



Bild: Wikipedia

Bei den **kkStB 310** handelte es sich um österreichische Schnellzug-Dampflokomotiven der k.k. österreichischen Staatsbahnen (kkStB). Die kkStB beschafften in der Zeit zwischen 1911 und 1916 insgesamt 90 Lokomotiven für den Schnellzugsdienst auf der Nordbahn, der Franz-Josefs-Bahn und der Westbahn. Geliefert wurden die Lokomotiven von der Lokomotivfabrik Floridsdorf, der Wiener Neustädter Lokomotivfabrik, der Böhmischo-mährischen Maschinenfabrik, der Lokomotivfabrik der StEG und der böhmischen Firma Breitfeld & Daněk.

Im Jahr 1918, mit Gründung der ersten Republik Österreich, blieben nur 43 Maschinen bei der nunmehrigen österreichischen Bahnverwaltung BBÖ, 35 Stück kamen als Reihe **375.0** zur ČSD in die Tschechoslowakei und 12 Stück als Reihe **Pn12** zur PKP nach Polen, die schließlich auch zehn 310.3 erhielt. Nach dem Anschluss Österreichs an das nationalsozialistisch regierte Dritte Reich 1938 wurden die Lokomotiven von der Deutschen Reichsbahn als Baureihe **16** eingeordnet. Die Lokomotiven der Reihe 16 wurden bis 1957 sukzessive außer Dienst gestellt. Die 1956 ausgemusterte Lokomotive 16.08 wurde zunächst als Museumslok vor dem Technischen Museum Wien aufgestellt, dann aber 1985–1987 für das 150-Jahr-Jubiläum der österreichischen (mechanisch angetriebenen) Eisenbahnen restauriert und wieder betriebsfähig gemacht. Sie wird unter der alten Nummer der kkStB 310.23 für Nostalgiefahrten eingesetzt und ist im Eisenbahnmuseum Strasshof stationiert.

Quelle: Wikipedia

### Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A003

Das Projekt wurde in der neuen 16-Bit Technologie für ZIMO MS-Decoder realisiert

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.79 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.
- Mit „Betriebsgeräusch ein“ wird der Funktionsausgang FA1 als möglicher Rauchgenerator aktiviert. CV #353 bestimmt die Abschaltzeit des Heizelements in 25-Sekunden-Schritten. Hier: Wert 24 = 10 Minuten.
- Mit „Kohleschaukeln“ wird der Ausgang FA3 als mögliches Feuerbüchsenflackern aktiviert.

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein/aus	Weißes Licht kesselseitig (FA0v) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht am Tender (FA0r) bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht ein / aus	Weißes Licht an beiden Lokenden	
F2			Lichtmaschine
F3			Pfiff kurz
F4			Pfiff lang
F5			Schaffnerpfiff
F6	Halbgeschwindigkeits- und Rangiertaste		
F7			An- / Abkuppeln
F8		Rauchgenerator an FA1	Betriebsgeräusch ein/aus
F9			Mute wenn eingeschalten
F10			Zylinder entwässern
F11			Kurvenquietschen
F12			Luftpumpe langsam
F13			Luftpumpe schnell
F14			Speisepumpe
F15			Speisepumpe
F16		Feuerbüchsenflackern an FA3	Kohleschaufeln
F17			Pfiff lang
F18			Pfiff lang
F19			Luftpumpe im Stand
F20			Schienenknarren
F21	Lokfahrt-Taste		
F22			Wasserkran
F23			Rostauskratzen
F24			Abschlammern
F25			Hilfsbläser
F26			Sanden
F27			Lautstärke lauter
F28			Lautstärke leiser

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

Zufallsgeneratoren:

Z1: Luftpumpe schnell (nach Anhalten der Lok)

Z4:

Z2: Luftpumpe langsam

Z5: Injektor

Z3: Kohleschaufeln

Z6: Sicherheitsventile

## Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 347 = 21 Lokfahrt-Taste
CV# 2 = 4 Geschwindigkeit Min.	CV# 353 = 24 Rauch max. Laufzeit [25s]
CV# 3 = 30 Beschleunigungszeit	CV# 396 = 28 Leiser-Taste
CV# 4 = 18 Verzögerungszeit	CV# 397 = 27 Lauter-Taste
CV# 5 = 130 Geschwindigkeit Max.	CV# 516 = 157 F2 Sound-Nummer
CV# 9 = 55 Motorregelung Periode/Länge	CV# 517 = 32 F2 Lautstärke
CV# 17 = 192 Erweit. Adr Hi	CV# 518 = 72 F2 Loop-Info
CV# 18 = 3 Erweit. Adr Lo	CV# 519 = 154 F3 Sound-Nummer
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)	CV# 522 = 155 F4 Sound-Nummer
CV# 35 = 3 Function Mapping F1	CV# 525 = 170 F5 Sound-Nummer
CV# 42 = 4 Function Mapping F8	CV# 526 = 46 F5 Lautstärke
CV# 56 = 35 Motorregelung PI-Werte	CV# 531 = 178 F7 Sound-Nummer
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 532 = 181 F7 Lautstärke
CV# 58 = 200 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 533 = 8 F7 Loop-Info
CV# 61 = 97 Function Mapping Konfig	CV# 546 = 159 F12 Sound-Nummer
CV# 65 = 27 SW-Subversion	CV# 547 = 91 F12 Lautstärke
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 548 = 8 F12 Loop-Info
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 549 = 160 F13 Sound-Nummer
CV# 124 = 35 Rangiertaste Konfig (Binär)	CV# 550 = 91 F13 Lautstärke
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 551 = 8 F13 Loop-Info
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 552 = 163 F14 Sound-Nummer
CV# 127 = 72 Effekte FA1	CV# 553 = 46 F14 Lautstärke
CV# 129 = 8 Effekte FA3	CV# 554 = 72 F14 Loop-Info
CV# 137 = 80 Rauch PWM Stillstand	CV# 555 = 164 F15 Sound-Nummer
CV# 138 = 130 Rauch PWM konst. Fahrt	CV# 556 = 46 F15 Lautstärke
CV# 139 = 255 Rauch PWM Beschleunigen	CV# 557 = 72 F15 Loop-Info
CV# 147 = 65 Motorreg. min. Timeout	CV# 558 = 174 F16 Sound-Nummer
CV# 148 = 40 Motorreg. D-Wert	CV# 559 = 128 F16 Lautstärke
CV# 149 = 41 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 560 = 8 F16 Loop-Info
CV# 154 = 16 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 561 = 169 F17 Sound-Nummer
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 564 = 176 F18 Sound-Nummer
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 573 = 153 Sieden Sou'Nr
CV# 158 = 20 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 574 = 46 Sieden Lautstärke
CV# 190 = 85 Effekte Aufdim	CV# 577 = 172 Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 191 = 40 Effekte Abdimm	CV# 578 = 46 Bremsenquietschen Lautst.
CV# 254 = 3 Projekt-ID	CV# 581 = 171 Anfahrpiff Sou'Nr
CV# 267 = 106 Dampfschlag Takt	CV# 582 = 23 Anfahrpiff Lautstärke
CV# 271 = 4 Dampfschlag Überlappungseffekt	CV# 583 = 156 Entwässern Sou'Nr
CV# 272 = 80 Entwässerungs-Dauer [0,1s]	CV# 584 = 128 Entwässern Lautstärke
CV# 273 = 15 Anfahrverzögerung	CV# 603 = 168 Kurvenquietschen Sound-Nr.
CV# 274 = 80 Min. Stillstandszeit für Entw. [0,1s]	CV# 604 = 64 Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 275 = 120 Lautstärke Konstant Langsam	CV# 679 = 166 F22 Sound-Nummer
CV# 276 = 210 Lautstärke Konstant Schnell	CV# 680 = 91 F22 Lautstärke

CV# 282 = 60 Dauer der Beschleun. Lautstärke [0,1s]	CV# 681 = 72 F22 Loop-Info
CV# 283 = 250 Lautstärke beim Beschleunigen	CV# 682 = 177 F23 Sound-Nummer
CV# 284 = 10 Schwelle für Verzögerungs-Lautstärke	CV# 683 = 46 F23 Lautstärke
CV# 286 = 120 Lautstärke bei Verzögerung	CV# 684 = 72 F23 Loop-Info
CV# 287 = 65 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 685 = 158 F24 Sound-Nummer
CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge	CV# 686 = 181 F24 Lautstärke
CV# 308 = 11 Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 688 = 175 F25 Sound-Nummer
CV# 313 = 109 Mute-Taste	CV# 689 = 91 F25 Lautstärke
CV# 314 = 45 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]	CV# 690 = 72 F25 Loop-Info
CV# 315 = 35 Z1 Min'intervall	CV# 691 = 167 F26 Sound-Nummer
CV# 316 = 35 Z1 Max'intervall	CV# 692 = 32 F26 Lautstärke
CV# 318 = 160 Z2 Min'intervall	CV# 693 = 72 F26 Loop-Info
CV# 319 = 200 Z2 Max'intervall	CV# 744 = 160 Z1 Sound-Nummer
CV# 321 = 120 Z3 Min'intervall	CV# 745 = 64 Z1 Lautstärke
CV# 322 = 160 Z3 Max'intervall	CV# 746 = 8 Z1 Loop-Info
CV# 323 = 10 Z3 Abspieldauer [s]	CV# 747 = 159 Z2 Sound-Nummer
CV# 324 = 200 Z4 Min'intervall	CV# 748 = 64 Z2 Lautstärke
CV# 325 = 220 Z4 Max'intervall	CV# 749 = 8 Z2 Loop-Info
CV# 326 = 8 Z4 Abspieldauer [s]	CV# 750 = 174 Z3 Sound-Nummer
CV# 327 = 120 Z5 Min'intervall	CV# 751 = 128 Z3 Lautstärke
CV# 328 = 145 Z5 Max'intervall	CV# 752 = 8 Z3 Loop-Info
CV# 329 = 8 Z5 Abspieldauer [s]	CV# 756 = 163 Z5 Sound-Nummer
CV# 330 = 220 Z6 Min'intervall	CV# 757 = 46 Z5 Lautstärke
CV# 331 = 255 Z6 Max'intervall	CV# 758 = 8 Z5 Loop-Info
CV# 332 = 1 Z6 Abspieldauer [s]	CV# 759 = 173 Z6 Sound-Nummer
CV# 345 = 21 Set-Umschalt-Taste	CV# 760 = 181 Z6 Lautstärke
CV# 346 = 3 Set-Umschalt-Bedingungen	CV# 761 = 72 Z6 Loop-Info

### Sound Samples:

156 Zylinder entwässern.wav	168 Kurvenquietschen
157 Lima.wav	169 KkStB_310_Pfiff_01.wav
158 Abschlammen.wav	170 Schaffnerpfiff_DFS.wav
159 KkStB_310_Luftpumpe-	171 Bremse lösen.wav
160 KkStB_310_Luftpumpe-	172 Bremsenquietschen
161 KkStB_310_Stand-Luft_01-1.wav	173 Überdruckventil
162 KkStB_310_Stand-Luft_02-1.wav	174 KkStB_310-BR57_KohleMix.wav
163 Speisepumpe-heller01.wav	175 Hilfsbläser.wav
164 Speisepumpe-heller02.wav	176 KkStB_310_Pfiff_05.wav
165 Schienenknarren.wav	177 Rostauskratzen.wav
166 Wasserkran Miltenberg.wav	178 Kupplung
167 Sanden_01_16Bit.wav	



<sup>fits</sup>mfx Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die KkStB310 gilt die mfx-Produktnummer 768.

## 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:

ECHTE 16 Bit Auflösung - 22 oder 44 kHz Samplerate - 16 Kanäle - 128 Mbit Speicher - Multiprotokoll: DCC, mfx, MM

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  
1120 Wien  
Österreich

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