



Foto: H. Müller

Mit der Entwicklung und dem Bau von vorerst 137 Zügen wurde 2011 Siemens Mobility beauftragt. Die Baureihenbezeichnung für die Triebwagen ist 412 wobei die antriebslosen Mittel- und Steuerwagen die Reihenbezeichnung 812 erhalten. Zwölfteilige Varianten befindet sich seit Dezember 2017 im Regelbetrieb, siebenteilige seit Dezember 2020. Im Februar 2021 wurde erstmals ein dreizehnteiliger Zug im Fahrgastbetrieb eingesetzt. Die Antriebe befinden sich in mehreren über den Zug verteilten Wagen. Im Unterschied zu allen bisherigen ICE-Zügen werden die mit 28,75 Metern längeren Wagenkästen der ICE-4-Flotte aus Stahl gefertigt. Dabei wird – erstmals im Stahl-Schienenfahrzeugbau – Laserschweißtechnik verwendet. Die Triebzüge werden aus sechs Wagentypen gebildet: nicht angetriebene Endwagen (Steuerwagen; 29,11 m); angetriebene Mittelwagen; Sitzwagen; Servicewagen mit Stromabnehmer; nicht angetriebene Mittelwagen; Sitzwagen; Sitzwagen mit Stromabnehmer; Bordrestaurant. Die zwölfteiligen Triebzüge erhalten Triebzugnummern, deren Zählung bei 9001 beginnt. Die siebenteiligen Triebzüge erhalten Triebzugnummern von 9201 bis 9237, die dreizehnteiligen Triebzüge haben die Triebzugnummern 9451 bis 9500 erhalten. Die angetriebenen Mittelwagen werden als Powercars bezeichnet und nehmen je einen Transformator, einen Traktionsstromrichter, einen Hilfsbetriebeumrichter und vier Fahrmotoren auf. Die Triebwagen der beiden Zugvarianten (BR 412.0 und 412.4 sowie BR 412.2) unterscheiden sich lediglich in ihrer Getriebeübersetzung für die beiden vorgesehenen Höchstgeschwindigkeiten (jeweils 265 und 250 km/h).

Quelle Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: B058

Das Projekt wurde komplett in der neuen 16-Bit Technologie für ZIMO MS-Decoder und das H0-Modell von Piko mit den Lok-Platinen von MOBABRO realisiert

- Der Decoder muss mindestens Software Version 5.27.14 aufweisen.
- Der Decoder lässt sich auf Adresse 3 steuern
- Um die Funktionstüchtigkeit des Projektes zu gewährleisten, sollten CV-Werte nur sehr behutsam verändert werden.
- Nach dem Einspielen des Soundprojektes kann eine automatische Messfahrt (CV #302 = 75 - vorwärts bzw. 76-rückwärts) durchgeführt werden. Diese dient als Grundlage des

Motorstromverbrauchs und zum Einstellen der CVs #277 bis 280, nicht aber um Fahreigenschaften zu verbessern.

- Ein Reset kann durch CV #8 = 8 durchgeführt werden.

Funktionen:

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Spitzenlicht ein/aus	Weißes Licht (FA0v) Führerstand 1 bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht (FA0r) Führerstand 2 bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rote Schlusslichter	Rotes Schlusslicht an Führerstand 2 bei Vorwärtsfahrt, rotes Schlusslicht an Führerstand 1 bei Rückwärtsfahrt	
F2			4x Makros kurz (Script 3)
F3			4x Makros lang (Script 4)
F4			Schaffnerpfeiff
F5	Innenbeleuchtung	FA5	
F6	Halbgeschwindigkeit- / Rangiertaste + Rangierlicht	Weißes Licht (FA0v) Führerstand 1 und weißes Licht (FA0r) Führerstand 2	
F7			Kurvenquietschen (Script 5)
F8			Sound ein / aus
F9			Mute
F10			An- / Abkuppeln
F11			Tür auf/zu mehrfach
F12			Tür auf/zu
F13	Führerstandslight	FA6v / FA7r (Script 8)	
F14	Fernlicht	FA8 (Pin in PluX22 nicht belegt)	
F15	Parklicht	FA1 + FA2	
F16			Kompressor
F17			Zwangsbremung (Script 2)
F18			Bahnhofsansage 1
F19			Bahnhofsansage 2
F20			"Achtung Zugbetrieb"
F21			"Führerraum"
F22			"Störung"
F23			"Brems Hundertstel"
F24			"AFB"
F25			Sanden
F26			Volume +
F27			Volume -
F28	Zur freien Verfügung		



Sound ein/aus auf F8 entspricht dem ZIMO Standard:

Soll Sound ein/aus mit F1 geschaltet werden, können die Tasten wie folgt durch CV-Programmierung getauscht werden: CV #401 = 8; CV #408 = 1.

Zufallsgenerator:

Z1: Kompressor

Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 450 = 8 ZIMO Mapping 4 A1 vor
CV# 3 = 18 Beschleunigungszeit	CV# 452 = 8 ZIMO Mapping 4 A1 rück
CV# 4 = 16 Verzögerungszeit	CV# 454 = 6 ZIMO Mapping 5 F-Tast
CV# 5 = 250 Geschwindigkeit bei höchster Fahrstufe	CV# 455 = 1 ZIMO Mapping 5 M-Tast
CV# 9 = 58 Motorregelung Periode/Länge	CV# 456 = 46 ZIMO Mapping 5 A1 vor
CV# 12 = 53 Zulässige Betriebsarten	CV# 457 = 47 ZIMO Mapping 5 A2 vor
CV# 13 = 145 Analog Funktionen F1-F8	CV# 458 = 46 ZIMO Mapping 5 A1 rück
CV# 14 = 195 Analog Funktionen F0, F9-F12	CV# 459 = 47 ZIMO Mapping 5 A2 rück
CV# 27 = 4 ABC/HLU Bremsstrecken	CV# 460 = 15 ZIMO Mapping 6 F-Tast
CV# 28 = 131 RailCom Konfiguration	CV# 461 = 29 ZIMO Mapping 6 M-Tast
CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär)	CV# 462 = 65 ZIMO Mapping 6 A1 vor
CV# 57 = 140 Motorregelung Referenzspg.	CV# 463 = 66 ZIMO Mapping 6 A2 vor
CV# 60 = 100 Dimmwert allgemein	CV# 464 = 65 ZIMO Mapping 6 A1 rück
CV# 111 = 10 Verzögerungszeit bei Notstop	CV# 465 = 66 ZIMO Mapping 6 A2 rück
CV# 114 = 48 Dimm-Maske FA0-FA6	CV# 509 = 208 ZIMO Mapping Dimmwert 2
CV# 124 = 3 Rangiertaste Konfiguration (Binär)	CV# 510 = 160 ZIMO Mapping Dimmwert 3
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 512 = 80 ZIMO Mapping Dimmwert 5
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 522 = 17 F4 Sound-Nummer
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 523 = 128 F4 Lautstärke
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 540 = 11 F10 Sound-Nummer
CV# 147 = 160 Motorregelung I-Wert	CV# 541 = 91 F10 Lautstärke
CV# 148 = 100 Motorregelung D-Wert	CV# 542 = 8 F10 Loop-Info
CV# 149 = 150 Motorregelung P-Wert	CV# 543 = 21 F11 Sound-Nummer
CV# 152 = 66 Dimm-Maske FA7-FA12, RiBi	CV# 544 = 91 F11 Lautstärke
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 545 = 8 F11 Loop-Info
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 546 = 16 F12 Sound-Nummer
CV# 158 = 12 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 547 = 91 F12 Lautstärke
CV# 160 = 88 Effekte FA8	CV# 548 = 72 F12 Loop-Info
CV# 190 = 20 Effekte Aufdim	CV# 558 = 22 F16 Sound-Nummer
CV# 191 = 10 Effekte Abdimm	CV# 559 = 128 F16 Lautstärke
CV# 201 = 11 SUSI-Pin Konfiguration	CV# 560 = 72 F16 Loop-Info
CV# 254 = 58 Projekt-ID	CV# 564 = 31 F18 Sound-Nummer
CV# 255 = 1 Projekt-ID	CV# 565 = 181 F18 Lautstärke
CV# 256 = 1 Projekt-ID	CV# 566 = 0 F18 Loop-Info



CV# 265 = 101	Auswahl Loktyp	CV# 567 = 34	F19 Sound-Nummer
CV# 266 = 64	Gesamtlautstärke	CV# 568 = 181	F19 Lautstärke
CV# 273 = 15	Anfahrverzögerung	CV# 577 = 10	Bremsenquietschen Sound-Nummer
CV# 275 = 245	Lautstärke Konstant Langsam	CV# 578 = 181	Bremsenquietschen Lautstärke
CV# 276 = 245	Lautstärke Konstant Schnell	CV# 579 = 32	Thyristor Sound Nummer
CV# 282 = 20	Dauer der Beschleun. Lautstärke [0,1s]	CV# 603 = 15	Kurvenquietschen Sound-Nummer
CV# 284 = 10	Schwelle für Verzögerungs-Lautstärke	CV# 604 = 128	Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 285 = 10	Dauer der Verzögerungs-Lautstärke [0,1s]	CV# 673 = 46	F20 Sound-Nummer
CV# 286 = 230	Lautstärke bei Verzögerung	CV# 674 = 181	F20 Lautstärke
CV# 287 = 130	Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 675 = 8	F20 Loop-Info
CV# 288 = 80	Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]	CV# 676 = 29	F21 Sound-Nummer
CV# 290 = 65	Thyristor Tonhöhe / FS mid.	CV# 677 = 91	F21 Lautstärke
CV# 291 = 65	Thyristor Tonhöhe max.	CV# 679 = 14	F22 Sound-Nummer
CV# 292 = 100	Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 680 = 91	F22 Lautstärke
CV# 293 = 30	Thyristor Lautstärke konstant	CV# 681 = 8	F22 Loop-Info
CV# 294 = 230	Thyristor Lautstärke Beschleunigung	CV# 682 = 13	F23 Sound-Nummer
CV# 295 = 100	Thyristor Lautstärke Verzögerung	CV# 683 = 91	F23 Lautstärke
CV# 296 = 100	EMotor Lautstärke	CV# 684 = 8	F23 Loop-Info
CV# 297 = 30	EMotor min. Fahrstufe	CV# 685 = 12	F24 Sound-Nummer
CV# 298 = 100	EMotor Lautstärke Steigung	CV# 686 = 91	F24 Lautstärke
CV# 299 = 100	EMotor Tonhöhe Steigung	CV# 687 = 8	F24 Loop-Info
CV# 307 = 128	Kurvenquietschen Eingänge	CV# 688 = 20	F25 Sound-Nummer
CV# 308 = 7	Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 689 = 91	F25 Lautstärke
CV# 310 = 8	Fahrsound E/A-Taste	CV# 690 = 72	F25 Loop-Info
CV# 313 = 109	Mute-Taste	CV# 744 = 22	Z1 Sound-Nummer
CV# 314 = 45	Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 745 = 128	Z1 Lautstärke
CV# 315 = 70	Z1 Mindest-Intervall	CV# 746 = 8	Z1 Loop-Info
CV# 316 = 110	Z1 Maximum-Intervall	CV# 768 = 32	Aktuelles Dampf/Diesel-Set
CV# 317 = 5	Z1 Abspieldauer [s]	CV# 980 = 0	Script 1 Lautstärke Sound
CV# 376 = 200	Lautstärke Fahrsound	CV# 981 = 91	Script 2 Lautstärke Sound 1
CV# 395 = 85	Max. Lautstärke für Lauter-Taste	CV# 982 = 128	Script 2 Lautstärke Sound 2
CV# 396 = 27	Leiser-Taste	CV# 983 = 64	Script 2 Lautstärke Sound 3
CV# 397 = 26	Lauter-Taste	CV# 984 = 32	Script 2 Lautstärke Sound 4
CV# 430 = 1	ZIMO Mapping 1 F-Tast	CV# 985 = 0	Script 3 Lautstärke Sound
CV# 432 = 66	ZIMO Mapping 1 A1 vor	CV# 986 = 0	Script 4 Lautstärke Sound
CV# 434 = 65	ZIMO Mapping 1 A1 rück	CV# 987 = 91	Script 5 Lautstärke Sound 1
CV# 436 = 5	ZIMO Mapping 2 F-Tast	CV# 988 = 128	Script 5 Lautstärke Sound 2
CV# 438 = 101	ZIMO Mapping 2 A1 vor	CV# 989 = 128	Script 6 Lautstärke Sound 1
CV# 440 = 101	ZIMO Mapping 2 A1 rück	CV# 990 = 3	Script 2 Timer
CV# 442 = 13	ZIMO Mapping 3 F-Tast	CV# 991 = 40	Script 2 Timer
CV# 444 = 166	ZIMO Mapping 3 A1 vor	CV# 992 = 91	Script 6 Lautstärke Sound 2
CV# 446 = 167	ZIMO Mapping 3 A1 rück	CV# 993 = 181	Script 7 Lautstärke Sound
CV# 448 = 14	ZIMO Mapping 4 F-Tast	CV# 994 = 45	Script 8 Lautstärke Sound



Sound Samples:

- | | |
|--|--|
| 5 ICE4-Schnellbremsung_01.wav | 24 Horn_hoch_doppelt_1.70.wav |
| 6 Horn_hoch-doppelt_3.30.wav | 25 Horn_tief-hoch_0.70.wav |
| 7 Horn_hoch-tief_2.40.wav | 26 Horn_tief-hoch_1.38.wav |
| 8 Horn_hoch_0.25.wav | 27 Horn_tief-hoch_3.27.wav |
| 9 Horn_hoch_1.19.wav | 28 Horn_tief_0.25.wav |
| 10 Bremsenquietschen.wav | 29 ICE4_Sprach_Führerraum_03.wav |
| 11 SchaKu-ab-zu.wav | 30 ICE4_Sprach_SiFa_002.wav |
| 12 ICE4_Sprach_2xAFB_03.wav | 31 Ansage-Abfahrt_2_hall_02.wav |
| 13 ICE4_Sprach_2xBremshundertstel_03.wav | 33 ICE4_Sprach-Zwangsbremmung_01.wav |
| 14 ICE4_Sprach_2xStörung_03.wav | 34 Ansage-Abfahrt_3_hall_02.wav |
| 15 ICE4_Sprach_1xStörung_02.wav | 44 Horn_tief_1.64.wav |
| 16 Tür_auf_zu_01.wav | 45 Horn_tief_2.38.wav |
| 17 Schaffnerpfiff_DB_3.wav | 46 Ansage-Zugbetrieb_02.wav |
| 18 Kompressor_02.wav | 47 Kurvenquietschen.wav |
| 19 Horn_hoch_1.56.wav | 48 Schienenknarren.wav |
| 20 Sanden.wav | 49 Federspeicher-anlegen_01.wav |
| 21 Tür_auf_zu_multi.wav | 50 Federspeicher-lösen_01.wav |
| 22 Kompressor_doppelt.wav | 51 ICE_Sprach_Federspeicherbremse_01.wav |
| 23 Horn_hoch_1.80.wav | 52 MGBrems-Quietsch_01.wav |

Scripts:

Script 1: Rollgeräusche. Lautstärke über CV #980.

Script 2: Zwangsbremmung. Lautstärke Sample 15 und 30 über CV #981, Sample 5 über CV #982, Sample 33 über CV #983.

Script 3: 4x Makros kurz. Lautstärke über CV #985

Script 4: 4x Makros lang. Lautstärke über CV #986


Script 5: Geschwindigkeitsabhängiges Kurvenquietschen. Lautstärke Sample 48 über CV #987, Sample 47 über CV #988

Script 6: Federspeicherbremse. Lautstärke Sample 49 und 50 über CV #989, Sample 51 über CV #992.

Script 6: Magnet-Schienenbremse. Lautstärke Sample 52 über CV #993.

Script 7: Führerstandslight Abschalt-Timer. Timer über CV #994.

Betrieb mit mfx:

 Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die BR 412 gilt die mfx-Produktnummer 14849.

Um eine automatische Anmeldung mit Tastensymbolen auf einer mfx-fähigen Zentrale zu gewährleisten, muss die (DCC) CV# 12 auf den Wert 117 programmiert werden.



ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich