



**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



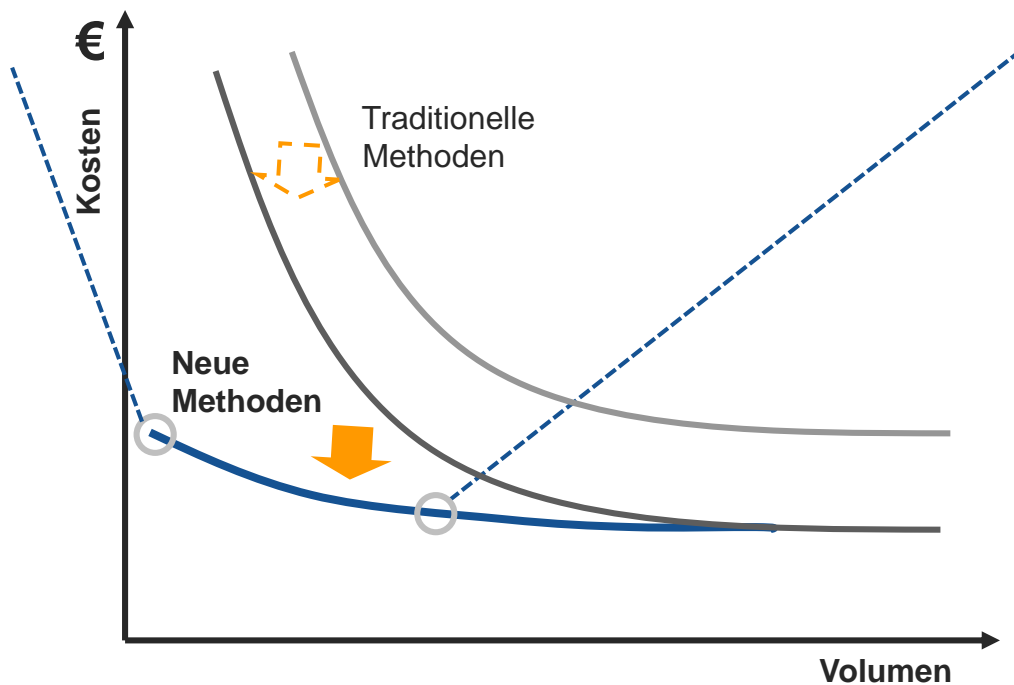
Prof. Dr. Achim  
Kampker, CEO

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



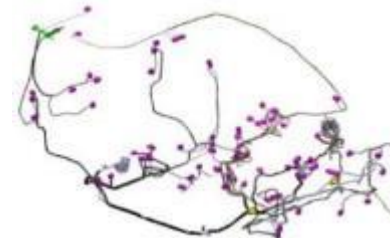
Battery



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 CO<sub>2</sub>-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

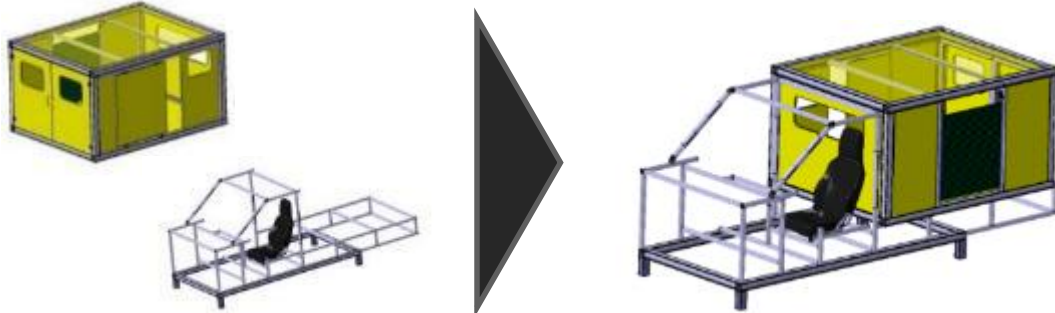


## Der Elektroantrieb macht uns unabhängiger von fossilen Energien





# 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

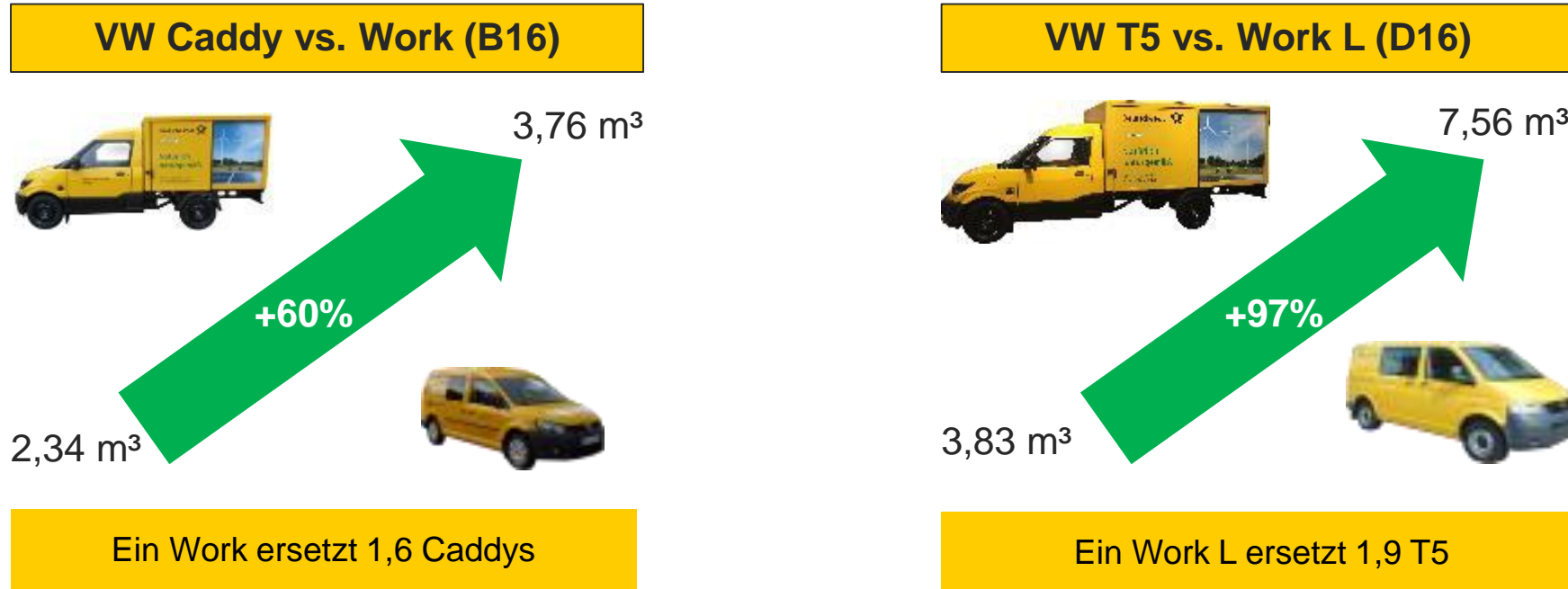
95%



# StreetScooter WORK und WORK L erhöhen die Flottenproduktivität



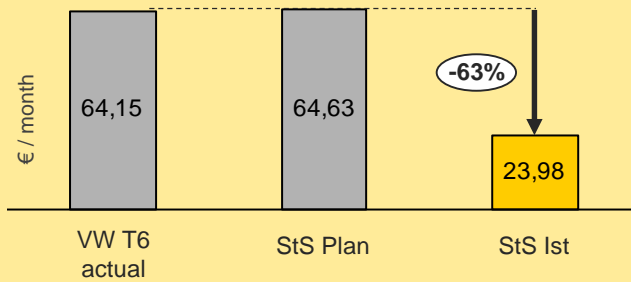
Vergleich des effektiven Ladevolumens:



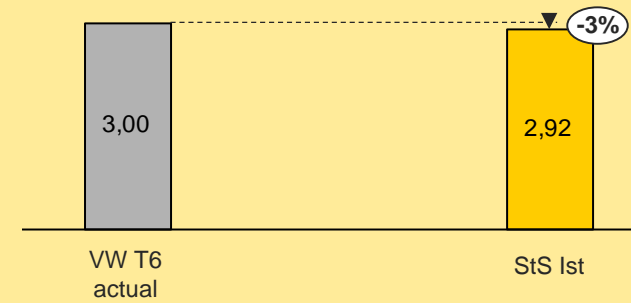
- ✓ Beide Work-Modelle erhöhen signifikant die Produktivität pro Fahrzeug = Reduzierung Flotten-Capex
- ✓ Hervorragende Voraussetzungen für zukünftiges Mengenwachstum geschaffen
- ✓ Work L bietet zudem höhere Einsatzflexibilität (Verbund, Paket ggf. Express)

# Schadensmanagement StreetScooter WORK vs. VW T6

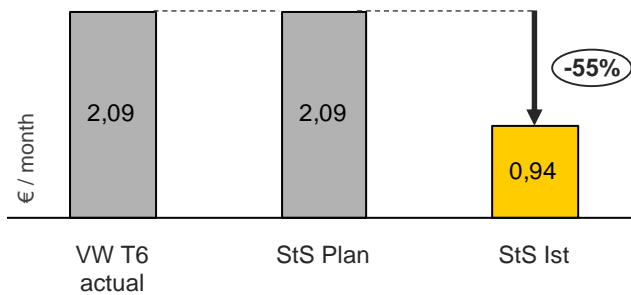
### Reparaturkosten (ohne Reifen)



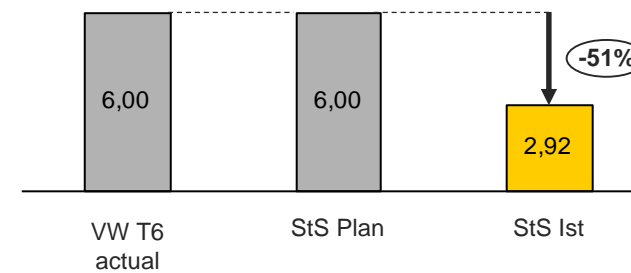
### Werkstattbesuche p.a.



### 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
<b>Total Operational Costs</b>	<b>EUR</b>	<b>28.691,50</b>	<b>51.298,15</b>
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
<b>Total Finance Costs</b>		<b>23.050,00</b>	<b>25.000,00</b>
Result			
<b>TCO - life time</b>	EUR	<b>51.741,50</b>	<b>76.298,15</b>
<b>TCO - per year</b>	EUR p.a.	<b>5.174,15</b>	<b>7.629,81</b>
<b>TCO - per month</b>	EUR p.m.	<b>431,18</b>	<b>635,82</b>
<b>TCO - per km</b>	EUR/km	<b>0,34</b>	<b>0,51</b>

und heute...





# Produktpalette StreetScooter in Serie und Entwicklung

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



- 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, viel Schmickschuck und Design.

**Post entdeckt neuen Markt**

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

**BONN ::**  
 GmbH hergestellt. Die Firma ist eine Ausgründung der... ner Universität.

**Der Briefträger fährt künftig im Elektro-Mobil vor**

**Immer mehr StreetScooter** **Post baut Elektrofahrzeuge in Serie**

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** (W&A) Die Post geht unter die Autobahn... an bei der Entwicklung des Fahrzeuges... angeschlossen werden... die gibt... stellen zu... Die Post... entwickelt...

**Streetscooter auf dem Vormarsch**

Die Deutsche Post will die Streetscooter... auf dem Vormarsch sein.

**Gelber Weckruf**

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



**StreetScooter GmbH**

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

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**