

Ge 4/4 I

16Bit
SOUND



Vorbild:

Die Ge 4/4 I wurden in den Jahren 1947 und 1953 bei der Schweizerischen Lokomotiven und Maschinen Fabrik in Winterthur, SLM, produziert und an die RhB geliefert. Von 1986 bis 1991 wurde die ganze Serie modernisiert. In der modernen Version wird die Lok auch in Pendelzügen eingesetzt. Die Lok hat mit den Stufenschaltern für die Motorsteuerung und die Elektrobremse ein charakteristisches Geräusch, speziell beim Anhalten fällt das zurück „klappern“ der elektrischen Bremsstufen auf. Die Lok verfügt über einen Kompressor für den Betrieb der Hilfsaggregate und über eine bis zu dreistufigen Vakuumpumpe für das Bremsvakuum. Quelle Wikipedia

Umsetzung ins Modell:

Die verwendeten Originalaufnahmen des Hochspannungs-Stufenschalters geben charakteristische Geräusche ab. Von der Lok hört man vor allem den Ventilator und das Kollektorgeräusch.

Die Pantographen versorgen das Vorbild mit Strom. Ohne diesen Strom haben alle Aggregate keine Möglichkeit Geräusch zu erzeugen. Der Pantograph ist aus diesem Grund kein nice to have Gadget, das man beliebig heben und senken kann. Das Heben und Senken des Pantographen ist deshalb an betriebliche Abläufe gebunden.

Der Fahrtrichtungswechsel ist nur über das Aus- und wieder Einschalten der Lok, verbunden mit Heben und Senken der Pantographen, möglich.

Die Loks wurden noch mit Fahrberechtigungsbeleuchtung oben rot unten weiss abgeliefert. Mit der Modernisierung viel die Fahrberechtigungsbeleuchtung weg.

Das Sound Projekt kann zwischen einem einfachen Modus (F26 aus) und einem Vorbildmodus (F26 ein) gewechselt werden. F26 ausgeschaltet ist für kleinere Massstäbe ohne angetriebene Pantographen vorgesehen. Hier sind alle Abläufe kurz gehalten. F26 eingeschaltet ist der Vorbildmodus. Alle Zustände orientieren sich am Arbeitsort des Lokführers.

Ein Wechsel des Arbeitsortes des Lokführers (z.B. an einem Endbahnhof) bewirkt bei dieser Lok ein Ausschalten der Lok mit Senken der Pantographen und Wiedereinschalten mit Pantoheben im andern Führerstand. Teilweise hört man den Lokführer durch die Lok gehen. Gleichzeitige Schaltungen in beiden Führerständen hätten sofort einen Elektrobrand bewirken können. Aus Sicherheitsgründen gab es pro Lok nur einen Wendeschaltergriff, den der Lokführer nur abgeschaltet aus dem Führertisch entnehmen und im andern Führerstand wieder einstecken konnte, was ein kurzes Abschalten der Lok erzwang.

Bei Rangierbewegungen bleibt der Lokführer immer am selben Arbeitsort. Folglich wechseln in der Rangierfunktion F4 weder die Pantos noch die Frontbeleuchtung und das Führerstandslicht. Der Fahrtrichtungswechsel erfolgt sofort. Bei Rückwärtsfahrt übernimmt der Rangiermeister die Sichtkontrolle, was man an einem wiederkehrenden Piepton hört.

Mit F10 kann man durch mehrfaches Schalten die Befehle des Rangiermeisters einen nach dem andern wiedergeben.

Fahren ohne Sound, aber mit gehobenen Pantos, F26 ein, mit F16 Sound muten und F8 ein.

Fahren mit Sound aber ohne Pantos F8 ein.

Fahren mit Sound und mit Pantos F8 und F26 ein.

Die Bedienung der komplexen Schweizer Beleuchtung haben wir für sie sehr einfach programmiert.

F0 schaltet die weisse Schweizer 3+1 Beleuchtung

F1 schaltet 3weiss+rot

F5 schaltet die Führerstands Beleuchtung in Fahrtrichtung vorne ein.

F18 Notfallbeleuchtung in Fahrtrichtung nur 3 rote Lichter, hinten unverändert
F19 schalte das Licht auf der Führerstand 1 Seite aus
F20 schalte das Licht auf der Führerstand 2 Seite aus
F23 Fahrberechtigungsbeleuchtung für Fahrten auf dem falschen Geleise einer Doppelspur.

Die verschiedenen Beleuchtungsvarianten und die ihr zugeordneten Funktionsausgänge sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die Aufteilung der Funktionsausgänge ist so gestaltet, dass vieles auch mit Decodern für kleine Spurweiten und weniger Ausgängen möglich ist. Dazu muss die linke untere Lampe teilweise parallel mit anderen Lampen geschaltet werden. Die Ausgänge für die Lampen links unten sind deshalb FA11 und 13 für Führerstand 1 und FA10 und 12 für Führerstand 2 Seite und als Premiumfunktion mit den höheren Funktionsausgängen des MS 990 verfügbar.

Bitte beachten sie, dass Logikpegelausgänge mit dem Zimo M4000Z verstärkt und zu normalen Ausgängen invertiert werden können

Um die Ausgänge FA10 bis 13 nicht für die vorgesehenen Beleuchtungszwecke einzusetzen, können sie mit CV 1019 auf Wert 2 die Beeinflussung durch das Pantoscript für diese Ausgänge ausschalten. Entfernen sie danach vorsichtig für diese Ausgänge ihre Einträge im NMRA Mapping und im Zimo Funktionsmapping und setzen sie die Ausgangseigenschaften auf 0. Danach können diese frei verwendet werden. Nach diesen Arbeiten ist es möglich diese Ausgänge für motorische Pantoantriebe zu verwenden. Dazu muss man das Script «FA Steuerung über Servo V2.0» aktivieren und mit den CVs die Ausgänge wählen (CV1010 und 1011). Um solche Spezialitäten zu verändern ist es unumgänglich, sich tief mit der Technik der Zimo Decoder auseinander zu setzen, um diese fast grenzenlosen Möglichkeiten an Funktionalität zu verstehen. Für solche Veränderungen können wir keine Garantie übernehmen. Ein Support unsererseits läuft in diesen Punkten auf eine kostenpflichtige Schulung hinaus.

Die FA 9 ist für die Motorenraumbeleuchtung vorgesehen, welche mit F6 ein und ausgeschaltet wird.

Mit F26 «aus» werden kein Pantographen gehoben und sie senken sich bei Ausschalten sofort und ohne Geräusche.

Das Sound Projekt basiert auf dem Zimo Advanced Standard.

Der MS-Decoder muss mindestens SW Version 5.29 aufweisen. Das Projekt ist komplett für 16 Bit Decoder entwickelt und benötigt weit mehr als die 6 Soundkanäle gleichzeitig der MX-Technik, deshalb kann das Sound Projekt in MX Decodern nicht verwendet werden.

In einem Supportfall lesen sie bitte die CV 105, 106, 254, 255, 256 und 257 aus und teilen sie uns diese mit um die von ihnen verwendete Sound Projektversion klar zu erkennen.

Warnhinweise:

Die Werte in den CVs 3, 4, 5, 154 und 158 sind relevant für dieses Sound Projekt. Veränderungen verursachen Fehlfunktion im Sound Projekt!

Die Höchstgeschwindigkeit soll unter keinen Umständen mit CV 5, sondern ausschliesslich mit CV 57 eingestellt werden.

Das Sound Projekt aktiviert Railcom als Standart im DCC Betrieb. Zum Betrieb mit dem Märklin eigenen MFX Protokoll sollte Railcom deaktiviert und mfx aktiviert werden.

Besonderheiten:

Anwender, deren Digitalsystem noch nicht alle 28 Funktionen ansprechen kann, oder welche die Funktionen anders auf den Tasten angeordnet wünschen, können mit dem Zimo Eingangsmapping die Funktionen nach Belieben auf jede Funktionstaste umleiten.

400+Fu Nummer = CV der Funktion. Deren Wert = Nummer der Funktionstaste.

Standart Wert 0 Funktionsnummer ist Tastennummer.

Vorsicht man kann mehrere Funktionen auf eine Taste legen und man kann sie invertieren!

<http://www.zimo.at/web2010/documents/Zimo%20Eingangsmapping.pdf>

CV 401 Wert 8

CV408 Wert 1

An diesem Beispiel sieht man wie man Soundstart vom international üblichen F8 zu Taste 1 wechseln kann und die roten Rücklichter dann nicht mehr mit Funktion 1 sondern mit Taste 8 geschaltet werden.

Es gilt zu beachten Funktion 1 bleibt Funktion 1, Funktion 8 ebenso, diese werden nach dem Tausch aber mit andern Tasten geschaltet.

Funktion	Einrichtung	Funktionsausgang	Sound-Funktion
F0	Licht ein	FA0v bei Vw + FA0r bei Rw + FA1 + FA2	
F1	Rücklichter	FA0v bei Vw + FA0r bei Rw + FA1 bei Vw + FA2 bei Rw + FA3 bei Rw + FA4 bei Vw	
F2	Pfeife		Spielbarer Pfiff
F3	Kondukteurpfeife		Mundpfeife
F4	Rangierbetrieb kein Licht- und Pantowechsel		Rückwärts Piepton
F5	Licht Führerstand in Fahrtrichtung	FA5v FA6r löscht in Fahrt	
F6	Kondukteurpfeife		Mundpfeife
F7	Licht normal/stark in Fahrtrichtung	FA0v bei Vw + FA0r bei Rw + FA1 bei Vw + FA2 bei Rw Ausblenden	
F8	Sound ein/aus	Servo 1 und 2	Panto Hauptschalter Standgeräusch
F9	Kurvenquietschen		Rad-Schienen quietschen
F10	Rangierbetrieb Längenangabe bei Rückwärtsfahrt	Wirkt nur rückwärts, wenn F4 eingeschaltet	Mit jedem Schalten der Funktion kommt ein weiterer Befehl
F11	.-.		
F12	Abkuppeln		Abkuppeln
F13	Ankuppeln		Ankuppeln
F14	Bremsen Evakuieren		Vakuumpumpe 3. Stufe
F15	Druckluft für Pantos		Kompressor
F16	Tunnelfader		Sanftes ausblenden/einblenden
F17	Bahnhofansage 1		
F18	Warnsignal alle Lichter in Fahrtrichtung rot	FA3 FA4 FA7 FA8 FA9 FA10 FA11 FA12	
F19	Führerstand Seite 1 dunkel		
F20	Führerstand Seite 2 dunkel		
F21	Bahnhofansage 2		Ansage Richtung St Moritz
F22	Bahnhofansage 3		Ansage Richtung Chur
F23	Fahrberechtigungsbeleuchtung vorne oben rot		
F24	Panto 1 verwenden	Servo 1	
F25	Panto 2 verwenden	Servo 2	
F26	Wechsel zum Vorbildmodus	Servo 1 + 2	
F27	Volume -		leiser
F28	Volume +		lauter

Zufallseffekt	Geräusch	Effekt
Z1 Script 9	Vakuumpumpe in Fahrt	
Z2 Script 9	Vakuumpumpe	
Z3 Script 5	Kompressor	
Z4		
Z5	Führerstandstür knallt zu	

Schalteingang	Geräusch	Effekt
S1		
S2		
S3		

Schweizer Lichtmapping Tabellarische Erläuterung

		Lvor 2 weisse LED vorne oben Lrück 2 weisse LED hinten oben FA1 untere weisse LED vorne links FA3 untere weisse LED vorne rechts FA2 untere weisse LED hinten links FA4 untere weisse LED hinten rechts FA9 rote LED vorne oben FA10 rote LED vorne hinten FA11 untere weisse LED vorne links FA7 untere rote LED vorne rechts FA12 untere rote LED hinten links FA8 untere rote LED hinten rechts	Lvor FA7 FA11 FA1 FA13 FA3	Lrück FA8 FA10 FA2 FA12 FA4
F0 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1 FA2 FA11	Zugfahrt, Wagen gekuppelt auf Seite des Führerstands 2, Standardzug ohne Steuerwagen		
F0 vorwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA1 FA2 FA10	Zugfahrt, Wagen gekuppelt auf Seite des Führerstands 1, Standardzug ohne Steuerwagen		
F1 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1 FA4 FA11	Lokfahrt oder Pendelzug		
F1 rückwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA2 FA4 FA10	Lokfahrt oder Pendelzug		
F18 vorwärts (Führerstand 1 voran)	FA2 FA3 FA7 FA13	Warnsignal alle Lichter FST 1 rot		
F18 rückwärts (Führerstand 2 voran)	FA1 FA4 FA8 FA12	Warnsignal alle Lichter FST 2 rot		
F23 vorwärts (Führerstand 1 voran)	FA1 FA2 FA7 FA11	Fahrberechtigungslicht		
F23 rückwärts (Führerstand 2 voran)	FA1 FA2 FA8 FA10	Fahrberechtigungslicht		

Wenn mehrere Beleuchtungen gleichzeitig eingeschaltet werden können Fehler auftreten!

F18 schaltet 3 rote Lichter in Fahrtrichtung. Notfallbeleuchtung bei schwerem Unfall.

F19 schaltet bei F0 oder F1 ein alle Lampen auf FST 1 Seite aus

F20 schaltet bei F0 oder F1 ein alle Lampen auf FST 2 Seite aus

F23 Fahrberechtigungsbeleuchtung.*

In der Zeitepoche vor 2000 sind für Schweizer Eloks, die nur auf Schweizer Bahnnetzen verkehrten, mehrheitlich nur eine rote LED rechts unten eingeschaltet.

*Die Fahrberechtigungsbeleuchtung war nur in Doppelspurabschnitten, mit dem früher ausschliesslichen Linksverkehr, beim ausserordentlichen Befahren des rechten Geleises und Signalisation am linken Geleise notwendig. Diese Signalisationsart verschwand in der frühen Epoche 4.

Ausgänge-Tabelle												
		Mapping				Position						
		NMRA	Zimo	Script		L	TL	TM	TR	R		
Licht	oben Mitte rot		x	x	FA7							vorne
Licht	oben Mitte weiss	x	x	x	LV							
Licht	links rot		x	X	FA13							
Licht	links weiss	x	x	X	FA11							
Licht	rechts rot		x	X	FA3							
Licht	rechts weiss	x	x	X	FA1							
Licht	Führerstand	x	x	X	FA5							
Licht	oben Mitte rot		x	X	FA8							hinten
Licht	oben Mitte weiss	x	x	X	LR							
Licht	links rot		x	X	FA12							
Licht	links weiss	x	x	X	FA10							
Licht	rechts rot		x	X	FA4							
Licht	rechts weiss	x	x	X	FA2							
Licht	Führerstand	x	x	x	FA6							
Licht/Kupplung	Licht											
	Maschinen/Fahrgast/Gepäck/Kupplung				FA9							
Raucher 1	Heizung/Ventilator											Raucher
Raucher 1	Ventilator											
Raucher 2	Heizung											
Raucher 2	Ventilator											
Raucher 3	Heizung											
Raucher 3	Ventilator											
Servo 1	Panto vorne				SE1							
Servo 2	Panto hinten				SE2							
Servo 3												
Servo 4												

CF Führerstand I
 CR Führerstand II
 LR / Ku Gepäck-, Fahrg-, Motorenraum, Kupp

Geänderte CVs

CV# 3 = 20 Beschleunigungszeit	CV# 147 = 80 Motorregelung I-Wert
CV# 4 = 20 Verzögerungszeit	CV# 148 = 100 Motorregelung D-Wert
CV# 5 = 255 Geschwindigkeit bei höchster Fahrstufe	CV# 149 = 120 Motorregelung P-Wert
CV# 12 = 4 Zulässige Betriebsarten	CV# 152 = 0 Dimm-Maske FA7-FA12, RiBi
CV# 13 = 128 Analog Funktionen F1-F8	CV# 153 = 0 Zeitlimit Weiterfahren ohne Signal [0,1s]
CV# 27 = 0 ABC/HLU Bremsstrecken	CV# 154 = 18 ZIMO Konfig 2 (Binär)
CV# 28 = 79 RailCom Konfiguration	CV# 156 = 132 Rangiertaste Anf/Brems
CV# 33 = 13 Function Mapping F0v	CV# 158 = 4 ZIMO Konfig 3 (Binär)
CV# 34 = 14 Function Mapping F0r	CV# 159 = 88 Effekte FA7
CV# 35 = 0 Function Mapping F1	CV# 160 = 88 Effekte FA8
CV# 36 = 0 Function Mapping F2	CV# 163 = 255 Servo 1 Endposition Rechts
CV# 37 = 0 Function mapping F3	CV# 165 = 25 Servo 1 Umlaufzeit [0,1s]
CV# 38 = 0 Function Mapping F4	CV# 167 = 255 Servo 2 Endposition Rechts
CV# 39 = 24 Function Mapping F5	CV# 169 = 25 Servo 2 Umlaufzeit [0,1s]
CV# 40 = 0 Function Mapping F6	CV# 173 = 10 Servo 3 Umlaufzeit [0,1s]
CV# 41 = 0 Function Mapping F7	CV# 177 = 10 Servo 4 Umlaufzeit [0,1s]
CV# 42 = 0 Function Mapping F8	CV# 181 = 202 Servo 1 Funktionstaste
CV# 43 = 0 Function Mapping F9	CV# 182 = 203 Servo 2 Funktionstaste
CV# 44 = 0 Function Mapping F10	CV# 183 = 12 Servo 3 Funktionstaste
CV# 45 = 0 Function Mapping F11	CV# 184 = 12 Servo 4 Funktionstaste
CV# 46 = 0 Function Mapping F12	CV# 186 = 0 Spezial Panto 1
CV# 56 = 0 Motorregelung PI-Werte (-> CV147-CV149)	CV# 187 = 0 Spezial Panto 2
CV# 57 = 140 Motorregelung Referenzspg.	CV# 188 = 0 Spezial Panto 3
CV# 59 = 5 Signalabhängige Reaktionszeit HLU/ABC	CV# 189 = 0 Spezial Panto 4
CV# 60 = 181 Dimmwert allgemein	CV# 190 = 30 Effekte Aufdim
CV# 63 = 62 Effekte Zykluszeit/Ausschaltverl.	CV# 191 = 20 Effekte Abdim
CV# 64 = 0 Ditchlight Effekt Modifikation	CV# 195 = 88 Effekte FA9
CV# 65 = 16 Software-Unter-Version	CV# 196 = 88 Effekte FA10
CV# 98 = 1 OW (Ost/West) deaktivieren	CV# 197 = 88 Effekte FA11
CV# 99 = 2 Railcom Nachrichten deaktivieren	CV# 198 = 88 Effekte FA12
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 199 = 88 Effekte FA13
CV# 106 = 1 User data 2	CV# 254 = 64 Projekt-ID
CV# 107 = 51 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 256 = 34 Projekt-ID
CV# 108 = 84 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 264 = 0 Niederspannung
CV# 109 = 43 Lichtunterdrückung Vorwärts 3. Ausgang	CV# 265 = 101 Auswahl Loktyp
CV# 110 = 52 Lichtunterdrückung Rückwärts 3. Ausgang	CV# 275 = 128 Lautstärke Konstant Langsam
CV# 112 = 4 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 276 = 128 Lautstärke Konstant Schnell
CV# 114 = 0 Dimm-Maske Lvor-FA6	CV# 282 = 50 Dauer der Beschleunigungs-Lautstärke [0,1s]
CV# 115 = 66 Kupplung Vollzeit/PWM	CV# 283 = 128 Lautstärke beim Beschleunigen
CV# 116 = 145 Kupplungswalzer	CV# 285 = 50 Dauer der Verzögerungs-Lautstärke [0,1s]
CV# 121 = 1 Exponentielle Anfahrkurve	CV# 286 = 128 Lautstärke bei Verzögerung
CV# 122 = 1 Exponentielle Bremskurve	CV# 287 = 180 Brems-Quietsch-Schwelle
CV# 124 = 0 Rangiertaste Konfiguration (Binär)	CV# 288 = 50 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 290 = 60 Thyristor Tonhöhe / FS mid.
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 291 = 255 Thyristor Tonhöhe max.
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 292 = 255 Thyristor Fahrstufe mid.
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 293 = 240 Thyristor Lautstärke konstant
CV# 129 = 88 Effekte FA3	CV# 294 = 240 Thyristor Lautstärke Beschleunigung
CV# 130 = 88 Effekte FA4	CV# 295 = 240 Thyristor Lautstärke Verzögerung
CV# 131 = 89 Effekte FA5	CV# 296 = 255 EMotor Lautstärke
CV# 132 = 90 Effekte FA6	CV# 297 = 30 EMotor Mindest-Fahrstufe
CV# 133 = 0 Rauch-Venti an FA4 oder FA10	CV# 298 = 9 EMotor Lautstärke Steigung
CV# 134 = 10 ABC Schwelle	CV# 299 = 120 EMotor Tonhöhe Steigung
CV# 136 = 24 RailCom kmh Faktor	CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge
CV# 137 = 153 Rauch PWM Stillstand	CV# 308 = 9 Kurvenquietschen Taste (1-28)
CV# 138 = 204 Rauch PWM konst. Fahrt	CV# 310 = 8 Fahrsound E/A-Taste
CV# 139 = 255 Rauch PWM Beschleunigen	CV# 311 = 8 Funk. Sound E/A-Taste
CV# 141 = 20 Konstanter Bremsweg Weg	CV# 312 = 7 Entwässerungs-Taste
CV# 145 = 2 n.a.	CV# 313 = 116 Mute-Taste
CV# 146 = 0 Leergang Richtungswechsel	CV# 314 = 25 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]

CV# 344 = 80 Elok Lüfter Nachlauf	CV# 481 = 1 Erweitertes Mapping 9 A2 vor
CV# 350 = 70 Schaltwerk Sperrzeit [0,1s]	CV# 482 = 15 Erweitertes Mapping 9 A1 rück
CV# 351 = 204 Rauch-Venti PWM konst. Fahrt	CV# 483 = 2 Erweitertes Mapping 9 A2 rück
CV# 352 = 206 Rauch-Venti PWM Beschleunigen/Taktlänge	CV# 484 = 7 Erweitertes Mapping 10 F-Tast
CV# 353 = 32 Rauch maximale Laufzeit [25s]	CV# 485 = 255 Erweitertes Mapping 10 M-Tast
CV# 359 = 1 Schaltwerk Hoch Limit / Loopzeit	CV# 486 = 11 Erweitertes Mapping 10 A1 vor
CV# 360 = 70 Schaltwerk nach Anhalten	CV# 488 = 10 Erweitertes Mapping 10 A1 rück
CV# 361 = 5 Schaltwerk Wartezeit [0,1s]	CV# 490 = 29 Erweitertes Mapping 11 F-Tast
CV# 363 = 10 Schaltwerk Anzahl Stufen	CV# 491 = 96 Erweitertes Mapping 11 M-Tast
CV# 376 = 181 Fahrsound Lautstärke	CV# 492 = 11 Erweitertes Mapping 11 A1 vor
CV# 393 = 8 ZIMO Konfig 5 (Binär)	CV# 494 = 10 Erweitertes Mapping 11 A1 rück
CV# 394 = 32 ZIMO Konfig 4 (Binär)	CV# 508 = 0 Erweitertes Mapping Dimmwert 1
CV# 395 = 120 Maximale Lautstärke für Lauter-Taste	CV# 509 = 0 Erweitertes Mapping Dimmwert 2
CV# 396 = 27 Leiser-Taste	CV# 510 = 0 Erweitertes Mapping Dimmwert 3
CV# 397 = 28 Lauter-Taste	CV# 511 = 0 Erweitertes Mapping Dimmwert 4
CV# 430 = 19 Erweitertes Mapping 1 F-Tast	CV# 512 = 0 Erweitertes Mapping Dimmwert 5
CV# 431 = 253 Erweitertes Mapping 1 M-Tast	CV# 516 = 24 F2 Sound-Nummer
CV# 432 = 199 Erweitertes Mapping 1 A1 vor	CV# 517 = 0 F2 Lautstärke
CV# 433 = 203 Erweitertes Mapping 1 A2 vor	CV# 518 = 8 F2 Loop-Info
CV# 434 = 199 Erweitertes Mapping 1 A1 rück	CV# 519 = 21 F3 Sound-Nummer
CV# 435 = 203 Erweitertes Mapping 1 A2 rück	CV# 520 = 128 F3 Lautstärke
CV# 436 = 19 Erweitertes Mapping 2 F-Tast	CV# 521 = 0 F3 Loop-Info
CV# 437 = 253 Erweitertes Mapping 2 M-Tast	CV# 546 = 22 F12 Sound-Nummer
CV# 438 = 205 Erweitertes Mapping 2 A1 vor	CV# 547 = 91 F12 Lautstärke
CV# 440 = 205 Erweitertes Mapping 2 A1 rück	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 442 = 20 Erweitertes Mapping 3 F-Tast	CV# 549 = 23 F13 Sound-Nummer
CV# 443 = 253 Erweitertes Mapping 3 M-Tast	CV# 550 = 64 F13 Lautstärke
CV# 444 = 200 Erweitertes Mapping 3 A1 vor	CV# 551 = 8 F13 Loop-Info
CV# 445 = 202 Erweitertes Mapping 3 A2 vor	CV# 561 = 20 F17 Sound-Nummer
CV# 446 = 200 Erweitertes Mapping 3 A1 rück	CV# 562 = 0 F17 Lautstärke
CV# 447 = 202 Erweitertes Mapping 3 A2 rück	CV# 563 = 0 F17 Loop-Info
CV# 448 = 20 Erweitertes Mapping 4 F-Tast	CV# 577 = 28 Bremsenquietschen Sound-Nummer
CV# 449 = 253 Erweitertes Mapping 4 M-Tast	CV# 578 = 0 Bremsenquietschen Lautstärke
CV# 450 = 204 Erweitertes Mapping 4 A1 vor	CV# 581 = 30 Anfahrpiff Sound-Nummer
CV# 452 = 204 Erweitertes Mapping 4 A1 rück	CV# 582 = 64 Anfahrpiff Lautstärke
CV# 454 = 1 Erweitertes Mapping 5 F-Tast	CV# 585 = 27 EMotor Sound Nummer
CV# 455 = 253 Erweitertes Mapping 5 M-Tast	CV# 586 = 0 EMotor Lautstärke (nicht benutzt)
CV# 456 = 194 Erweitertes Mapping 5 A1 vor	CV# 589 = 9 Schaltwerk Sound-Nummer
CV# 457 = 4 Erweitertes Mapping 5 A2 vor	CV# 590 = 91 Schaltwerk Lautstärke
CV# 458 = 193 Erweitertes Mapping 5 A1 rück	CV# 603 = 29 Kurvenquietschen Sound-Nummer
CV# 459 = 3 Erweitertes Mapping 5 A2 rück	CV# 604 = 0 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 460 = 18 Erweitertes Mapping 6 F-Tast	CV# 676 = 8 F21 Sound-Nummer
CV# 461 = 157 Erweitertes Mapping 6 M-Tast	CV# 677 = 0 F21 Lautstärke
CV# 462 = 2 Erweitertes Mapping 6 A1 vor	CV# 678 = 0 F21 Loop-Info
CV# 463 = 13 Erweitertes Mapping 6 A2 vor	CV# 679 = 11 F22 Sound-Nummer
CV# 464 = 1 Erweitertes Mapping 6 A1 rück	CV# 680 = 0 F22 Lautstärke
CV# 465 = 12 Erweitertes Mapping 6 A2 rück	CV# 681 = 0 F22 Loop-Info
CV# 466 = 18 Erweitertes Mapping 7 F-Tast	CV# 724 = 1 HG-Schaltwerk-Set
CV# 467 = 157 Erweitertes Mapping 7 M-Tast	CV# 768 = 32 Aktuelles Dampf/Diesel-Set
CV# 468 = 7 Erweitertes Mapping 7 A1 vor	CV# 769 = 5 Letzte Fahrrichtung
CV# 469 = 3 Erweitertes Mapping 7 A2 vor	CV# 770 = 127 Servo 1 letzte Position
CV# 470 = 8 Erweitertes Mapping 7 A1 rück	CV# 771 = 127 Servo 2 letzte Position
CV# 471 = 4 Erweitertes Mapping 7 A2 rück	CV# 772 = 127 Servo 3 letzte Position
CV# 472 = 23 Erweitertes Mapping 8 F-Tast	CV# 773 = 127 Servo 4 letzte Position
CV# 473 = 253 Erweitertes Mapping 8 M-Tast	CV# 774 = 255 Zuletzt genutztes Schienen-Format
CV# 474 = 206 Erweitertes Mapping 8 A1 vor	CV# 807 = 96 Erweitertes Mapping 15 M-Tast
CV# 475 = 7 Erweitertes Mapping 8 A2 vor	CV# 818 = 6 Erweitertes Mapping 17 F-Tast
CV# 476 = 207 Erweitertes Mapping 8 A1 rück	CV# 820 = 9 Erweitertes Mapping 17 A1 vor
CV# 477 = 8 Erweitertes Mapping 8 A2 rück	CV# 822 = 9 Erweitertes Mapping 17 A1 rück
CV# 478 = 7 Erweitertes Mapping 9 F-Tast	CV# 837 = 0 Scripts 1-8 deaktivieren (binär)
CV# 479 = 255 Erweitertes Mapping 9 M-Tast	CV# 843 = 1 Scripts 9-16 deaktivieren (binär)
CV# 480 = 14 Erweitertes Mapping 9 A1 vor	CV# 980 = 40 Script-CV

CV# 981 = 39 Script-CV
CV# 982 = 70 Script-CV
CV# 983 = 40 Script-CV
CV# 984 = 80 Script-CV
CV# 985 = 40 Script-CV
CV# 986 = 90 Script-CV
CV# 987 = 20 Script-CV
CV# 988 = 0 Script-CV
CV# 990 = 20 Script-CV
CV# 991 = 15 Script-CV
CV# 992 = 15 Script-CV
CV# 994 = 60 Script-CV
CV# 995 = 60 Script-CV
CV#1008 = 15 Script-CV
CV#1009 = 20 Script-CV
CV#1015 = 120 Script-CV
CV#1016 = 180 Script-CV
CV#1017 = 255 Script-CV
CV#1018 = 5 Script-CV