

Alstom Hybridlokomotiven im Vershubeinsatz

Konzept und Erfahrungen im Einsatz
H3 Fahrzeugplattform

Dipl.-Ing. Detlef Dittmann

Präsentation für Schienenfahrzeugtagung

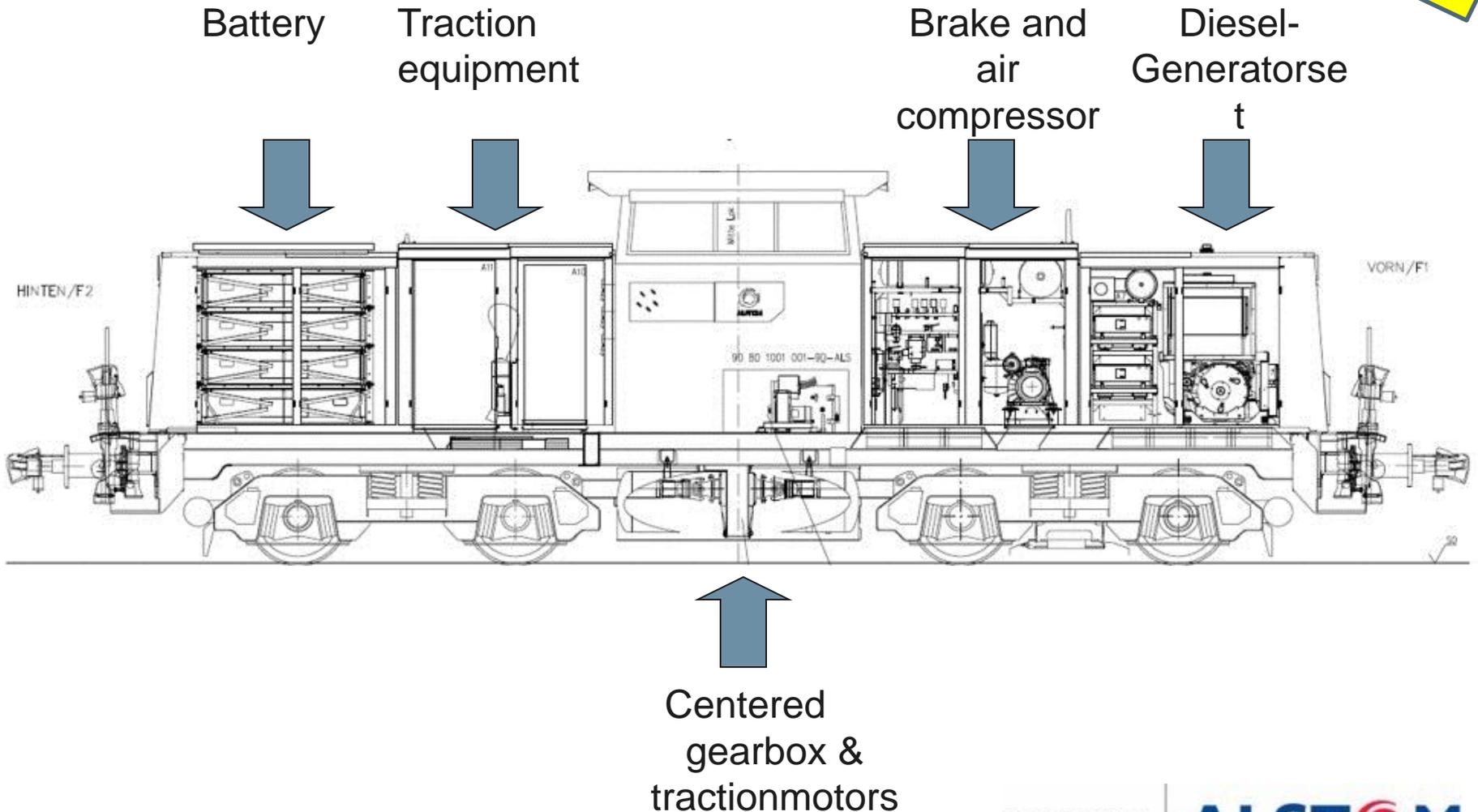
Graz 2013

TRANSPORT

ALSTOM

V100 Hybridlokomotives

Since 2006 in operation





TRANSPORT

ALSTOM

Alstom Hybridlokomotiven

Erfahrungen im Langzeiteinsatz

Präsentation für Schienenfahrzeugtagung
Graz 2013

TRANSPORT

ALSTOM

Feedback aus Kurzeinsätzen

Beispiele von Testbetrieben mit V100 Hybrid von 2006 bis heute:

- 2006 Interne Tests
- 2007 DB Regio Nürnberg Leichtes, schnelles shunting
- 2008 MEG schweres Rangieren
- 2009 Stahlwerk Thüringen schweres Rangieren
- 2010 Rotterdamer Hafen schweres Rangieren
- 2011 Magdeburger Hafen Mittleres Rangieren
- 2012 Thyssen Krupp schweres Rangieren

Ergebnisse der Testeinsätze unter verschiedenen Bedingungen:

- 35 – 50% Kraftstoffersparnis gegenüber UIC II Motoren
- Erbringt immer die Leistungen einer 600kW Lok
- Hervorragende Akzeptanz bei den Fahrern
- Optimierung Anfahrzugkraftsrampe nach Einsatz im STW Thüringen (sanfter!)

Langzeiteinsatz MEG (Oktober 2010 bis 2018)

- MEG Mietvertrag V100 Hybrid :
 - 2010 - 2012 Prototyp im Dauereinsatz 4000 Bh
 - Ab April 2012 4 Serienfahrzeuge V100 Hybrid im Dauereinsatz 8000 Bh
 - 2013 Lieferung 5. Optionslok im Sommer 2013

- Kraftstoffersparnis 45 bis 50% gegenüber V60 mit CAT3412
- Generatorlauf 20 – 25% der Betriebszeit

- > 85% Verfügbarkeit während der ersten 10.000 Betriebsstunden
- Keine Ausfälle der Traktionsausrüstung und der Hybridtechnologie
- Keine Winter- / Sommerprobleme

- Hohe Akzeptanz bei den Fahrern (Lärmreduzierung, Ergonomie, Zuverlässigkeit...)

Langzeiteinsatz VW

- VW Mietvertrag V100 Hybrid :
 - Mai 2012 Prototyp
 - Feb 2013 2. V100 Hybrid
 - 2015 Lieferung 5 H3

- Kraftstoffersparnis 11 Liter / Bh
- Verfügbarkeit in 2012 > 90%
- **Original Batterie von 2007 ist weiterhin uneingeschränkt einsetzbar!**
- Keine Ausfälle der Traktionsausrüstung und der Hybridtechnologie
- Keine Winter- / SommerproblemeExtrem geringe sonstige Ausfälle

- Hohe Akzeptanz bei den Fahrern (Lärmreduzierung, Ergonomie, Zuverlässigkeit)
- Zero Emission Betrieb in Verladehallen!

H3 Hybridlok – Erfahrungsbericht Prototyp



Ziel:

- Ausgiebige Rangiertestfahrten mit allen Waggongattungen
- Qualifizierung von Lokrangierführern der Werkeisenbahn Wolfsburg

Einsatz Hybridprototyp seit 07.05.2012

Erfahrungen:

- Alle Waggongattungen ohne Beanstandungen rangiert
- Kraftstoffeinsparung 11l/Betriebsstunde > 192.500 l/a > **ca. 4.62 t CO₂**

Das Werk, 17.07.2012, 10:00 Uhr

Seite 12

16.07.2012

PWL-S/B – D. Romms



Alstom Hybridlokomotiven

Neue H3 Verschieblokomotiven

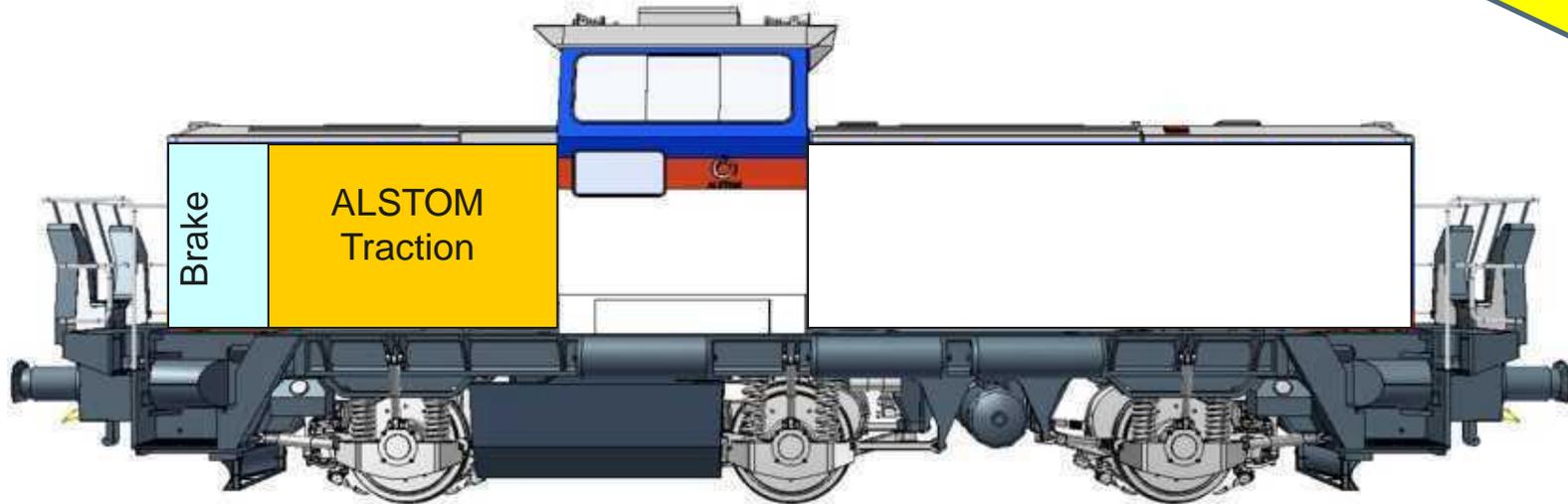
**Präsentation für Schienenfahrzeugtagung
Graz 2013**

TRANSPORT

ALSTOM

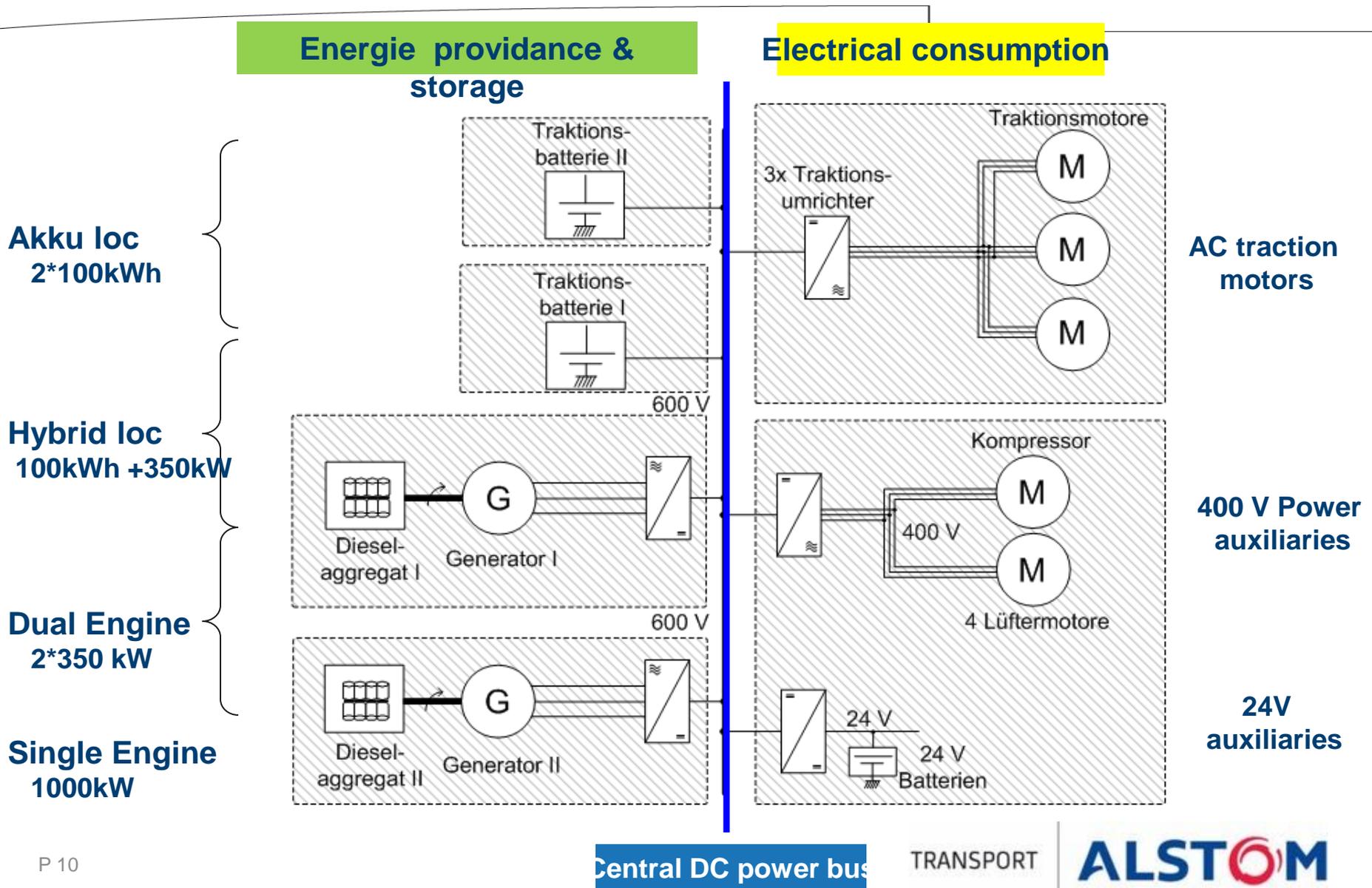
ALSTOM H3 Standard Platform

First delivery in
2014



- Main changes versus V100 Hybrid:
 - TSI conform
 - 3 axles : 100 km/h, 60 m curve radius;
 - 3 traction motors with single control and 240 kN max traction effort
 - Brake system with disks
- 4 Traction packages on one identical platform

Electrical traction layout

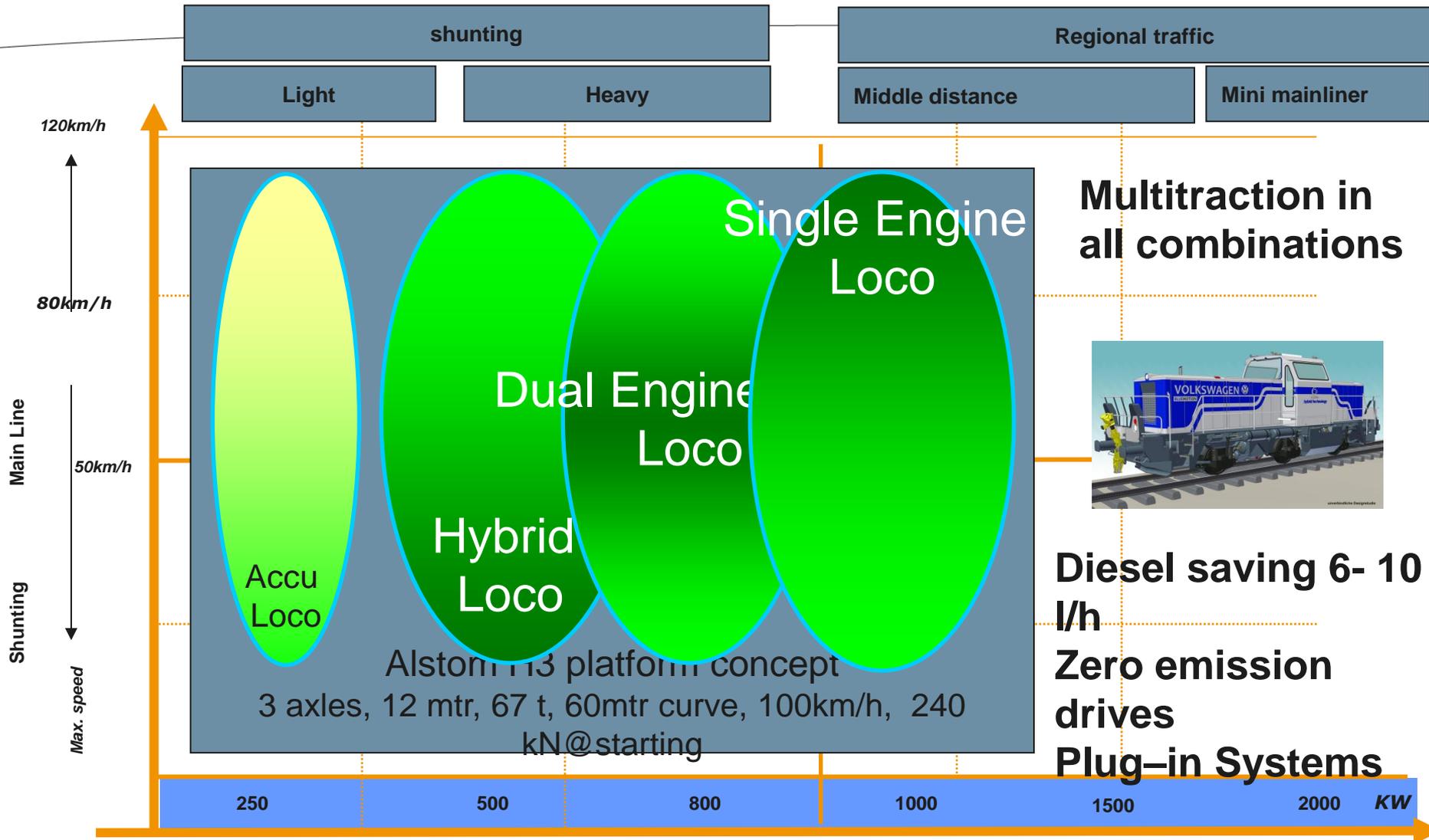




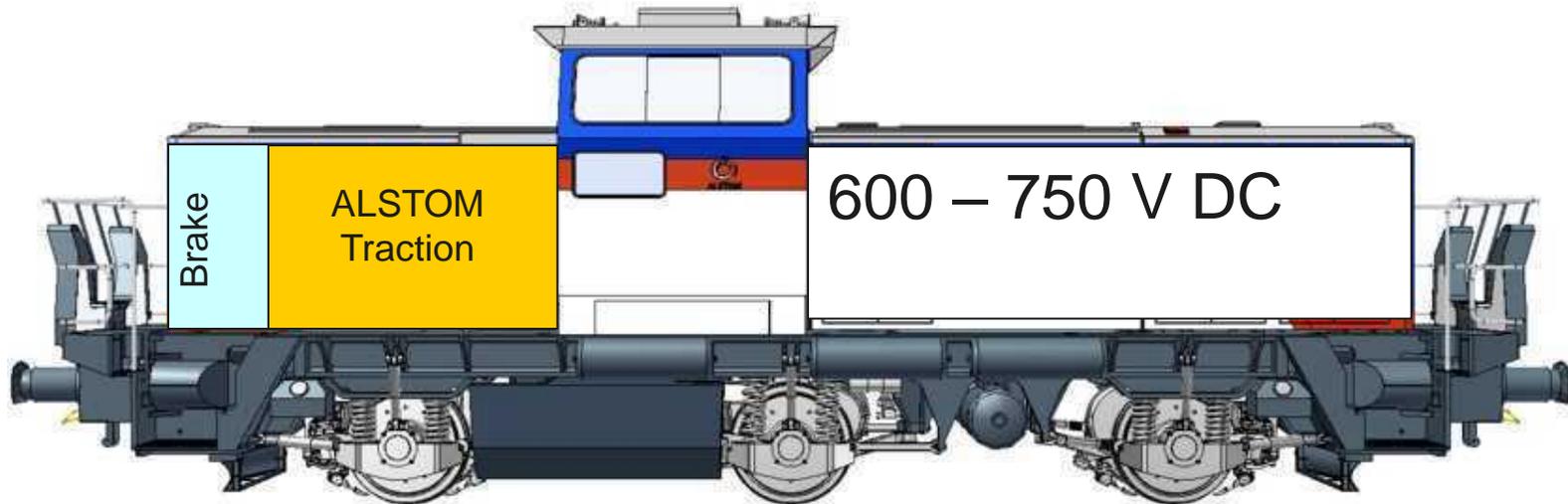
TRANSPORT

ALSTOM

ALSTOM H3 – The flexible green shunting and hauling platform



ALSTOM H3 Standard Platform – fit for future



- Simple integration of new technologies:
 - Supercaps
 - New Batterietypes
 - Gasmotors
 - Pantograph
 - 3rd rail
- Platform is based on 600 – 750 VDC up to 1.000 kW

Zusammenfassung

- **ALSTOM Hybridtechnologie ist erprobt**
 - 7 Fahrzeuge laufen täglich mit hoher Zuverlässigkeit – weitere im Bau
 - Stabile Kraftstoffersparnis von 40 – 50% (je nach Einsatzfall gegenüber UICII)
 - Zero Emission Betrieb
 - Hohe Lärmreduzierung
- **Neue H3 Fahrzeugplattform ersetzt mehrere Verschublokomotiv-Klassen**
 - Standardplattform mit 4 Traktionssystemen
 - Rangieren: Hybrid, Dual Engine
 - Verteilerverkehre: 1000 kW Single Engine
 - Spezialanwendungen: Akku Version
 - 100 km/h Höchstgeschwindigkeit
 - 240 kN Anfahrzugkraft

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

ALSTOM