

**Innovative Diesellokomotive  
mit Mittelführerhaus  
für den schweren Rangier- und Streckendienst**

**Josef W. Fischer**

**Schalke Eisenhütte Maschinenfabrik GmbH**

**Magdeburger Straße 37**

**D-45881 Gelsenkirchen**

# Innovative Diesellokomotive mit Mittelführerhaus für den schweren Rangier- und Streckendienst

***schalke***

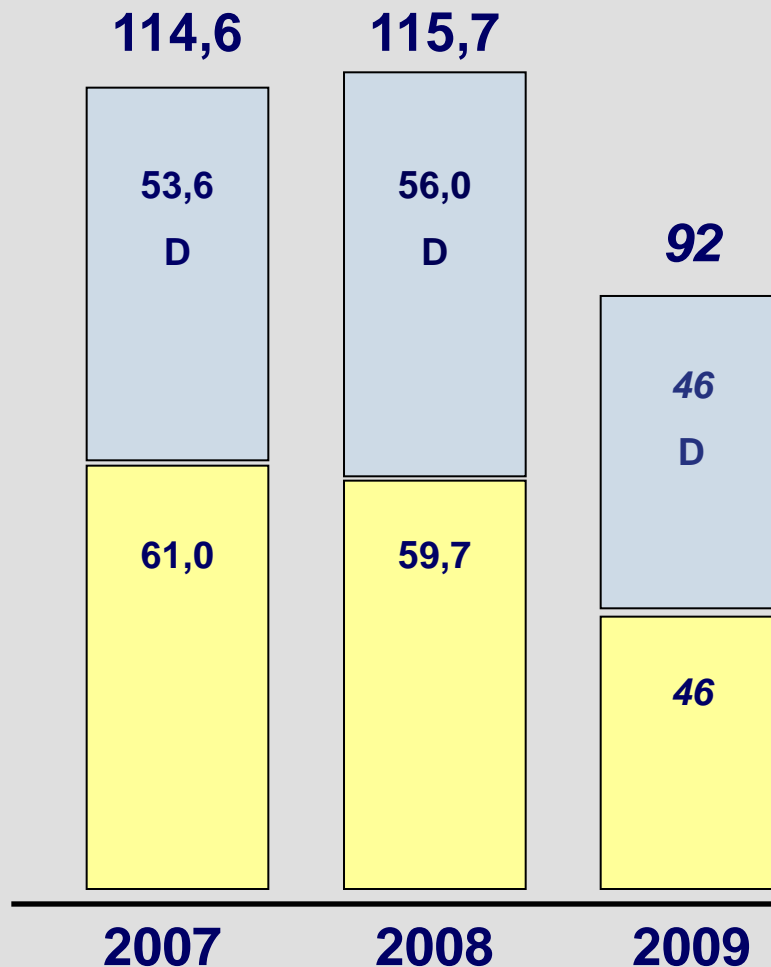
## Inhalt

- Rahmenbedingungen
- Veranlassung
- Ausführung



## Schienengüterverkehr

Verkehrsleistung [Mrd. tkm]



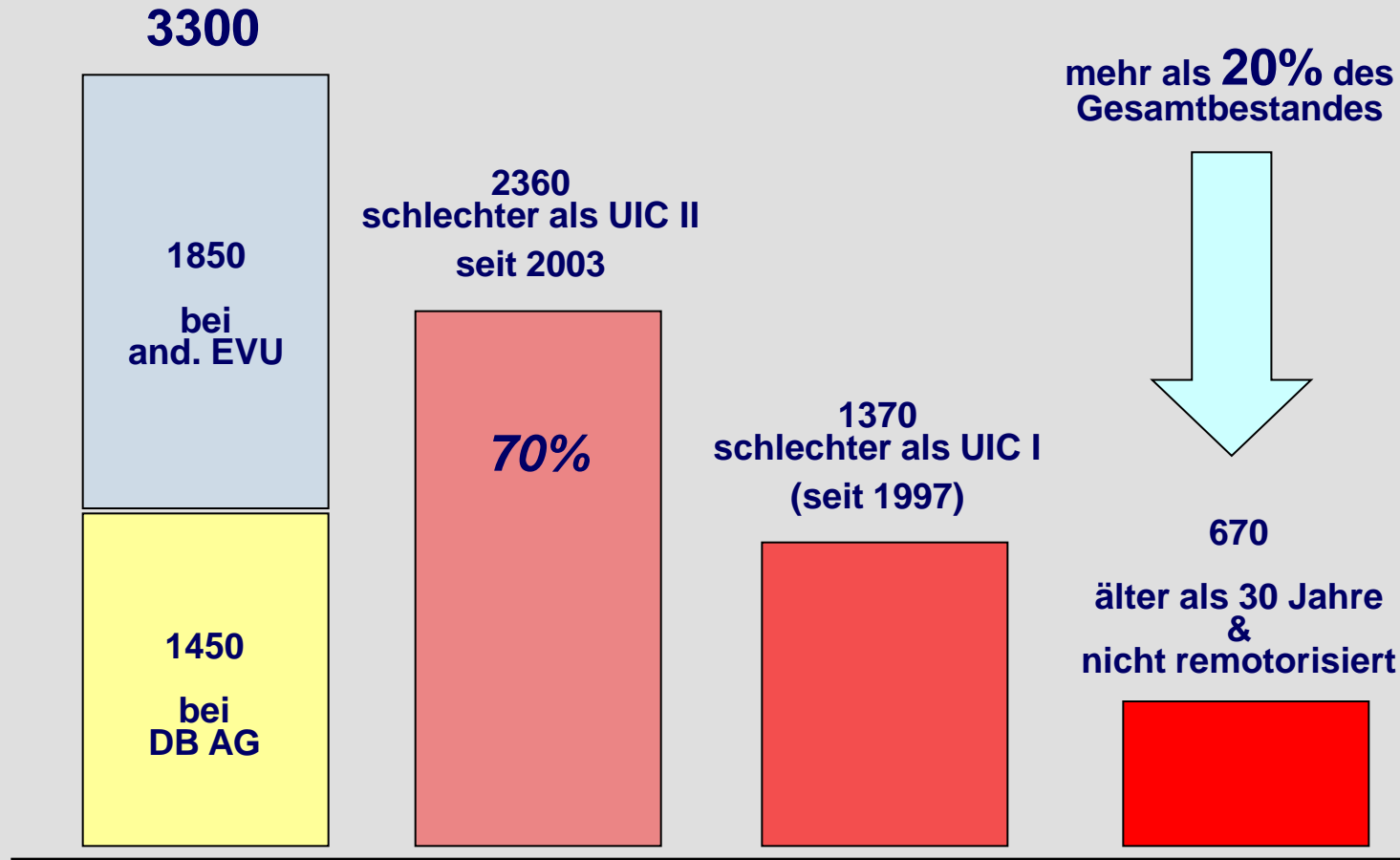
Transportaufkommen [Mio. t]

	2009	ggü. 2008
Straße	3100	- 10%
Schiene	310	- 17%
Binnenschiff	201	- 18%
Seeschiff	264	- 17%
Luftverkehr	3	- 8%

VDB 2010, Jahre 2007, 2008

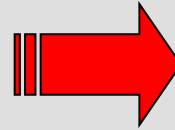
VDI 29.01.10

## Emissionsverhalten deutscher Diesellokomotiven



## Betriebsprofil Fahrdieselmotoren im Rangierdienst

Anteile	der Nennlast im Betriebseinsatz
■ 3%	100%
■ 3%	70%
■ 20%	35%
■ 74%	Leerlauf



**Kraftstoffverbrauch  
Schallemission**

### Problematik

- Betriebstemperatur Fahrdieselmotor
- Betriebsfähigkeit Lokomotive                      Bremse, Bordnetz, Klima

## Schlüsselthemen

- Kraftstoffverbrauch
- Emission (Schadstoff, Schall, Feinstaub...)
- Sichere und einfache Bedienung
- Niedriger Verschleiß
- Beste Zugkraftdarbietung
- Optimales Crashverhalten (TSI)
- Zuverlässige und schnelle Ersatzteilversorgung
- Elektrodynamische Bremse
- Wartungs- und Servicekosten





## Eine Plattform für verschiedene Anwendungen

- Leistungsbereich ca. 700 kW bis ca. 2.000 kW
- Nahezu baugleiche Ausführung
- Fahrdieselmotor und Generator werden den Anforderungen angepasst
- Bei allen Leistungsklassen gleiche Anfahrzugkraft
- Bremskraft ist bei allen Lokomotivvarianten gleich
- Komponenten sind freizügig tauschbar
- Gleiche Bedienung und Handhabung
- Gleiche Instandhaltung und Wartung



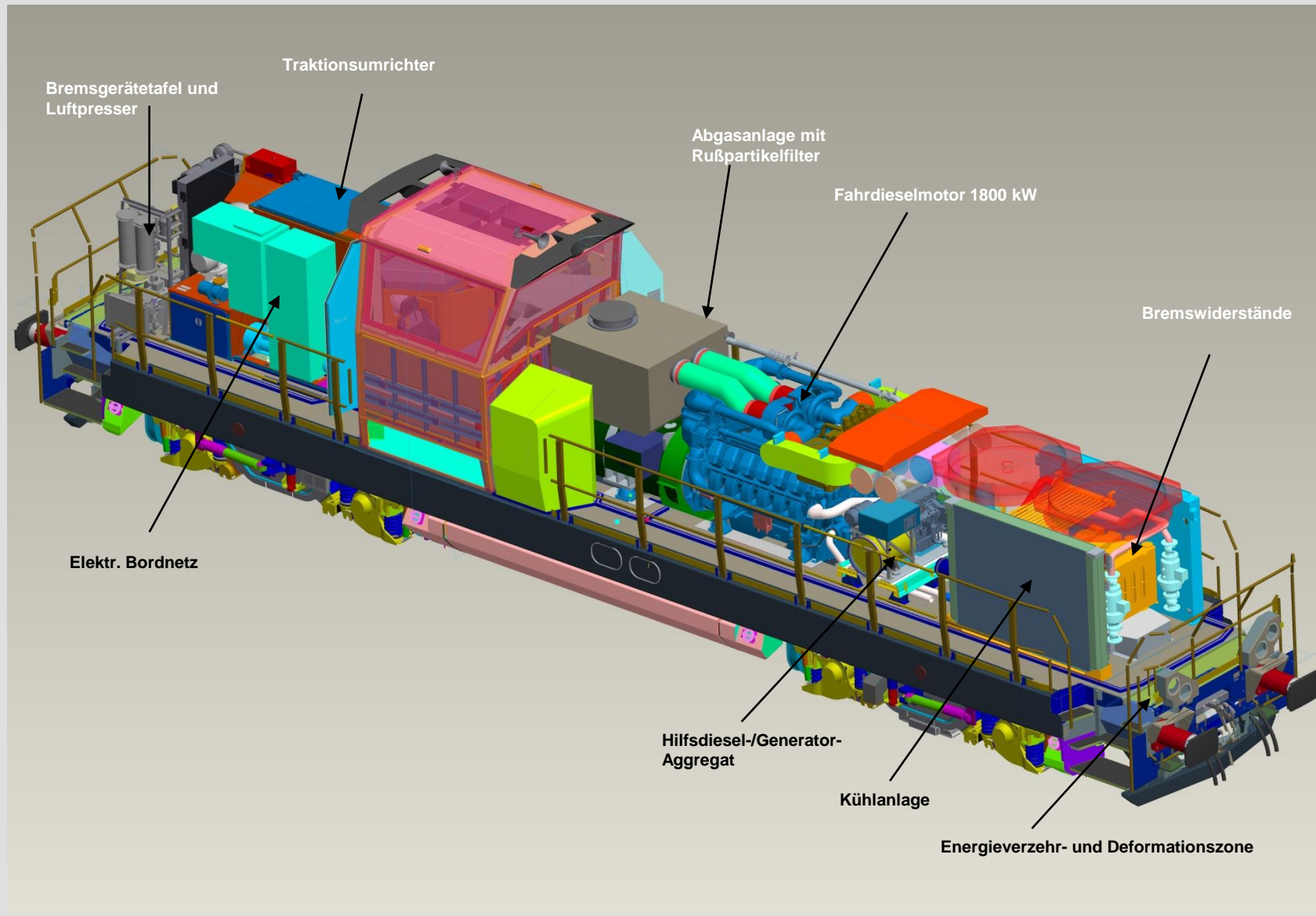
## Die wichtigsten Kennwerte der SDE 1800

■ Traktionsleistung	1.800 kW
■ Anfahrzugkraft	297 kN
■ E-Bremsleistung	2.000 kW
■ Bremskraft	190 kN
■ Dienstgewicht nach UIC	80 t bis 90 t
■ Länge über Puffer	17.040 mm
■ Drehgestellmittenabstand	9.400 mm
■ Radsatz Abstand	2.500 mm
■ Raddurchmesser	1.100 mm/1.020 mm
■ Max. Geschwindigkeit	120 km/h
■ Umgebungstemperatur	-25 C bis +40 C
■ Kraftstoffvorrat	bis zu 5.000 Liter



# Neue Lokomotivplattform – Ausführung

**schalke**

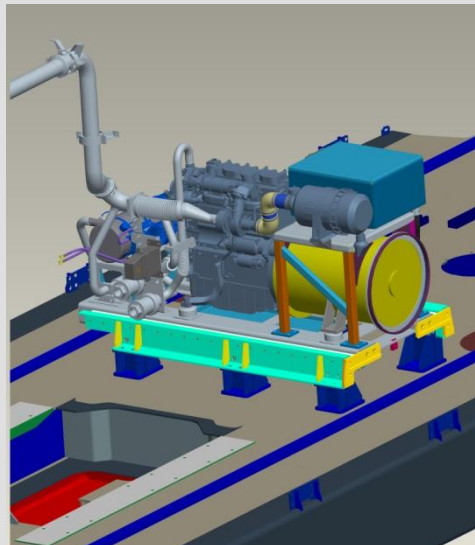




## Das Hilfsdiesel-/Generatoraggregat

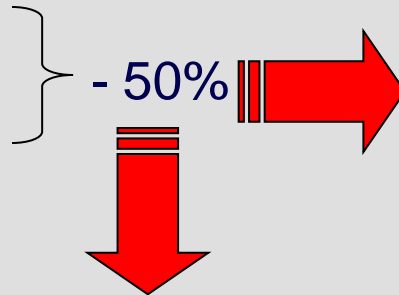
- Bordnetzversorgung
- Batterieladung
- Druckluftversorgung
- Vorwärm-/ und Warmhaltebetrieb für Fahrdiesel
- Führerraumheizung

Bei  $v = 0$  km/h



## Betriebsprofil Fahrdieselmotoren im Rangierdienst

Anteile	der Nennlast im Betriebseinsatz
■ 3%	100%
■ 3%	70%
■ 20%	35%
■ 74%	Leerlauf

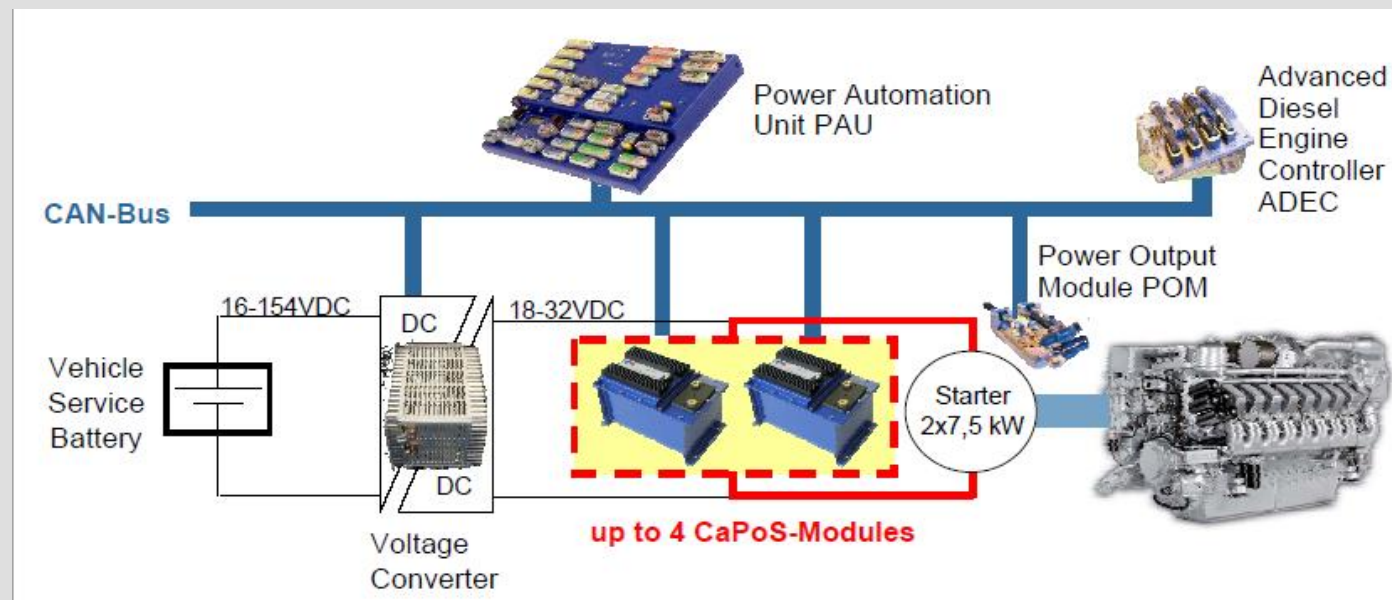


**Kraftstoffverbrauch und  
Schallemission reduzieren  
sich signifikant**

**Durch Einsatz Hilfsdieselaggregat**

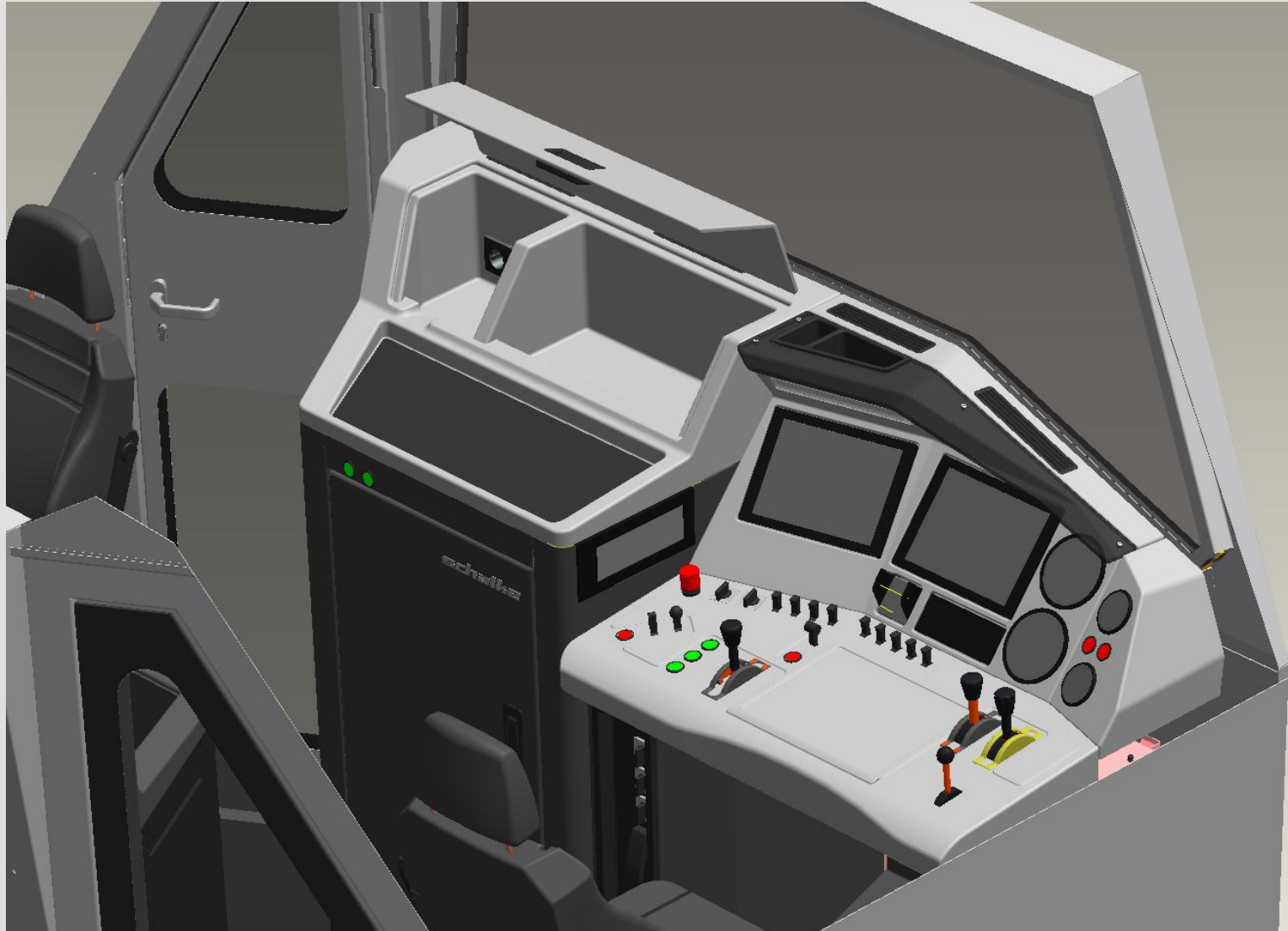
## Optimiertes Startersystem für Fahrdieselmotor

- Starten auch mit fast entladener Fahrzeugbatterie
  - Vermeidung/Reduzierung von Spannungseinbrüchen im Bordnetz
  - Mind. 5-fache Lebensdauer
  - Max. 10% Gewicht und Einbauvolumen
  - Wartungsfrei
- } im Vergleich zu herkömmlichen Systemen



# Neue Lokomotivplattform – Ausführung

***schalke***





# Neue Lokomotivplattform – Ausführung

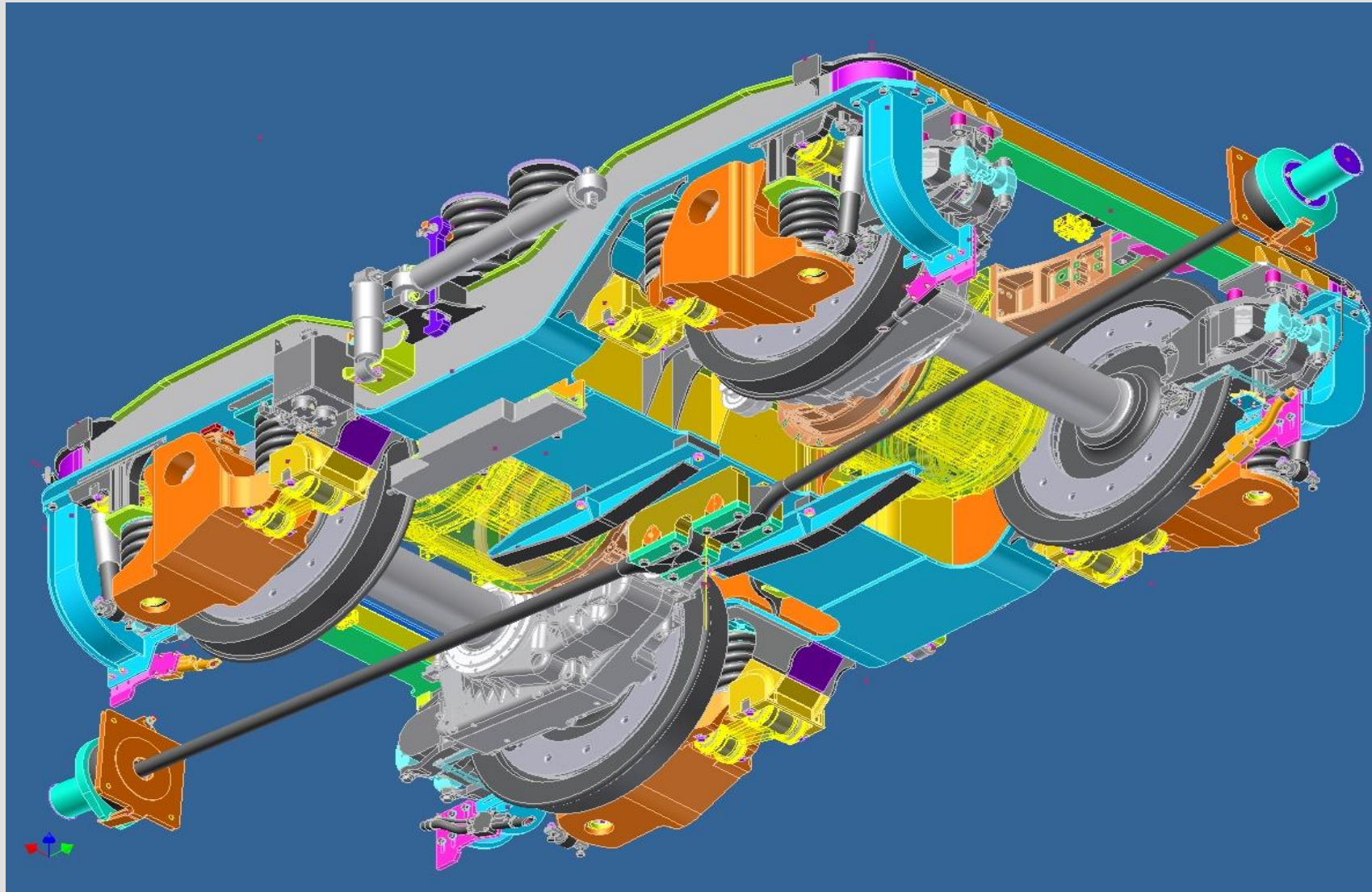
***schalke***





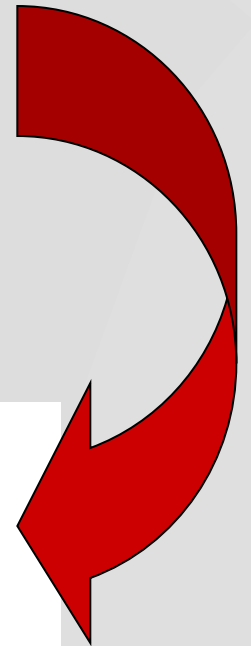
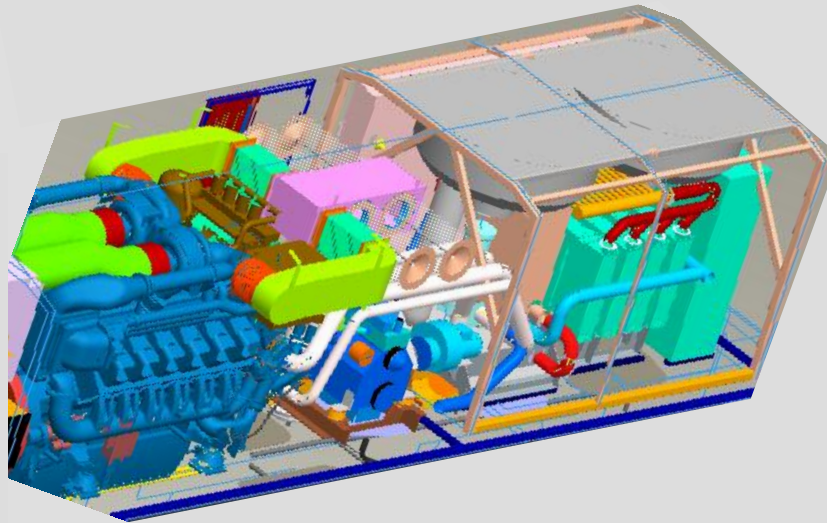
# Neue Lokomotivplattform – Ausführung

***schalke***



## Anwendung des SDE - Konzeptes

- Vier DE-Lokomotiven
- Einsatzgebiete
  - Baudienst
  - Schneeräumung
  - Entpannung
  - Rangierdienst







**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**

