



BR442-Talent2

Josef W. Fischer

41. Tagung

Moderne Schienenfahrzeuge

Graz

08.04.2013

INHALT



PROJEKTHISTORIE UND ABRUFE



HAUPTDATEN UND ANFORDERUNGEN



ZUGKONFIGURATIONEN IM DETAIL



LIEFERSTATUS UND AUSBLICK

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

1 PROJEKTHISTORIE

- | | | | |
|------------------------------|---------------|------------------------|----------|
| ▪ Ausschreibung ET-Plattform | 400 Fahrzeuge | 12' 2005 | |
| ▪ Erste Angebotsabgabe | | 04' 2006 | |
| ▪ Rahmenvertrag | 321 Fahrzeuge | Bombardier
02' 2007 | → BR 442 |
| ▪ Projektportfolio | 12 Abrufe | 295 Fahrzeuge | |

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

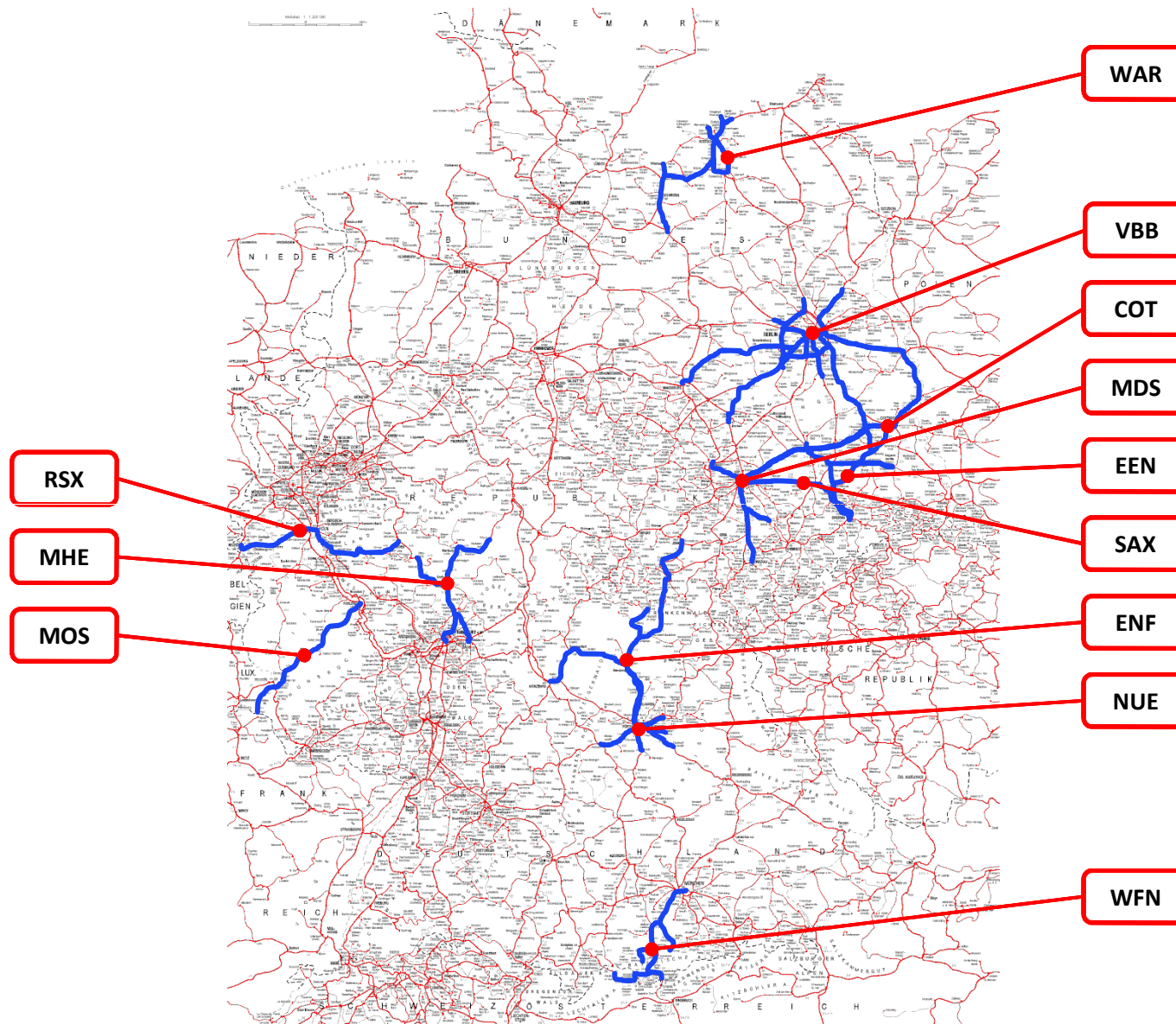


1 VERKEHRSLEISTUNGEN MIT BR 442

Netze	Abk.	2T	3T	4T	5T	Anz. Fzg.
S-Bahn Nürnberg	NUE			42		42
Moseltalbahn	MOS	5		8		13
Cottbus-Leipzig	COT	3		3		6
Rhein-Sieg-Express	RSX		3	10	2	15
Franken-Thüringen-Express	ENF		5	9	8	23
Mittelhessen-Express	MHE		6	16		22
Saxonia (Dresden – Leipzig)	SAX		4		4	8
Verkehrsverbund Berlin Brandenburg	VBB		26		22	48
Netz Warnow (S-Bahn Rostock)	WAR				23	23
Regionalverkehr Werdenfelser Land	WFN	3		34		37
Mitteldeutsches S-Bahn Netz	MDS		36	15		51
Elbe-Elster-Express	EEN		8			8
Anz. Zugkonfigurationen	Σ	11	88	137	59	295

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

1 VERTEILUNG DER DB-ABRUFE ÜBER DEUTSCHLAND



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ALLGEMEINE HAUPTDATEN

- Typ Elektrischer Triebzug, Zweirichtungsfahrzeug
- Stromsystem 15 kV, 16⅔ Hz
- Höchstgeschwindigkeit 160 km/h
- Temperaturen $- 25\text{ °C} \leq T \leq + 45\text{ °C}$
- Max. Achsmasse 20 t nach DIN 25008
- Traktionsarten Ein- bis Vierfach-Traktion bis max. Zuglänge 300 m
- Netze RE-Strecken mit mittl. Haltestellenabständen 10 km
S-Bahnstrecken mit mittl. Haltestellenabständen 2 km

2 ANFORDERUNGEN FAHRZEUG

- Fahrzeugumrisse UIC 505-1
- Brandschutzklasse 3 nach DIN 5510
- Sitzplätze 180 – 330 für RE-Strecken
160 – 220 für S-Bahnstrecken
1. & 2. Klasse Bereiche
- Klimatisierung Fahrgast- und Führerraum (getrennte Anlagen)
- Spaltüberbrückung An allen Fahrgast-Außentüren
- Video-Dokumentationsanlage
- NichtraucherAusführung

- TSI Crash
- TSI PRM
- TSI SRT

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN



- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN

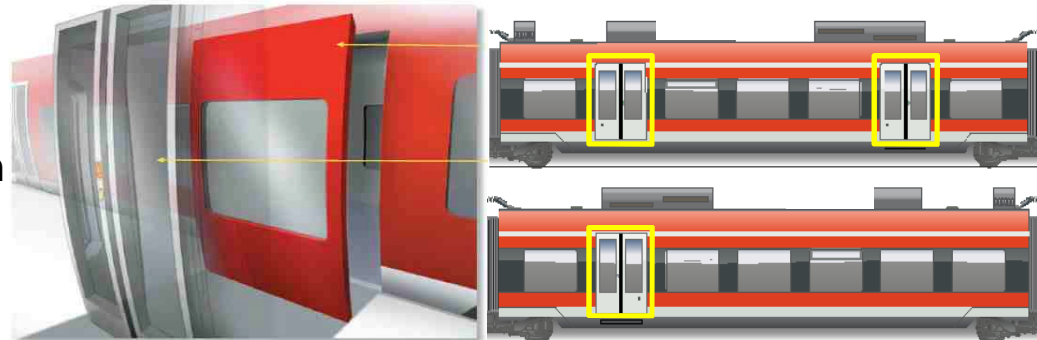
- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen
- Endwagen mit behindertenfreundlichem WC
- Mittelwagen mit Standard-WC



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN

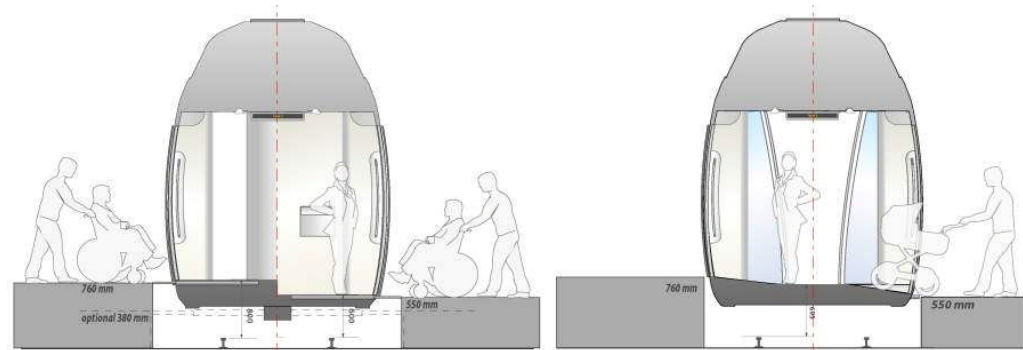
- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen
- Endwagen mit behindertenfreundlichem WC
- Mittelwagen mit Standard-WC
- End- und Mittelwagen mit 1 – 2 Fahrgastraum-Außentüren



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN

- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen
- Endwagen mit behindertenfreundlichem WC
- Mittelwagen mit Standard-WC
- End- und Mittelwagen mit 1 – 2 Fahrgastraum-Außentüren
- Fußbodenhöhen auf Bahnsteighöhen von ≤ 550 mm, 760 mm, 1000 mm optimierbar
- Gangbreite 500 mm



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN

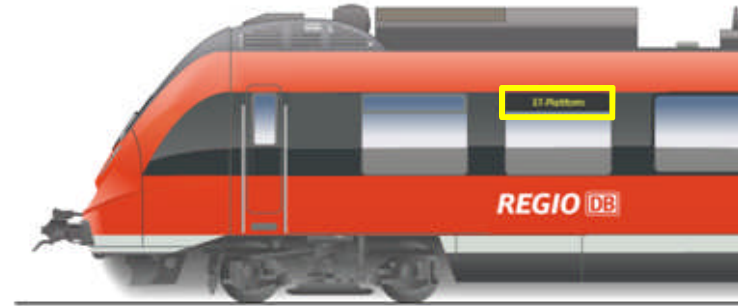
- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen
- Endwagen mit behindertenfreundlichem WC
- Mittelwagen mit Standard-WC
- End- und Mittelwagen mit 1 – 2 Fahrgastraum-Außentüren
- Fußbodenhöhen auf Bahnsteighöhen von ≤ 550 mm, 760 mm, 1000 mm optimierbar
- Gangbreite 500 mm
- 2 Rollstuhlplätze



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

2 ANFORDERUNGEN WAGENKASTEN

- End- und Mittelwagen nur mit Sitzen
- Endwagen mit behindertenfreundlichem WC
- Mittelwagen mit Standard-WC
- End- und Mittelwagen mit 1 – 2 Fahrgastraum-Außentüren
- Fußbodenhöhen auf Bahnsteighöhen von ≤ 550 mm, 760 mm, 1000 mm optimierbar
- Gangbreite 500 mm
- 2 Rollstuhlplätze
- Fahrgastinformationssystem: Zugzielanzeige an der Front und seitlich an allen Wagen
- Reisenden-Informationssystem



3 FLEXIBILITÄTSMERKMAL ZUGKONFIGURATIONEN



2010 kW

MOS, COT, WFN
11 Fahrzeuge

● ● Angetriebene Radsätze

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 FLEXIBILITÄTSMERKMAL ZUGKONFIGURATIONEN



2010 kW MOS, COT, WFN
11 Fahrzeuge



2010 kW RSX, ENF, MHE, SAX,
VBB, MDS, EEN
88 Fahrzeuge

● ● Angetriebene Radsätze

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 FLEXIBILITÄTSMERKMAL ZUGKONFIGURATIONEN



2010 kW MOS, COT, WFN
11 Fahrzeuge



2010 kW RSX, ENF, MHE, SAX,
VBB, MDS, EEN
88 Fahrzeuge



3020 kW NUE, MOS, COT, RSX,
ENF, MHE, WFN, MDS
137 Fahrzeuge

● ● Angetriebene Radsätze

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 FLEXIBILITÄTSMERKMAL ZUGKONFIGURATIONEN



2010 kW MOS, COT, WFN
11 Fahrzeuge



2010 kW RSX, ENF, MHE, SAX,
VBB, MDS, EEN
88 Fahrzeuge



3020 kW NUE, MOS, COT, RSX,
ENF, MHE, WFN, MDS
137 Fahrzeuge



3020 kW RSX, ENF, SAX, VBB,
WAR
59 Fahrzeuge

● ● Angetriebene Radsätze

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 FLEXIBILITÄTSMERKMAL ZUGKONFIGURATIONEN



2010 kW MOS, COT, WFN
11 Fahrzeuge



2010 kW RSX, ENF, MHE, SAX,
VBB, MDS, EEN
88 Fahrzeuge



3020 kW NUE, MOS, COT, RSX,
ENF, MHE, WFN, MDS
137 Fahrzeuge



3020 kW RSX, ENF, SAX, VBB,
WAR
59 Fahrzeuge

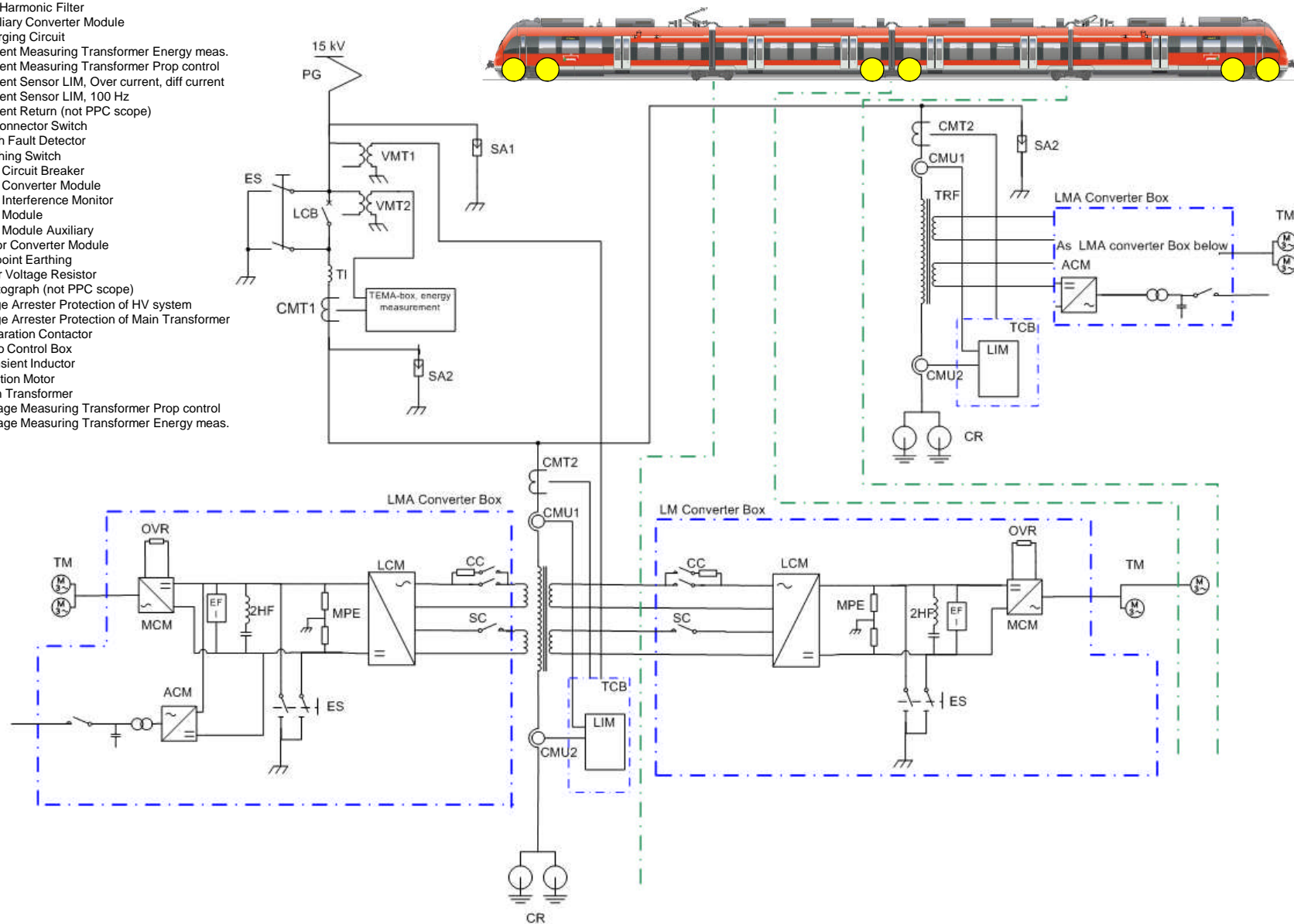
● ● Angetriebene Radsätze

295 Fahrzeuge
1129 Wagen

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

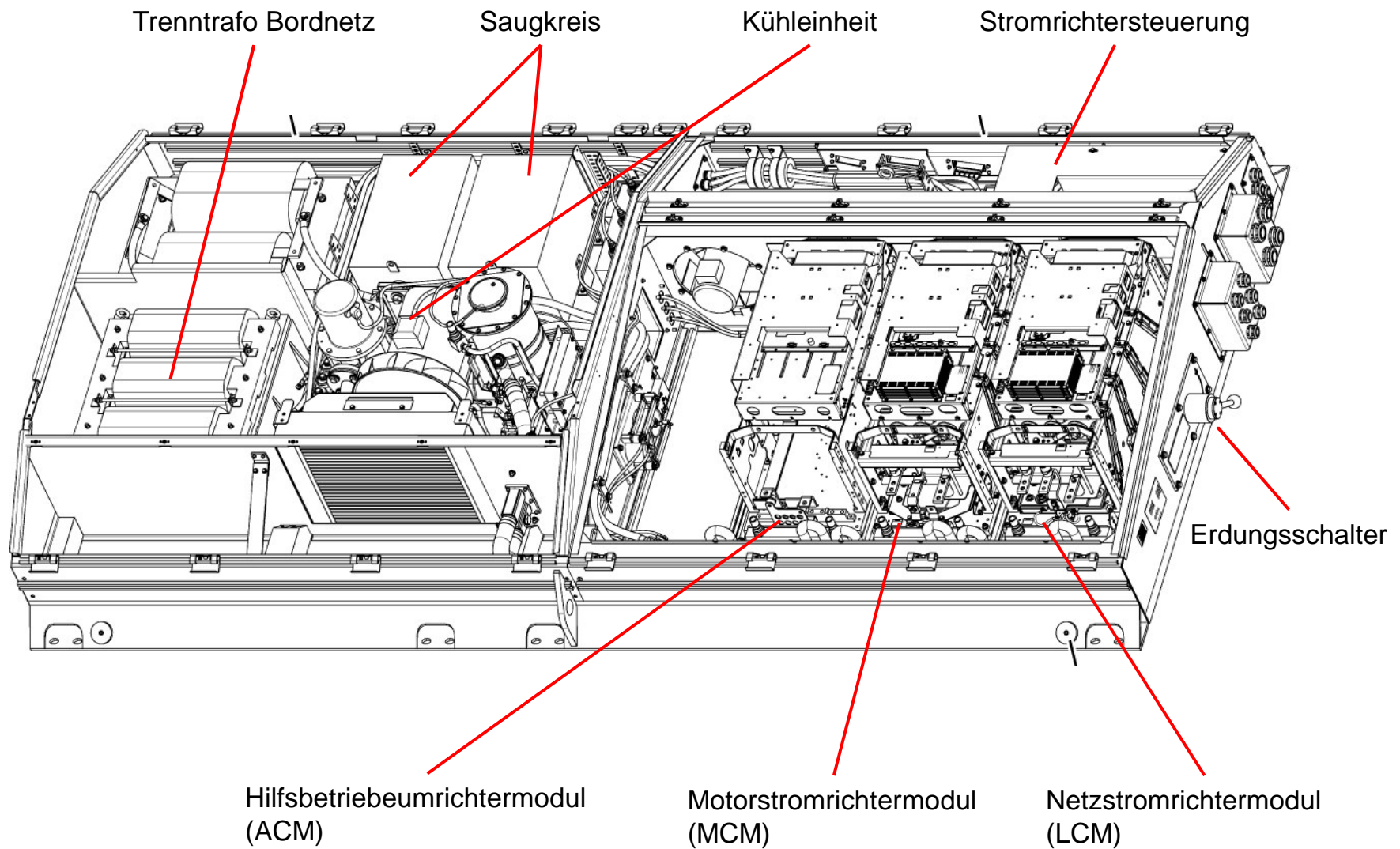
3 ANTRIEBS- UND HILFSBETRIEBEAUSRÜSTUNG (4-TEILER)

2HF	2nd Harmonic Filter
ACM	Auxiliary Converter Module
CC	Charging Circuit
CMT1	Current Measuring Transformer Energy meas.
CMT2	Current Measuring Transformer Prop control
CMU1	Current Sensor LIM, Over current, diff current
CMU2	Current Sensor LIM, 100 Hz
CR	Current Return (not PPC scope)
DS	Disconnect Switch
EF	Earth Fault Detector
ES	Earthing Switch
LCB	Line Circuit Breaker
LCM	Line Converter Module
LIM	Line Interference Monitor
LM	Line Module
LMA	Line Module Auxiliary
MCM	Motor Converter Module
MPE	Midpoint Earthing
OVR	Over Voltage Resistor
PG	Pantograph (not PPC scope)
SA1	Surge Arrester Protection of HV system
SA2	Surge Arrester Protection of Main Transformer
SC	Separation Contactor
TCB	Trafo Control Box
TI	Transient Inductor
TM	Traction Motor
TRF	Main Transformer
VMT1	Voltage Measuring Transformer Prop control
VMT2	Voltage Measuring Transformer Energy meas.



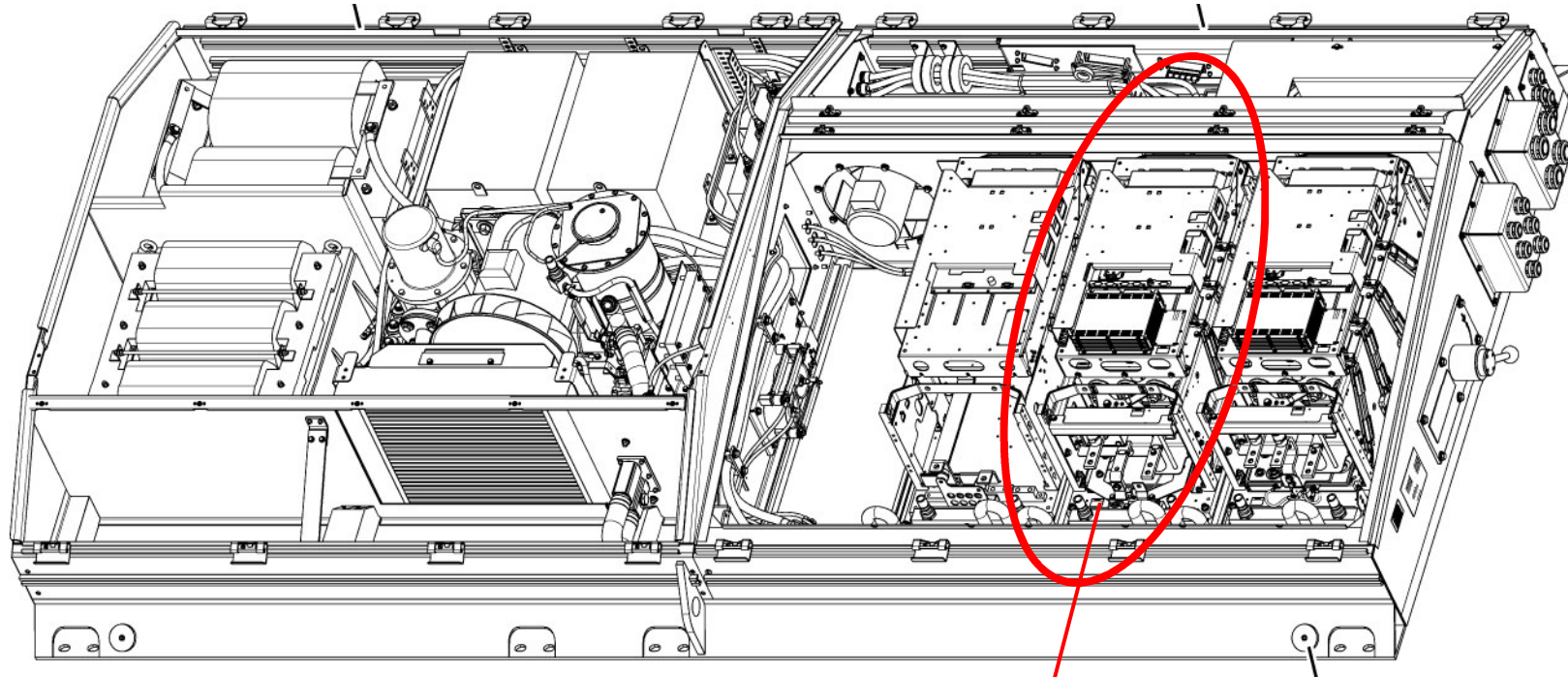
PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 UMRICHTER DACHCONTAINER



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

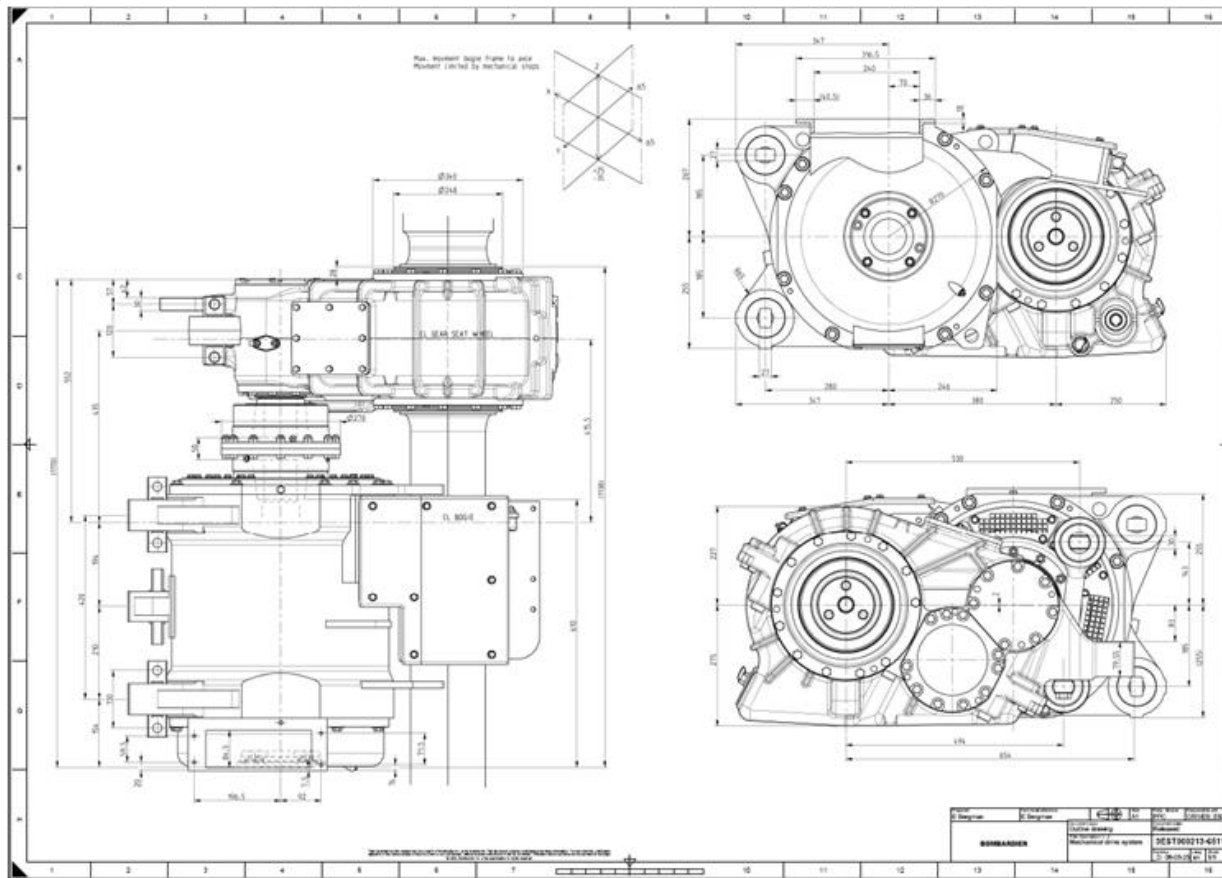
3 UMRICHTER DACHCONTAINER



Motorstromrichtermodul
(MCM)

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 GETRIEBE UND FAHRMOTOR



Raddurchmesser

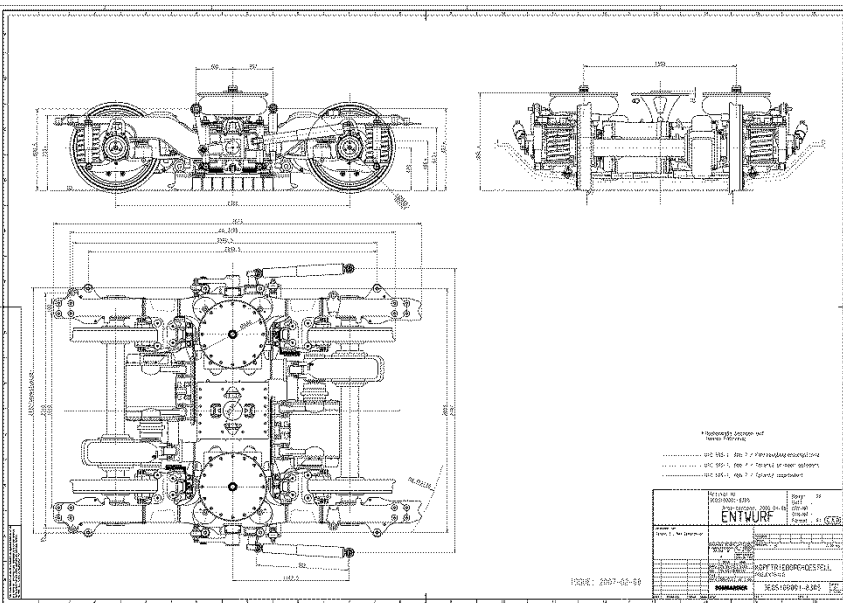
840 neu
770 abgenutzt

Getriebeübersetzung
1-stufig und 2-stufig

5,05

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 DREHGESTELLE

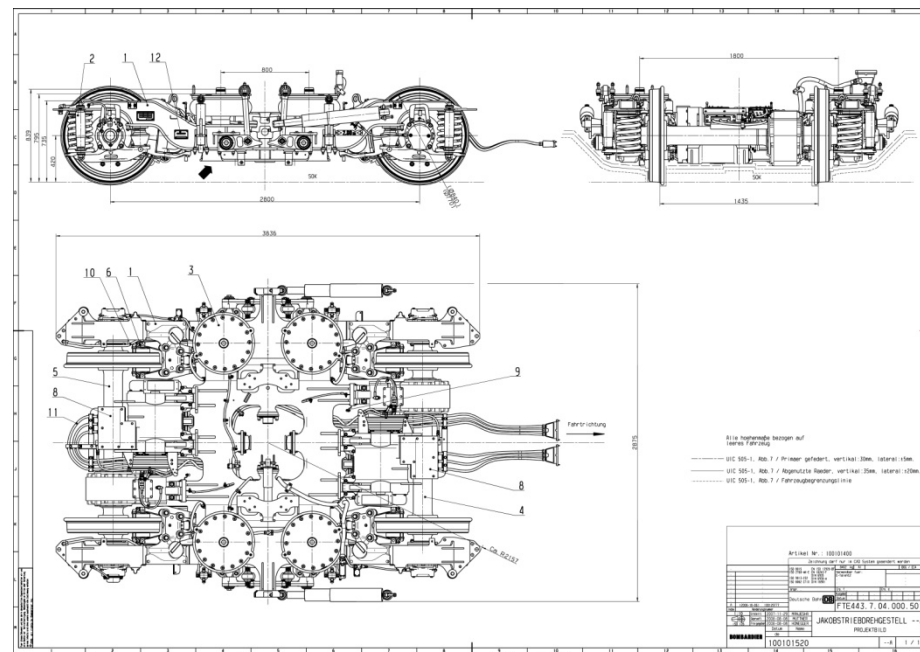


Jakobs-Triebdrehgestell

Achsstand 2.800 mm

End-Triebdrehgestell

Achsstand 2.300 mm

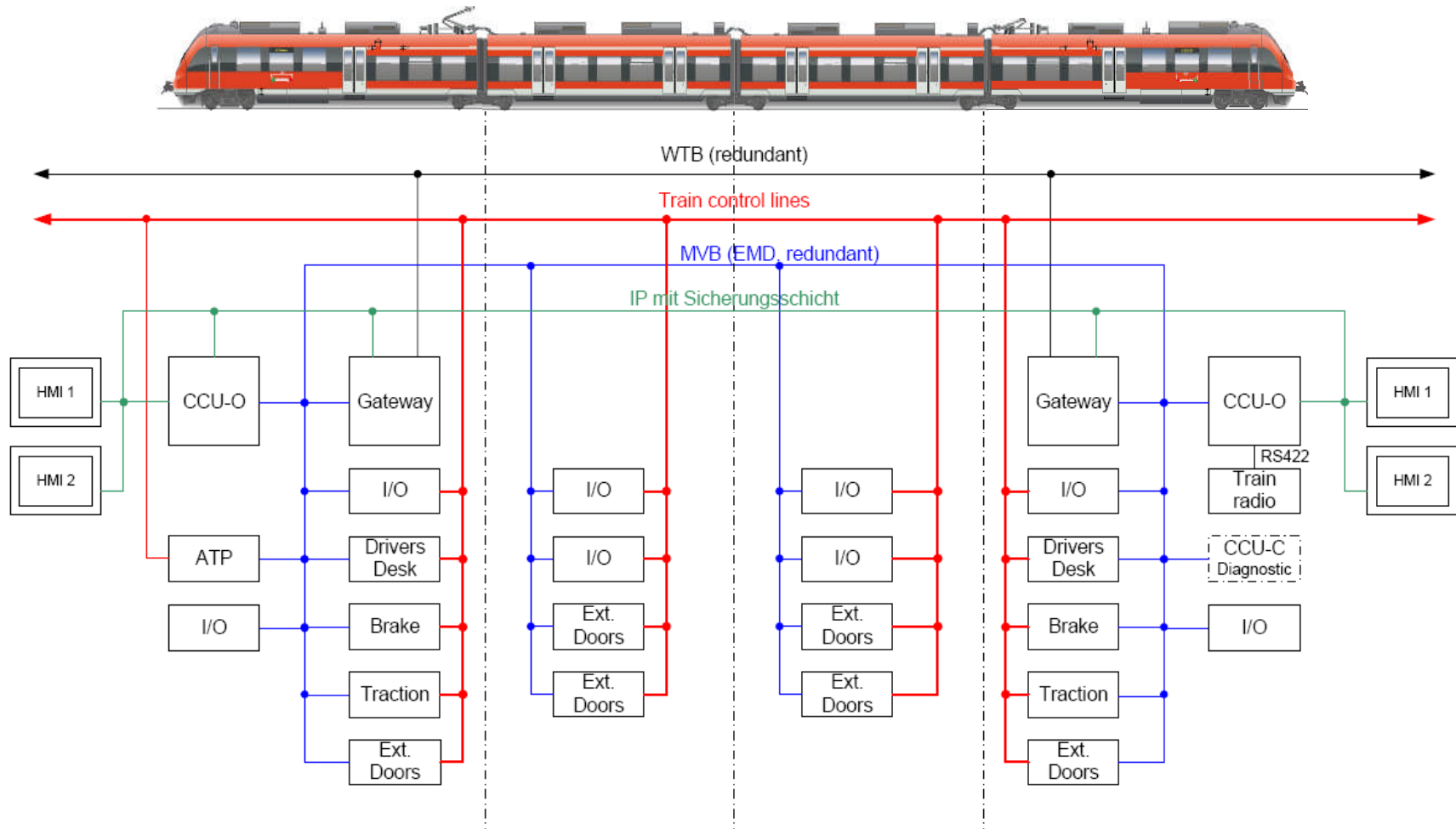


3 DREHGESTELLE



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

3 LEITTECHNIK



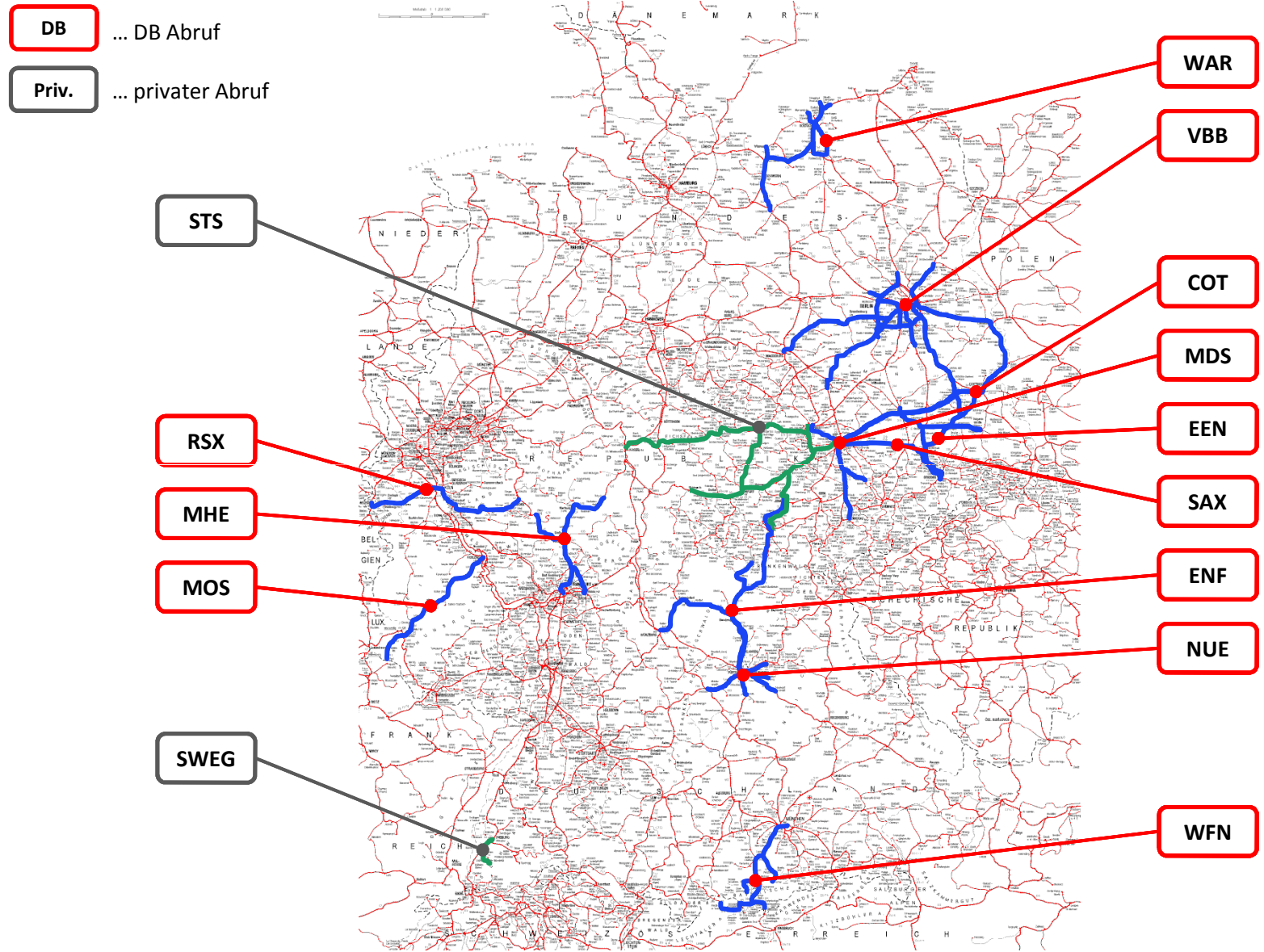
PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

4 VERKEHRSLEISTUNGEN MIT BR 442

Netze	Abk.	2T	3T	4T	5T	Status
S-Bahn Nürnberg	NUE			42		geliefert
Moseltalbahn	MOS	5		8		in Auslieferung
Cottbus-Leipzig	COT	3		3		geliefert
Rhein-Sieg-Express	RSX		3	10	2	geliefert
Franken-Thüringen-Express	ENF		5	9	8	geliefert
Mittelhessen-Express	MHE		6	16		3T: 2013
Dresden-Leipzig (RE 50)	SAX		4		4	geliefert
Verkehrsverbund Berlin Brandenburg	VBB		26		22	geliefert
Netz Warnow (S-Bahn Rostock)	WAR				23	Zulassung läuft
Regionalverkehr Werdenfelser Land	WFN	3		34		in Auslieferung
Mitteldeutsches S-Bahn Netz	MDS		36	15		Zulassung läuft
Elbe-Elster-Express	EEN		8			Zulassung läuft
Summe	Σ	11	88	137	59	

PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

4 VERKEHRSLEISTUNGEN MIT TALENT 2 - FAHRZEUGEN



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
 © Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

BOMBARDIER TRANSPORTATION - TALENT 2



PRIVATE AND CONFIDENTIAL
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!