



Bilder: Wikipedia

Die Elektrolokomotiven der Baureihe **Siemens ES64U4** (EuroSprinter U4), eingesetzt bei verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen, sind Mehrsystem-Drehstrom-Universallokomotiven, die auf der Technik der Siemens-EuroSprinter-Typenfamilie basieren. Die ÖBB besitzen derzeit 50 Lokomotiven, davon hält die letzte mit 357 km/h den Geschwindigkeits-Weltrekord für konventionelle Elektrolokomotiven. Im Oktober 2003 verwandelte die ÖBB die Bestellung für die letzten 68 Loks der Reihe 1116 in eine Bestellung für 50 weiterentwickelte Lokomotiven der **Reihe 1216**, die als Dreisystemloks auch unter 3 kV Gleichspannung fahren können. Das Rollout der Lok war am 31. März 2005 im Siemens-Werk München-Allach. Einsatzgebiete der ÖBB-Lokomotiven sind die Nachbarländer Österreichs, insbesondere Italien und Slowenien. Die Lok entspricht im elektrischen und elektronischen Teil zwar weitgehend der Siemens ES64F4, sieht von außen jedoch weitgehend wie eine ÖBB 1116 aus. Das vom Vorgänger ES64U2 bekannte Anfahrgeräusch mit dorischer Tonleiter ist entfallen. Die 1216.229–231, 233–237, 249 und 250 tragen das ÖBB- oder ČD-RJ-Design, wobei oft auch eine ČD-RJ-1216 mit einer ÖBB-RJ-Garnitur und umgekehrt verkehrt.

Quelle: Wikipedia

## Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A049

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 4.202 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	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein/aus	Weißes Licht Führerstand 1 (FA0v) und rotes Rücklicht Führerstand 2 (FA1) bei Vorwärtsfahrt, weißes Licht Führerstand 2 (FA0r) und rotes Rücklicht Führerstand 1 (FA2) bei Rückwärtsfahrt	
F1	Rangierlicht beidseitig	FA0v + FA0r	
F2			Makro tief lang
F3			Makro hoch kurz
F4			Makro beide
F5			Schaffnerpiff
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8			Sound ein/aus
F9			Mute
F10			An-/Abkuppeln
F11			Kompressor
F12			Hilfskompressor
F13	Oberes Spitzenlicht	FA3	
F14	Lichtunterdrückung FS2	FA0r + FA1 aus	
F15	Lichtunterdrückung FS1	FA0v + FA2 aus	
F16	Fernlicht	FA4	
F17			Roadrunner
F18			Spurkrankzschmierung
F19			Federspeicherbresme
F20			Schienenknarren
F21			Zwangsbremsung
F22			Makro tief kurz
F23			Makro hoch lang
F24			Tür auf/zu
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, sind folgende CVs zu programmieren:

- CV 401 = 8
- CV 408 = 1

## Zufallsgenerator:

Z1: Kompressor

## Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 313 = 109 Mute-Taste
CV# 3 = 24 Beschleunigungszeit	CV# 314 = 40 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]
CV# 4 = 14 Verzögerungszeit	CV# 315 = 100 Z1 Min'intervall
CV# 5 = 220 Geschwindigkeit Max.	CV# 316 = 140 Z1 Max'intervall
CV# 9 = 97 Motorregelung Periode/Länge	CV# 317 = 10 Z1 Abspieldauer [s]
CV# 28 = 3 RailCom Konf	CV# 344 = 80 Elok Lüfter Nachlauf
CV# 29 = 14 DCC Konfig (Binär)	CV# 357 = 70 Thyristor Lautst. reduktion ab FS
CV# 33 = 5 Function Mapping F0v	CV# 358 = 1 Thyristor Laust. reduktion Steilh.
CV# 34 = 10 Function Mapping F0r	CV# 375 = 2 Coasting-Stufe
CV# 35 = 3 Function Mapping F1	CV# 394 = 128 ZIMO Konfig 4 (Binär)
CV# 57 = 140 Motorreg. Referenzspg.	CV# 395 = 75 Max. Lautstärke
CV# 58 = 200 Motorreg. Regeleinfluss	CV# 396 = 27 Leiser-Taste
CV# 60 = 90 Dimmwert allgemein	CV# 397 = 26 Lauter-Taste
CV# 61 = 97 Function Mapping Konfig	CV# 430 = 1 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 63 = 42 Effekte Zyklus	CV# 431 = 29 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 105 = 145 User data 1	CV# 432 = 193 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 107 = 79 Lichtunterdrückung Vorwärts	CV# 434 = 194 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 108 = 46 Lichtunterdrückung Rückwärts	CV# 436 = 13 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)	CV# 437 = 96 ZIMO Mapping 2 M-Tast
CV# 114 = 60 Dimm-Maske FA0-FA6	CV# 438 = 3 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 124 = 163 Rangiertaste Konfig (Binär)	CV# 440 = 3 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 125 = 88 Effekte Lvor	CV# 442 = 16 ZIMO Mapping 3 F-Tast
CV# 126 = 88 Effekte Lrück	CV# 443 = 253 ZIMO Mapping 3 M-Tast
CV# 127 = 88 Effekte FA1	CV# 444 = 4 ZIMO Mapping 3 A1 vor
CV# 128 = 88 Effekte FA2	CV# 446 = 4 ZIMO Mapping 3 A1 rück
CV# 129 = 88 Effekte FA3	CV# 516 = 24 F2 Sound-Nummer
CV# 130 = 88 Effekte FA4	CV# 519 = 25 F3 Sound-Nummer
CV# 134 = 10 ABC Schwelle	CV# 522 = 19 F4 Sound-Nummer
CV# 147 = 65 Motorreg. min. Timeout	CV# 525 = 28 F5 Sound-Nummer
CV# 148 = 40 Motorreg. D-Wert	CV# 526 = 91 F5 Lautstärke
CV# 149 = 45 Motorreg. fixer P-Wert	CV# 540 = 30 F10 Sound-Nummer
CV# 154 = 6 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 541 = 128 F10 Lautstärke
CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste	CV# 542 = 8 F10 Loop-Info
CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems	CV# 543 = 27 F11 Sound-Nummer
CV# 158 = 76 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 544 = 64 F11 Lautstärke
CV# 190 = 12 Effekte Aufdim	CV# 545 = 72 F11 Loop-Info
CV# 191 = 8 Effekte Abdim	CV# 546 = 32 F12 Sound-Nummer
CV# 254 = 49 Projekt-ID	CV# 547 = 23 F12 Lautstärke
CV# 266 = 50 Gesamtlautstärke	CV# 548 = 72 F12 Loop-Info

CV# 273 = 15	Anfahrverzögerung	CV# 561 = 41	F17 Sound-Nummer
CV# 275 = 220	Lautstärke Konstant Langsam	CV# 562 = 64	F17 Lautstärke
CV# 276 = 220	Lautstärke Konstant Schnell	CV# 577 = 21	Bremsenquietschen Sou'Nr
CV# 282 = 25	Dauer der Beschleun. Lautstärke	CV# 578 = 91	Bremsenquietschen Lautst.
CV# 283 = 220	Lautstärke beim Beschleunigen	CV# 579 = 39	Thyristor Sound Nummer
CV# 284 = 10	Schwelle für Verzögerungs-Lautst.	CV# 581 = 22	Anfahrpiff Sou'Nr
CV# 285 = 20	Dauer der Verzögerungs-Lautst.	CV# 582 = 128	Anfahrpiff Lautstärke
CV# 286 = 220	Lautstärke bei Verzögerung	CV# 585 = 40	EMotor Sound Nummer
CV# 287 = 70	Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 603 = 20	Kurvenquietschen Sound-Nr
CV# 288 = 130	Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit	CV# 604 = 32	Kurvenquietschen Lautstärke
CV# 290 = 15	Thyristor Tonhöhe / FS mid.	CV# 679 = 23	F22 Sound-Nummer
CV# 291 = 60	Thyristor Tonhöhe max.	CV# 682 = 26	F23 Sound-Nummer
CV# 292 = 30	Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 685 = 29	F24 Sound-Nummer
CV# 293 = 120	Thyristor Lautstärke konstant	CV# 686 = 91	F24 Lautstärke
CV# 294 = 140	Thyristor Lautst. Beschleunigung	CV# 687 = 8	F24 Loop-Info
CV# 295 = 140	Thyristor Lautst. Verzögerung	CV# 688 = 33	F25 Sound-Nummer
CV# 296 = 255	EMotor Lautstärke	CV# 689 = 46	F25 Lautstärke
CV# 298 = 5	EMotor Lautstärke Steigung	CV# 690 = 72	F25 Loop-Info
CV# 299 = 50	EMotor Tonhöhe Steigung	CV# 744 = 27	Z1 Sound-Nummer
CV# 307 = 128	Kurvenquietschen Eingänge	CV# 745 = 64	Z1 Lautstärke
CV# 308 = 7	Kurvenquietschen Taste (1-28)	CV# 746 = 8	Z1 Loop-Info

### Sound Samples:

19	OeBB_1216_Makros-beide_01.wav	34	Spurkranzschmierung_01.wav
20	Kurvenquietschen-II	35	1116_Federspeicher-anlegen_01.wav
21	Taurus_1216_Bremsenquietschen.wav	36	1116_Federspeicher-lösen_01.wav
22	Taurus_1216_Bremslösgeräusch.wav	37	Taurus_Zisch_03.wav
23	Taurus_1216_Horn_tief_kurz.wav	38	Zisch-kurz_01.wav
24	Taurus_1216_Horn_tief_lang.wav	39	OeBB_1216_Thyristor_002.wav
25	Taurus_1216_Horn_hoch_kurz.wav	40	Taurus Motor_leiser.wav
26	Taurus_1216_Horn_hoch_lang.wav	41	Taurus_miep-miep_01.wav
27	Taurus_1216_Kompressor.wav	42	Taurus_SiFa_01.wav
28	Schaffnerpiff	43	Taurus_SiFa-Zwangsbremung_01.wav
29	Tür_01.wav	44	Taurus_Störung_01.wav
30	Kuppeln_03.wav	45	Taurus_Federspeicherbremse_01.wav
32	Taurus_Hilfskompressor_02.wav	46	Schienenknarren.wav
33	Sanden_01.wav	47	OeBB_1216_Thyristor_Antakten_01.wav

<sup>fits</sup><sub>mfx</sub> Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für die ÖBB Reihe 1216 gilt die mfx-Produktnummer 12544.

## 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 des MS450:

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  
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