

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Graz 2007

BOMBARDIER

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Die TRAXX-Lokomotivfamilie



Entwicklung der TRAXX-Plattform



Technologie als Basis für erhöhten Kundennutzen



Die neue Diesellokomotive TRAXX DE



Zusammenfassung und Ausblick

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung

Die TRAXX-Lokomotivfamilie

- ◆ Ziel schon immer: möglichst viele Gleichteile für unterschiedliche Anforderungen bzw. Lokomotiventypen verwenden:
- ◆ Einheits-Dampflokomotiven der DR und der DB
 - ◆ gleiche Dampfkessel
 - ◆ gleiche Dampfzylinder
bei unterschiedlichen Raddurchmessern
für Schnellzug-, Personenzug- und Güterzuglokomotiven
- ◆ 50er und 60er Jahre: Einheits-E-Loks der DB E10, E40, E41, E50 usw. der DB
 - ◆ z.B. gleiche Fahrmotoren bei unterschiedlichen Getriebeübersetzungen
- ◆ Später: mit der Drehstromantriebstechnik ging Entwicklung mehr in Richtung Universallokomotiven. Typischer Vertreter: die BR 120 der DB
- ◆ Dann in den 90er Jahren: neue europäische Gesetzgebung, Öffnung der Schiene, veränderte Strukturen bei den Staatsbahnen, neue (private) Eisenbahnen

zugeschnittene Lösungen:



BR 101 für EC und IC
BR 145, 152 und 185 für Güterzüge
BR 146 für den Nahverkehr

BR 120 der DB, die typische Universallokomotive



Graz 2007

BOMBARDIER

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung

Die TRAXX-Lokomotivfamilie

- ◆ Die BR 145 der DB war mit 4200 kW Nennleistung bei 140 km/h **die ideale** Lösung für die neuen privaten Eisenbahnunternehmen, um in das Geschäft einzusteigen.
- ◆ Dann, in 1998, eine der größten Optionseinlösungen der Bahngeschichte: DB Cargo bestellte **400 Lokomotiven der BR 185** (5600 kW, 140 km/h)
- ◆ Von Anfang an vorbereitet für den grenzüberschreitenden Verkehr, für 9 europäische Länder, daher auch inkl. 25 kV, 50 Hz und ausreichend Platz für zusätzliche Zugsicherungssysteme
- ◆ Weiter zunehmende Liberalisierung des europ. Schienenverkehrs, zunehmende Bedeutung der Verkehre von/nach Italien, den Niederlanden, Polen, zunehmende Bedeutung der Interoperabilität, auch Gleichspannungen 1,5 und 3 kV erforderlich



Mehrsystemlokomotiven und die Idee, alles aus einer Plattform zu bedienen:
TRAXX
mit den Varianten TRAXX AC, TRAXX MS, TRAXX DC und jetzt TRAXX DE

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung

Die TRAXX-Lokomotivfamilie, 1048 verkaufte Lokomotiven !

Kunde	Betreiber	Anzahl Loks	TRAXX Produkt	Kunden-Bezeichnung	Länder/Korridore	Max- Leistung in kW	Max. Geschw. in km/h	Energieversorgung kV/Hz
Railion	Railion	80	F140 AC	BR 145	D	4.200	140	AC 15/16,7
Diverse	Private Betreiber	23	F140 AC	BR 145	D	4.200	140	AC 15/16,7
DB Regio	DB Regio	109	P160 AC	BR 146	D	4.200	160	AC 15/16,7
Railion	Railion	400	F140 AC	BR 185	div.	5.600	140	AC 15/16,7
LNVG	Metronom	27	P160 AC	BR 146	D	5.600	160	AC 15/16,7
SBB Cargo	SBB Cargo	50	F140 AC	Re 482	CH/D	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
BLS Cargo	BLS Cargo	20	F140 AC	Re 485	CH/D	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
Angel Trains Cargo	Private Betreiber	41	F140 AC	BR 185	D/A/(CH)	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
MRCE	Private Betreiber	22	F140 AC	BR 185	D/A/CH und F (7)	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
CB Rail	Private Betreiber	14	F140 AC	BR 185	D	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
Diverse	Private Betreiber	15	F140 AC	BR 185	div.	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
Angel Trains Cargo	Private Betreiber	35	F140 MS		Europa	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7 DC 3,0 + 1,5
Angel Trains Cargo	Private Betreiber	10	F140 DC		Italien	5.600	140	DC 3,0
NOB	Veolia	4	P160 AC		D	5.600	160	AC 25/50 AC 15/16,7
CFL	CFL	20	P140 AC	Série 4000	Luxemb.	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
SBB Cargo	SBB Cargo	21	F140 MS	Re 484	CH/I	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7 DC 3,0
MRCE	Private Betreiber	5	F140 MS	Re 484	CH/I	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7 DC 3,0
LNVG	Metronom	11	P160 DE	BR 246	D	2.200	160	Diesel
CB Rail	Private Betreiber	25	F140 MS		Europa	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7 DC 3,0 + 1,5
CB Rail	Private Betreiber	10	F140 DE		D	2.200	140	Diesel
RENFE	RENFE	100	F140 DC		Spanien	5.200	140	DC 3,0
Hector Rail	Hector R.	6	F140 AC		D/DK/S	5.600	140	AC 25/50 AC 15/16,7
in Summe		1048						

BOMBARDIER

TRAXX Lokomotiven im Einsatz in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Italien, Luxemburg und Frankreich



**SBB Re 482
Deutschland**



CFL 4000 Luxemburg



**SBB Re 484
Italien**



**LTE BR 185
Österreich**

**BLS Re 485
Schweiz**



**Railion BR 185
Frankreich**



BOMBARDIER

Graz 2007

Die neuesten TRAXX Mehrsystem-, Gleichstrom- und Diesel-Varianten



TRAXX F140 DC
BR 483 der Angel Trains Cargo



TRAXX F140 MS
BR 186 der Angel Trains Cargo



TRAXX F140 MS
BR 186 der CB Rail



TRAXX F140 DE
BR 285 der CB Rail

BOMBARDIER

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Die TRAXX-Lokomotivfamilie



Entwicklung der TRAXX-Plattform



Technologie als Basis für erhöhten Kundennutzen

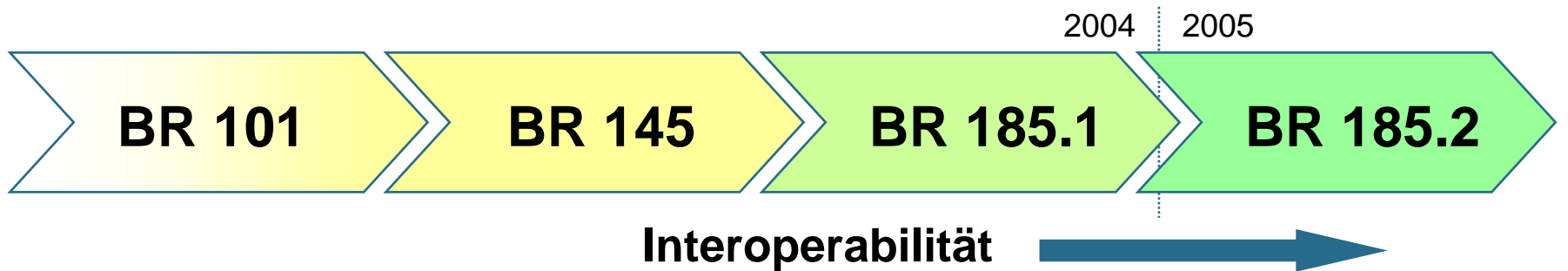


Die neue Diesellokomotive TRAXX DE



Zusammenfassung und Ausblick

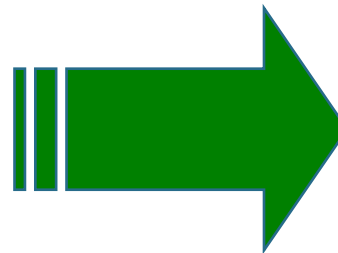
Die Historie der TRAXX AC Lokomotiven



- **15 kV (Deutschland)**

- **15 kV**
- **25 kV**
- **Frankreich**
- **9 Länder**

- **15 kV**
- **25 kV**
- **Frankreich**
- **9 Länder**
- **Neuer IGBT Stromrichter**
- **„Crash Concept“ Lokkasten**
- **Modulare Bremsen**



Die TRAXX Plattform mit AC, DC, MS und DE Lokomotiven

Loktypen

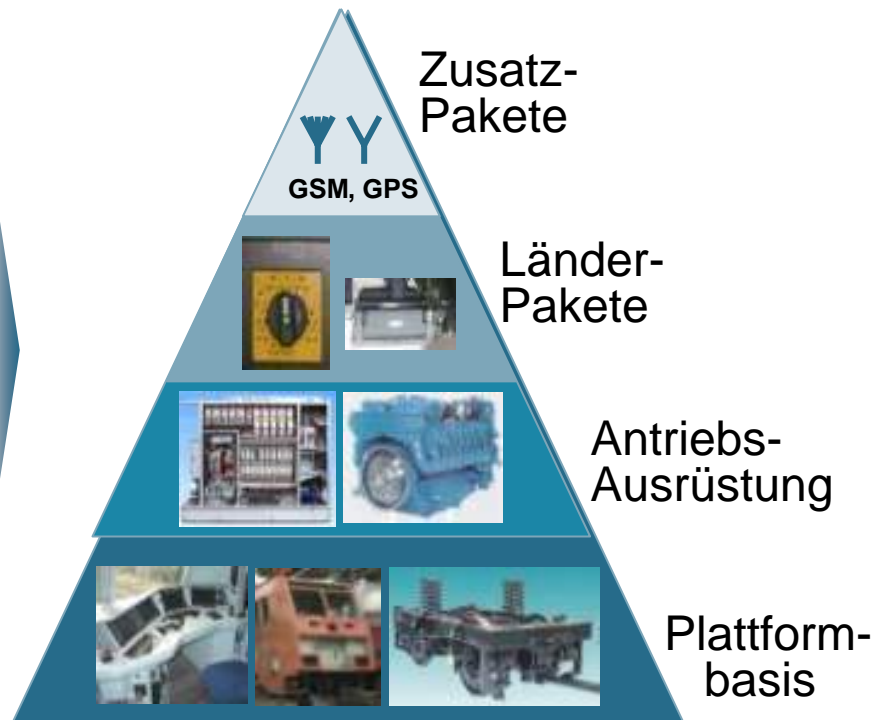
AC
(15 & 25 kV AC)

DC
(1.5 & 3 kV DC)

MS
(AC & DC)

Diesel

Zulassungen in Europa



Geschwindigkeit

Cargo
140 km/h



InterRegio
160 km/h



InterCity
200 km/h



Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Die TRAXX-Lokomotivfamilie



Entwicklung der TRAXX-Plattform



Technologie als Basis für erhöhten Kundennutzen

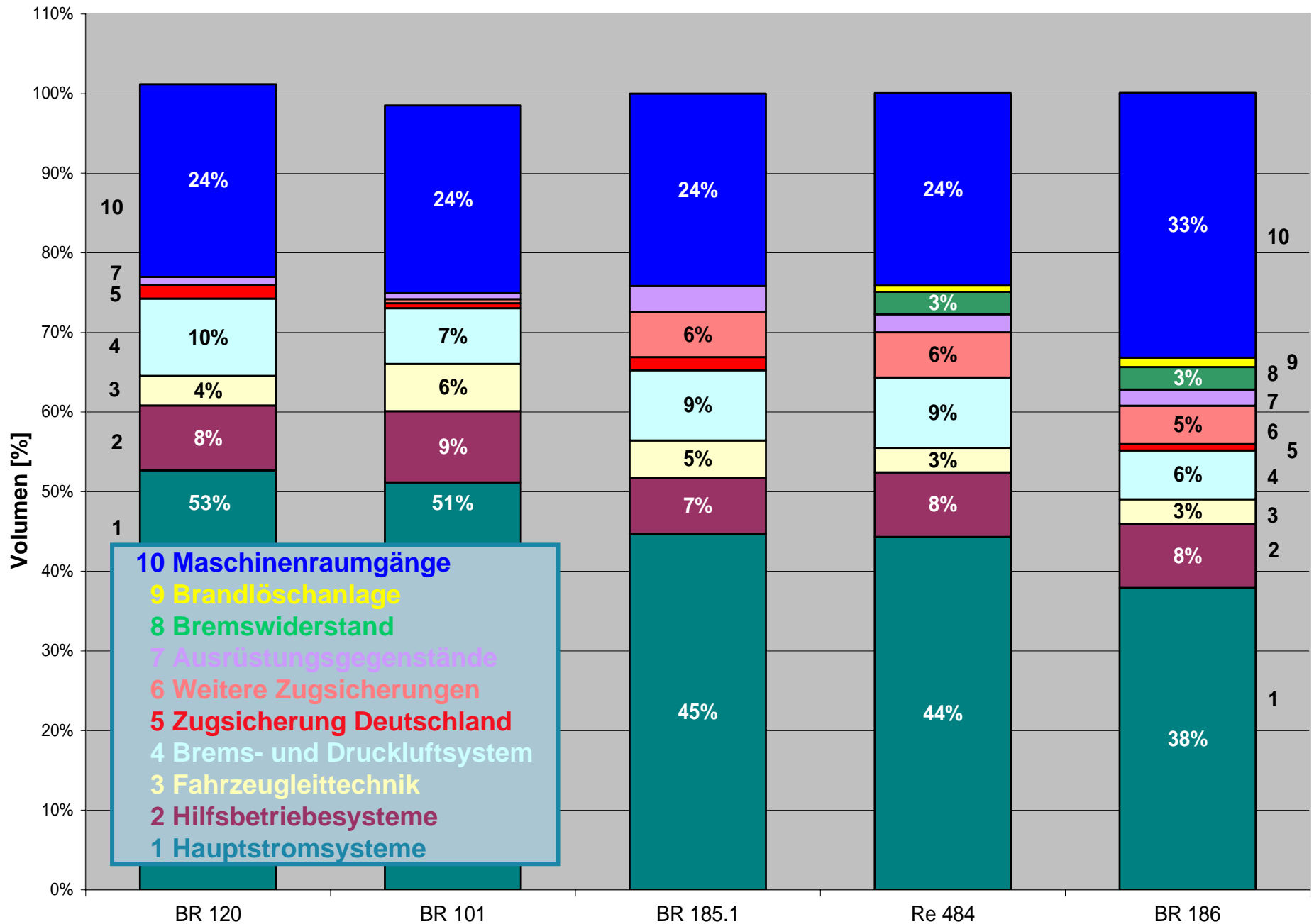


Die neue Diesellokomotive TRAXX DE

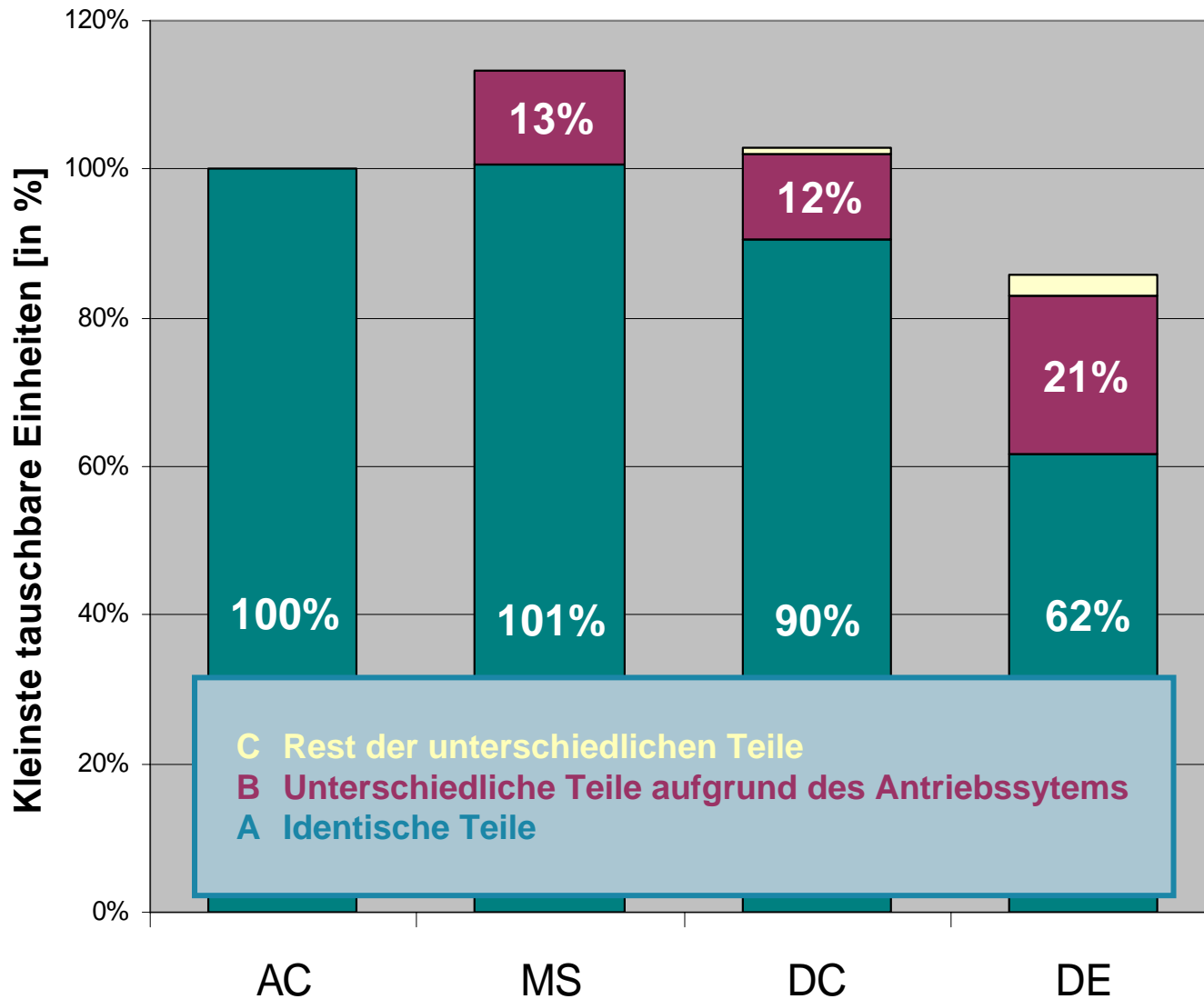


Zusammenfassung und Ausblick

Maschinenraumvolumina verschiedener Elektroloks



TRAXX Gleichteileanalyse



Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Die TRAXX-Lokomotivfamilie



Entwicklung der TRAXX-Plattform



Technologie als Basis für erhöhten Kundennutzen



Die neue Diesellokomotive TRAXX DE

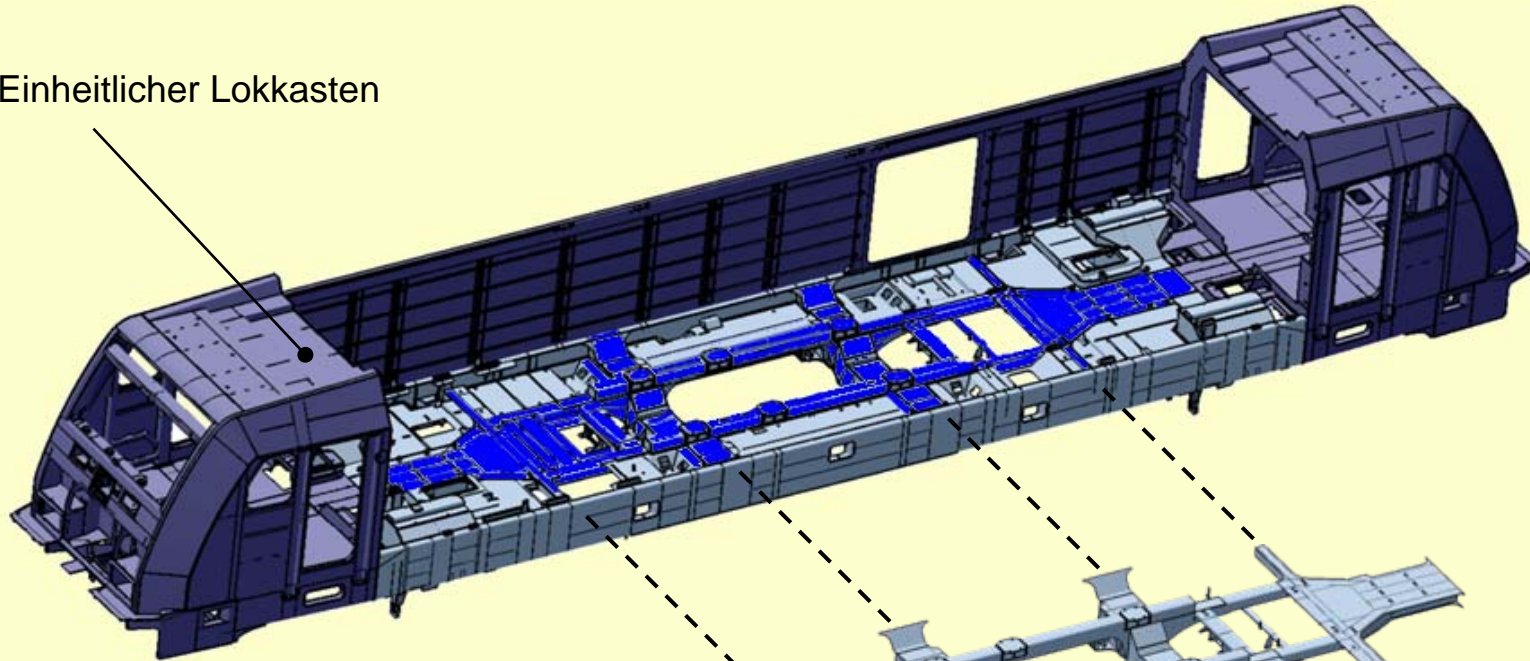


Zusammenfassung und Ausblick

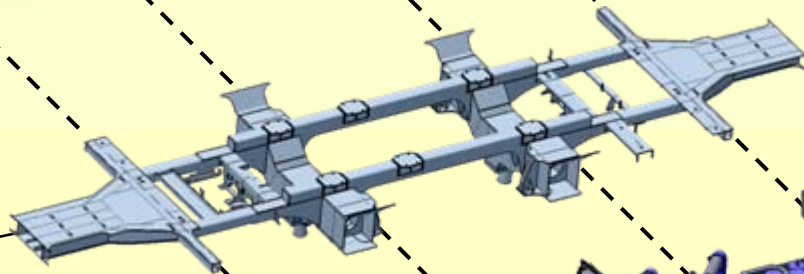
Die TRAXX P160 DE der LNVG (Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen)



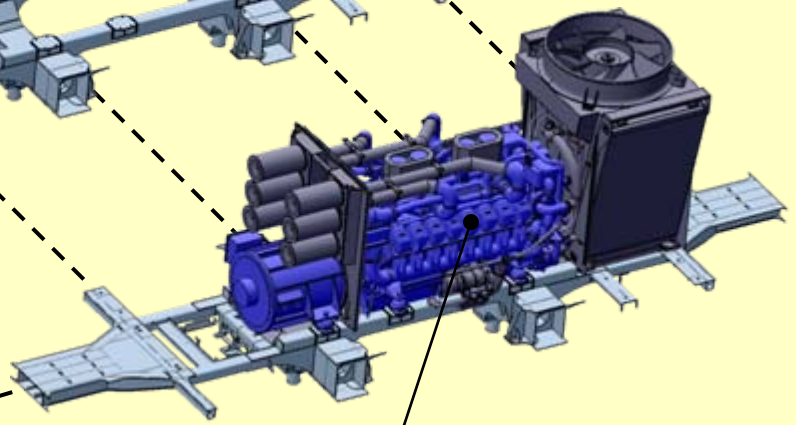
Einheitlicher Lokkasten



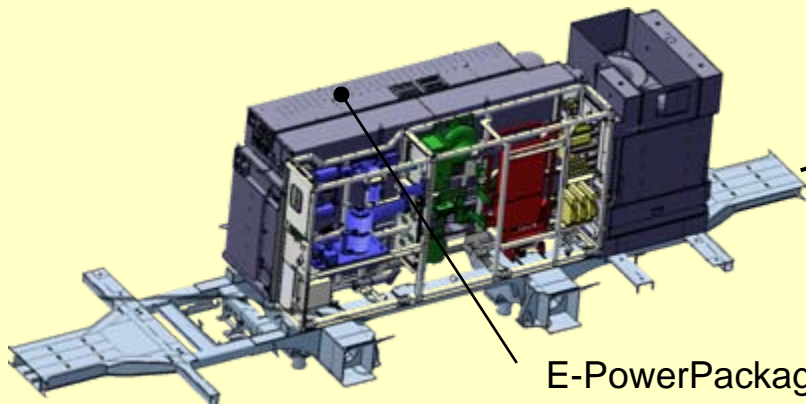
Universeller Mittellangträger



DE-PowerPackage



E-PowerPackage

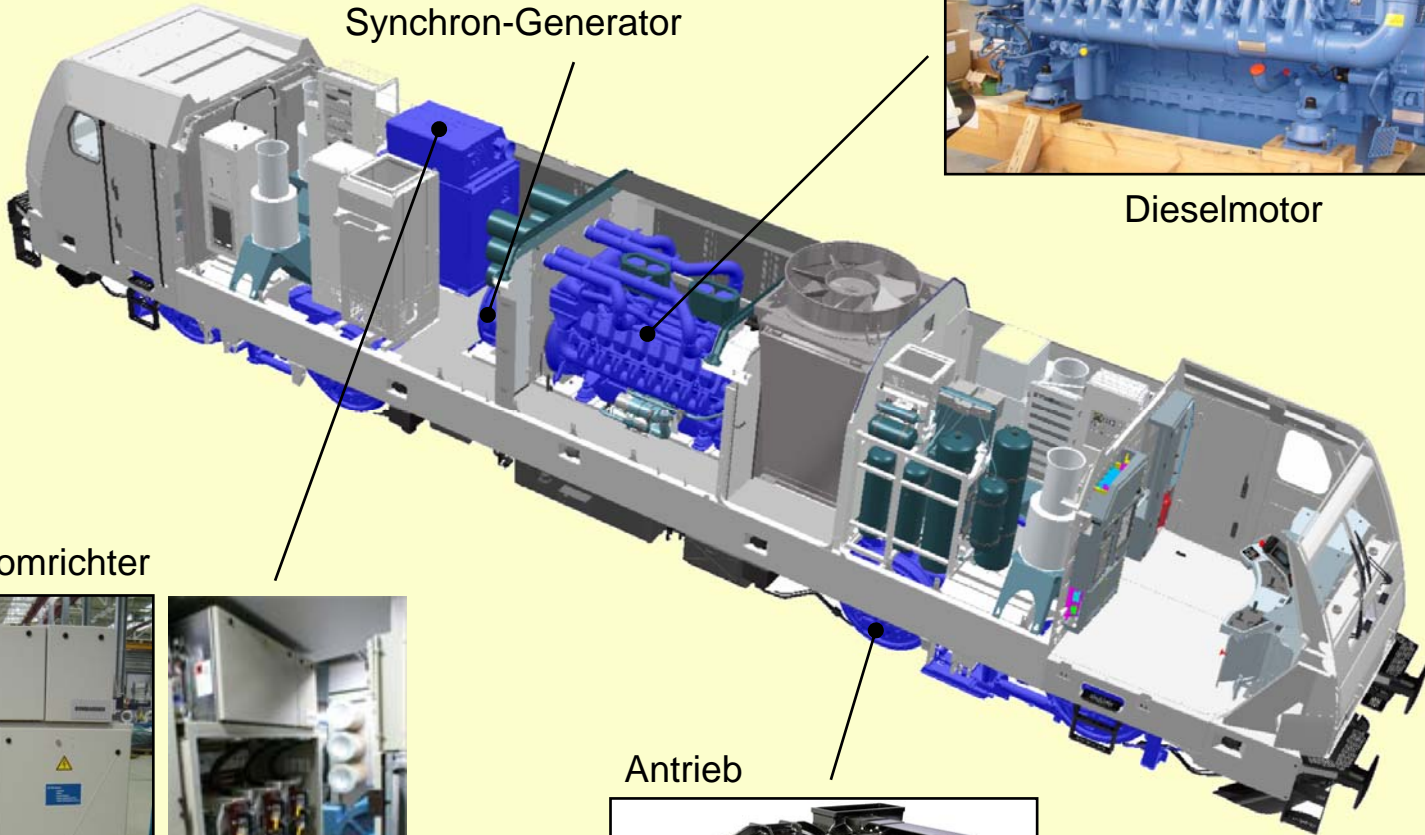




Synchron-Generator



Dieselmotor



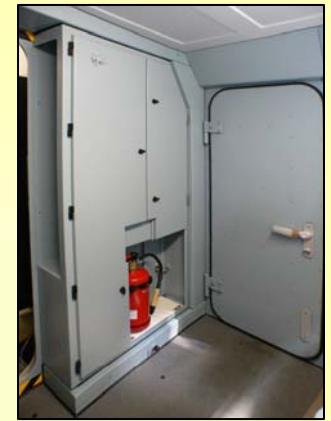
IGBT-Stromrichter



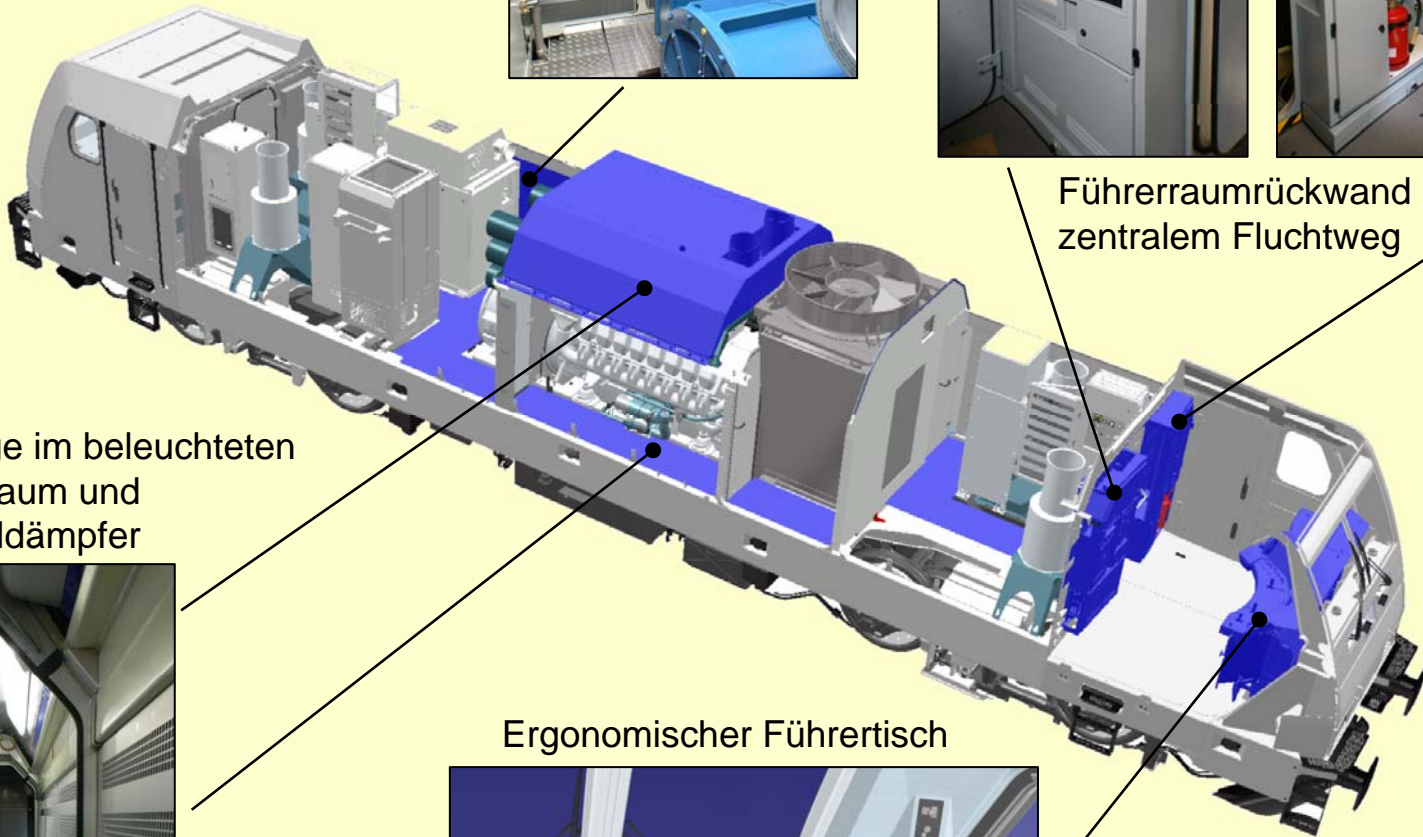
Antrieb



Schallabsorption im
Maschinenraum



Führerraumrückwand mit
zentralem Fluchtweg



Breite Gänge im beleuchteten
Maschinenraum und
Abgasschalldämpfer



Ergonomischer Führertisch



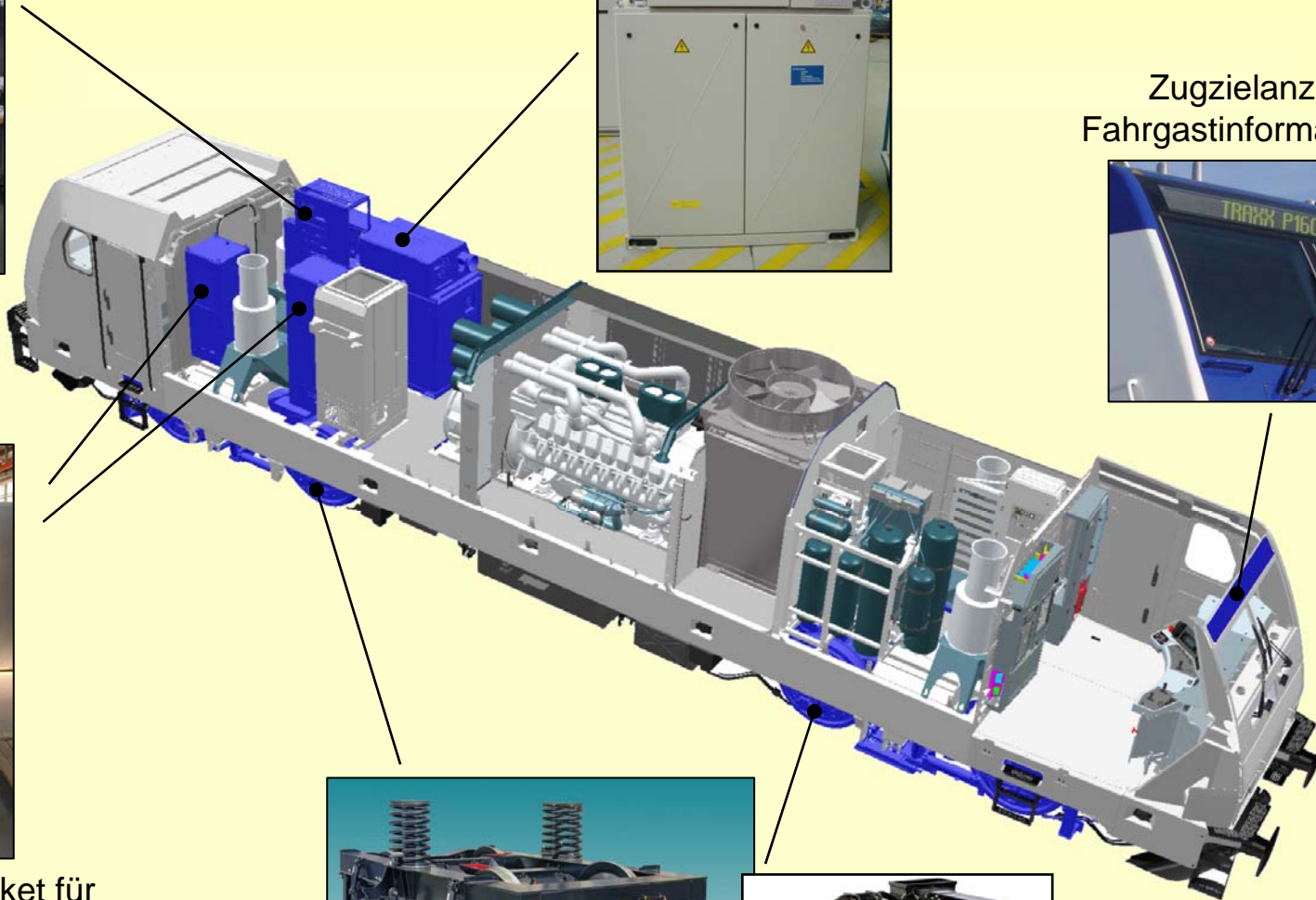


Hilfsbetriebsgerüst mit ZEV-Komponenten



Stromrichter mit integriertem ZEV-Wechselrichter

Zugzielanzeige und Fahrgastinformationssystem



Elektronikpaket für Personenverkehr (ZMS, ZWS, FMZ, WTB) und deutsche Zugsicherung



Drehgestell mit vollabgefedertem Hohlwellenantrieb



Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung



Die TRAXX-Lokomotivfamilie



Entwicklung der TRAXX-Plattform



Technologie als Basis für erhöhten Kundennutzen



Die neue Diesellokomotive TRAXX DE



Zusammenfassung und Ausblick

TRAXX Lokomotiven – einsetzbar in den N-S und O-W Korridoren Europas und darüber hinaus

Stinnes Logistics; source ROMP
(tons in 2000)

TRAXX AC

TRAXX MS

TRAXX DC, MS

TRAXX
DE

TRAXX MS

TRAXX AC
& MS

TRAXX DC

TRAXX DC

— Elektrifiziert
— Nicht-
elektrifiziert

50% des
Güterverkehrs
in Europa ist
grenzüber-
schreitend

BOMBARDIER

Die neue TRAXX – Diesellokomotive – eine konsequente Plattformentwicklung

Zusammenfassung und Ausblick

- ◆ Die TRAXX Plattform ist komplett, die neue TRAXX Diesellokomotive ist da !
- ◆ Die Plattform steht nicht im Widerspruch zu den anspruchsvollen und unterschiedlichen Anforderungen des Schienenverkehrs im 21. Jahrhundert.
- ◆ Jedes Mitglied der integralen TRAXX Plattform stellt für das jeweilige Anforderungsprofil des Kunden eine kompromisslos optimale Lösung dar.
- ◆ Der grenzüberschreitende Verkehr und die damit erforderliche Interoperabilität stehen weiterhin im Mittelpunkt der Entwicklung. Auch die TRAXX DE kann problemlos mit Länderpaketen für unterschiedliche europäische Korridore versehen werden.



Die nun mit der Diesellokomotive komplettierte TRAXX Plattform hat gute Chancen, weiterhin Basis für einen wettbewerbsfähigen und erfolgreichen Schienenverkehr in Europa zu sein.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Connecting Europe