-Fahrzeuge bieten über die CO₂-Reduktion hinaus weitere Vorteile gegenüber dem Dieselmotor

Der Elektroantrieb erzeugt keinen Feinstaub...

... keine Einfahrverbote in Innenstädten zu erwarten



Der Elektroantrieb ist leise ...

... und reduziert damit die Geräuschbelastigung.



Der Elektromotor eignet sich hervorragend für den Start/Stop-Betrieb in der Zustellung ...

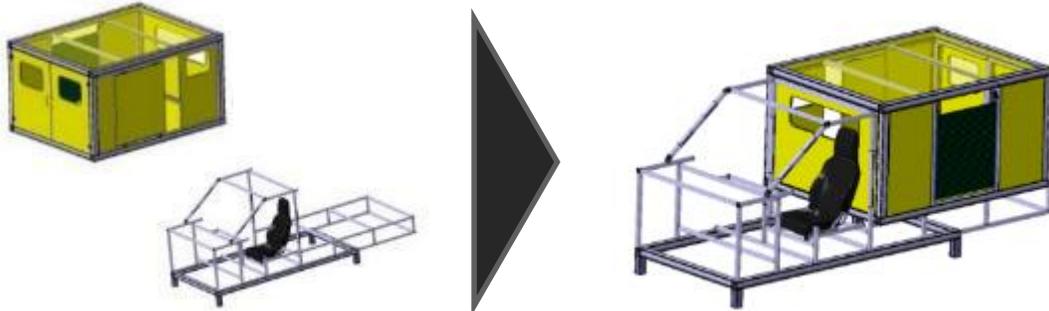
- ... Energierückgewinnung beim Bremsen,
- ... volles Drehmoment bereits beim Anfahren
- ... kein manueller Schaltvorgang erforderlich



Der Elektroantrieb macht uns unabhängiger von fossilen Energien



Einbeziehung der Zusteller zur Optimierung der Fahrzeuergonomie



- Lab Car mit verstellbaren Dimensionen (Höhe, Länge,...)
- Untersuchung unterschiedlicher Türkonzepte



Ergonomiebetrachtungen

- Untersuchung der Sitzpositionen
- Belade- und Entladevorgänge
- ...



Sichtfeldanalysen

- Validierung der Notwendigkeit von Durchsichtsfenster in der Seitentür
- Gesetzliche Anforderungen
- Optimierung des Sichtfelds beim Rückwärtsfahren



Die detaillierten Spezifikationen werden direkt mit den Nutzern validiert. Des Weiteren wird die Betriebssicherheit eingebunden.

Robuste Bauweise für den Einsatz: Misuse und Abuse Tests simulieren den Betrieb

Diverse
Schlechtwegetests,
Schlaglöcher, Bordsteine
u.v.m.



Rampentest – $v=60\text{km/h}$.



Seitliches Anrutschen – $h=140\text{mm}$



„Wildschweintest“ (80kg) - $v=70\text{ km/h}$

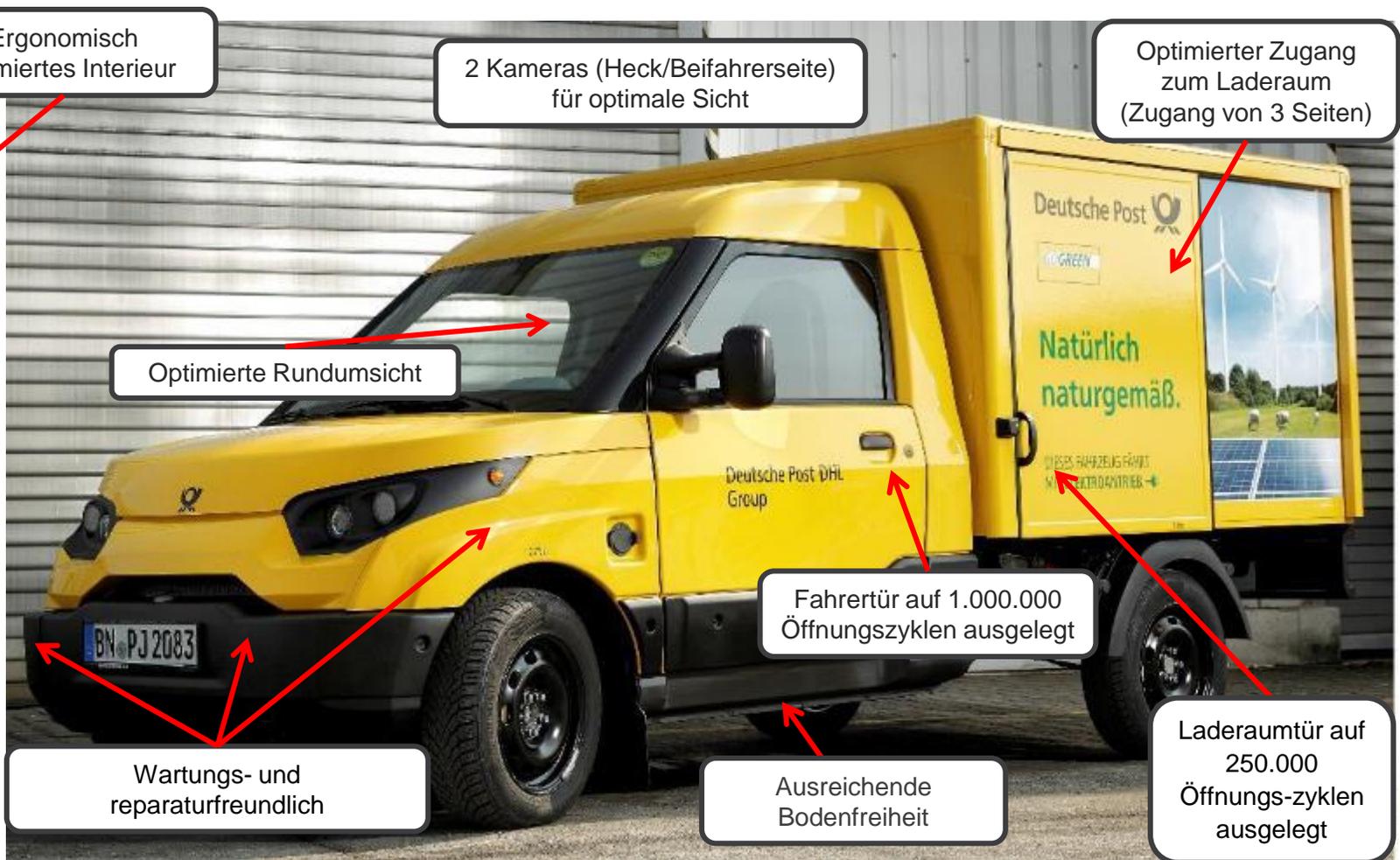


Kieshaufen-Test

Für den Verwendungszweck optimiertes Elektrofahrzeug



Ergonomisch optimiertes Interieur



2 Kameras (Heck/Beifahrerseite) für optimale Sicht

Optimierter Zugang zum Laderaum (Zugang von 3 Seiten)

Optimierte Rundumsicht

Fahrtür auf 1.000.000 Öffnungszyklen ausgelegt

Wartungs- und reparaturfreundlich

Ausreichende Bodenfreiheit

Laderaumtür auf 250.000 Öffnungs-zyklen ausgelegt

Der WORK erreicht 95% des Ladevolumens eines vergleichbaren Dieselfahrzeuges



Nutzvolumen Laderaum

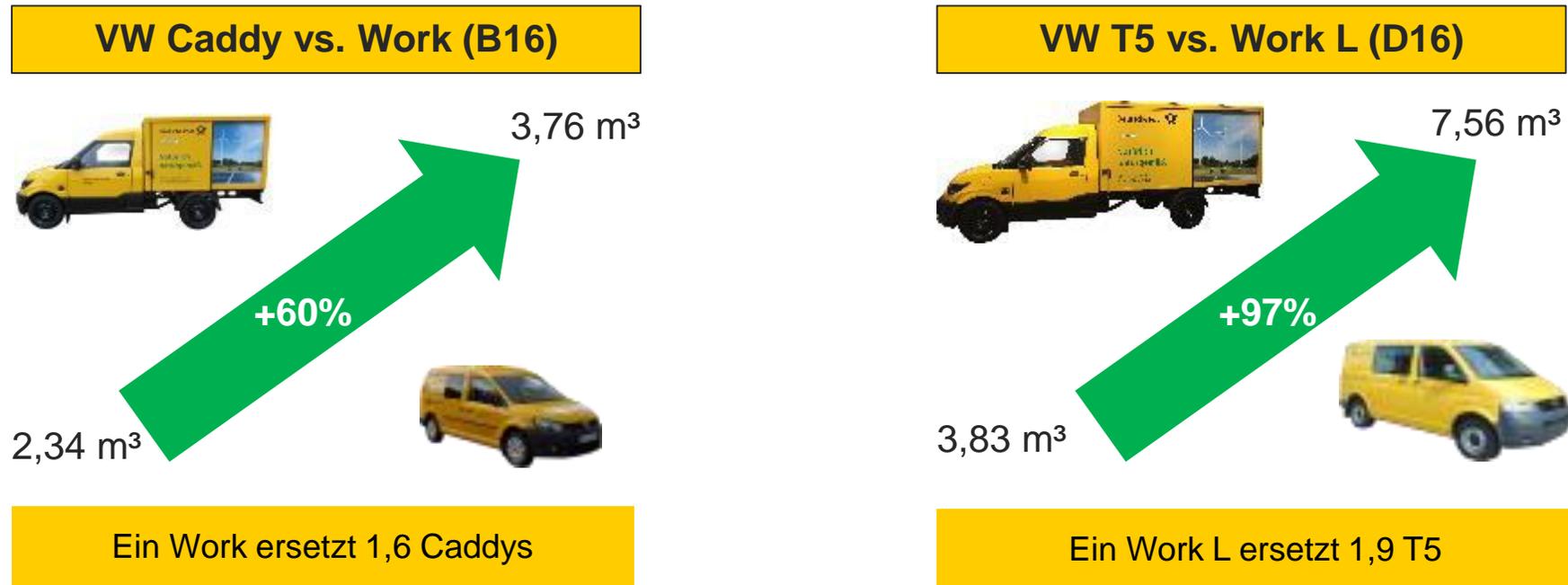
3,56 cbm

3,73 cbm

95%

StreetScooter WORK und WORK L erhöhen die Flottenproduktivität

Vergleich des effektiven Ladevolumens:

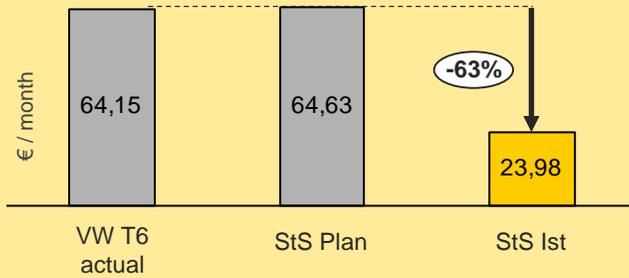


- ✓ Beide Work-Modelle erhöhen signifikant die Produktivität pro Fahrzeug = Reduzierung Flotten-Capex
- ✓ Hervorragende Voraussetzungen für zukünftiges Mengenwachstum geschaffen
- ✓ Work L bietet zudem höhere Einsatzflexibilität (Verbund, Paket ggf. Express)

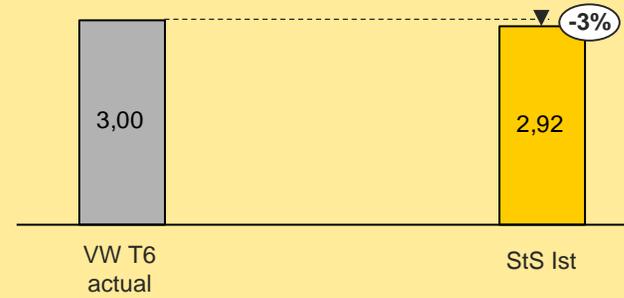
Schadensmanagement StreetScooter WORK vs. VW T6



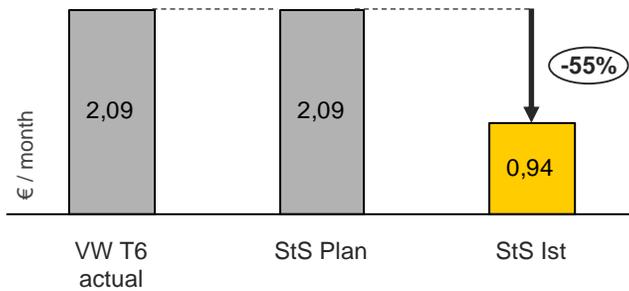
Reparaturkosten (ohne Reifen)



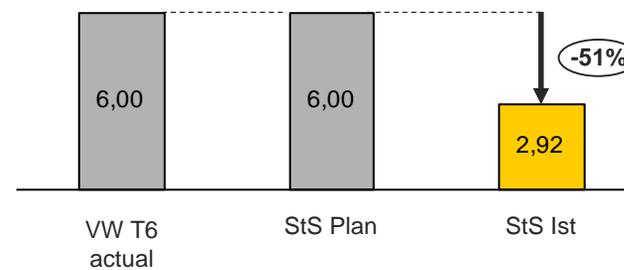
Werkstattbesuche p.a.



Schadenskosten (ohne Reifen)



Reifenschäden p.a.



Beispiel TCO StreetScooter WORK vs. konventionelles Diesel-Fahrzeug



Sample

Output			
Fuel Costs	EUR	6.792,06	22.828,87
Total Service & Insurance Costs	EUR	21.899,44	28.469,27
Carbon Costs	EUR	0,00	0,00
Total Taxes	EUR	0,00	0,00
Total Operational Costs	EUR	28.691,50	51.298,15
Depreciation	EUR	19.250,00	17.500,00
Cost of Capital (Vehicle)	EUR	7.800,00	7.500,00
Cost of Capital (Fuel, Maintenance, Insurance)		860,75	1.538,94
Tax Shield - additional deductability	EUR	0,00	0,00
Total Grant Allowances	EUR	4.000,00	0,00
Total Finance Costs		23.050,00	25.000,00
Result			
TCO - life time	EUR	51.741,50	76.298,15
TCO - per year	EUR p.a.	5.174,15	7.629,81
TCO - per month	EUR p.m.	431,18	635,82
TCO - per km	EUR/km	0,34	0,51

und heute...



Produktpalette StreetScooter in Serie und Entwicklung

	Bike	Trike	Work	Work L	Work XL
					
Status	<ul style="list-style-type: none"> • 1100 Stück im Postbetrieb; 100 Stück im Feld Velocity; • Serienanlauf seit Q2/2016 	<ul style="list-style-type: none"> • 100 Stück im Postbetrieb • Serienanlauf ab Q3 2017 	<ul style="list-style-type: none"> • Serienproduktion auf neuer Produktionslinie seit Q2 2016 	<ul style="list-style-type: none"> • 180 Work L für Verbundzustellung im Postbetrieb • Serienanlauf ab Q2 2017 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorserie
Kapazität	4 BfBeh 2	6 BfBeh 2	4 m ³	8 m ³	20 m ³
Zuladung	60 kg	90 kg	740 kg	960 kg	1.250 kg
Zul. Gesamtgewicht	220 kg	300 kg	2.180 kg	2.600 kg	4.250 kg
Antriebsleistung	250 W	250 W	48 kW	64 kW	84 kW
Höchstgeschwindigkeit	25 km/h	25 km/h	90 - 120 km/h	90 - 120 km/h	90 km/h
Batteriekapazität	480 Wh	2 x 480 Wh	20 - 44 kWh	30 - 44 kWh	44 - 88 kWh
Reichweite	35 km	30 km	80 - 200 km	80 - 150 km	80 - 150 km

StreetScooter Fahrzeuge im Einsatz bei der Deutschen Post



- ✓ Größte eFlotte in Deutschland.
- ✓ Über 3.100 Fahrzeuge im Einsatz (Deutschland und Niederlande).
- ✓ Über 6,8 Mio. rein elektrisch gefahrene KM.
- ✓ Perspektivisch bis zu 50.000 E-Nutzfahrzeuge bei DP.
- ✓ Premiere Modell **WORK L** im September 2016.
- ✓ Premiere neues Modell **WORK XL** im August 2017.



WORK XL - Elektro-Transporter auf Basis des Ford-Transit



- E-Transporter der Sprinter – Klasse: 20 m³, Platz für über 200 Pakete.
- 150 Vorserienfahrzeuge bis Ende 2017 geplant.
- Bis 2.500 Exemplare sollen bis Ende 2018 produziert werden.
- Zunächst ausschließlich für den Einsatz bei der Post selbst. Perspektivisch ist auch der Verkauf des Work XL an Drittkunden vorgesehen.



Ladeinfrastruktur

aiXACCT
mechatronics



ZSP Düren



ZSP Detmold

ZSP Lemgo

EBCG
compleo



- Einfache Handhabung aufgrund angeschlagener Kabel
- Installation an Wänden oder Balustraden
 - Vermeidung von Erdarbeiten, hohe Flexibilität bei Erweiterungen
 - Einfach zu Demontieren, bspw. bei Umzug
- Installation wird durch Generalunternehmer gewährleistet

Erfolgreicher Start des Drittkundenvertriebs



- **Focus:** individuelle Fahrzeuglösungen für die Zustellung auf der letzten Meile.
- **Zielgruppe:** große Flottenkunden im In- und europäischen Ausland, Logistikdienstleister, Kommunale Einrichtungen, Handwerker, Bäcker, Facility Management.
- Aufbau eines zweiten Werks in Nordrhein-Westfalen bis Ende 2017 ⇒ Verdopplung der jährlichen Produktionskapazität.



Ausgedieselt

Das Ende der dicken Luft



STREETSCOOTER

StreetScooter: Das aktuelle Angebot im Überblick



Beispielanwendungen für den StreetScooter



Hohe mediale Aufmerksamkeit seit September 2016



Post rollt den Fahrzeugmarkt auf
 Der Logistikkonzern produziert Elektroscoter für den Eigenbedarf. Bald will er die Fahrzeuge auch an jedermann verkaufen

Deutsche Post baut eigene E-Autos für die Paketzusteller

Der „Klima-Expo NRW“ ausgezeichnet wurde. Noch ist das Fertigungsvolumen überschaubar, aber das Unternehmen will schon bald ein größeres Rad drehen. Nach dem Start benötigte einen einfachen, preis- und funktionalen E-Lieferwagen, der viel Schmickschick und Design zugeht.

Post entdeckt neuen Markt

LOGISTIKER ALS AUTOBAUER
Post nimmt 1.000. E-Transporter in Betrieb

BONN ::
Post baut Elektrofahrzeuge in Serie

GmbH hergestellt. Die Firma ist eine Ausgründung der Universität.

Der Briefträger fährt künftig im Elektro-Mobil vor

Immer mehr StreetScooter

Die Post baut die Produktion ihres E-Transporters weiter aus. Schon bald sollen 10.000 Autos im Jahr hergestellt werden können.

Bonn. Die Deutsche Post baut die Produktion an Dritt-Unternehmen. Das benötigt ein

Post baut sich E-Autos

2000 Fahrzeuge für Zusteller rollen noch dieses Jahr

Bonn/Herford. Die Post geht unter die Autokappe. In der Entwicklung des Fahrzeuges wird einstritten worden. Die Post entwickelt

Streetscooter auf dem Vormarsch

Die Deutsche Post will die Anzahl der eigenen Elektroautos erhöhen.

Gelber Weckruf

Aachen. Wie Volkswagen, Daimler & Co. die Elektromobilität lange vernachlässigt haben, hat die Deutsche Post inzwischen selbst ein E-Auto gebaut. Und hier ist damit die Führungslinie.



StreetScooter GmbH

Jülicher Str. 191, 52070 Aachen, Germany
info@streetscooter.eu · www.streetscooter.eu

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!