



RhB RTZ – FLÜGELTRIEBZUG

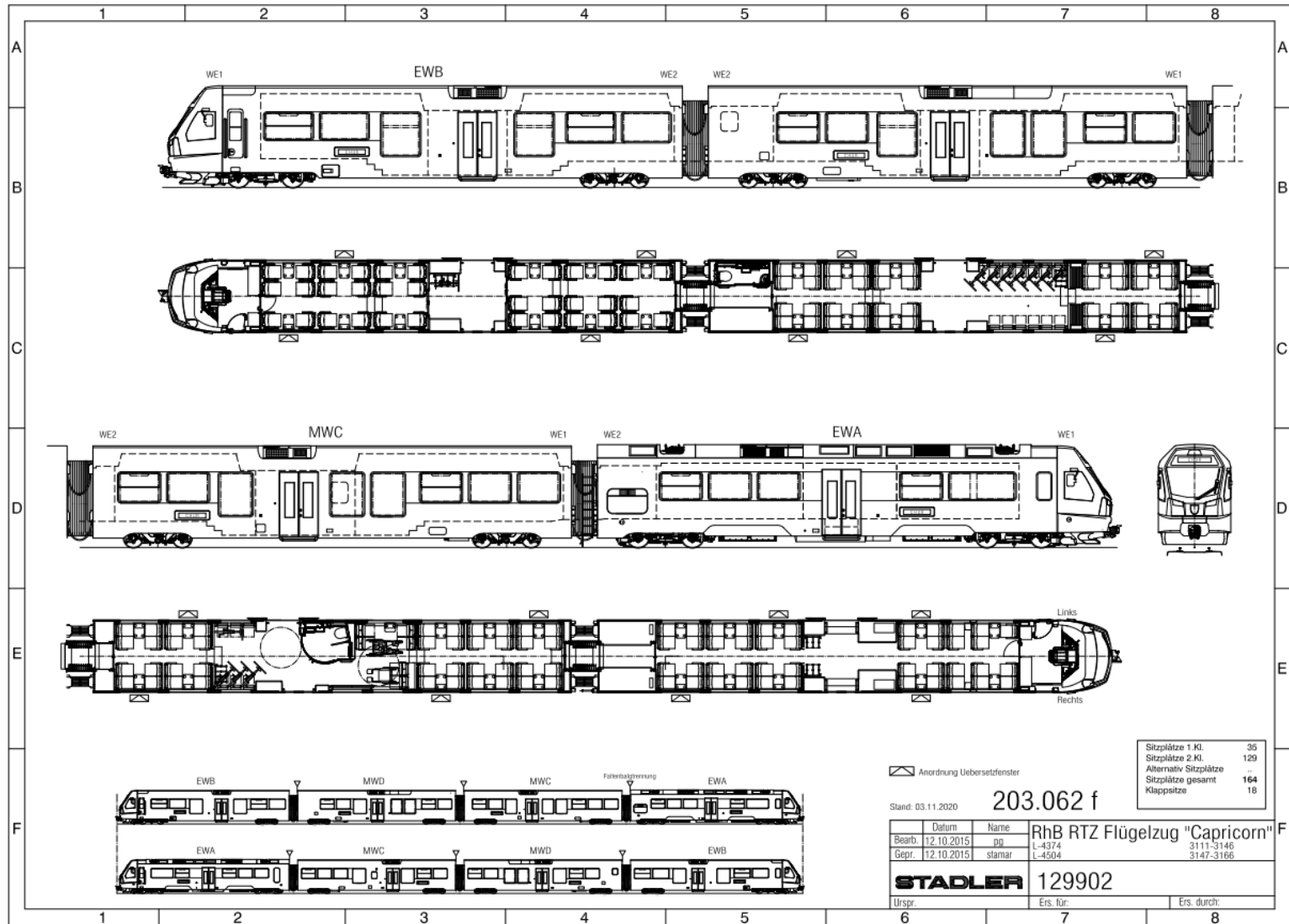
Florian Thieme, 19.05.22

STADLER

-
1. **Allgemeine Informationen**
 2. **Aufbau des Fahrzeuges**
 3. **Crash - Front**
 4. **Brandbekämpfungseinrichtung - Fahrgastraum**
 5. **Bremssteuerung – Schleppen**
 6. **Impressionen**

RTZ – ALLGEMEINE INFORMATIONEN

TYPENBILD

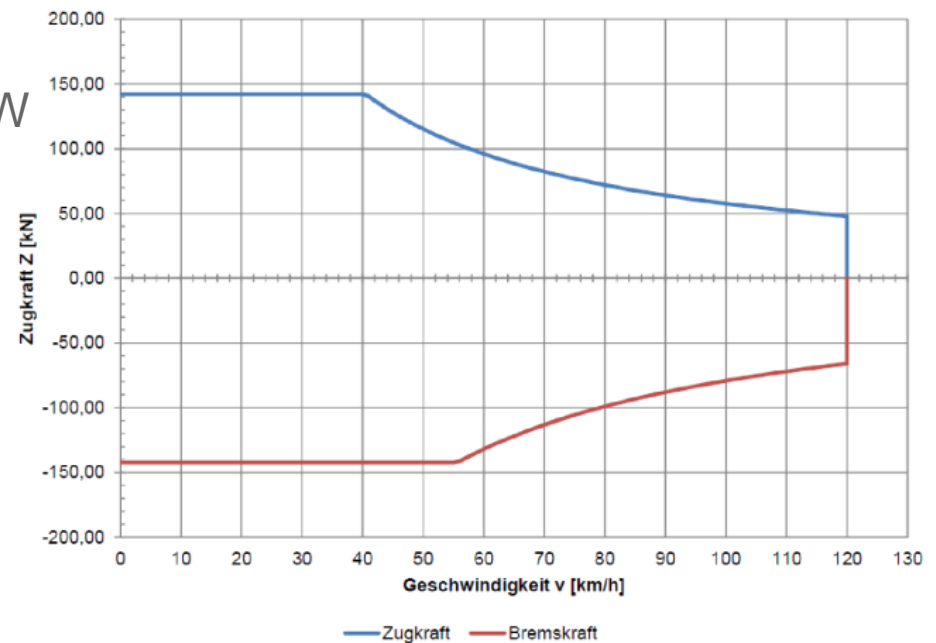


RTZ – ALLGEMEINE INFORMATIONEN

TECHNISCHE DATEN

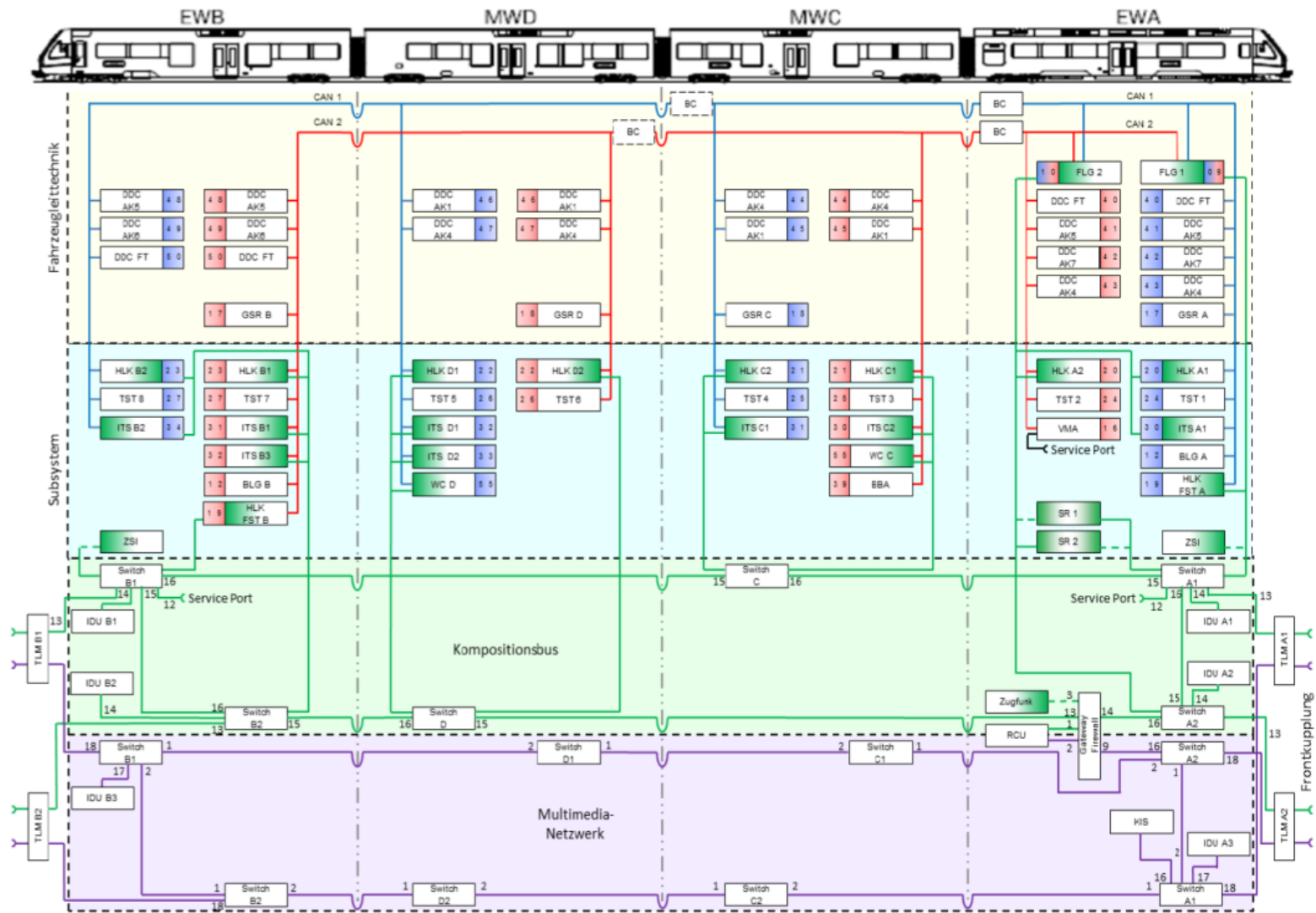
- Länge über Kupplung 76,43m
- Fahrzeughöhe 3,78m
- Sitzplätze 35 in der 1. Klasse und 129 in der 2. Klasse
- Stehplätze 179 davon 18 Klappsitze
- Leermasse 119t / Gesamtmasse 146t
- Mehrfachtraktion bis vierfach
- Anfahrzug- /Bremskraft 142,4kN
- Maximale Leistung 1600kW/2200KW
- V max 120km/h

Zugkraft-Geschwindigkeits-Diagramm



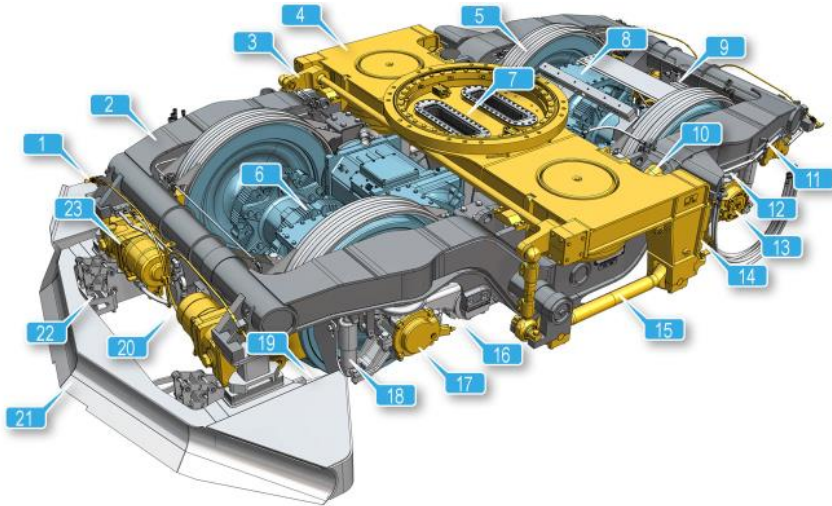
RTZ - AUFBAU DES FAHRZEUGES

LEITTECHNIK



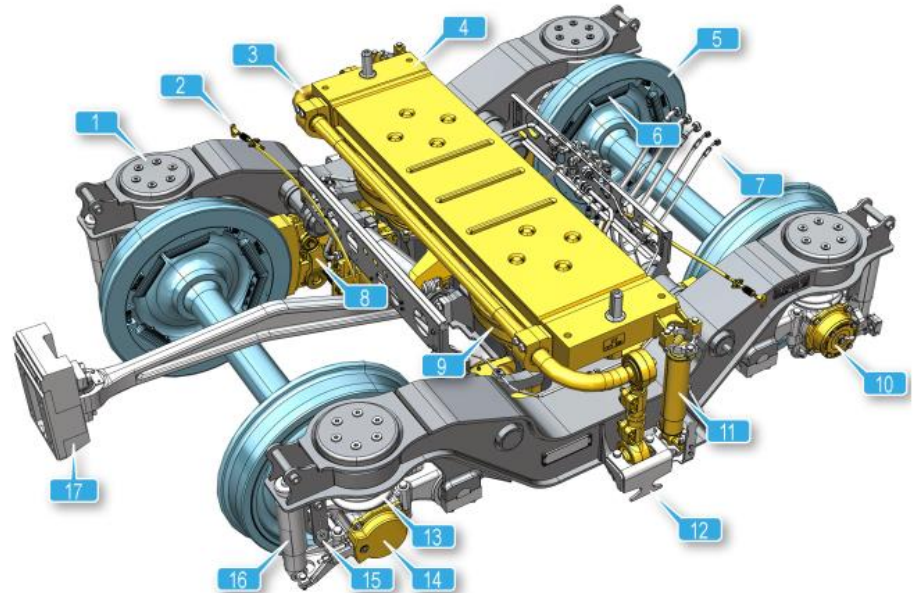
RTZ - AUFBAU DES FAHRZEUGES

DREHGESTELLE



Aufbau des Motordrehgestells 1

1	Notlösezug Federspeicherbremse	13	Achsendbelegung Erdungsbürste
2	Drehgestellrahmen	14	Sekundärdämpfer
3	Stabilisator	15	Längslenker
4	Federtraverse	16	Magnetschienenbremse
5	Radschutzblech	17	Achsendbelegung Gleitschutz
6	Fahrmotor	18	Primärdämpfer
7	Fahrmotorlüfter	19	Sander
8	Achsantrieb mit Radsatz	20	Zugbeeinflussung (nicht sichtbar)
9	Spurkransschmierung	21	Bahnräumer
10	Queranschlagpuffer	22	Schienenbürste
11	Rohranordnung	23	Reibungsbremse (Klotzbremseinheit)
12	Primärfederung		



Aufbau des Lauf Drehgestells

1	Drehgestellrahmen	10	Achsendbelegung Erdungsbürste
2	Notlösezug der Federspeicherbremse	11	Sekundärdämpfer
3	Stabilisator	12	Klampe
4	Federtraverse	13	Primärfederung
5	Laufwheelsatz	14	Achsendbelegung Drehzahlgeber
6	Radschallabsorber	15	Abhebesicherung Primärfederung
7	Pneumatikanschlüsse	16	Primärdämpfer
8	Reibungsbremse (Klotzbremseinheit)	17	Längsmitnahme
9	Sekundärfederung		

RTZ - CRASH - FORNT ZIELE

- Steigerung der Energieabsorptionskapazität
- Adaption der Crashszenarien gemäss der BAV-Richtlinie
- Erfüllung Crashszenarien gemäss EN 15227 Fahrzeugkategorie C-III
- Beibehaltung der geometrischen Kompatibilität zu Bestandsfahrzeugen

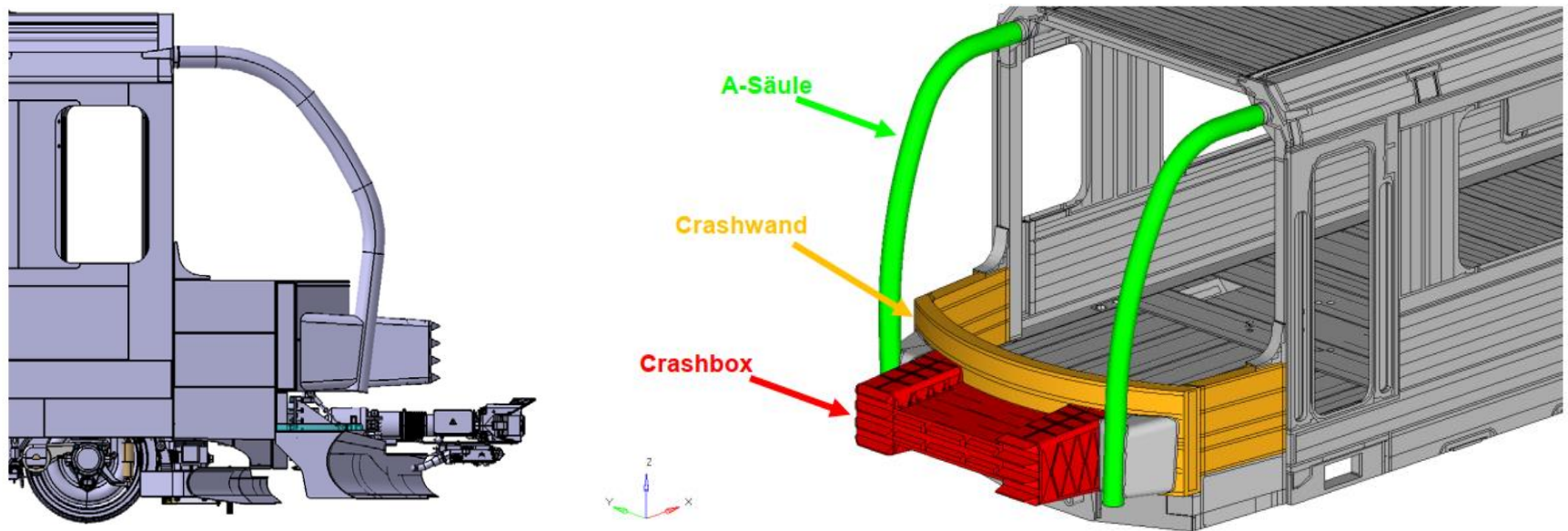


Abbildung 1: Front-Komponenten des Crashkonzepts (isometrische Ansicht)

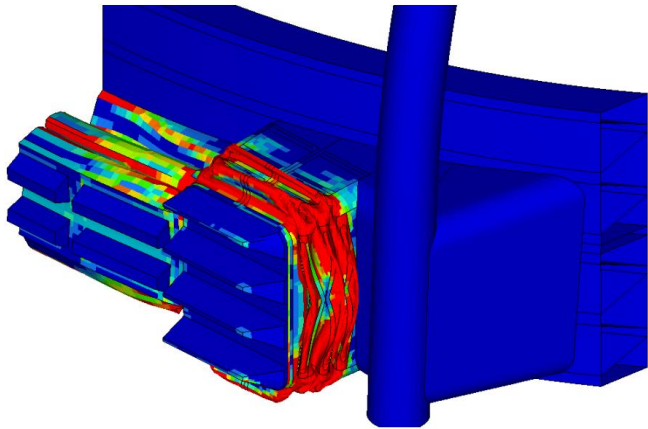
RTZ - CRASH

MASSNAHMEN

- Durchführung einer Risikoanalyse im Hinblick auf:
Bahnübergänge, Ereignismeldungen und Bestandsfahrzeuge
- Gestaltung der Endwagen unter Einbezug einer automatischen Frontkupplung
- Integration einer metallischen Crashstruktur mit breiter Gestaltung und Anordnung oberhalb der Frontkupplung
- Anpassung der GFK-Fronthaube an die Gestaltung der metallischen Crashstruktur
- Einsatz ergänzender Massnahmen bei den Endwagen (Führerstandstruktur mit A-Säulen, Bahnräumer, Schienenräumer)
- Nutzung energieabsorbierender, gas-hydraulischer Zwischenkupplungen innerhalb des Zugverbands
- Alle Wagenkästen mit ausreichender Stabilität und Druckfestigkeit
- Nachweisführung mit Berechnungen und Versuchen

RTZ - CRASH

BERECHNUNG UND VERSUCHE



FE-Analyse	Test

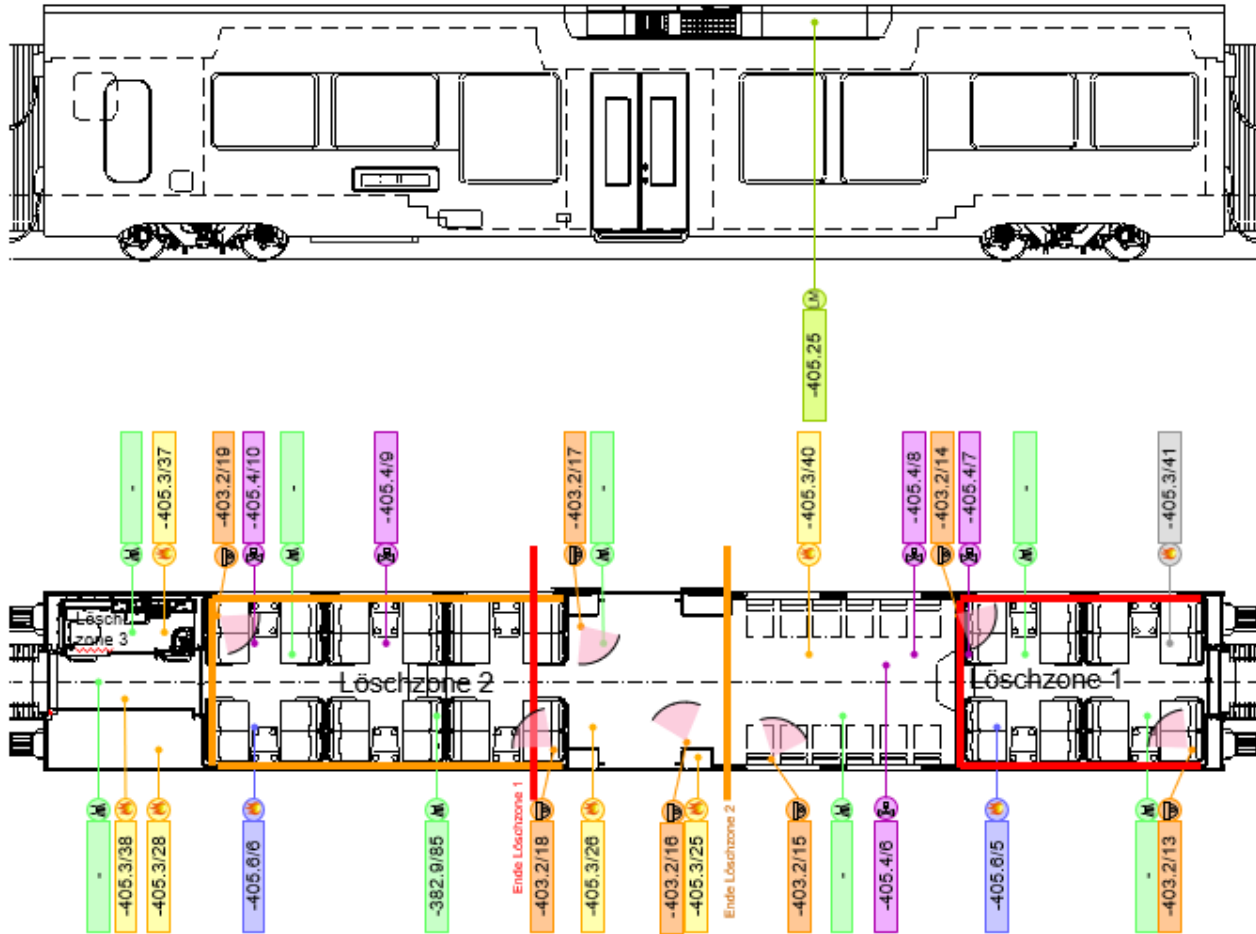
RTZ - BRANDBEKÄMPFUNGSANLAGE

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- Brandbekämpfungsanlage im Fahrgastraum
- Wassernebelmodul auf dem Mittelwagen D
- Löschdüsen im Fahrgastraum (Zwischendecke)
- Ansteuerung durch Bereichsventile und Rückschlagventilen
- Überlappende Bekämpfungsbereiche
- Ungewollte Auslösungen verringern durch Zwei-Melder Abhängigkeiten
- Zusätzlich zu den Punktrauchmelder ist ein Rauchansaugsystem verbaut
 - **Sicherstellung der Funktion bei geöffneten Übersetzfenster**
 - Sensitivität: Beachtung der Staubentwicklung (Tunnel)
- Implementierung von Lösung zur Vermeidung von «Fehlauslösungen» bei z.B. Dampflok – Vorbeifahrten
- Automatische Kameraaufschaltung bei Branddetektion

RTZ - BRANDBEKÄMPFUNGSANLAGE

AUFBAU - MITTELWAGEN D



	-405.3	Rauchmelder	Smoke Detector		- 405.6	Rauchansaugsystem	Air Sampling Smoke Detection System
	-405.3	Rauchmelder (Blind)	Smoke Detector (Blind)		- 405.25	Löschmodul (Wassertank)	Extinguishing Module (Water Tank)
	- 405.4	Bereichsventil	Selector Valve				
	-	Wassernebeldüse	Water Mist Nozzle				
	-403.2	Innenkameras	Internal cameras				

RTZ - BRANDBEKÄMPFUNGSANLAGE

BRANDVERSUCHE - VORGÄNGIG



RTZ - BRANDBEKÄMPFUNGSANLAGE

RAUCHERKENNUNG



RTZ - BREMSSTEUERUNG - SCHLEPPEN

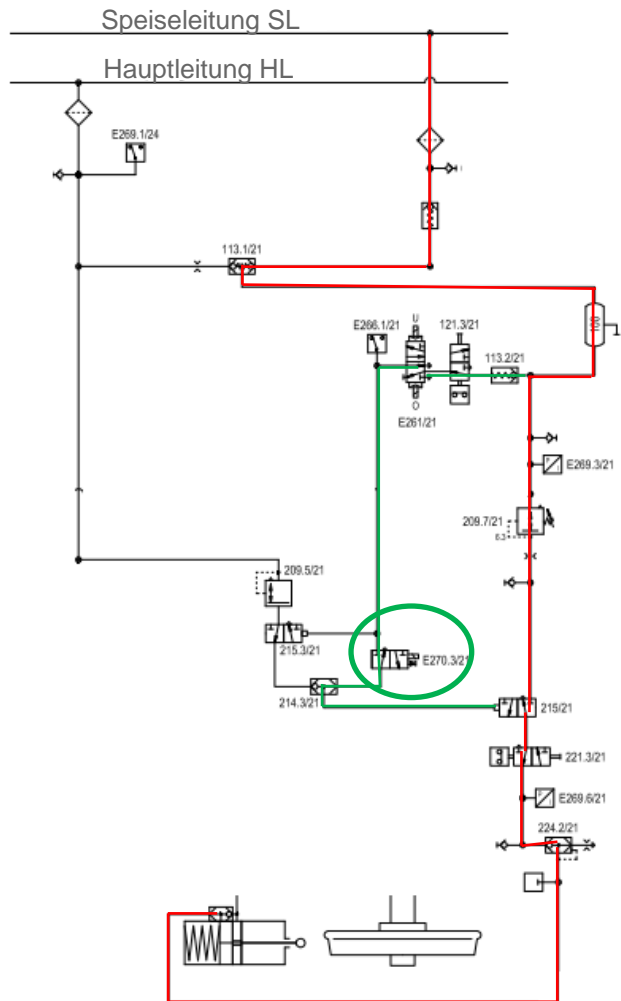
ZIELE / FUNKTION

- Ziele:
 - Schleppfunktion
 - ohne Batteriespannung schnell verfügbar
 - ohne zusätzliche Bedienhandlungen/Aufwand eingerichtet
 - Einhaltung der Sicherheitsanforderungen
- Betriebsbremse wird über HL/Steuerventil/Druckübersetzer geregelt
- Federspeicherbremse:
 - Normalbetrieb (Stellung U)
 - Die Federspeicherbremse wird über ein EP-Ventil gelöst bzw. angelegt.
 - Wagenbetrieb (Stellung O)
 - Der Federspeicherdruck wird in Abhängigkeit des Hauptleitungsdruckes geregelt.

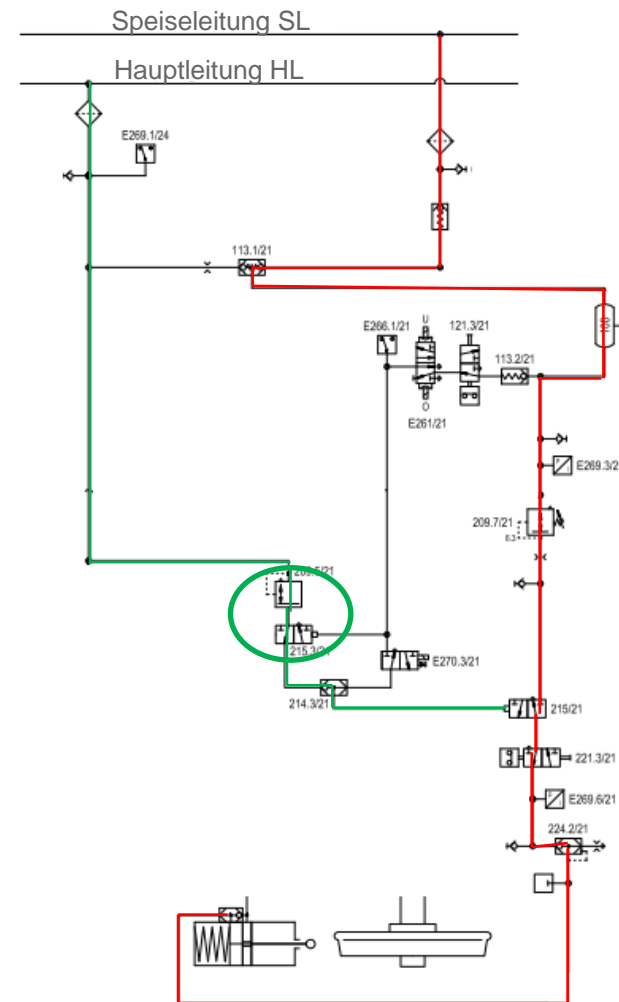
RTZ - SCHLEPPEN

FUNKTION FEDERSPEICHER

Normalbetrieb (Stellung U)



Wagenbetrieb (Stellung O)



IMPRESSIONEN



IMPRESSIONEN



Fragen