



KRACHT DOOR SAMENWERKING

Menno Kleingeld | Managing Director

VDL ENABLING TRANSPORT SOLUTIONS



Feiten & cijfers

VDL Groep (Per 31 maart 2017)

92 BEDRIJVEN

OMZET
€ **3,2** MILJARD

WINST
€ **150** MILJOEN

80% EXPORT
NAAR **106 LANDEN**

STERKE BALANSPOSITIE
SOLVABILITEIT **60%**



VERSPREID OVER
19 LANDEN

14.735 MEDEWERKERS

BEDRIJFSACTIVITEITEN
VERDEELD OVER **4 DIVISIES**

1.265.000 M²
PRODUCTIEOPPERVLAKTE

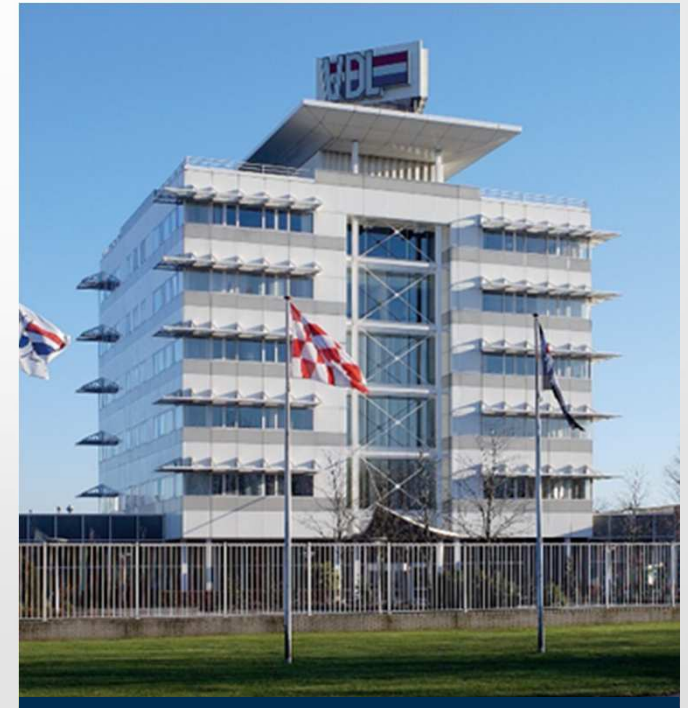
Missie



Ontwikkeling, productie en verkoop van innovatieve, concurrerende producten



Behoud en groei van werkgelegenheid



Continuïteit



Visie

Maakindustrie in West-Europa heeft toekomst

Strategie



**Diversiteit in
markten & producten**



Beheerste groei



**Sterke
financiële positie**



**Productie in
West-Europa**



**VDL Groep is en
blijft een familiebedrijf**



**Investeren
& innoveren**

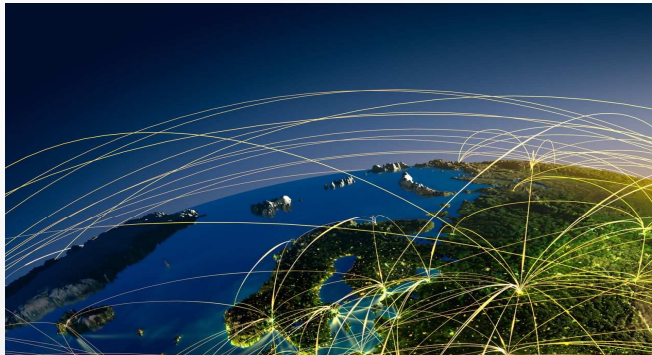
Doelstellingen



Innovatie

- Specialist op het gebied van elektrificatie van heavy-duty voertuigen

R&D Uitgaven



Internationalisering

- Wereldwijde afzetmarkt



Organisatie & medewerkers

- Behoud van bedrijfscultuur
- Mix van jong & ervaren
- Talent binnenhalen & behouden
- Interne doorstroom medewerkers

Innovatie

(bron: technisch weekblad, 2016)



Innovatie

- Specialist op het gebied van elektrificatie van heavy-duty voertuigen

R&D Uitgaven



Rank	Bedrijf	Plaats	R&D uitgaven (miljoen euro)
1	ASML	Veldhoven	770
2	Royal Philips	Eindhoven	768
3	KPN	Den Haag	475
4	NXP Semiconductors	Eindhoven/Nijmegen	262
5	Royal DSM	Geleen/Delft	230
6	DAF Trucks	Eindhoven	132
7	VDL Groep	Eindhoven	87
8	Rijk Zwaan	De Lier/Fijnaart	67
9	Friesland Campina	Amersfoort	64
10	Synthon	Nijmegen	62
11	Bayer Cropscience Vegetable Seeds	Nunhem	57
12	Tata Steel	IJmuiden	51
13	Vanderlande Industries	Veghel	45
14	SKF	Enschede	36
15	Stichting Sanquin bloedvoorziening	Amsterdam	27
16	Lely	Maassluis	25
17	Royal Dutch Shell	Den Haag	24
18	Nedap	Groenlo	20
19	KeyGene	Wageningen	17
20	Royal HaskoningDHV	Amersfoort	16

Highlights



New York Wheel



MINI's & BMW



Elektrische bussen



AGV's

Feiten & cijfers

VDL Bus & Coach

RIJKE EN LANGE
HISTORIE IN
BUS & COACH MARKT



6 PRODUCTIE LOCATIES IN
NEDERLAND + BELGIË



1,500 BUSSEN EN COACHES
AFGELEVERD PER JAAR



25
BEDRIJVEN



UITGEBREID INTERNATIONAAL
VERKOOP EN
SERVICE NETWERK



2,200
WERKNEMERS



Visie VDL e-mobiliteit

- Aandrijving zwaar vervoer van de toekomst gaat elektrisch zijn!
- E-mobiliteit in OV sneller realiteit dan eerder werd aangenomen
- Batterijkennis en ontwikkeling cruciaal voor succesvolle transitie
- Behoud werkgelegenheid in Nederland en België zeer belangrijke doelstelling voor VDL Groep



VDL Enabling Transport Solutions

- Opgericht op 1 September 2015
- Vestigingen op de Automotive Campus in Helmond en vlakbij VDL Bus & Coach in Valkenswaard
- Gericht op heavy duty e-mobility ontwikkelingen in brede zin
- Startup mentaliteit, platte organisatie
- Klein, snel, nieuwe technologie
- Dicht bij klanten en partners
- Externe en interne samenwerking



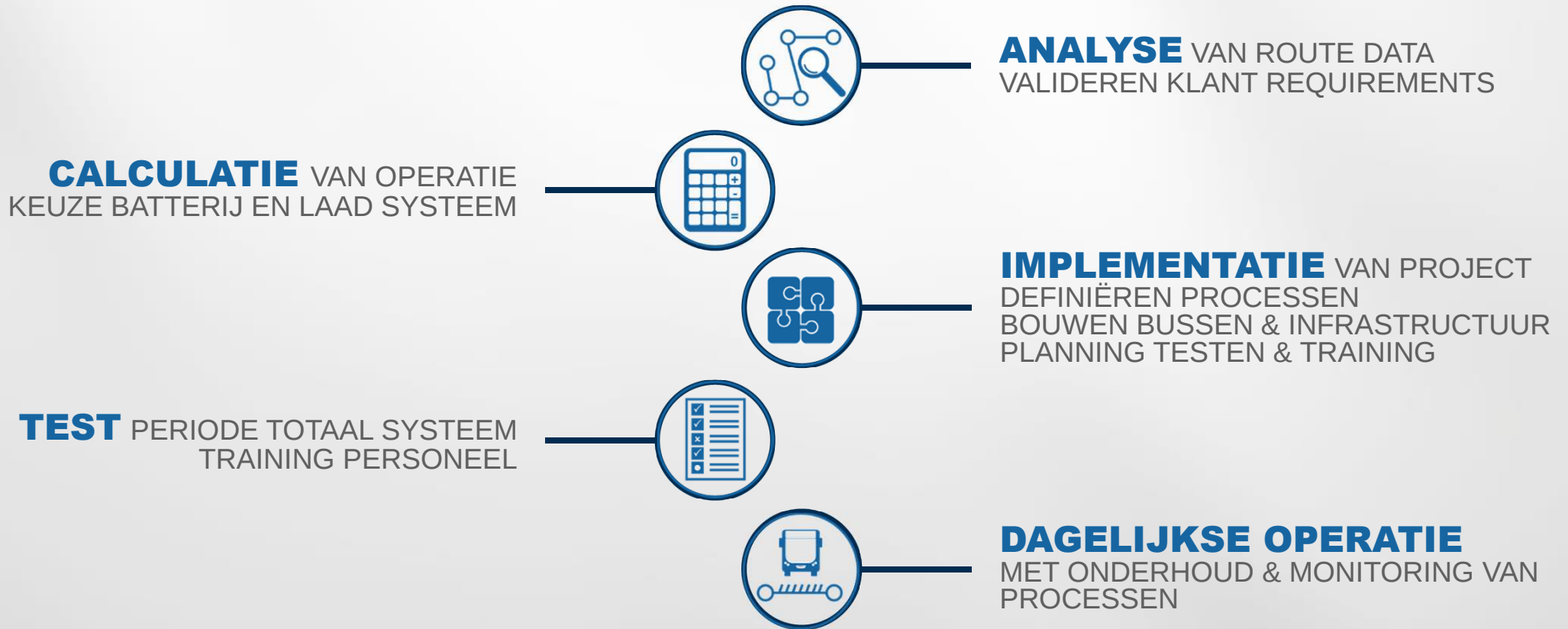
Activiteiten VDL e-mobility

- Bouwblokken voor elektrische voertuigen
- E-Truck ontwikkeling
- Batterij assemblage / pack ontwikkeling
- Laad infrastructuur
- Monitoren en onderhoud van laad infrastructuur
- Energie(levering)
- Energie opslag
- Simulatie software
- Waterstof technologie
- Autonoom rijden



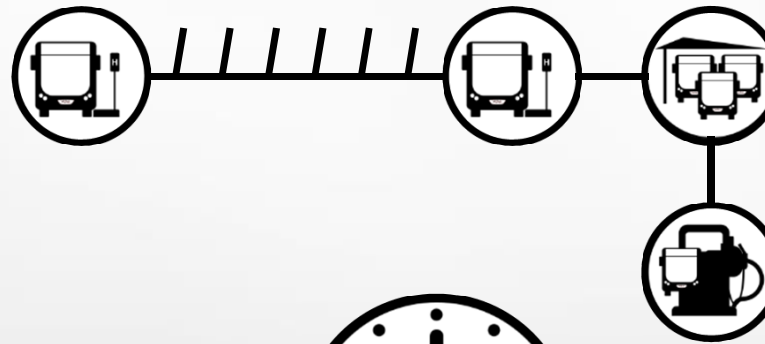
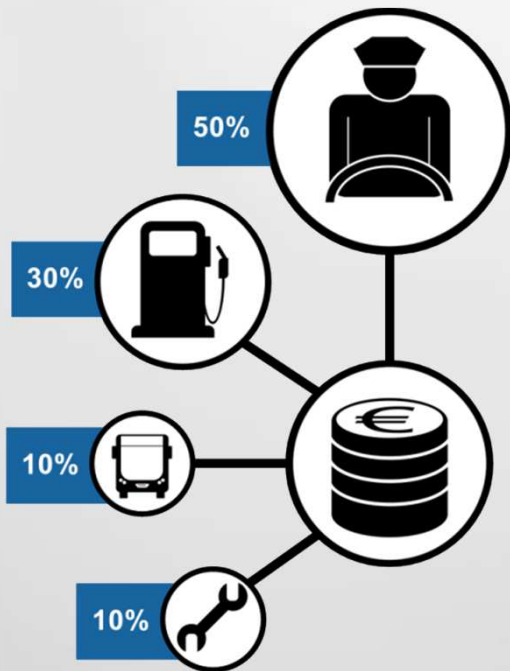
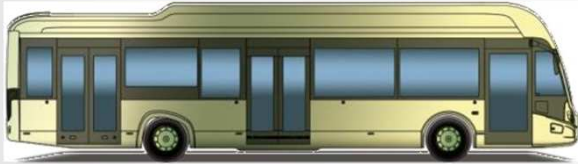
Succesvolle transitie Openbaar Vervoer

De VDL Bus & Coach aanpak benutten voor verduurzaming goederenvervoer



Implementatie is maatwerk

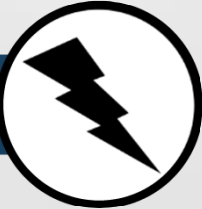
Kan DIESEL voertuig worden vervangen door ELECTRISCH voertuig?



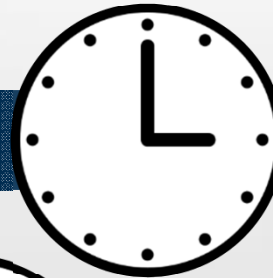
Batterij?



Laden?



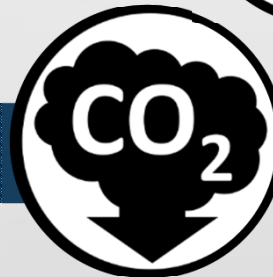
Schema?



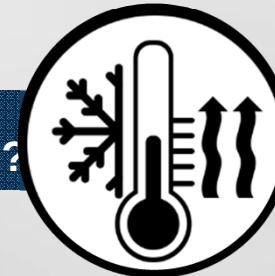
Range?



Uitstoot?

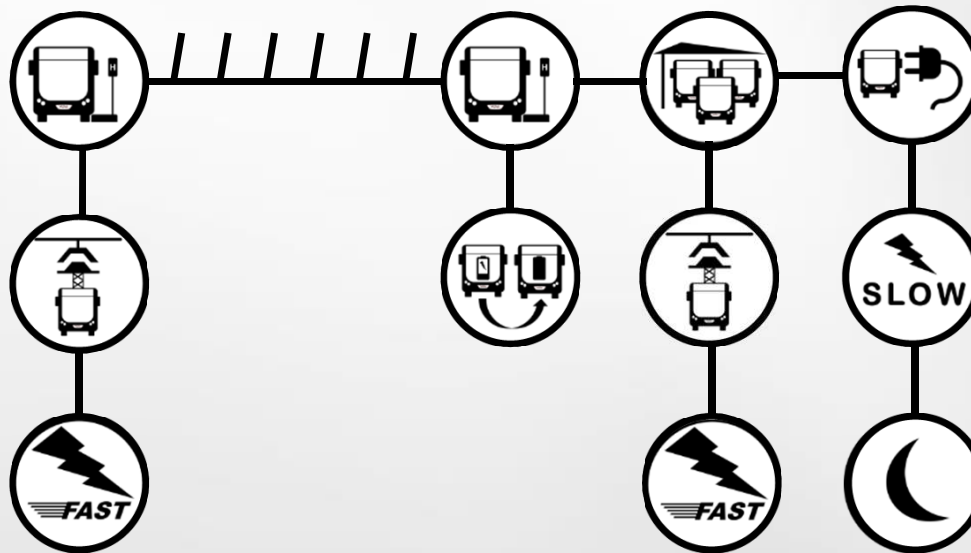
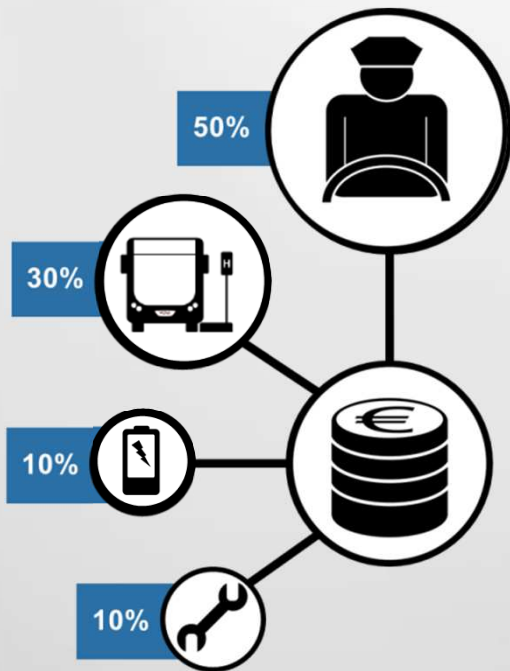


Klimaat
systeem?



Total Cost of Ownership

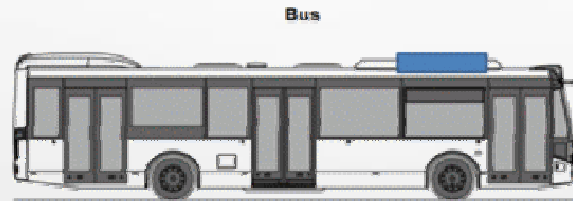
Vervang DIESEL operatie door ELECTRISCHE operatie!



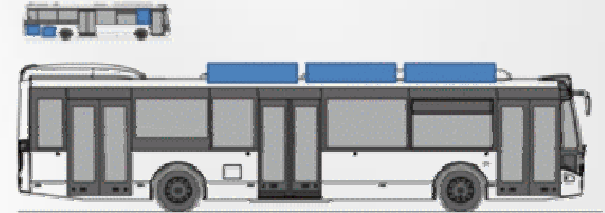
VDL bussen met elektrische aandrijving

Flexibiliteit door modulair ontwerp

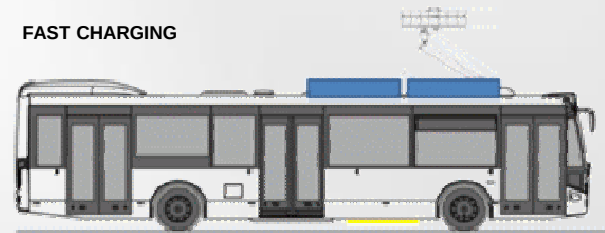
- Modulair systeem – voor alle heavy duty applicaties
- Configuratie afhankelijk van gebruik
 - Kleine batterij – snelladen
 - Grote batterij – snelladen
 - Range extender mogelijkheden
- Hergebruik van bouwblokken waar mogelijk



PLUG-IN



FAST CHARGING



RANGE EXTENDER / HYBRID



AGV (Automated guided vehicle)

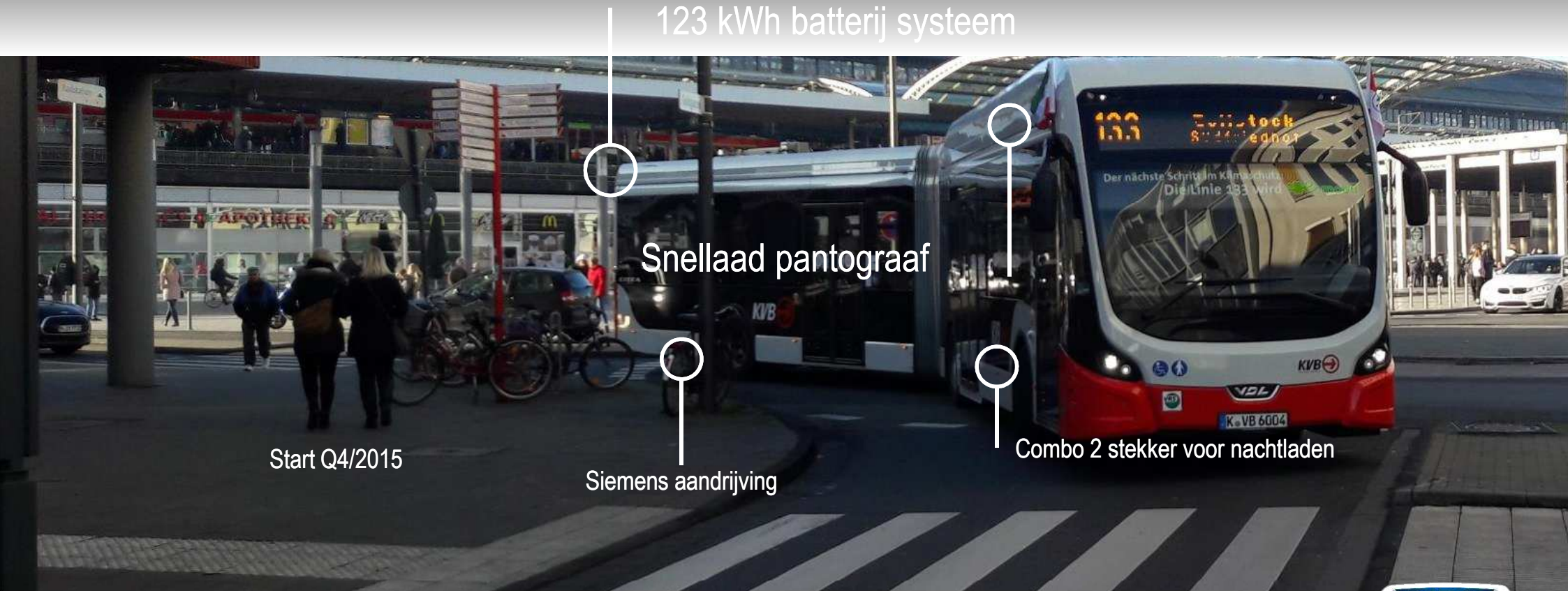


Distribution truck



VDL Citea SLFA-181 Electric

Kölner Verkehrs Betrieb AG



VDL Citea SLFA-181 Electric

Connexxion (Transdev), concessie ZOB (Eindhoven)

Citea BRT
Ontwerp

Snellaad
pantograaf

180 kWh NMC batterij
systeem

Dagrijverlichting

Ergonomische
chauffeursomgeving

140 passagiers
capaciteit

Siemens elektrische aandrijving

VDL Citea LLE-99 Electric

Arriva Venlo



VDL Citea SLFA Electric

Connexxion (Transdev), concession AML

Snellaad pantograaf

169 kWh batterij systeem



Siemens aandrijving

Combo 2 stekker

Start Q4/2017

Overige activiteiten heavy duty e-mobiliteit

- Software ontwikkeling autonoom rijden AGV



- Ontwikkeling e-truck, elektrische mini-midi bussen, elektrische stadsdistributie



Nieuwe mogelijkheden

VDL heeft met diverse werkmaatschappijen alle elementen in huis om elektrificatie van vuilwagens mogelijk te maken



Uitdagingen innovatie in technologie transitie

- Initiële investeringen voor ontwikkeling voertuig en productielijn zijn erg hoog
- Terugverdienen investeringen over initiële (kleine) aantallen is onmogelijk
- Pilots leiden niet per definitie tot verdere opschaling
- Verdere opschaling alleen mogelijk door stimulering:
 - Wet- en regelgeving: Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer
 - Research & Development: Ontwikkelingen kern technologieën vergen grote investeringen (o.a. batterijen)
 - Demonstratie en aankoop: TCO sneller break-even door grotere vraag



Demonstratieprojecten zeer waardevol

VDL Bus & Coach heeft positieve ervaringen met demonstratieprojecten

- Elektrificatie Bus: *Zero Emission Urban Bus System (ZeEUS)*
EU Project (2014-2017)
VDL Demonstratie - Munster, Duitsland
- Elektrificatie Truck: *Waterstofregio 2.0 (40 ton H2 Truck)*
Interreg Nederland – Vlaanderen project
VDL Demonstratie – Regio Vlaanderen-Nederland.
- H2-Share (27 ton H2 Truck)*
Interreg North – West Europe project
VDL Demonstratie met diverse partners
- Demonstratieregeling Klimaat Technologieën en
Innovatie in Transport (DKTI-Transport)*
VDL staat open voor samenwerking ...

Contact Pieter Bastiaansen:

p.bastiaansen@vdlbuschassis.nl



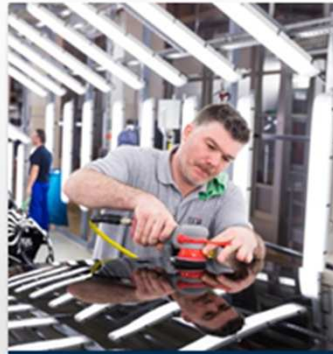
Samenspel diverse regelingen nodig tijdens complexe technologie transitie

- Kenniseconomie steeds belangrijker
- Duurzame kennis opbouw en behoud werkgelegenheid
- Continuïteit

Missie



Ontwikkeling, productie en verkoop van innovatieve, concurrerende producten



Behoud en groei van werkgelegenheid



Continuïteit

9 dinsdag 5 september 2017

Informatiemiddag KTRT - Menno Kleingeld - VDL ETS



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

