



Bild: A.Mayer

Die Entwicklung des Triebwagens begann in den 1950er Jahren, seit 1955 kommt er bei Nichtbundeseigenen Eisenbahnen zum Einsatz. MAN war auch an der Produktion der als DB-Baureihe VT 95 bezeichneten Triebwagen beteiligt, konnte aber den eigenen Schienenbus mit zwei Einachs-Drehgestellen als einmotorige oder zweimotorige Ausführung in 60 Exemplaren nur an 13 Privatbahnen als Erstkunden verkaufen. Verwendet wurden MAN Sechszylinder-Dieselmotoren aus eigener Produktion. MAN-Schienenbusse verfügten über ein Strömungsgetriebe (Voith oder ZF Friedrichshafen), daher war bei diesen Fahrzeugen kein Gangwählhebel vorhanden. Eine Umschaltmöglichkeit auf „Berggang“ ermöglichte es bei starken Gefällstrecken, die Bremsleistung des Motors mitzunutzen. MAN-Schienenbusse wurden aber auch mit einem ZF 3 HM 60 (Hydromedia-Getriebe) ausgerüstet. Diese hatten wie der Uerdinger manuell schaltbare Gänge. Die drei Gänge beim MAN wurden elektrohydraulisch geschaltet. Der Triebwagen für die Südharz-Eisenbahn-Gesellschaft (SHE) wurde als einziger MAN-Schienenbus in Meterspur geliefert und erhielt zwei zweiachsige Drehgestelle. Es sind noch einige MAN-Schienenbusse im Einsatz.

Quelle: Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO-Projektnr.: A218

Das Projekt wurde komplett in der neuen 16-Bit Technologie für ZIMO MS-Decoder realisiert und an das H0 Modell von Modellbahn Union angepasst.

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.250 aufweisen.
- Der Decoder lässt sich auf Adresse 3 steuern
- Um die Funktionstüchtigkeit des Projektes zu gewährleisten, sollten CV-Werte nur sehr behutsam verändert werden.
- Ein Reset kann durch CV #8 = 8 durchgeführt werden.
- Taste F28 Soundset Wechsel: damit ist es am Stand bei ausgeschaltetem Sound möglich von einem (akustischen) zweimotorigen- auf einen einmotorigen Betrieb zu wechseln.

- Im Projekt befinden sich zwei Türgeräusche: Sound Sample 33 (Tür auf-zu) und Sample 51 (Tür auf Piep-zu). Diese können mittels Programmierung der CV #546 auf Taste F12 ausgetauscht werden.

| Tasten | Funktion | Funktionsausgang | Sound |
|---------|--|---|---|
| F0 | Spitzenlicht ein/aus | Weißes Licht Führerstand 1 (FA0v) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht Führerstand 2 (FA0r) bei Rückwärtsfahrt | |
| F1 | Schlusslicht ein/aus | Rotes Licht Führerstand 2 (FA4) bei Vorwärtsfahrt, rotes Licht Führerstand 1 (FA3) bei Rückwärtsfahrt | |
| F2 | | | Makros kurz |
| F3 | | | Makros lang |
| F4 | | | Bahnhofsansage |
| F5 | | | Schaffnerpfeif |
| F6 | Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste + Rangierlicht | FA0v + FA0r | |
| F7 | | | Kurvenquietschen geschwindigkeitsabhängig |
| F8 | | | Sound ein / aus |
| F9 | | | Mute |
| F10 | | | Speed Lock |
| F11 | | | An- / Abkuppeln |
| F12 | | | Tür auf / zu |
| F13 | Innenbeleuchtung | FA1 | |
| F14 | Führerstandsbeleuchtung FS1 und FS2 | FA2 | |
| F15 | | | Passagiere |
| F16 | | | Kompressor Abblasen |
| F17 | | | Auf- / Abrüsten |
| F18 | | | Feststellbremse festziehen / lösen |
| F19 | | | Bremse manuell |
| F20 | | | Zwangsbremmung (Scripts 3 + 4) |
| F21 | | | Fehlstart |
| F22 | | | Tanken |
| F23 | | | Sanden |
| F24 | | | Volume + |
| F25 | | | Volume - |
| F26-F27 | Zu Ihrer Verfügung | | |
| F28 | | | Soundset Wechsel |



Sound ein/aus auf F8 entspricht dem ZIMO Standard:

Soll Sound ein / aus mit F1 geschaltet werden, sind folgende CVs zu programmieren:

CV #401 = 8; CV #408 = 1.

Geänderte CVs:

| | |
|---|---|
| CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse | CV# 449 = 1 ZIMO Mapping 4 M-Tast |
| CV# 3 = 16 Beschleunigungszeit | CV# 450 = 46 ZIMO Mapping 4 A1 vor |
| CV# 6 = 75 Geschwindigkeit Mid. | CV# 451 = 47 ZIMO Mapping 4 A2 vor |
| CV# 9 = 58 Motorregelung Periode/Länge | CV# 452 = 46 ZIMO Mapping 4 A1 rück |
| CV# 12 = 0 | CV# 453 = 47 ZIMO Mapping 4 A2 rück |
| CV# 28 = 3 RailCom Konfiguration | CV# 454 = 1 ZIMO Mapping 5 F-Tast |
| CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär) | CV# 456 = 36 ZIMO Mapping 5 A1 vor |
| CV# 33 = 0 Function Mapping F0v | CV# 458 = 35 ZIMO Mapping 5 A1 rück |
| CV# 34 = 0 Function Mapping F0r | CV# 509 = 120 ZIMO Mapping Dimmwert 2 |
| CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg. | CV# 522 = 19 F4 Sound-Nummer |
| CV# 60 = 200 Dimmwert allgemein | CV# 523 = 181 F4 Lautstärke |
| CV# 61 = 97 Function Mapping Konfiguration | CV# 525 = 20 F5 Sound-Nummer |
| CV# 105 = 145 User data 1 | CV# 526 = 91 F5 Lautstärke |
| CV# 111 = 11 Verzögerungszeit bei Notstop | CV# 543 = 25 F11 Sound-Nummer |
| CV# 124 = 131 Rangiertaste Konfiguration (Binär) | CV# 544 = 64 F11 Lautstärke |
| CV# 125 = 88 Effekte Lvor | CV# 545 = 8 F11 Loop-Info |
| CV# 126 = 88 Effekte Lrück | CV# 546 = 33 F12 Sound-Nummer |
| CV# 129 = 88 Effekte FA3 | CV# 547 = 128 F12 Lautstärke |
| CV# 130 = 88 Effekte FA4 | CV# 548 = 8 F12 Loop-Info |
| CV# 147 = 160 Motorreg. min. Timeout | CV# 555 = 30 F15 Sound-Nummer |
| CV# 148 = 100 Motorreg. D-Wert | CV# 556 = 181 F15 Lautstärke |
| CV# 149 = 150 Motorreg. fixer P-Wert | CV# 557 = 72 F15 Loop-Info |
| CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste | CV# 558 = 18 F16 Sound-Nummer |
| CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems | CV# 559 = 181 F16 Lautstärke |
| CV# 158 = 108 ZIMO Konfig 3 (Binär) | CV# 561 = 26 F17 Sound-Nummer |
| CV# 190 = 60 Effekte Aufdimm | CV# 562 = 181 F17 Lautstärke |
| CV# 191 = 20 Effekte Abdimm | CV# 563 = 8 F17 Loop-Info |
| CV# 254 = 218 Projekt-ID | CV# 564 = 27 F18 Sound-Nummer |
| CV# 256 = 1 Projekt-ID | CV# 565 = 64 F18 Lautstärke |
| CV# 265 = 101 Auswahl Loktyp | CV# 566 = 8 F18 Loop-Info |
| CV# 266 = 85 Gesamtlautstärke | CV# 577 = 15 Bremsenquietschen Sound-Nummer |
| CV# 273 = 20 Anfahrverzögerung | CV# 578 = 128 Bremsenquietschen Lautstärke |
| CV# 282 = 35 Dauer der Beschleun. Lautstärke [0,1s] | CV# 581 = 14 Anfahrpiff Sound-Nummer |
| CV# 284 = 15 Schwelle für Verzögerungs-Lautstärke | CV# 582 = 91 Anfahrpiff Lautstärke |
| CV# 285 = 25 Dauer der Verzögerungs-Lautst. [0,1s] | CV# 603 = 28 Kurvenquietschen Sound-Nummer |
| CV# 288 = 85 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s] | CV# 604 = 128 Kurvenquietschen Lautstärke |



| | | | |
|---------------|-------------------------------|---------------|-----------------------------|
| CV# 307 = 128 | Kurvenquietschen Eingänge | CV# 676 = 41 | F21 Sound-Nummer |
| CV# 313 = 109 | Mute-Taste | CV# 679 = 32 | F22 Sound-Nummer |
| CV# 314 = 45 | Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s] | CV# 680 = 46 | F22 Lautstärke |
| CV# 315 = 40 | Z1 Min'intervall | CV# 681 = 72 | F22 Loop-Info |
| CV# 316 = 80 | Z1 Max'intervall | CV# 682 = 31 | F23 Sound-Nummer |
| CV# 317 = 0 | Z1 Abspieldauer [s] | CV# 683 = 64 | F23 Lautstärke |
| CV# 318 = 85 | Z2 Min'intervall | CV# 684 = 72 | F23 Loop-Info |
| CV# 319 = 120 | Z2 Max'intervall | CV# 744 = 18 | Z1 Sound-Nummer |
| CV# 320 = 0 | Z2 Abspieldauer [s] | CV# 745 = 181 | Z1 Lautstärke |
| CV# 345 = 28 | Set-Umschalt-Taste | CV# 746 = 72 | Z1 Loop-Info |
| CV# 356 = 10 | Speed Lock-Taste | CV# 747 = 56 | Z2 Sound-Nummer |
| CV# 395 = 85 | Max. Lautstärke | CV# 748 = 181 | Z2 Lautstärke |
| CV# 396 = 25 | Leiser-Taste | CV# 749 = 72 | Z2 Loop-Info |
| CV# 397 = 24 | Lauter-Taste | CV# 980 = 181 | Script 1 Lautstärke Sound |
| CV# 430 = 29 | ZIMO Mapping 1 F-Tast | CV# 981 = 64 | Script 2 Lautstärke Sound |
| CV# 432 = 46 | ZIMO Mapping 1 A1 vor | CV# 982 = 0 | Script 5 Lautstärke Sound |
| CV# 434 = 47 | ZIMO Mapping 1 A1 rück | CV# 983 = 0 | Script 6 Lautstärke Sound |
| CV# 436 = 13 | ZIMO Mapping 2 F-Tast | CV# 984 = 128 | Script 7 Lautstärke Sound 1 |
| CV# 438 = 65 | ZIMO Mapping 2 A1 vor | CV# 985 = 181 | Script 7 Lautstärke Sound 2 |
| CV# 440 = 65 | ZIMO Mapping 2 A1 rück | CV# 986 = 128 | Script 9 Lautstärke Sound |
| CV# 442 = 14 | ZIMO Mapping 3 F-Tast | CV# 987 = 91 | Script 8 Lautstärke Sound |
| CV# 444 = 162 | ZIMO Mapping 3 A1 vor | CV# 990 = 35 | Script 4 Timer |
| CV# 446 = 162 | ZIMO Mapping 3 A1 rück | CV# 991 = 20 | Script 9 Timer |
| CV# 448 = 6 | ZIMO Mapping 4 F-Tast | | |

Sound Samples:

| | | | |
|----|--------------------------------|----|-------------------------|
| 14 | Bremse_loesen_2.wav | 30 | Passagiere_kurz.wav |
| 15 | Bremse_MAN.wav | 31 | Sanden_kurz.wav |
| 16 | Fahrtrichtungswechsel_rück.wav | 32 | Tanken.wav |
| 17 | Fahrtrichtungswechsel_vor.wav | 33 | Tür_auf-zu.wav |
| 18 | Kompressor_Abblasen_2.wav | 41 | Fehlstart_03eq.wav |
| 19 | Ansage_Hall.wav | 46 | Makro_2.07.wav |
| 20 | Schaffnerpiff.wav | 47 | Makro_3.02.wav |
| 21 | Makro_0.30.wav | 48 | Makro_doppel_0.95.wav |
| 22 | Makro_0.56.wav | 49 | Makro_doppel_1.57.wav |
| 23 | Makro_1.35.wav | 50 | Makro_doppel_3.50.wav |
| 24 | Makro_1.77.wav | 51 | Tür_auf_Piep-zu.wav |
| 25 | An-Abkuppeln_1xZisch_kurz.wav | 52 | Zisch.wav |
| 26 | Auf-Abbrüsten_FS.wav | 53 | Hauptbremsventil_2x.wav |
| 27 | Feststellbremse_an-lösen.wav | 54 | Luftzisch_02.wav |
| 28 | Kurvenquietschen_MAN_02.wav | 55 | Indusi_03.wav |
| 29 | Schienenknarren.wav | 56 | Zisch_MAN.wav |



Zufallsgenerator:

Z1: Kompressor abblasen

Z2: Luftzisch

Scripts:

Script 1: Richtungswechsel. Lautstärke über CV #980.

Script 2: Bremse manuell. Lautstärke über CV #981.

Script 3: Dimmen bei Diesel-Start.

Script 4: Führerstandslicht Abschalt-Timer. Zeit über CV #990.

Script 5: Makros kurz. Lautstärke der Samples über CV #982.

Script 6: Makros lang. Lautstärke der Samples über CV #983.

Script 7: geschwindigkeitsabhängiges Kurvenquietschen. Lautstärke über CV #984 für Sound 1 und CV #985 für Sound 2

Script 8: Zwangsbremmung-Piep. Lautstärke über CV #987.

Script 9: Zwangsbremmung. Lautstärke Sample 54 über CV #986 und Timer über CV #991.

mfX Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für den MAN Triebwagen gilt die mfx-Produktnummer 55808.

Die neue Decodergeneration von ZIMO:

...heißt **MS-Decoder**. Der Erste seiner Art war der MS450 der den MX645 ersetzte, viele folgten. Es handelt sich dabei um Multiprotokoll-Decoder, die auf Anlagen mit DCC- (Digital Command Control), MM- (Motorola) oder Märklin mfx Format einsetzbar sind, aber auch den Analogbetrieb beherrschen. Ein Audioteil mit 16 Bit Auflösung, 22 kHz Samplerate und 128 Mbit Soundspeicher bedeutet 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.

Technische Daten siehe dazu: <http://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder.htm> (kleine Decoder) und <http://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder-grossbahn.htm> (Großbahn-Decoder).

ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich