



Bild: Manfred Kopka - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=49092966>

Die **Siemens ES64U2** sind Elektrolokomotiven der EuroSprinter-Familie des Herstellers Siemens Transportation Systems. Die Lokomotiven werden bei den ÖBB seit dem Jahr 2000 als Reihen **1016** (reine 15-kV-Version) und **1116** (Zweifrequenzversion für 15 kV und 25 kV für den internationalen Verkehr nach Ungarn) sowie unter der geschützten Bezeichnung **Taurus** (das lateinische Wort für Stier) geführt. Die ES 64 U2 stellt die zweite Generation der EuroSprinter-Familie dar und basiert auf den Lokomotiven der Baureihen 152 und 120 der Deutschen Bahn.

Gemäß der Bestellung als Universallokomotiven werden sie sowohl im schweren Güter- als auch im schnellen Fernverkehr eingesetzt, sodass die ÖBB die Reihen 1110, 1010, 1040, 1041 und 1141 bis 2003 vollständig ausmustern konnten. Insgesamt wurden 282 zweisystemfähige 1116 und 50 Einsystemlokomotiven 1016 beschafft. In Österreich wäre ein Schienenverkehr ohne Taurus-Lokomotiven nicht mehr vorstellbar: Fast alle Fernverkehrszüge (RJ und IC), ein Großteil der Güterzüge und sogar einige Regionalexpress- und Regionalzüge werden mit Taurus-Lokomotiven bespannt.

Beim Aufschalten aus dem Stand ist ein Geräusch zu vernehmen, das an das Durchspielen einer Tonleiter auf einem Tenorsaxophon erinnert. Es entsteht in den Drehstrommotoren durch die Ansteuerung der Stromrichter. Das Geräusch ist dabei die doppelte Taktfrequenz der Pulswechselrichter, welche stufenweise angehoben wird. Theoretisch wäre es möglich, die Lok so zu programmieren, dass sie ganz andere Geräusche abgibt.

Quelle: Wikipedia

Projekt Einstellungen und Information:

ZIMO Projektnr.: A193

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

- Der Decoder muss mindestens Software Version 5.15 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.
- Das Projekt wurde an ein Modell von Roco angepasst.

Taste	Funktion	Funktionsausgang	Sound
F0	Licht ein / aus	Weißes Licht Führerstand 1 (FA0v) und rotes Rücklicht FS 2 (FA1) bei Vorf�rtausfahrt, weißes Licht FS 2 (FA0r) und rotes Rücklicht FS 1 (FA2) bei R�ckf�rtausfahrt	
F1	Rangierlicht beidseitig	FA0v + FA0r	
F2			Makro tief lang
F3			Makro hoch kurz
F4			Schaffnerpiff
F5			An- / Abkuppeln
F6	Halbgeschwindigkeit- und Rangiertaste		
F7			Kurvenquietschen
F8			Sound ein / aus
F9			Mute
F10			Kompressor
F11			Lüfter
F12	Lichtunterdrückung FS2	FA0r + FA1 + FA5 aus	
F13	Lichtunterdrückung FS1	FA0v + FA2 + FA3 aus	
F14	Aufblenden	FA3 bei Vw, FA5 bei Rw	
F15			Hilfskompressor
F16			Bahnhofsansage
F17			Zisch
F18			Makro mix
F19			Makro hoch lang
F20			Makro tief kurz
F21			Zwangsbremung (Script 2)
F22			Federspeicherbremse (Script 3)
F23			Spurkranzschmierung (Script 4)
F24			Roadrunner
F25			F�hrerstandst�r
F26			Sanden
F27			Volume +
F28			Volume -

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.

Zufallsounds:

Z1: Kompressor

Geänderte CVs:

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse
 CV# 2 = 4 Geschwindigkeit bei Fahrstufe 1
 CV# 3 = 22 Beschleunigungszeit
 CV# 4 = 16 Verzögerungszeit
 CV# 5 = 252 Geschwindigkeit bei höchster Fahrstufe
 CV# 6 = 60 Geschwindigkeit bei mittlerer Fahrstufe
 CV# 9 = 58 Motorregelung Periode/Länge
 CV# 12 = 53 Zulässige Betriebsarten
 CV# 13 = 128 Analog Funk. F1-F8
 CV# 27 = 0 ABC/HLU Bremsstrecken
 CV# 28 = 3 RailCom Konfiguration
 CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär)
 CV# 33 = 5 Function Mapping F0v
 CV# 34 = 10 Function Mapping F0r
 CV# 57 = 140 Motorregelung Referenzspg.
 CV# 58 = 200 Motorregelung Regeleinfluss
 CV# 59 = 5 Signalabhängige Reaktionszeit HLU/ABC
 CV# 60 = 150 Dimmwert allgemein
 CV# 61 = 97 Function Mapping Konfiguration
 CV# 105 = 145 User data 1
 CV# 107 = 77 Lichtunterdrückung Vorwärts
 CV# 108 = 44 Lichtunterdrückung Rückwärts
 CV# 109 = 3 Lichtunterdr. Vw. 3. Ausg.
 CV# 110 = 5 Lichtunterdr. Rw. 3. Ausg.
 CV# 111 = 10 Verzögerungszeit bei Notstop
 CV# 112 = 64 ZIMO Konfig 1 (Binär)
 CV# 114 = 252 Dimm-Maske FA0-FA6
 CV# 124 = 35 Rangiertaste Konfiguration (Binär)
 CV# 125 = 88 Effekte Lvor
 CV# 126 = 88 Effekte Lrück
 CV# 127 = 88 Effekte FA1
 CV# 128 = 88 Effekte FA2
 CV# 129 = 88 Effekte FA3
 CV# 131 = 88 Effekte FA5
 CV# 134 = 10 ABC Schwelle
 CV# 136 = 255 RailCom kmh Faktor
 CV# 141 = 20 Konstanter Bremsweg Weg
 CV# 147 = 160 Motorregelung I-Wert
 CV# 149 = 150 Motorregelung P-Wert

CV# 358 = 255 Thyristor Laust.red. Steilheit
 CV# 374 = 11 Coasting-Taste
 CV# 375 = 2 Coasting-Stufe
 CV# 395 = 65 Max. Lautstärke für Lauter-T.
 CV# 396 = 28 Leiser-Taste
 CV# 397 = 27 Lauter-Taste
 CV# 430 = 1 ZIMO Mapping 1 F-Tast
 CV# 431 = 29 ZIMO Mapping 1 M-Tast
 CV# 432 = 14 ZIMO Mapping 1 A1 vor
 CV# 433 = 15 ZIMO Mapping 1 A2 vor
 CV# 434 = 14 ZIMO Mapping 1 A1 rück
 CV# 435 = 15 ZIMO Mapping 1 A2 rück
 CV# 436 = 1 ZIMO Mapping 2 F-Tast
 CV# 437 = 14 ZIMO Mapping 2 M-Tast
 CV# 442 = 14 ZIMO Mapping 3 F-Tast
 CV# 443 = 125 ZIMO Mapping 3 M-Tast
 CV# 444 = 3 ZIMO Mapping 3 A1 vor
 CV# 445 = 206 ZIMO Mapping 3 A2 vor
 CV# 446 = 5 ZIMO Mapping 3 A1 rück
 CV# 447 = 207 ZIMO Mapping 3 A2 rück
 CV# 516 = 4 F2 Sound-Nummer
 CV# 517 = 0 F2 Lautstärke
 CV# 519 = 6 F3 Sound-Nummer
 CV# 520 = 0 F3 Lautstärke
 CV# 522 = 32 F4 Sound-Nummer
 CV# 523 = 128 F4 Lautstärke
 CV# 525 = 9 F5 Sound-Nummer
 CV# 526 = 91 F5 Lautstärke
 CV# 527 = 8 F5 Loop-Info
 CV# 540 = 1 F10 Sound-Nummer
 CV# 541 = 64 F10 Lautstärke
 CV# 542 = 72 F10 Loop-Info
 CV# 555 = 53 F15 Sound-Nummer
 CV# 556 = 16 F15 Lautstärke
 CV# 557 = 8 F15 Loop-Info
 CV# 561 = 12 F17 Sound-Nummer
 CV# 562 = 181 F17 Lautstärke
 CV# 564 = 8 F18 Sound-Nummer
 CV# 565 = 0 F18 Lautstärke

CV# 154 = 2 ZIMO Konfig 2 (Binär)
 CV# 155 = 6 Halbgeschw. Taste
 CV# 156 = 6 Rangiertaste Anf/Brems
 CV# 158 = 76 ZIMO Konfig 3 (Binär)
 CV# 190 = 12 Effekte Aufdimm
 CV# 191 = 8 Effekte Abdimm
 CV# 254 = 193 Projekt-ID
 CV# 256 = 2 Projekt-ID
 CV# 265 = 101
 CV# 266 = 44 Gesamtlautstärke
 CV# 273 = 10 Anfahrverzögerung
 CV# 275 = 200 Lautstärke Konstant Langsam
 CV# 276 = 200 Lautstärke Konstant Schnell
 CV# 278 = 10 Laständerung Schwellwert
 CV# 283 = 200 Lautstärke beim Beschleunigen
 CV# 286 = 200 Lautstärke bei Verzögerung
 CV# 287 = 70 Brems-Quietsch-Schwelle
 CV# 288 = 50 Brems-Quietsch-Mindestfahrzeit [0,1s]
 CV# 293 = 60 Thyristor Lautstärke konstant
 CV# 294 = 130 Thyristor Lautstärke Beschleunigung
 CV# 295 = 80 Thyristor Lautstärke Verzögerung
 CV# 296 = 80 EMotor Lautstärke
 CV# 297 = 30 EMotor min. Fahrstufe
 CV# 298 = 10 EMotor Lautstärke Steigung
 CV# 299 = 100 EMotor Tonhöhe Steigung
 CV# 307 = 128 Kurvenquietschen Eingänge
 CV# 308 = 7 Kurvenquietschen Taste (1-28)
 CV# 310 = 8 Fahrsound E/A-Taste
 CV# 311 = 0 Funk. Sound E/A-Taste
 CV# 313 = 109 Mute-Taste
 CV# 314 = 35 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]
 CV# 315 = 80 Z1 Mindest-Intervall
 CV# 316 = 140 Z1 Maximum-Intervall
 CV# 317 = 16 Z1 Abspieldauer [s]
 CV# 357 = 255 Thyristor Lautstärkereduktion ab

CV# 567 = 7 F19 Sound-Nummer
 CV# 568 = 0 F19 Lautstärke
 CV# 577 = 11 Bremsenquietschen Sound-Nr
 CV# 578 = 91 Bremsenquietschen Lautst.
 CV# 581 = 56 Anfahrpfiff Sound-Nummer
 CV# 582 = 46 Anfahrpfiff Lautstärke
 CV# 585 = 41 EMotor Sound Nummer
 CV# 603 = 10 Kurvenquietschen Sound-Nr
 CV# 604 = 46 Kurvenquietschen Lautstärke
 CV# 673 = 3 F20 Sound-Nummer
 CV# 674 = 0 F20 Lautstärke
 CV# 685 = 43 F24 Sound-Nummer
 CV# 686 = 64 F24 Lautstärke
 CV# 688 = 33 F25 Sound-Nummer
 CV# 689 = 128 F25 Lautstärke
 CV# 690 = 8 F25 Loop-Info
 CV# 691 = 34 F26 Sound-Nummer
 CV# 692 = 32 F26 Lautstärke
 CV# 693 = 8 F26 Loop-Info
 CV# 744 = 1 Z1 Sound-Nummer
 CV# 745 = 91 Z1 Lautstärke
 CV# 746 = 8 Z1 Loop-Info
 CV# 768 = 32 Aktuelles Dampf/Diesel-Set
 CV# 981 = 64 Script-CV
 CV# 982 = 128 Script-CV
 CV# 983 = 64 Script-CV
 CV# 984 = 46 Script-CV
 CV# 985 = 91 Script-CV
 CV# 986 = 46 Script-CV
 CV# 987 = 91 Script-CV
 CV# 988 = 64 Script-CV
 CV# 989 = 128 Script-CV
 CV# 990 = 128 Script-CV
 CV# 991 = 128 Script-CV
 CV# 999 = 1 Script-CV

Sound Samples:

1	Taurus_1016_1116_Kompressor_03.wav	37	Taurus_Abrüsten_11.wav
3	Taurus_Makro-tief-kurz_01.wav	41	Taurus_Motor_leiser.wav
4	Taurus_Makro-tief-lang_01.wav	42	Taurus_Federspeicherbremse_01.wav
6	Taurus_Makro-hoch-kurz_01.wav	43	Taurus_miep-miep_01.wav
7	Taurus_Makro-hoch-lang_01.wav	44	Taurus_SiFa_01.wav
8	Taurus_Makro-beide-lang_01.wav	45	Taurus_SiFa-Zwangsbremung_01.wav
9	Kuppeln_03.wav	46	Taurus_Störung_01.wav

10	Kurvenquietschen-II-16Bit.wav	47	1116_Federspeicher-anlegen_01.wav
11	Taurus1216_Bremsenquietschen.wav	48	1116_Federspeicher-lösen_01.wav
12	Taurus1216_Ventil.wav	51	Abfahrt-nach-Flughafen_NEU_001.wav
32	Schaffnerpiff_DB_3.wav	53	Taurus_Hilfskompressor_02.wav
33	Tür_01.wav	54	Taurus_Zisch_02.wav
34	Sanden_16Bit.wav	56	Taurus_1216_Bremsloesgeraeusch_kurz.wav
35	Spurkanzschmierung_01.wav	58	MGBrems-plus-Quietsch_01.wav
36	Taurus_Thyristor_01_fade-in_out.wav		

Scripts:

Script 1: Thyristor. Lautstärken und Dynamik über Thyristor-CVs.

Script 2: Zwangsbremse. Lautstärke Sample 44 über CV #981, Sample 54 über CV #982, Sample 45 über CV #983, Sample 46 über CV #984.

Script 3: Federspeicherbremse. Lautstärke Samples 47 und 48 über CV #985, Sample 42 über CV #986.

Script 4: Spurkanzschmierung. Lautstärke über CV #987.

Script 5: Thyristor bei Federspeicher. Lautstärke über CV #988.

mfx Das Projekt ist mit mfx-Funktionssymbolen ausgestattet und für die Verwendung von Lokbildern vorbereitet: für das ÖBB Taurus Basis-Projekt gilt die mfx-Produktnummer 49408.

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: <https://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder.htm> (kleine Decoder) und <https://www.zimo.at/web2010/products/ms-sound-decoder-grossbahn.htm> (Großbahn-Decoder).

ZIMO Elektronik GmbH
Schönbrunner Strasse 188
1120 Wien
Österreich