

## Ge 2/4

Umbau Version mit Getriebemotor und Stufenschalter



### Das Vorbild

1913 beschaffte die RhB sieben Exemplare mit den Nummern 201 bis 207 für die neu gebaute und von Anfang an elektrifizierte Strecke im Engadin. Die 8,7 m langen Stangenloks erreichten 45 km/h und besaßen eine Leistung von 228 kW. Sie wogen 36,7 t. Der mechanische Teil wurde durch SLM geliefert, während BBC die elektrischen Komponenten fertigte. Zum Antrieb wurden Repulsionsmotoren verwendet, die sich durch ein hohes Anzugsmoment und stoßfreien Anlauf auszeichnen.

Zwischen 1943 und 1946 wurden drei Maschinen in Rangierlokomotiven mit zentralem Führerstand umgebaut. Im Volksmund erhielten sie so auch den Namen 'Bügeleisen'. Sie erhielten die Nummern Ge 2/4 211 bis 213, das Dienstgewicht wurde auf 33,0 t reduziert und die Höchstgeschwindigkeit auf 55 km/h angehoben. Die 211 wurde für den Verschub im Bahnhof Chur mit 2 unterschiedlichen Fahrleitungsspannungen zuerst zusätzlich mit Akkus ausgerüstet und zur Gea 2/4 umbezeichnet. Nach dem Ende der Akkuliebensdauer wurde die Lok mit einem Dieselelektrischen Aggregat ausgerüstet und zur Gem 2/4. Der akustische Eindruck des luftgekühlten V12 war gewaltig.

1945 und 1946 wurden zwei weitere Loks umgebaut: Die in Ge 2/4 221 und 222 umgezeichneten Maschinen wurden zwar äußerlich nicht verändert, jedoch wurde ihr Gewicht auf nur noch 30,0 t reduziert, die Leistung auf 450 kW erhöht und die Höchstgeschwindigkeit ebenfalls auf 55 km/h festgesetzt. In den Loks wurde der grosse Repulsionsmotor mit der Schrägstange zum Fahrwerk hinunter ausgebaut. Zur Neumotorisierung kam ein moderner Lokmotor als der damals aktuellen Produktion der SBB Re 4/4 I zum Einbau im Lokrahmen. Zur Ansteuerung erhielt die Lok neu Stufenschalter. Bald leisteten sie Vorspanndienste auf der Albulabahn. Erhalten geblieben ist bis heute die Ge 2/4 222; sie wird als Museumslok bei der RhB eingesetzt und ist in Landquart beheimatet.

Die beiden nicht umgebauten Loks mit den Nummern 205 und 207 sind heute noch erhalten. Lok 205 stand bis November 2007 als Denkmal vor der Zürcher Hochschule in Winterthur. Ursprünglich sollte die Lok 205 Teil des geplanten Bahnmuseums Albula werden. Derzeit sucht der Club 1889 nach einer anderen Möglichkeit, die Lok nach der derzeit stattfindenden Revision wettergeschützt der Öffentlichkeit zeigen zu können. Lok 207, die als einzige der Serie im Ursprungszustand blieb, ist im Verkehrshaus in Luzern ausgestellt. Die Ursprungsversion ist mit dem heutigen Stromnetz der RhB nicht mehr kompatibel. Die Lok verursacht im Betrieb rhythmische Stromschwankungen, welche im früher weniger stabilen Netz Spannungsschwankungen verursacht haben, die den Strom begrenzten. Das heutige stabilere Netz würde möglicherweise zu einem Motorenbrand der 100 jährigen Lok führen.

Die Tonaufnahmen stammen alle aus dem Fundus von Heinz Däppen.

Quelle Wikipedia

### Eine Lokreihe - 4 Sound Projekte

Folgende Varianten sind erhältlich:

- Ge 2/4 Ursprungsausführung mit Repulsionsmotor System Deri stufenlose Regelung
- Ge 2/4 Rangierlok mit Getriebemotor Stufenschalter
- Gem 2/4 Rangierlok mit Getriebemotor Stufenschalter und zusätzlicher Dieselelektrik Gruppe
- Ge 2/4 heutige Museumslok mit Getriebemotor der SBB Re 4/4 I, Stufenschalter aber alter Lüftung

Das Sound Projekt basiert auf dem Zimo Advanced Standard ZAS-CH und nutzt die Logikverknüpfungen des Zimo advanced mapping.

Die komplexen Schweizer Lichtschaltmöglichkeiten mit dem typischen einzelnen weissen Licht gegen den Zug ist mit Fu-Kombinationen realisiert worden. Fu0 schaltet identisch wie bisher Licht ein und aus. Dabei brennen in Fahrtrichtung nach vorne 3 weisse Lichter und hinten 1 weisses. Mit den Fu 1, 19-26 können die gängigsten Beleuchtungen wie Zwischenlokbeleuchtung bei Doppeltraktion nachgestellt werden. Einzelne selten verwendete Effekte wurden vernachlässigt.

Der Decoder muss mindestens SW Version 40.5 aufweisen.

Das Sound Projekt ist für MX entwickelt, viele Sound Projekte funktionieren auch mit den neuen MS Decoder, sind aber damit nicht erprobt.

**Besonderheiten:**

Die Pantosteuerung funktioniert synchron zum entsprechenden Geräusch während dem Aufrüst- und Abrüstvorgang. Die Wirkung liegt auf dem Servoausgang 1. Falls kein Servo, sondern Motorantrieb verwendet wird, kann der Servoausgang mit einem Servoschalter vom Zubehörmarkt zum Funktionsausgang gewandelt werden.

**Warnhinweise:**

Die Werte in den CVs 3, 4, 5, 154, 158 sind relevant für dieses Sound Projekt. Veränderungen verursachen mögliche Fehlfunktion im Sound Projekt! Die Höchstgeschwindigkeit bitte ausschliesslich mit C 57 justieren.

Funktion	Einrichtung	Funktionsausgang	Sound-Funktion
F0	Licht ein	FA 0 v + 0 r	
F1	Rücklichter	FA 1 +2	
F2	Pfeife lang		Spielbarer Pfiff
F3	Pfeife kurz		Pfiff
F4	Licht Führerstand I	FA5v	
F5	Licht Führerstand II	FA6r	
F6	Licht im Technikraum	FA9	
F7	Licht normal/stark	Aufblenden FA 0,1,2	
F8	Sound ein/aus		Pantogeräusch dann Wechselrichter leise
F9	Kurvenquietschen		Rad-Schienen quietschen
F10			
F11			
F12	Abkuppeln Kupplungswalzer	FA7 + 8 für Elektrokupplungen	Abkuppeln
F13	Ankuppeln		Ankuppeln und Bremsluft erzeugen
F14	Bremsen Evakuieren		Vakuumpumpe
F15	Druckluft für Pantos		Kompressor
F16	Tunnelfader		Sanftes ausblenden/einblenden
F17	Kundakteurpfeife		Lokführer spricht am Funk
F18			
F19			
F20			
F21	Mehrfachtraktion TW 1 mit Zug	FA0v + 1	
F22	Mehrfachtraktion TW 2 mit Zug	FA0r + 2	
F23	Mehrfachtraktion TW 1 ohne Zug	FA0v + 1 + 3	
F24	Mehrfachtraktion TW 2 ohne Zug	FA0r + 2 + 4	
F25			
F26			
F27	Vol -		leiser
F28	Vol +		lauter

Zufallseffekt	Geräusch	
Z1	Vakuumpumpe intensiv nach Anhalten	
Z2	Kompressor	
Z3		

Schalteingang	Geräusch	Effekte
S1		
S2		
S3		

## Schweizer Lichtmapping Tabellarische Erläuterung

		Lvor 2 weisse LED vorne Lrück 2 weisse LED hinten FA1 untere weisse LED vorne FA2 untere weisse LED hinten FA3 untere rote LED vorne FA4 untere rote LED hinten	Lvor Lvor FA1 FA3	Lrück Lrück FA2 FA4
F0 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1 FA2	Zugfahrt, Wagen gekuppelt auf Seite des Führerstands 2, Standardzug ohne Steuerwagen		
F0 vorwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA1 FA2	Zugfahrt, Wagen gekuppelt auf Seite des Führerstands 1, Standardzug ohne Steuerwagen		
F0 + F1 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1 FA4	Lokfahrt		
F0 + F1 rückwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA2 FA3	Lokfahrt		
F0 + F21 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1	Lok 1 in Mehrfachtraktion mit Zug		
F0 + F21 rückwärts (Führerstand 2 voran)	FA1	Lok 1 in Mehrfachtraktion mit Zug		
F0 + F22 vorwärts (Führerstand 1 voran)	FA2	Lok 2 in Mehrfachtraktion mit Zug		
F0 + F22 rückwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA2	Lok 2 in Mehrfachtraktion Zug		
F0 + F23 vorwärts (Führerstand 1 voran)	Lvor FA1	Lok 1 in Mehrfachtraktion ohne Zug		
F0 + F23 rückwärts (Führerstand 2 voran)	FA3	Lok 1 in Mehrfachtraktion ohne Zug		
F0 + F24 vorwärts (Führerstand 1 voran)	FA4	Lok 2 in Mehrfachtraktion ohne Zug		

F0 + F24 rückwärts (Führerstand 2 voran)	Lrück FA2	Lok 2 in Mehrfachtraktion ohne Zug		
---	--------------	---------------------------------------	--	---

Die Darstellung der roten Rücklichter entspricht der aktuellen Beleuchtung

In der Zeitepoche vor 2000 sind für Schweizer Eloks die nur auf Schweiz Bahnnetzen verkehrten mehrheitlich nur eine rote LED rechts unten vorzusehen.

## Geänderte CVs

CV# 1 = 3 Fahrzeugadresse	CV# 312 = 7 Entwässerungs-Taste
CV# 4 = 20 Verzögerungszeit	CV# 313 = 116 Mute-Taste
CV# 5 = 252 Geschwindigkeit Max.	CV# 314 = 25 Mute Ein-/Ausblendzeit [0,1s]
CV# 6 = 120 Geschwindigkeit Mid.	CV# 315 = 150 Z1 Min'intervall
CV# 17 = 0 Erweit. Adr Hi	CV# 316 = 200 Z1 Max'intervall
CV# 18 = 0 Erweit. Adr Lo	CV# 317 = 18 Z1 Abspieldauer [s]
CV# 28 = 3 RailCom Konfiguration	CV# 318 = 180 Z2 Min'intervall
CV# 29 = 14 DCC Konfiguration (Binär)	CV# 319 = 255 Z2 Max'intervall
CV# 33 = 13 Function Mapping F0v	CV# 320 = 20 Z2 Abspieldauer [s]
CV# 34 = 14 Function Mapping F0r	CV# 324 = 40 Z4 Min'intervall
CV# 35 = 0 Function Mapping F1	CV# 327 = 40 Z5 Min'intervall
CV# 36 = 0 Function Mapping F2	CV# 330 = 40 Z6 Min'intervall
CV# 37 = 0 Function mapping F3	CV# 333 = 40 Z7 Min'intervall
CV# 38 = 8 Function Mapping F4	CV# 336 = 40 Z8 Min'intervall
CV# 39 = 16 Function Mapping F5	CV# 341 = 5 Reed1 Abspieldauer [s]
CV# 40 = 128 Function Mapping F6	CV# 342 = 5 Reed2 Abspieldauer [s]
CV# 41 = 0 Function Mapping F7	CV# 343 = 5 Reed3 Abspieldauer [s]
CV# 42 = 0 Function Mapping F8	CV# 344 = 200 Elok Lüfter Nachlauf
CV# 43 = 0 Function Mapping F9	CV# 351 = 204 Rauch-Venti PWM konst. Fahrt
CV# 44 = 0 Function Mapping F10	CV# 353 = 32 Rauch max. Laufzeit [25s]
CV# 45 = 0 Function Mapping F11	CV# 360 = 10 Schaltwerk nach Anhalten
CV# 46 = 12 Function Mapping F12	CV# 363 = 0 Schaltwerk Anzahl Stufen
CV# 56 = 11 Motorregelung PI-Werte	CV# 376 = 255 Fahrsound Lautstärke
CV# 57 = 80 Motorreg. Referenzspg.	CV# 392 = 5 Reed4 Abspieldauer [s]
CV# 60 = 60 Dimmwert allgemein	CV# 394 = 32 ZIMO Konfig 4 (Binär)
CV# 115 = 96 Kupplung Vollzeit/PWM	CV# 395 = 120 Max. Lautstärke
CV# 116 = 195 Kupplungswalzer	CV# 396 = 27 Leiser-Taste
CV# 124 = 128 Rangiertaste Konfiguration (Binär)	CV# 397 = 28 Lauter-Taste
CV# 131 = 61 Effekte FA5	CV# 430 = 1 ZIMO Mapping 1 F-Tast
CV# 132 = 62 Effekte FA6	CV# 431 = 29 ZIMO Mapping 1 M-Tast
CV# 134 = 10 ABC Schwelle	CV# 432 = 14 ZIMO Mapping 1 A1 vor
CV# 136 = 24 RailCom kmh Faktor	CV# 433 = 1 ZIMO Mapping 1 A2 vor
CV# 152 = 63 Dimm-Maske FA7-FA12, RiBi	CV# 434 = 15 ZIMO Mapping 1 A1 rück
CV# 154 = 18 ZIMO Konfig 2 (Binär)	CV# 435 = 2 ZIMO Mapping 1 A2 rück
CV# 158 = 0 ZIMO Konfig 3 (Binär)	CV# 436 = 1 ZIMO Mapping 2 F-Tast
CV# 159 = 49 Effekte FA7	CV# 437 = 29 ZIMO Mapping 2 M-Tast
CV# 160 = 50 Effekte FA8	CV# 438 = 4 ZIMO Mapping 2 A1 vor
CV# 181 = 94 Servo 1 Funktionstaste	CV# 440 = 3 ZIMO Mapping 2 A1 rück
CV# 183 = 12 Servo 3 Funktionstaste	CV# 454 = 21 ZIMO Mapping 5 F-Tast
CV# 184 = 12 Servo 4 Funktionstaste	CV# 455 = 29 ZIMO Mapping 5 M-Tast
CV# 186 = 136 Spezial Panto 1	CV# 456 = 14 ZIMO Mapping 5 A1 vor
CV# 266 = 100 Gesamtlautstärke	CV# 457 = 1 ZIMO Mapping 5 A2 vor
CV# 275 = 150 Lautstärke Konstant Langsam	CV# 458 = 1 ZIMO Mapping 5 A1 rück
CV# 276 = 150 Lautstärke Konstant Schnell	CV# 460 = 22 ZIMO Mapping 6 F-Tast
CV# 283 = 150 Lautstärke beim Beschleunigen	CV# 461 = 29 ZIMO Mapping 6 M-Tast
CV# 286 = 150 Lautstärke bei Verzögerung	CV# 462 = 2 ZIMO Mapping 6 A1 vor
CV# 287 = 120 Brems-Quietsch-Schwelle	CV# 464 = 15 ZIMO Mapping 6 A1 rück
CV# 292 = 100 Thyristor Fahrstufe mid.	CV# 465 = 2 ZIMO Mapping 6 A2 rück
CV# 293 = 180 Thyristor Lautstärke konstant	CV# 466 = 23 ZIMO Mapping 7 F-Tast
CV# 294 = 180 Thyristor Lautst. Beschleunigung	CV# 467 = 29 ZIMO Mapping 7 M-Tast
CV# 295 = 180 Thyristor Lautst. Verzögerung	CV# 468 = 14 ZIMO Mapping 7 A1 vor
CV# 296 = 220 EMotor Lautstärke	CV# 469 = 1 ZIMO Mapping 7 A2 vor
CV# 297 = 70 EMotor min. Fahrstufe	CV# 470 = 3 ZIMO Mapping 7 A1 rück
CV# 298 = 8 EMotor Lautstärke Steigung	CV# 472 = 24 ZIMO Mapping 8 F-Tast
CV# 311 = 0 Funk. Sound E/A-Taste	CV# 473 = 29 ZIMO Mapping 8 M-Tast

CV# 474 = 4 ZIMO Mapping 8 A1 vor	CV# 576 = 181 Richtungswechsel Lautstärke
CV# 476 = 15 ZIMO Mapping 8 A1 rück	CV# 577 = 7 Bremsenquietschen Sound-Nummer
CV# 477 = 2 ZIMO Mapping 8 A2 rück	CV# 579 = 16 Thyristor Sound Nummer
CV# 490 = 7 ZIMO Mapping 11 F-Tast	CV# 581 = 9 Anfahrpfeiff Sound-Nummer
CV# 491 = 255 ZIMO Mapping 11 M-Tast	CV# 585 = 8 EMotor Sound Nummer
CV# 492 = 14 ZIMO Mapping 11 A1 vor	CV# 589 = 14 Schaltwerk Sound-Nummer
CV# 493 = 1 ZIMO Mapping 11 A2 vor	CV# 590 = 128 Schaltwerk Lautstärke
CV# 494 = 15 ZIMO Mapping 11 A1 rück	CV# 744 = 19 Z1 Sound-Nummer
CV# 495 = 2 ZIMO Mapping 11 A2 rück	CV# 745 = 181 Z1 Lautstärke
CV# 508 = 0 ZIMO Mapping Dimmwert 1	CV# 746 = 8 Z1 Loop-Info
CV# 509 = 0 ZIMO Mapping Dimmwert 2	CV# 747 = 12 Z2 Sound-Nummer
CV# 510 = 0 ZIMO Mapping Dimmwert 3	CV# 748 = 128 Z2 Lautstärke
CV# 511 = 0 ZIMO Mapping Dimmwert 4	CV# 749 = 8 Z2 Loop-Info
CV# 512 = 0 ZIMO Mapping Dimmwert 5	CV# 751 = 128 Z3 Lautstärke
CV# 516 = 15 F2 Sound-Nummer	CV# 752 = 8 Z3 Loop-Info
CV# 518 = 8 F2 Loop-Info	CV# 754 = 128 Z4 Lautstärke
CV# 519 = 17 F3 Sound-Nummer	CV# 755 = 8 Z4 Loop-Info
CV# 522 = 10 F4 Sound-Nummer	CV# 757 = 128 Z5 Lautstärke
CV# 525 = 10 F5 Sound-Nummer	CV# 758 = 8 Z5 Loop-Info
CV# 537 = 18 F9 Sound-Nummer	CV# 760 = 128 Z6 Lautstärke
CV# 538 = 181 F9 Lautstärke	CV# 761 = 8 Z6 Loop-Info
CV# 539 = 72 F9 Loop-Info	CV# 763 = 128 Z7 Lautstärke
CV# 546 = 11 F12 Sound-Nummer	CV# 764 = 8 Z7 Loop-Info
CV# 547 = 181 F12 Lautstärke	CV# 766 = 128 Z8 Lautstärke
CV# 548 = 8 F12 Loop-Info	CV# 767 = 8 Z8 Loop-Info
CV# 549 = 12 F13 Sound-Nummer	CV# 777 = 0 Eingelernte Lastparameter
CV# 550 = 128 F13 Lautstärke	CV# 778 = 0 Eingelernte Lastparameter
CV# 551 = 8 F13 Loop-Info	CV# 779 = 0 Eingelernte Lastparameter
CV# 575 = 13 Richtungswechsel Sound-Nummer	CV# 780 = 0 Eingelernte Lastparameter
	CV# 470 = 3