


CT3900 SFBW

ETCS ONBOARD

## GAMMA-MODELLE TALENT

13.02.2023	Elektronische Signatur	Elektronische Signatur	Elektronische Signatur	Elektronische Signatur	 ALSTOM Belgium S.A Rue Cambier Dupret 50-52 6001 CHARLEROI			
	M. JOST	A. Lefevre	R. ERRAFI	V. WYREBSKI				
DATUM	ERSTELLT	GEPRÜFT	VALIDIERT	GENEHMIGT				
Vertraulichkeitskategorie					APC-000204	Version D	Sprache DE	Seiten 13
Öffentlich	Eingeschränkt	Vertraulich	Geheim					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

PMT-IS-TEM-008\_G\_BLN\_DKS\_DE

*Nutzungsrechte gemäß Vertrag zum Projekt: Ausrüstung elektrische Triebfahrzeuge des Landes Baden-Württemberg - Talent und Flirt-Baureihen - mit ETCS, ATO und anderen Technologien zur Zug-Strecken-Kommunikation. („Vertrag über die Entwicklung, Herstellung, Inbetriebsetzung, Lieferung, Integration und Erlangung der Typgenehmigung und Genehmigungen zum Inverkehrbringen von ETCS- und ATO-Fahrzeugausrüstungen“)*

**KEINE HAFTUNG FÜR DIE VOLLSTÄNDIGKEIT UND AKTUALITÄT DER DRUCKVERSION.  
Nur nach Prüfung der gültigen Dokumentenversion anzuwenden.**

## ÄNDERUNGEN

Freigabe	Verfasser	Datum	Seite / Abschnitt	Kommentare	CR/NC-ID
A	M. Jost	06.02.2023		Ersterstellung	
B	M. Jost	06.02.2023		Fehler bei rotierenden Massen behooben	
C	M. Jost	06.02.2023		Fehler bei rotierenden Massen behooben	
D	M. Jost	13.02.2023		Update nach Feedback DB	

## INHALT

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>4</b>
1.1	ZWECK .....	4
1.2	ANWENDBARE UND REFERENZDOKUMENTE .....	4
1.2.1	REFERENZDOKUMENTE .....	4
1.2.2	ANWENDBARE DOKUMENTE .....	4
1.3	ABKÜRZUNGEN UND DEFINITIONEN .....	4
<b>2</b>	<b>GUTZUSTAND TALENT-3-FAHRZEUGE .....</b>	<b>5</b>
2.1	EINFACHTRAKTION 3-TEILER .....	5
2.2	EINFACHTRAKTION 5-TEILER .....	6
2.3	ZWEIFACHTRAKTION 3-TEILER + 3-TEILER .....	7
2.4	ZWEIFACHTRAKTION 5-TEILER + 3-TEILER .....	8
2.5	ZWEIFACHTRAKTION 5-TEILER + 5-TEILER .....	9
2.6	DREIFACHTRAKTION 3-TEILER + 3-TEILER + 3-TEILER .....	10
2.7	DREIFACHTRAKTION 5-TEILER + 3-TEILER + 3-TEILER .....	11
2.8	DREIFACHTRAKTION 5-TEILER + 5-TEILER + 3-TEILER .....	12
2.9	DREIFACHTRAKTION 5-TEILER + 5-TEILER + 5-TEILER .....	13

## ANHANGSVERZEICHNIS

-

## TABELLEN

<i>Tabelle 1 Referenzdokumente .....</i>	<i>4</i>
<i>Tabelle 2 Anwendbare Dokumente .....</i>	<i>4</i>
<i>Tabelle 3 Abkürzungen .....</i>	<i>4</i>

# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Zweck

Fahrzeuge der Talent-3-Familie sollen mit ETCS ausgerüstet werden. Deshalb werden für die drei- und fünfteiligen Talent-3-Fahrzeuge ETCS-Gamma-Bremsmodelle in Einfach-, Zweifach- und Dreifachtraktion benötigt. Auf der Basis der Ergebnisse der vorliegenden Dokumentation wurde durch DB Systemtechnik ETCS-Bremskurvenparameter für die Talent-3-Familie definiert.

Die zusammenfassenden Ergebnisse finden sich in diesem Dokument.

## 1.2 Anwendbare und Referenzdokumente

### 1.2.1 Referenzdokumente

Diese Dokumente wurden zur Erstellung dieses Plans verwendet:

**Tabelle 1 Referenzdokumente**

	Dokumententitel	Referenz
[R1]	ADM-Glossar	REF-IS-INF-005

### 1.2.2 Anwendbare Dokumente

Diese Dokumente werden bei der Durchführung von Aktivitäten verwendet:

**Tabelle 2 Anwendbare Dokumente**

	Dokumententitel	Referenz
[A1]		

## 1.3 Abkürzungen und Definitionen

Siehe ADM-Glossar [R1].

Darüber hinaus gelten für dieses Dokument folgende Definitionen und Abkürzungen.

**Tabelle 3 Abkürzungen**

Abkürzung	Definition

## 2 GUTZUSTAND TALENT-3-FAHRZEUGE

### 2.1 Einfachtraktion 3-Teiler

Zuglänge	57 m								
Bremshundertstel	194								
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P								
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,28	1,28	1,35	1,35	1,25	0,92	0,90	
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	1
		EBCL = 1	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	0,97
		EBCL = 2	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,93	0,93
		EBCL = 3	0,91	0,92	0,92	0,92	0,92	0,90	0,90
		EBCL = 4	0,84	0,84	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
		EBCL = 5	0,77	0,76	0,74	0,73	0,73	0,72	0,72
		EBCL = 6	0,74	0,71	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		EBCL = 7	0,72	0,69	0,67	0,66	0,66	0,66	0,66
		EBCL = 8	0,63	0,64	0,64	0,63	0,63	0,63	0,63
EBCL = 9		0,56	0,54	0,53	0,51	0,53	0,46	0,46	
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8								
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78	
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s								
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s								
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%								
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>								
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja								
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein								
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s								

## 2.2 Einfachtraktion 5-Teiler

Zuglänge	89 m																																																																																						
Bremshundertstel	194																																																																																						
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																																						
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,31</td> <td>1,27</td> <td>1,34</td> <td>1,41</td> <td>1,40</td> <td>1,16</td> <td>1,10</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,31	1,27	1,34	1,41	1,40	1,16	1,10																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,31	1,27	1,34	1,41	1,40	1,16	1,10																																																																																
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,91</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,82</td> <td>0,76</td> <td>0,75</td> <td>0,79</td> <td>0,82</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,79</td> <td>0,72</td> <td>0,71</td> <td>0,74</td> <td>0,78</td> <td>0,77</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,76</td> <td>0,70</td> <td>0,69</td> <td>0,72</td> <td>0,76</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,72</td> <td>0,68</td> <td>0,67</td> <td>0,69</td> <td>0,72</td> <td>0,71</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,66</td> <td>0,60</td> <td>0,60</td> <td>0,62</td> <td>0,65</td> <td>0,63</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	EBCL = 2	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94	EBCL = 3	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,91	EBCL = 4	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87	EBCL = 5	0,82	0,76	0,75	0,79	0,82	0,80	EBCL = 6	0,79	0,72	0,71	0,74	0,78	0,77	EBCL = 7	0,76	0,70	0,69	0,72	0,76	0,75	EBCL = 8	0,72	0,68	0,67	0,69	0,72	0,71	EBCL = 9	0,66	0,60	0,60	0,62	0,65	0,63
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																																
	EBCL = 1	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98																																																																																
	EBCL = 2	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94																																																																																
	EBCL = 3	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,91																																																																																
	EBCL = 4	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,87																																																																																
	EBCL = 5	0,82	0,76	0,75	0,79	0,82	0,80																																																																																
	EBCL = 6	0,79	0,72	0,71	0,74	0,78	0,77																																																																																
	EBCL = 7	0,76	0,70	0,69	0,72	0,76	0,75																																																																																
	EBCL = 8	0,72	0,68	0,67	0,69	0,72	0,71																																																																																
	EBCL = 9	0,66	0,60	0,60	0,62	0,65	0,63																																																																																
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																																						
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> <td>0,92</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,92																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,92																																																																																
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																																						
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																																						
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																																						
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																																						
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																																						
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																																						
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																																						

### 2.3 Zweifachtraktion 3-Teiler + 3-Teiler

Zuglänge	113 m																																																																															
Bremshundertstel	194																																																																															
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																															
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,28</td> <td>1,28</td> <td>1,35</td> <td>1,35</td> <td>1,25</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,28	1,28	1,35	1,35	1,25	0,92	0,90																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,28	1,28	1,35	1,35	1,25	0,92	0,90																																																																									
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,96</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,94</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,92</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> <td>0,87</td> <td>0,86</td> <td>0,86</td> <td>0,86</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,86</td> <td>0,85</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,81</td> <td>0,79</td> <td>0,79</td> <td>0,78</td> <td>0,79</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,76</td> <td>0,75</td> <td>0,73</td> <td>0,73</td> <td>0,72</td> <td>0,72</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	EBCL = 3	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93	EBCL = 4	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	EBCL = 5	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86	EBCL = 6	0,86	0,85	0,84	0,83	0,84	0,83	EBCL = 7	0,84	0,83	0,82	0,81	0,82	0,81	EBCL = 8	0,81	0,79	0,79	0,78	0,79	0,78	EBCL = 9	0,76	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96																																																																									
	EBCL = 3	0,94	0,95	0,95	0,95	0,95	0,93																																																																									
	EBCL = 4	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90																																																																									
	EBCL = 5	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86	0,86																																																																									
	EBCL = 6	0,86	0,85	0,84	0,83	0,84	0,83																																																																									
	EBCL = 7	0,84	0,83	0,82	0,81	0,82	0,81																																																																									
	EBCL = 8	0,81	0,79	0,79	0,78	0,79	0,78																																																																									
EBCL = 9	0,76	0,75	0,73	0,73	0,72	0,72																																																																										
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																															
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,78</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																																									
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																															
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																															
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																															
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																															
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																															
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																															
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																															

## 2.4 Zweifachtraktion 5-Teiler + 3-Teiler

Zuglänge	145 m																																																																															
Bremshundertstel	194																																																																															
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																															
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,30</td> <td>1,28</td> <td>1,35</td> <td>1,39</td> <td>1,36</td> <td>1,07</td> <td>1,04</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,30	1,28	1,35	1,39	1,36	1,07	1,04																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,30	1,28	1,35	1,39	1,36	1,07	1,04																																																																									
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,96</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,93</td> <td>0,92</td> <td>0,92</td> <td>0,92</td> <td>0,92</td> <td>0,91</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,89</td> <td>0,87</td> <td>0,86</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,87</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> <td>0,84</td> <td>0,86</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,86</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> <td>0,82</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,83</td> <td>0,80</td> <td>0,79</td> <td>0,80</td> <td>0,82</td> <td>0,80</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,80</td> <td>0,75</td> <td>0,74</td> <td>0,76</td> <td>0,77</td> <td>0,75</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	EBCL = 3	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94	EBCL = 4	0,93	0,92	0,92	0,92	0,92	0,91	EBCL = 5	0,89	0,87	0,86	0,88	0,88	0,88	EBCL = 6	0,87	0,84	0,83	0,84	0,86	0,85	EBCL = 7	0,86	0,82	0,81	0,82	0,84	0,83	EBCL = 8	0,83	0,80	0,79	0,80	0,82	0,80	EBCL = 9	0,80	0,75	0,74	0,76	0,77	0,75
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96																																																																									
	EBCL = 3	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94																																																																									
	EBCL = 4	0,93	0,92	0,92	0,92	0,92	0,91																																																																									
	EBCL = 5	0,89	0,87	0,86	0,88	0,88	0,88																																																																									
	EBCL = 6	0,87	0,84	0,83	0,84	0,86	0,85																																																																									
	EBCL = 7	0,86	0,82	0,81	0,82	0,84	0,83																																																																									
	EBCL = 8	0,83	0,80	0,79	0,80	0,82	0,80																																																																									
EBCL = 9	0,80	0,75	0,74	0,76	0,77	0,75																																																																										
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																															
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,78</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																																									
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																															
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																															
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																															
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																															
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																															
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																															
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																															



## 2.5 Zweifachtraktion 5-Teiler + 5-Teiler

Zuglänge	177 m																																																																															
Bremshundertstel	194																																																																															
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																															
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,31</td> <td>1,27</td> <td>1,34</td> <td>1,41</td> <td>1,40</td> <td>1,16</td> <td>1,10</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,31	1,27	1,34	1,41	1,40	1,16	1,10																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,31	1,27	1,34	1,41	1,40	1,16	1,10																																																																									
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="9">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> <td>0,97</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,96</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,93</td> <td>0,92</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> <td>0,89</td> <td>0,90</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,88</td> <td>0,85</td> <td>0,85</td> <td>0,86</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,87</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> <td>0,85</td> <td>0,86</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,85</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> <td>0,83</td> <td>0,84</td> <td>0,83</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,81</td> <td>0,77</td> <td>0,76</td> <td>0,79</td> <td>0,82</td> <td>0,79</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	EBCL = 3	0,95	0,95	0,96	0,95	0,95	0,94	EBCL = 4	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,92	EBCL = 5	0,90	0,88	0,87	0,89	0,90	0,90	EBCL = 6	0,88	0,85	0,85	0,86	0,88	0,87	EBCL = 7	0,87	0,84	0,83	0,85	0,86	0,85	EBCL = 8	0,85	0,82	0,81	0,83	0,84	0,83	EBCL = 9	0,81	0,77	0,76	0,79	0,82	0,79
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 2	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97																																																																									
	EBCL = 3	0,95	0,95	0,96	0,95	0,95	0,94																																																																									
	EBCL = 4	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,92																																																																									
	EBCL = 5	0,90	0,88	0,87	0,89	0,90	0,90																																																																									
	EBCL = 6	0,88	0,85	0,85	0,86	0,88	0,87																																																																									
	EBCL = 7	0,87	0,84	0,83	0,85	0,86	0,85																																																																									
	EBCL = 8	0,85	0,82	0,81	0,83	0,84	0,83																																																																									
EBCL = 9	0,81	0,77	0,76	0,79	0,82	0,79																																																																										
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																															
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> <td>0,92</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,92																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,92																																																																									
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																															
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																															
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																															
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																															
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																															
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																															
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																															

## 2.6 Dreifachtraktion 3-Teiler + 3-Teiler + 3-Teiler

Zuglänge	169 m																																																																															
Bremshundertstel	194																																																																															
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																															
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,28</td> <td>1,28</td> <td>1,35</td> <td>1,35</td> <td>1,25</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,28	1,28	1,35	1,35	1,25	0,92	0,90																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,28	1,28	1,35	1,35	1,25	0,92	0,90																																																																									
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,97</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,93</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,92</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,90</td> <td>0,89</td> <td>0,89</td> <td>0,89</td> <td>0,89</td> <td>0,88</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,88</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> <td>0,87</td> <td>0,87</td> <td>0,86</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,86</td> <td>0,86</td> <td>0,85</td> <td>0,85</td> <td>0,85</td> <td>0,84</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,83</td> <td>0,83</td> <td>0,82</td> <td>0,80</td> <td>0,81</td> <td>0,80</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	EBCL = 3	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	EBCL = 4	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,93	EBCL = 5	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90	EBCL = 6	0,90	0,89	0,89	0,89	0,89	0,88	EBCL = 7	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86	EBCL = 8	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0,84	EBCL = 9	0,83	0,83	0,82	0,80	0,81	0,80
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1																																																																									
	EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97																																																																									
	EBCL = 3	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95																																																																									
	EBCL = 4	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,93																																																																									
	EBCL = 5	0,92	0,91	0,91	0,91	0,91	0,90																																																																									
	EBCL = 6	0,90	0,89	0,89	0,89	0,89	0,88																																																																									
	EBCL = 7	0,88	0,88	0,87	0,87	0,87	0,86																																																																									
	EBCL = 8	0,86	0,86	0,85	0,85	0,85	0,84																																																																									
	EBCL = 9	0,83	0,83	0,82	0,80	0,81	0,80																																																																									
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																															
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,78</td> </tr> </tbody> </table>	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																									
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																																									
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																															
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																															
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																															
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																															
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																															
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																															
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																															

## 2.7 Dreifachtraktion 5-Teiler + 3-Teiler + 3-Teiler

Zuglänge	201 m																																																																																						
Bremshundertstel	194																																																																																						
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P																																																																																						
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_emergency [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>1,29</td> <td>1,28</td> <td>1,36</td> <td>1,38</td> <td>1,33</td> <td>1,03</td> <td>1,01</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,29	1,28	1,36	1,38	1,33	1,03	1,01																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,29	1,28	1,36	1,38	1,33	1,03	1,01																																																																																
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Kdry_rst(V,EBCL)</td> <td>EBCL = 0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 2</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,98</td> <td>0,97</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 3</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,96</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 4</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> <td>0,94</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 5</td> <td>0,92</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> <td>0,91</td> <td>0,92</td> <td>0,91</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 6</td> <td>0,91</td> <td>0,89</td> <td>0,88</td> <td>0,89</td> <td>0,90</td> <td>0,89</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 7</td> <td>0,89</td> <td>0,87</td> <td>0,86</td> <td>0,87</td> <td>0,88</td> <td>0,87</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 8</td> <td>0,87</td> <td>0,85</td> <td>0,84</td> <td>0,85</td> <td>0,86</td> <td>0,85</td> </tr> <tr> <td>EBCL = 9</td> <td>0,85</td> <td>0,82</td> <td>0,82</td> <td>0,83</td> <td>0,82</td> <td>0,81</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97	EBCL = 3	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95	EBCL = 4	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94	EBCL = 5	0,92	0,91	0,90	0,91	0,92	0,91	EBCL = 6	0,91	0,89	0,88	0,89	0,90	0,89	EBCL = 7	0,89	0,87	0,86	0,87	0,88	0,87	EBCL = 8	0,87	0,85	0,84	0,85	0,86	0,85	EBCL = 9	0,85	0,82	0,82	0,83	0,82	0,81
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1																																																																																
	EBCL = 1	1	1	1	1	1	1																																																																																
	EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,97																																																																																
	EBCL = 3	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,95																																																																																
	EBCL = 4	0,95	0,95	0,94	0,94	0,94	0,94																																																																																
	EBCL = 5	0,92	0,91	0,90	0,91	0,92	0,91																																																																																
	EBCL = 6	0,91	0,89	0,88	0,89	0,90	0,89																																																																																
	EBCL = 7	0,89	0,87	0,86	0,87	0,88	0,87																																																																																
	EBCL = 8	0,87	0,85	0,84	0,85	0,86	0,85																																																																																
	EBCL = 9	0,85	0,82	0,82	0,83	0,82	0,81																																																																																
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8																																																																																						
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Geschwindigkeit [km/h]</th> <th>160-130</th> <th>130-80</th> <th>80-40</th> <th>40-20</th> <th>20-15</th> <th>15-5</th> <th>5-0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A_brake_service [m/s<sup>2</sup>]</td> <td>0,95</td> <td>0,95</td> <td>0,93</td> <td>0,91</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,78</td> </tr> </tbody> </table>								Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																															
Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0																																																																																
A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78																																																																																
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s																																																																																						
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s																																																																																						
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%																																																																																						
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>																																																																																						
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja																																																																																						
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein																																																																																						
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s																																																																																						

## 2.8 Dreifachtraktion 5-Teiler + 5-Teiler + 3-Teiler

Zuglänge	233 m								
Bremshundertstel	194								
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P								
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,30	1,28	1,35	1,40	1,39	1,11	1,06	
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	1
		EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	1
		EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
		EBCL = 3	0,96	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96	0,96
		EBCL = 4	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94	0,94
		EBCL = 5	0,93	0,92	0,91	0,92	0,91	0,92	0,92
		EBCL = 6	0,91	0,89	0,89	0,90	0,89	0,90	0,90
		EBCL = 7	0,90	0,88	0,87	0,88	0,87	0,89	0,89
		EBCL = 8	0,88	0,86	0,86	0,87	0,86	0,87	0,87
EBCL = 9		0,86	0,84	0,82	0,84	0,83	0,84	0,84	
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8								
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,91	0,90	0,88	0,78	
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s								
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s								
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%								
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>								
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja								
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein								
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s								

## 2.9 Dreifachtraktion 5-Teiler + 5-Teiler + 5-Teiler

Zuglänge	266 m								
Brake Position (Passenger train in P, freight train in P oder freight train in G)	Passenger train in P								
Bremshundertstel	194								
Nominale Schnellbremsverzögerung A_brake_emergency(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_emergency [m/s <sup>2</sup> ]	1,31	1,27	1,34	1,41	1,40	1,16	1,10	
Sicherheitsfaktor auf trockener Schiene Kdry_rst(V,EBCL)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	Kdry_rst(V,EBCL)	EBCL = 0	1	1	1	1	1	1	1
		EBCL = 1	1	1	1	1	1	1	1
		EBCL = 2	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
		EBCL = 3	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96
		EBCL = 4	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,94	0,94
		EBCL = 5	0,94	0,92	0,92	0,93	0,93	0,93	0,93
		EBCL = 6	0,92	0,90	0,90	0,91	0,92	0,91	0,91
		EBCL = 7	0,91	0,89	0,88	0,89	0,90	0,90	0,90
		EBCL = 8	0,89	0,87	0,87	0,88	0,89	0,88	0,88
EBCL = 9		0,87	0,83	0,83	0,85	0,87	0,85	0,85	
Sicherheitsfaktor auf nasser Schiene Kwet_rst(V)	0,8								
Nominale Vollbremsverzögerung A_brake_service(V)	Geschwindigkeit [km/h]	160-130	130-80	80-40	40-20	20-15	15-5	5-0	
	A_brake_service [m/s <sup>2</sup> ]	0,95	0,95	0,93	0,95	0,95	0,94	0,92	
Äquivalente Aufbauzeit bei Schnellbremsung T_brake_emergency	0,9 s								
Äquivalente Aufbauzeit bei Vollbremsungen T_brake_service	1,45 s								
Nominale rotierende Masse oder Minimum- und Maximum Wert M_rotating_nom M_rotating_min M_rotating_max	4%								
Guidance curve A_brake_normal_service(V)	0,8 m/s <sup>2</sup>								
Service Brake Interface (ja/nein)	Ja								
Traction Cut Off Interface (ja/nein)	Nein								
Traction Cut Off Time T_traction_cut_off	0,5 s								