



Bilder: Wikipedia; bundesbahnzeit.de; W.Brutzer

In dieser Sound Collection sind drei unterschiedliche Dampflokprojekte sowie ein Diesellokprojekt verarbeitet. Es handelt sich um: BR 50, 03.10 und 78 sowie BR 211 der DB.

Sämtliche Sounds werden in der Qualität 16-Bit, 22 kHz. abgespielt, die Aufnahmen stammen (soweit möglich) von den Originalfahrzeugen.

### Projekt Einstellungen und Information:

- Der Decoder muss mindestens Software Version 3.62 aufweisen.
- Der Decoder lässt sich auf Adresse 3 steuern
- Das Umschalten der Sound-Sets erfolgt durch Programmieren der CV #265 wie folgt:
  - BR 50: CV #265 = 1
  - BR 78: CV #265 = 2
  - BR 03.10: CV #265 = 3
  - BR 211: CV #265 = 101
- Um die Funktionstüchtigkeit der Projekte zu gewährleisten, sollten CV-Werte nur sehr behutsam verändert werden.
- Ein Hard Reset ist mittels CV #8 = 8 möglich

### Funktionstasten:

Funktion	Einrichtung	Funktionsausgang	Sound-Funktion
F0	Licht ein/aus	Weißes Licht vorn (FA0v) und rotes Licht hinten (FA1) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht hinten (FA0r) und rotes Licht vorn (FA2) bei Rückwärtsfahrt	Lichtmaschine (Dampfloks)



Funktion	Einrichtung	Funktionsausgang	Sound-Funktion
F1	Rangierlicht ein / aus	Weißes Licht an beiden Lokenden	
F2			Pfiff kurz
F3			Pfiff lang
F4			Schaffnerpfiff
F5			Glocke / Kuppeln
F6	Halbgeschwindigkeits- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen (nur in Fahrt)
F8	Sound ein / aus		Betriebsgeräusch ein / aus
F9			Mute wenn eingeschalten
F10			Zylinder entwässern
F11			An- Abkuppel / Speisepumpe
F12			Kohleschaufeln / Luftpumpe / Kompressor
F13			Ansage / Wasserfassen
F14			Lautstärke lauter
F15			Lautstärke leiser

### Geänderte CVs:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| CV# 2 = 4 Geschwindigkeit Min.       | CV# 324 = 120 Z4 Min'intervall               |
| CV# 3 = 26 Beschleunigungszeit       | CV# 325 = 180 Z4 Max'intervall               |
| CV# 4 = 17 Verzögerungszeit          | CV# 326 = 12 Z4 Abspieldauer [s]             |
| CV# 5 = 200 Geschwindigkeit Max.     | CV# 327 = 140 Z5 Min'intervall               |
| CV# 9 = 95 Motorreg. Periode/Länge   | CV# 328 = 220 Z5 Max'intervall               |
| CV# 29 = 14                          | CV# 329 = 10 Z5 Abspieldauer [s]             |
| CV# 33 = 5 Fu' Mapping F0v           | CV# 330 = 160 Z6 Min'intervall               |
| CV# 34 = 10 Fu' Mapping F0r          | CV# 331 = 240 Z6 Max'intervall               |
| CV# 35 = 3 Fu' Mapping F1            | CV# 332 = 1 Z6 Abspieldauer [s]              |
| CV# 56 = 35 Motorregelung PI-Werte   | CV# 366 = 10 Turbolader max. Lautstärke      |
| CV# 57 = 120 Motorreg. Referenzspg.  | CV# 367 = 255 Turbolader Speed Abhängigkeit  |
| CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)   | CV# 368 = 25 Turbolader Beschleunigung Abh.  |
| CV# 125 = 88 Effekte Lvor            | CV# 369 = 40 Turbolader Mindestlast          |
| CV# 126 = 88 Effekte Lrück           | CV# 370 = 25 Turbolader Frequenzanstieg      |
| CV# 127 = 88 Effekte FA1             | CV# 371 = 15 Turbolader Frequenzabsenkung    |
| CV# 128 = 88 Effekte FA2             | CV# 387 = 60 Diesel Stufe Beschl.-Abhängigk. |
| CV# 147 = 100 Motorreg. min. Timeout | CV# 388 = 40 Diesel Stufe Verzög.-Abhängigk. |
| CV# 148 = 50 Motorreg. D-Wert        | CV# 389 = 60 Diesel Stufe Beschl.-Limit      |
| CV# 149 = 100 Motorreg. fixer P-Wert | CV# 395 = 80 Max. Lautstärke                 |
| CV# 154 = 16 ZIMO Konfig 2 (Binär)   | CV# 396 = 15 Leiser-Taste                    |
| CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste        | CV# 397 = 14 Lauter-Taste                    |
| CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems   | CV# 523 = 128 F4 Lautstärke                  |

CV# 158 = 12 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 526 = 128 F5 Lautstärke
CV# 190 = 95 Effekte Aufdimm	CV# 527 = 8 F5 Loop-Info
CV# 191 = 40 Effekte Abdimm	CV# 544 = 128 F11 Lautstärke
CV# 267 = 90 Dampfschlag Takt	CV# 545 = 8 F11 Loop-Info
CV# 272 = 80 Entwässerungs-Dauer [0,1s]	CV# 547 = 181 F12 Lautstärke
CV# 273 = 20 Anfahrverzögerung	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 274 = 40 Min. Stillstandszeit für Entw. [0,1s]	CV# 571 = 32 F0 Lautstärke
CV# 275 = 200 Lautst. Konst. Langsam	CV# 572 = 72 F0 Loop-Info
CV# 276 = 200 Lautst. Konst. Schnell	CV# 574 = 46 Sieden Lautst
CV# 282 = 80 Dauer der Beschl. Lautst. [0,1s]	CV# 578 = 64 Quietsch' Lautst
CV# 284 = 10 Schwelle für Verz. Lautst.	CV# 582 = 181 Anf'Pfeiff Lautst
CV# 285 = 30 Dauer der Verz. Lautst. [0,1s]	CV# 604 = 128 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 286 = 110 Lautst. bei Verzögerung	CV# 745 = 128 Z1 Lautstärke
CV# 308 = 7 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 746 = 8 Z1 Loop-Info
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 748 = 128 Z2 Lautstärke
CV# 314 = 45 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 749 = 8 Z2 Loop-Info
CV# 315 = 20 Z1 Min'intervall	CV# 751 = 128 Z3 Lautstärke
CV# 316 = 20 Z1 Max'intervall	CV# 752 = 8 Z3 Loop-Info
CV# 318 = 60 Z2 Min'intervall	CV# 754 = 181 Z4 Lautstärke
CV# 319 = 120 Z2 Max'intervall	CV# 755 = 72 Z4 Loop-Info
CV# 320 = 10 Z2 Abspieldauer [s]	CV# 757 = 128 Z5 Lautstärke
CV# 321 = 100 Z3 Min'intervall	CV# 758 = 8 Z5 Loop-Info
CV# 322 = 150 Z3 Max'intervall	CV# 761 = 72 Z6 Loop-Info
CV# 323 = 12 Z3 Abspieldauer [s]	

### Zufallsgeneratoren:

- Z1: Luftpumpe schnell / Kompressor (nach Anhalten)
- Z2: Luftpumpe langsam / Kompressor
- Z3: Kohleschaufeln
- Z4: Speisepumpe
- Z5: Injektor
- Z6: Sicherheitsventile (Stand und Fahrt)

### Sound Samples:

177 BR212_Kompressor.wav	200 Wasserfassen.wav
178 BR 221 Bremse.wav	201 BR44_Pfeife_Hall.wav
179 BR212_Richtungswender.wav	202 BR44_Pfeife_Kurz.wav
180 Turbolader.wav	203 Glocke_50-2988.wav
181 Bitte_einsteigen_....wav	204 DVLuftpumpe_langsam_einmal.wav
182 Kupplung-on-off_BR212.wav	205 DVLuftpumpe_schnell_kurz.wav



- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| 183 Kurvenquietschen.wav         | 206 Speisepumpe_einmal.wav          |
| 184 BR212_Glocke.wav             | 207 Entwässern_10.wav               |
| 185 Schaffnerpfiff.wav           | 208 Pfiff_BR_52_kurz.wav            |
| 186 Typhon_kurz.wav              | 209 Pfiff_BR_52_lang.wav            |
| 187 Typhon_lang.wav              | 210 BR01_180_Pfiff_sehrkurz.wav     |
| 188 Bremse_lösen_lang.wav        | 211 BR01_180_Pfiff_lang.wav         |
| 189 50-2988_Speisepumpe.wav      | 212 Sieden_01-10.wav                |
| 190 50-622_Luftpumpe_langsam.wav | 213 Bremse_01_Neubaukessel_kurz.wav |
| 191 50-622_Luftpumpe_schnell.wav | 214 Bremse_lösen.wav                |
| 192 50-2988_Injektor.wav         | 215 50_Sicherheitsventile.wav       |
| 193 Lima.wav                     | 216 Sicherheitsventil.wav           |
| 194 050_Kohleschaufeln.wav       | 217 BR_78_Kohleschaufeln.wav        |
| 195 BR-64_An-Abkuppeln.wav       | 218 BR01_Injektor_mix.wav           |
| 196 Bremsenquietschen.wav        | 219 Pfiff_78468_1_Hall.wav          |
| 197 Sieden_50.wav                | 220 Pfiff_78468_4_Hall_kurz.wav     |
| 198 Zylinder_entwässern_BR50.wav | 221 Glocke_BR58.wav                 |
| 199 Kurvenquietschen.wav         | 222 Sieden_BR78.wav                 |

### Die neue Decodergeneration von ZIMO:

...heißt **MS-Decoder**. Der Erste seiner Art ist der MS450 der den MX645 ersetzen wird. Es handelt sich dabei um einen Multiprotokoll-Decoder, der auf Anlagen mit DCC- (Digital Command Control), MM- (Motorola) oder Märklin mfx Format einsetzbar ist. Natürlich ist der Decoder auch auf analog gesteuerten Anlagen mit Gleich- sowie Wechselstrom fahrbar.

Die 16 Bit Auflösung, die 22 kHz Samplerate und der 128 Mbit Soundspeicher sind ja schon von der Decoderlieferung für die Roco BR 85 bekannt.

All das bedeutet für Modellbahner einen noch besseren, leistungsfähigeren und klanglich präziseren sowie dynamischeren ZIMO Decoder als bisher. ZIMO setzt damit einen weiteren Schritt in Richtung Vorbildtreue. Natürlich bleiben alle geschätzten Merkmale sowie bekannten Möglichkeiten der MX-Decoder erhalten bzw. werden weiter ausgebaut.

### Die technischen Daten:

Zulässiger Bereich der Fahrspannung auf der Schiene .....	10 V bis 35 V
MS450 .. AC-Analogbetrieb .....	Impuls max. 35 V
Maximaler Dauer-Motorstrom .....	1,2 A
Maximaler Spitzenstrom für ca. 20 sec .....	2,5 A
Maximaler Dauer-Summenstrom Funktionsausgänge .....	0,8 A
Speicherkapazität Sound Samples .....	128 Mbit (360 sec bei 16bit/22kHz)
Anzahl der unabhängig abspielbaren Sound-Kanäle .....	16
Sound-Ausgangsleistung (Sinus) .....	3 Watt
Impedanz des Lautsprechers (oder mehrerer paralleler) .....	.. 4 - 8 Ohm

ZIMO ELEKTRONIK GmbH  
Schönbrunner Straße 188  
A - 1120 Wien  
Österreich

mfx® ist eine eingetragene Marke der Gebrüder Märklin & Cie. GmbH, 73033 Göppingen, Deutschland