

Hans-Dieter Zeiss, Privat



**Roco Art.-Nr.: 73920, Spur H0 E-Lok-Sound-Modell der BLS Re 475 402 Cargo.**

**Einbau der Krois UV1 H0 Universal-Digitalkupplung beim Führerstand 2.**

**2018**

# Roco Artikel-Nr. 73920 Spur H0 E-Lok-Modell der BLS Re 475 402 Cargo Einbau einer digitalen Krois UV1-Universalkupplung mit der Konfigurierung der Licht-/Sound-/und Funktions-CV's.

---



**Wichtig:** Ein eventueller Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr! Mein Bericht soll nur eine Anregung sein, vielleicht gibt es andere oder bessere Lösungen.

## Umbaubeschreibung:

---

Das von Roco 2018 in den Verkauf gebrachte H0 E-Lokmodell ist mit einer PluX 22 Schnittstelle ausgerüstet und wurde in der digitalen Soundausführung beschafft. Eingebaut ist ein ZIMO OEM MX645P22 Sounddecoder, zwei LS10x15 Lautsprecher und ein Speicherkondensator.

Roco oder Soundlab wendet bei der Konfiguration des MX645P22 durch CV61=97 das ZIMO Erweiterte-Mapping und zusätzlich das Schweizer Mapping an.

Diese Konfiguration ist für die Bedienung der UV1 Universalkupplung und den Einsatz des Kupplungswalters auf FA7 oder FA8 ungeeignet.

Auf der Ausgangsbelegung der Roco Platinen-Schnittstelle wird nur das Abblendlicht auf F0Vw / F0Rw und das rote Schlusslicht auf FA1 und FA2 angegeben. Alle anderen FA's sind ohne Angabe.

## NMRA-Mapping CV61=0 oder ZIMO-Erweitertes-Mapping CV61=97:

---

Falls **CV61=0** ist, gilt das **NMRA Mapping** mit dem Nachteil, dass man die höheren Funktions-tasten nicht den ganz niedrigen FA's zuordnen kann.

Wenn **CV61=97** ist, gilt das **ZIMO Erweiterte Mapping**.

Mit diesem kann man höhere Funktionstasten auch **niedrigen FA's** zuordnen bis **FA6**.

Nachteil **FA7**, **FA8** kann nicht zugeordnet werden.

Beide Mappingmöglichkeiten enden bei **F12**.

Den Funktionstasten ab **F13** kann **kein FA** zugeordnet werden.

## Das Schweizer Mapping:

---

Zusätzlich kann man das **Schweizer Mapping** nützen. Dort kann man jeder beliebigen Funktionstaste jeden beliebigen FA zuordnen. Pro Funktionstaste braucht man da eine freie Gruppe. Mit **\*freier Gruppe\*** vom Schweizer Mapping meint man eine, wo alle 6 aufeinanderfolgenden **CV's** dieser Gruppe beim Auslesen den **Wert 0** liefern.

Normalerweise entscheidet man zuerst, ob man **CV61=0** oder **CV61=97** einsetzt.

Üblich bei H0 Fahr-/Sound-Decodern, die nicht mehr als **8 Funktionsausgänge**, Licht vorne, Licht hinten, FA1 bis FA6 haben. Da macht man dann die Zuordnungen soweit es geht und nützt dann jeweils eine **Gruppe** vom **Schweizer Mapping** um die restlichen Funktionstasten etwaigen Decoderausgängen zuzuordnen.

## Konfiguration-Aufgabe Schweizer-Mapping:

### Taste F17 soll den Funktionsausgang FA3 auslösen:

Beispiel auf der ersten Gruppe, welche Gruppe man verwendet ist egal, sie muss nur frei sein:

**CV430=17** für die Funktionstaste F17.

**CV431=0** braucht man nicht für eine simple **F-zu-FA**-Zuordnung, muss **Wert 0** haben.

**CV432=3 CV-Wert 3** für **FA3** bei **Vorwärtsrichtung**.

**CV433=0** braucht man nicht für eine simple **F-zu-FA**-Zuordnung, muss **Wert 0** haben.

**CV434=3 CV-Wert 3** für **FA3** bei **Rückwärtsrichtung**.

**CV435=0** braucht man nicht für eine simple **F-zu-FA**-Zuordnung, muss **Wert 0** haben.

## Belegung der Schnittstelle auf der Roco-Platine:

### Ausgangsbelegung / Decoder interface / Interface électrique

GPIO/C	1	2	Aux. 3
Zugbus-Clock / GPIO/B	3	4	GPIO/A / Zugbus-Data
Masse GND	5	6	DC (+) Elko
Licht vorne Front light Avant la lumière	7	8	Motor rechts (+) Engine right (+) Droit du moteur (+)
V (+)	9	10	Motor links (-) Engine left (-) Gauche du moteur (-)
Verdrehschutz Twist protection Torsion protection	11	12	Schiene/Schleifer rechts Track/Pick up right Rail/Frotteur droit
Licht hinten Rear light Lumière arrière	13	14	Schiene/Schleifer links Track/Pick up left Rail/Frotteur gauche
Lautsprecher A Speaker A Haut-parleur A	15	16	Aux. 1 rotes Schlusslicht, FS 2 Aux. 1 red Taillight, Drivers cab 2 Aux. 1 Feu arrière rouge, Cabine 2
Lautsprecher B Speaker B Haut-parleur B	17	18	Aux. 2 rotes Schlusslicht, FS 1 Aux. 2 red Taillight, Drivers cab 1 Aux. 2 Feu arrière rouge, Cabine 1
Aux. 4	19	20	Aux. 5
Aux. 6	21	22	Aux. 7

Voraussetzung für den Einbau der UV1 Universalkupplung sind Kenntnisse mit den CV300 Prozeduren für die Sound-Konfiguration.

Die Lichtfunktionen wie Fernlicht, Führerstandsbeleuchtung 1 + 2 und Rangierlicht sind leider nicht aufgeführt sondern sind über CV61 = 97 konfiguriert.

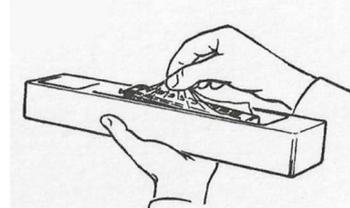
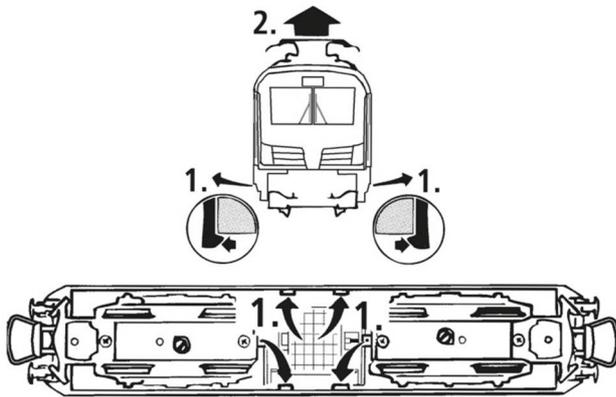
Für den Kupplungswalzer muss aber CV61 auf 0 gesetzt werden den mit Wert 97 funktioniert dieser auf keinem Funktionsausgang ausser FA8 (Aux. 8)! Dank ZIMO liegt diese Funktion beim ZIMO MX645P22 am Index-Pad also auch am OEM.

Auf der Taste 9 (F8) ist aber die Lichtunterdrückung Führerstand 1 konfiguriert und auch das Kupplungssample wird durch die Taste 6 (F5) aktiviert.

Aus diesen Gründen muss man feststellen auf welchem FA (Aux.) die oben aufgeführten Licht-Funktionen angeschlossen sind.

Um die Anschlüsse zu ermitteln programmiert man **CV61** auf Wert **0** und setzt die **Funktions-CV's 33** bis **46** auf **Defaultwerte**.

## Modell der BLS Re 475 402 Cargo auspacken und Gehäuse demontieren:



Modell sorgfältig mit der Folie aus der Verpackung nehmen und abstellen. Gehäuse kpl. Betr. Nr. 4475 402-4 / 141145 nach aussen spreizen (1.) und abheben (2.).

Modell ohne Gehäuse auf das Programmiergleis stellen, welches bei mir an ein **ZIMO MX1EC** angeschlossen ist und mit dem **ZIMO MX31** Fahrpult die Funktionen **FA0** bis **FA12** einzeln einschalten. Ab **FA11** sind nur mehr Soundprojekt-Funktionen vorhanden.

## Ergebnisse der Ermittlung:

**CV61 Wert 0!, CV33 bis CV46 auf Default-Werte!**

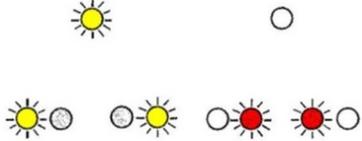
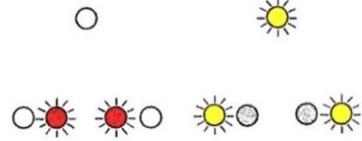
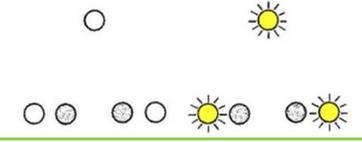
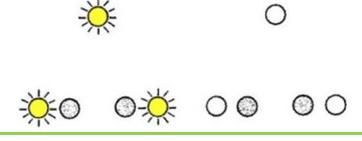
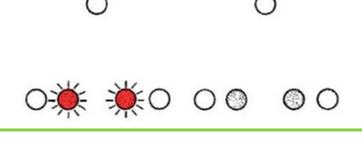
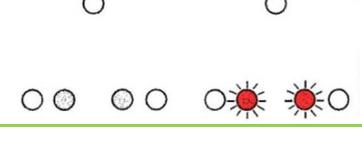
Taste:	Funktion:	Lichtfunktion:	Sound / Bemerk.:
1 = F0	FA0Vw+Rw e/a	<b>Abblendlicht</b> vorne +hinten	
2 = F1	FA1 ein/aus	<b>Rotes Rücklicht</b> hinten Führerstand 2	Fahrsound ein/aus
3 = F2	FA2 ein/aus	<b>Rotes Rücklicht</b> vorne Führerstand 1	Makrofon hoch ein/aus
4 = F3	FA3 ein/aus	<b>Licht</b> im FSTD 2, aus bei Fahrt	Makrofon tief ein/aus
5 = F4	FA4 ein/aus	<b>Licht</b> im FSTD 1, aus bei Fahrt	Kompressor ein/aus
6 = F5	FA5 ein/aus	<b>Fernlicht</b> vorne/hinten nur mit F0	An-/Abkuppeln
7 = F6	FA6 ein/aus	<b>Rangierlicht</b> beidseitig Abblendlicht	Rangiergang
8 = F7	FA7 ein/aus	?	?
9 = F8	FA8 ein/aus	Lichtunterdrückung Führerstand 2	CV107=73
0 = F9	FA9 ein/aus	Lichtunterdrückung Führerstand 1	CV108=40
↑+1=F10	FA10 ein/aus	Führerstand 1 <b>Licht</b> bei Stillstand	?
↑+2=F11	FA11 ein/aus		Kurvenquietschen
↑+3=F12	FA12 ein/aus		Makrofon hoch kurz

Von den ermittelten **FA**-Licht-Anschlüssen müssen die auf den F-Tasten liegenden **Soundsamples** mit den **CV300-Prozeduren** verschoben werden. Die CV300 Prozeduren sind in der Ausgabe vom 07. Juli 2018 der ZIMO Betriebsanleitung für kleine Decoder auf den Seiten 38 bis 41 sehr ausführlich beschrieben. Hat man den Dreh erst mal raus sind diese Prozeduren einfach durchzuführen. Wenn man mit der Taste F3, löschen und beenden abschliesst, ist es technisch niemals möglich, das **wav-File** selbst zu löschen. Man löscht nur die jeweilige Zuordnung F-Taste zu Sound und kann jederzeit eine gelöschte F-Taste-zu-Sound-Zuordnung auch wieder über die CV300 Prozedur herstellen, indem Sie einfach mit F1/F2 bzw. F4/F5 durch alle wav-Files, die im Soundprojekt enthalten sind, blättern und sobald Sie den entsprechenden Sound wieder hören, einfach mit der Taste F8-speichern und beenden, diese Zuordnung wieder herstellen.

## Konfiguration Abblendlicht mit Roten Rücklicht:

### CV61 Wert 0!

Programmiert wird **CV35** auf Wert **12**, **CV36** auf Wert **0**, **CV127** auf Wert **1** und **CV128** auf Wert **2**.  
Ist die Programmierung erfolgreich ergibt sich folgende Konfiguration:

 <b>Solofahrt Richtung ☐:</b> ohne ZUG	<b>FOVw+ F1=Ein</b> Abblendlicht Führerstand1 Rotes Schlusslicht Führerstand 2	
 <b>Solofahrt Richtung ☐:</b> ohne ZUG	<b>FORw+ F1=Ein</b> rotes Schlusslicht Führerstand 1 Abblendlicht Führerstand 2	
 <b>Zugfahrt Richtung ☐:</b> mit ZUG am Führerstand 1	<b>FORw=Ein, F1=Aus</b> Abblendlicht Führerstand 2 Lichtabschaltung Führerstand 1	
 <b>Zugfahrt Richtung ☐:</b> Mit ZUG am Führerstand 2	<b>FOVw=Ein, F1=Aus</b> Abblendlicht Führerstand1 Lichtabschaltung Führerstand 2	
 <b>Schiebefahrt Richtung ☐:</b> mit ZUG am Führerstand 2	<b>FORw=Aus, F1=Ein</b> rotes Schlusslicht Führerst. 1 Lichtabschaltung Führerstand 2	
 <b>Schiebefahrt Richtung ☐:</b> mit ZUG am Führerstand 1	<b>FOVw=Aus, F1=Ein</b> rotes Schlusslicht Führerst. 2 Lichtabschaltung Führerstand 1	

**CV36** ist auf Wert **0** programmiert, so kann mit **F2** der Sound **\*Makrofon hoch\*** ausgelöst werden.

## Konfiguration Lichtabschaltung beim Führerstand 1+2:

### CV61 Wert 0!

Die Lichtabschaltung durch **CV107+CV108** wird auf Wert **0** programmiert. Mit **F0** und **F1** kann ohnehin beidseitig das Licht abgeschaltet werden. Dadurch werden **F8** und **F9** frei.

**CV310** wird auf **9** programmiert um **\*Sound ein/aus = Fahrsound\*** mit **F9** zu schalten.

F8, wie bei ZIMO-Sound-Projekten üblich, geht nicht. F8 wird für die Konfiguration der UV1-Universalkupplung gebraucht.

## Konfiguration F5 Fernlicht beim Führerstand 1+2:

### CV61 Wert 0!

Das Fernlicht ist auf **FA5** konfiguriert. Der auf **F5** liegende Sound **\*An- und Abkuppeln\*** wird mit der **CV300 Prozedur** auf **F8** verschoben:

**CV300 = 8**, mit **Taste F0** abspielen, nicht der Sound, mit **Tasten F1/F2** bzw. mit **Tasten F4/F5** blättern bis gefunden, mit **Taste F8** speichern und Prozedur beenden.

Jetzt muss der Sound noch in **F5** gelöscht werden:

**CV300 = 5**, Prozedur wie oben, aber mit **Taste F3** löschen und Prozedur beenden.

Jetzt kann mit **F5** das **Fernlicht** eingeschaltet werden aber nur wenn **F0** eingeschaltet ist. In **CV125**, **CV126** und **CV131** ist der Wert **88** (langsameres Auf- und Abdimmen) schon programmiert.

**CV60** ist auf Wert **75** programmiert also muss in **CV114** das **Bit6** für **FA5** durch Wert **64** von der Dimmung ausgenommen werden.

## Konfiguration F3 + F4 Führerstandslicht:

### CV61 Wert 0!

Der Sound **\*Makrofon tief\*** muss mit der **CV300 Prozedur** von **F3** auf **F7** verschoben werden:

**CV300 = 7**, mit **Taste F0** abspielen, nicht der Sound, mit **Tasten F1/F2** bzw. mit **Tasten F4/F5** blättern bis gefunden, mit **Taste F8** speichern und Prozedur beenden.

Jetzt muss der Sound **\*Makrofon tief\*** noch in **F3** gelöscht werden:

**CV300 = 3**, Prozedur wie oben, aber mit der **Taste F3** löschen und Prozedur beenden.

Der Sound **\*Kompressor\*** muss mit der **CV300 Prozedur** von **F4** auf **F10** verschoben werden:

**CV300 = 10**, mit **Taste F0** abspielen, nicht der Sound, mit **Tasten F1/F2** bzw. mit **Tasten F4/F5** blättern bis gefunden, mit **Taste F8** speichern und Prozedur beenden.

Jetzt muss der Sound **\*Kompressor\*** noch in **F4** gelöscht werden:

**CV300 = 4**, Prozedur wie oben, aber mit **Taste F3** löschen und Prozedur beenden.

Die Effekt-Werte in **CV129=62** und **CV130=61** sind schon programmiert.

Die Effekt-Werte in **CV129=62** und **CV130=61** sind schon programmiert.

Ist die Programmierung erfolgreich ergibt sich folgende Konfiguration:

 <b>Richtung ↻:</b> Mit oder ohne Zug	<b>F3+Vw=Ein</b> Bei Stillstand: Führerstand 1 hat Licht	<b>F3+Vw=Ein</b> Bei Fahrt: Führerstand 1 hat kein Licht
 <b>Richtung ⇌:</b> Mit oder ohne Zug	<b>F4+Rw=Ein</b> Bei Stillstand: Führerstand 2 hat Licht	<b>F4+Rw=Ein</b> Bei Fahrt: Führerstand 2 hat kein Licht

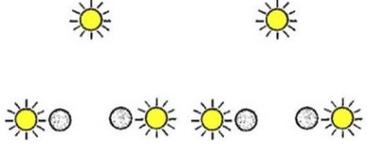
## Konfiguration F6 Rangiergang mit Rangierlicht:

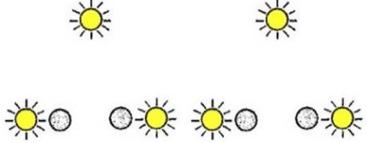
---

### CV61 Wert 0!

Die Werte in **CV124** auf **35**, **CV155** auf **6**, **CV156** auf **6** und **CV132** auf **88** sind schon von Roco programmiert.

Beim Einschalten von F6 muss sich folgende Konfiguration ergeben:

 <b>Rangierfahrt Richtung ☹:</b>	<b>F6+Vw=Ein</b> Abblendlicht an Führerstand 1+2 ist eingeschaltet	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

 <b>Rangierfahrt Richtung ☺:</b>	<b>F6+Rw=Ein</b> Abblendlicht an Führerstand 1+2 ist eingeschaltet	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## Konfiguration F8 mit Kupplungswalzer und Sound \*An- / Abkuppeln\*:

---

### CV61 Wert 0!

Der auf **F5** liegende Sound \*An- und Abkuppeln\* ist schon mit der **CV300 Prozedur** auf **F8** verschoben worden.

Programmiert müssen noch folgende **CV's** werden:

**CV115** auf Wert **60**, **CV116** auf Wert **166**, **CV146** auf Wert **100** und **CV160** auf Wert **48**.

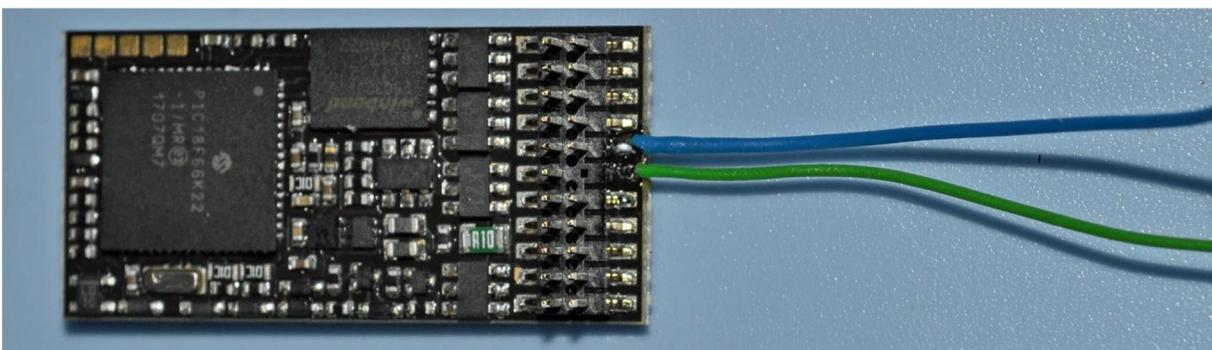
**CV60** ist auf Wert **75** gesetzt, also muss in **CV152** das **Bit1** für **FA8** auf Wert **2** gesetzt werden.

**FA8** ist nun von der Dimmung ausgenommen und wird mit der vollen Schienenspannung angesteuert.

## ZIMO OEM MX645P22 für den Einsatz der UV1 nacharbeiten:

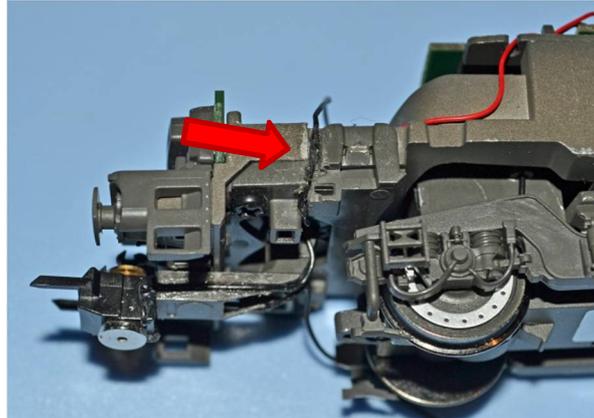
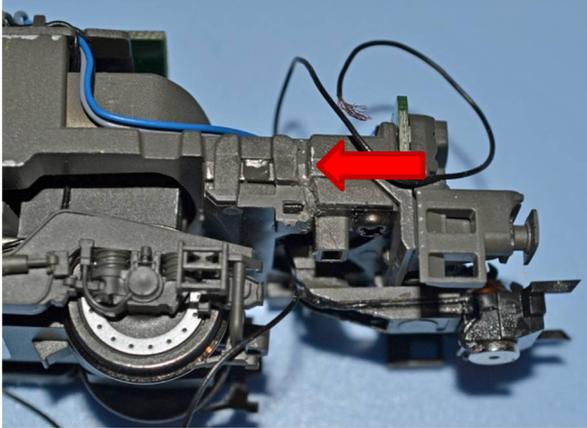
---

Den Sounddecoder vorsichtig aus der Schnittstelle ziehen. An das **fünfte Lötpad** von oben eine **blaue** +Pol-Litze anlöten und an das **Index-Lötpad** eine **grüne** FA8 (Aux.8) Litze löten.



## Krois UV1 Digitalkupplung montieren und anschliessen:

Schienenräumer (im TS141140) abziehen und beidseitig eine Freistellungen feilen, Pfeil rot. Abdeckung (im TS141137) vorsichtig vom Grundrahmen 141135 lösen.



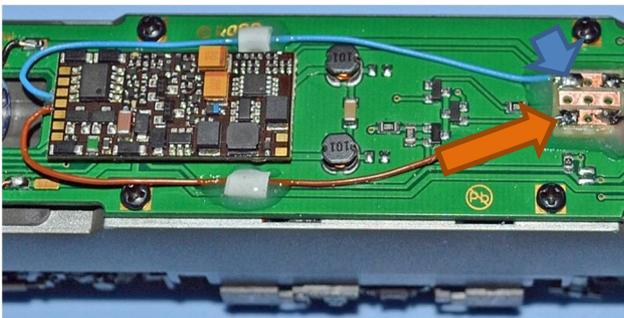
Digitalkupplung in den Normschacht einsetzen, die Litzen über die Kupplungsdeichsel, wie im Bild sichtbar führen und mit einem Sekundenklebstoff befestigen.

Litzen durch die Freistellungen nach oben zur Platine durchziehen, genügend grosse Schlaufen bilden um den Schwenkbereich der Kupplungsdeichsel nicht einzuschränken. Litzen mit einem kleinen Tropfen Sekundenklebstoff in der Freistellung fixieren. Schienenräumer wieder montieren.



**Roco**

## ZIMO MX645P22 einsetzen, die F8 und die +Pol Litze anschliessen:



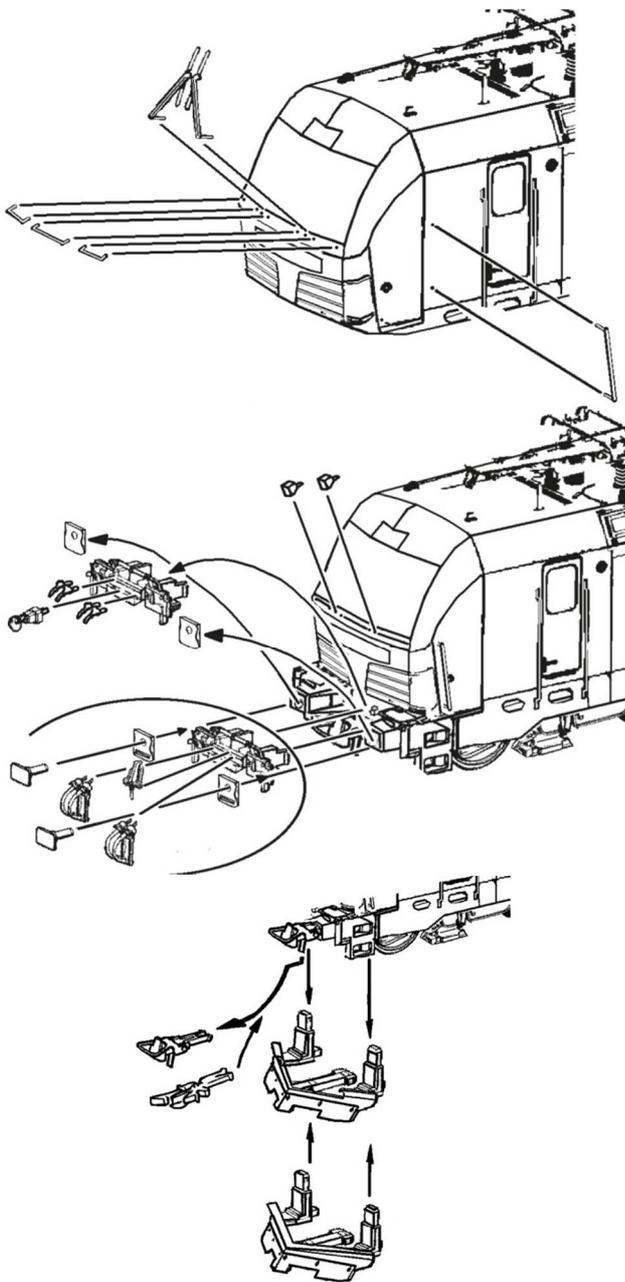
Ein kleines Lötpad mit 3 Lötstreifen aus einer Lötstreifenplatine fertigen und mit einem Sekundenklebstoff auf der Platine befestigen. Die abisolierte **schwarze** Pluspollitze verzinnen und an das **+Pol** Lötpad löten. Die **schwarze** Minuspollitze abisolieren, verzinnen und an das -Lötpad **F8** löten.

Die Litzen vom Sounddecoder zum Lötpad führen und lagerichtig anlöten.



Krois: 1x UV1 H0-Universal-Digitalkupplung. Wird von der Fa. Krois nicht mehr angeboten, nur mehr MK1!  
 Conrad: 1x 529506 Lötstreifenraster 710-5HP 160 x 100.  
 Baumarkt: 1x Loctite 401 universal.

## BLS Re 475 402 Cargo E-Lok Modell komplettieren:



Gehäuse kpl. Betr. Nr. 4475 402-4 / 141145 wieder aufsetzen und einrasten.

Zurüstbeutel aus der Verpackung nehmen und öffnen.

Scheibenwischer und Griffstangen beidseitig montieren.

Beim Führerstand 1 wurden die Vitrinen-Zurüstteile und der geschlossene Schienenräumer montiert.

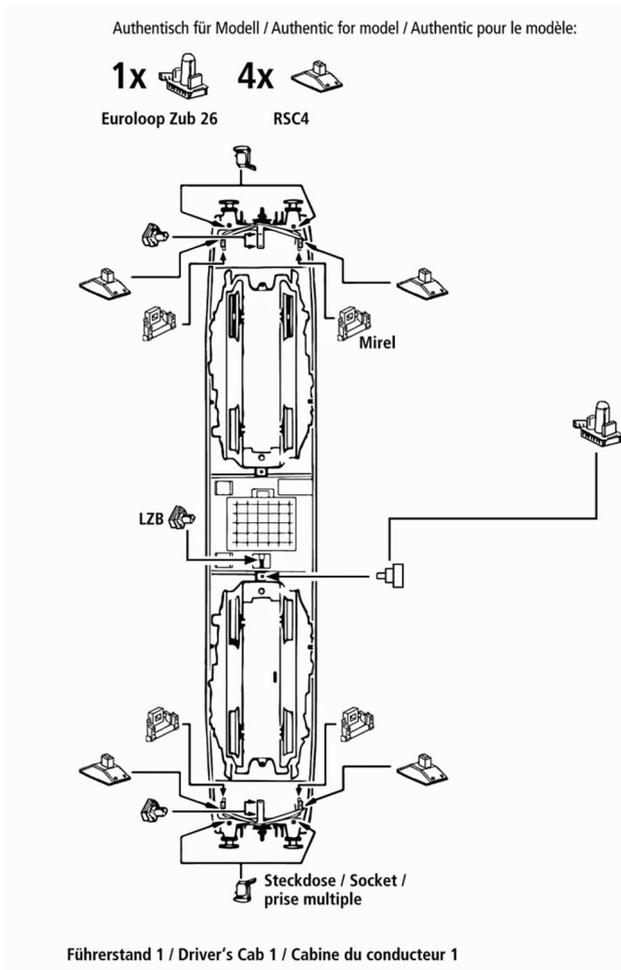
Beim Führerstand 2 sind die gekürzten Zurüstteile und der offene Schienenräumer schon montiert.



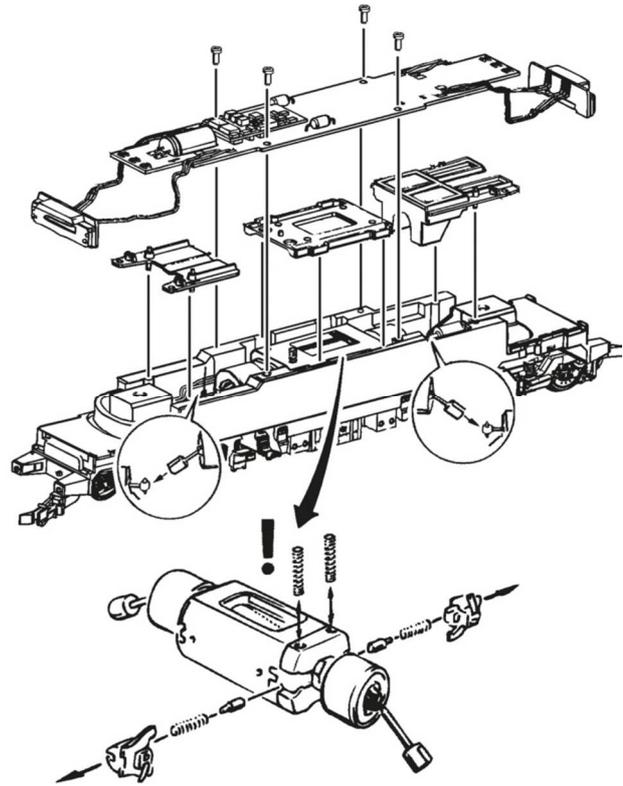
Die Vorbildlok BLS Betr.-Nr. 4475 402-4



Auf der Unterseite wurden die restlichen Zurüstteile montiert.



Explosionszeichnung für Wartungsarbeiten:



## Programmierung und Testfahrten:



Meine kleine H0-Anlage wird über eine Roco Z21 Zentrale und durch die PC-Software von Freiwald **Train Controller Bronze** auf einem PC gesteuert.



Die Programmierung wird immer mit einem **ZIMO MX1EC** System auf einem Programmiergleis durchgeführt. Nach der Eingabe der Einstellungen wie Adresse und Funktionen in der Freiwald Modellbahnsteuerung **TrainController Bronze** wurden die Testfahrten durchgeführt. Speziell getestet wurde die **Lenz ABC** Haltefunktion bei auf Halt (Hp0) stehenden Signalen.

## Testergebnis und Fazit:

---

Nach der Einfahrzeit sind die Fahreigenschaften vom BLS Re 475 402 E-Lokmodell ausgezeichnet. Die Gesamt-Lautstärke in CV 266 wurde von Wert 100 auf Default Wert 64 gesetzt und ist dann für den Zimmerbetrieb gerade richtig.

Durch die optimierte Programmierung bleibt das BLS Re 475 402 E-Lokmodell auch auf Halteabschnitten kleiner als 1,5 m stehen (Minimum ist 1,2 m, auf meiner Anlage sind es 1,8 m).

Durch den Einbau der UV1 digitalen Universalkupplung ist meiner Meinung nach ein Bijou für einen erweiterten Spielbetrieb entstanden ohne Einbusse von Licht oder Sound-Features.

## Hinweis:

---

Die in diesem Bericht verwendeten Logos und Detailgrafiken sind Eigentum der jeweiligen Firmen und sind rein zur dekorativen Gestaltung und zur Texterklärung eingesetzt.

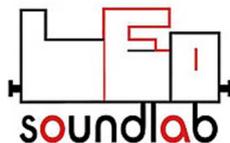
## Platz für Notizen:

---



## Tabelle der Funktionen nach der Änderung **CV61** auf Wert **0**:

F-Taste	Einrichtung	am Funktionsausgang	Sound-Funktionen
F0	Frontlicht V/H	FA0v bei Vw+FA0r bei Rw	
F1	Rotes Rücklicht V/H	FA1 bei Rw + FA2 bei Vw	
F2	Sound-Sample		Makrofon hoch ein/aus
F3	Licht im FSTD 2	FA3, aus bei Fahrt	
F4	Licht im FSTD 1	FA4, aus bei Fahrt	
F5	Fernlicht	FA5, nur wenn F0 ein	
F6	Rangiergang	FA6, mit Rangierlicht	
F7	Sound-Sample		Makrofon tief ein/aus
F8	Kupplungswalzer	FA8	Kupplungsgeräusch
F9	Sound-Sample		Fahrsound ein /aus
F10	Sound-Sample		Kompressor
F11	Sound-Sample	Nur mit F9 und bei Fahrt	Kurvenquietschen
F12	Sound-Sample		Makrofon hoch kurz
F13	Sound-Sample		Makrofon tief kurz
F14	Sound-Ausblendung		MUTE
F15	Sound-Sample		Schaffnerpfiff
F16	Sound-Sample		Vorbeifahrt Zug
F17	Sound-Sample		Türe auf/zu
F18	Sound-Sample		Störung 3x
F19	Sound-Sample		Zugbeeinflussung 3x
F20	Sound-Sample	Mit Funktion autom. Stopp	Zwangsbremmung
F21	Sound-Sample		Sicherheitsfahrshalter
F22	Sound-Sample		Bremsquietschen
F23	Sound-Lautstärke		Minus - Leiser
F24	Sound-Lautstärke		Plus - Lauter



CV Liste von Roco und **neuer Konfiguration**

BLS Re 475 402

Sounddecoder:

ZIMO OEM MX645P22 / SW-Version: 37.7

Adresse:

402

CV-Nr.	Wert Roco CV61= 97	Neu: Wert CV61 = 0	Bemerkungen
1	3	3	Kleine Adresse inaktiv
2	1	1	Anfahrspannung
3	45	45	Beschleunigungszeit
4	30	<b>12</b>	Verzögerungszeit (30 zu Lange)
5	130	130	Maximale Geschwindigkeit
6	1	1	Mittengeschwindigkeit
7 + 65	37 + 7	37 + 7	SW-Version 37.7
8	145	145	ZIMO
9	95	95	Motorregelung Abtastrate
13	1	1	Analogbetrieb F1-F8
14	195	195	Analogbetrieb F0, F9
17	0	<b>193</b>	Lange Adresse 402
18	0	<b>146</b>	Lange Adresse 402
25	1	1	-----?
27	0	<b>3</b>	Lenz ABC, Schiene Links+Rechts
28	3	3	RailCom Konfiguration
29	14	<b>46</b>	DCC-Grundeinstellungen
33	5	<b>1</b>	FA0 Vw
34	10	<b>2</b>	FA0 Rw
35	0	<b>12</b>	FA1
36	0	0	FA2
37	0	<b>2</b>	FA3 Führerstand 2 Licht ein
38	0	<b>4</b>	FA4 Führerstand 1 Licht ein
39	0	<b>8</b>	FA5
40	0	<b>16</b>	FA6
41	64	<b>4</b>	FA7
42	0	<b>8</b>	FA8
43	0	<b>16</b>	FA9
44	48	<b>32</b>	FA10
45	0	<b>64</b>	FA11
46	0	<b>128</b>	FA12
49	0	<b>60</b>	Lenz ABC Beschleunigung
56	33	33	Motorregelung Parameter
57	0	<b>60</b>	In Zehntel Volt Motorspannung
58	255	255	Motorregelung Einfluss
60	75	<b>60</b>	Dimmen der FA-Ausgänge
61	97	<b>0</b>	ZIMO erweitertes Mapping aus!
63	62	62	Modifizierte Lichteffekte
105 / 106	161 / 1	<b>0 / 0</b>	Benutzerdaten?
107 / 108	73 / 40	<b>0 / 0</b>	Einseitige Lichtunterdrückung
112	64	64	Spez. ZIMO Konfigurationsbits
114	0	<b>64</b>	FA5 nicht gedimmt
115	0	<b>60</b>	Kupplungswalzer
116	0	<b>188</b>	Kupplungswalzer
124	35	35	Rangiergang

125	88	88	Effekt langsames auf dimmen
127	88	<b>1</b>	Effekt Vw
128	88	<b>2</b>	Effekt Rw
129	62	62	Effekt Rangierlicht aus bei Fahrt
130	61	61	Effekt Rangierlicht aus bei Fahrt
131	88	88	Effekt Auf-/Abdimmen
132	88	88	Effekt auf Rangierlicht
134	106	<b>105</b>	Lenz ABC
136	128	128	Kontrolle nach Eichfahrt
140	1	1	Lenz ABC
141	20	20	Lenz ABC
142	5	5	Lenz ABC
144	128	128	Programmier-/ Update-Sperre
146	0	<b>100</b>	Ausgleich Motorleergang
152	0	<b>2</b>	FA8 nicht gedimmt
155	6	6	Rangiertaste
156	6	6	Rangiertaste
158	76	76	RailCom Varianten
159	88	<b>0</b>	Kein Effekt auf FA7
160	0	<b>48</b>	Effekt Kupplungswalzer FA8
190	1	1	Effekt Auf-/Abdimmen
191	1	1	Effekt Auf-/Abdimmen
265	101	101	<b>Sound-Konfiguration:</b>
266	100	<b>64</b>	Gesamtlautstärke
275	255	255	Lautstärke bei Grundlast
276	255	255	Lautstärke bei unbel. Schnellfahrt
286	255	255	Lautstärke bei Verzögerung
287	50	50	Fahrstufe für Bremsquietschen
288	100	100	Minstdauer der Fahrzeit s.o.
290	50	50	Tonhöhe Thyristor mittl. Geschw.
291	100	100	Tonhöhe Thyristor max. Geschw.
292	128	128	Thyristor Fahrst. mittl. Geschw.
293	100	100	Thyristor Lautst. gleichm. Fahrt
294	200	200	Thyristor Lautst. Beschleunigung
295	100	100	Thyristor Lautst. Verzögerung
296	200	200	Maximale Lautstärke E-Motor
297	10	10	E-Motor minimale Fahrstufe
298	20	20	E-Motor Steigerung Lautstärke
299	100	100	E-Motor Steigerung Frequenz
307	128	128	Kurvenquietschen Eingang
308	11	11	Kurvenquietschen Taste
310	1	<b>9</b>	Sound ein/aus Taste
313	114	114	MUTE
314	10	<b>60</b>	Langsames Aus-/Einblenden
351	128	128	Rauch-Venti-Drehz. konst. Fahrt
352	255	255	Rauch-Venti-Drehz. Beschleunig.
359	30	30	Schaltwerkgruppen
361	20	20	Schaltwerk Sound mind. Intervall
363	10	10	Schaltwerk Anzahl Stufen
396	23	23	Leiser Taste
397	24	24	Lauter Taste

## Konfiguration:

---

Lenz ABC System CV's und Kupplungswalzer CV's sind programmiert.

Nicht aufgelistete CV's haben **Wert 0** oder sind **Default**.

## Tabelle ZIMO erweitertes Mapping durch CV61 auf Wert 97:

---

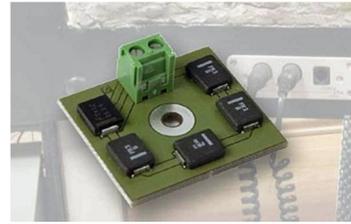
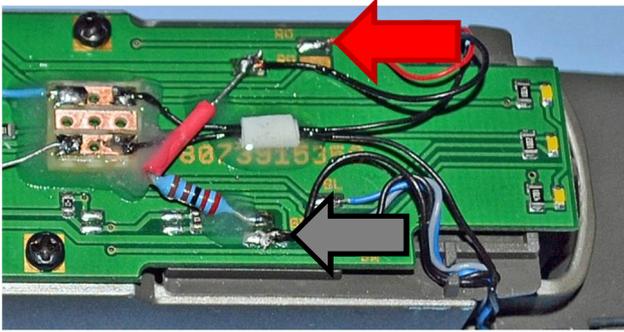
Folgende CV's wurden ausgelesen:

CV	Wert	CV	Wert	CV	Wert
432	6	434	7	436	6
437	29	438	14	439	15
440	14	441	15	508	248
509	248	510	248	511	248
512	248	516	64	517	181
518	8	519	65	520	181
521	8	522	61	523	32
524	8	525	70	526	91
527	8	546	62	549	63
555	72	556	46	558	73
560	8	561	66	562	91
563	8	564	74	565	64
566	10	567	67	568	64
569	10	577	71	578	91
603	76	604	64	676	69
677	64	678	8	679	71
680	91	681	8	744	61
745	32	746	72	768	32
769	1	770	127	771	127
772	127	773	127	774	255
775	42	776	26		

Mit dieser Konfiguration ist keine Funktion für den Einbau eines Zusatzverbrauchers frei. Für mich unverständlich warum das Kupplungsgeräusch nicht auf einen freien FA (FA7 oder FA8) konfiguriert ist um eine Digitalkupplung anzuschliessen.



## Option: bei Einsatz vom Lenz ABC einen 2k2 Widerstand einlöten:

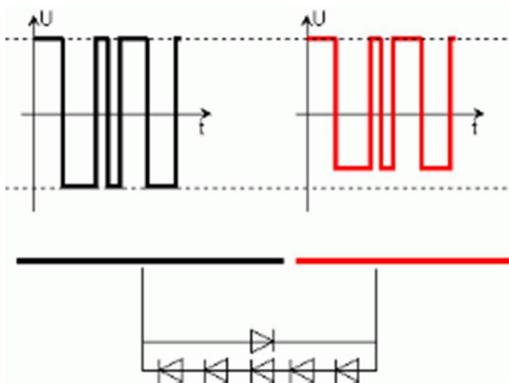


Original Lenz  
Bremsmodul  
BM1



Den Widerstand an die Pins Schiene rechts (Pfeil rot) und Schiene links (Pfeil schwarz) anlöten.

Das LENZ ABC“ funktioniert durch die Asymmetrie der DCC-Spannung. ZIMO Decoder benötigen eine sehr deutliche Asymmetrie).



Die Asymmetrie wird erreicht durch drei bis fünf Siliziumdioden in Serie und dazu eine Schotkydiode antiparallel geschaltet.

Siliziumdioden haben in der Regel  $\approx 0,7$  Volt pro Diode Spannungsabfall, Schotkydiode  $\approx 0,1$  Volt.

Durch die genannte Schaltung erreicht man einen möglichst hohen Spannungsunterschied, also eine Asymmetrie der DCC-Spannung

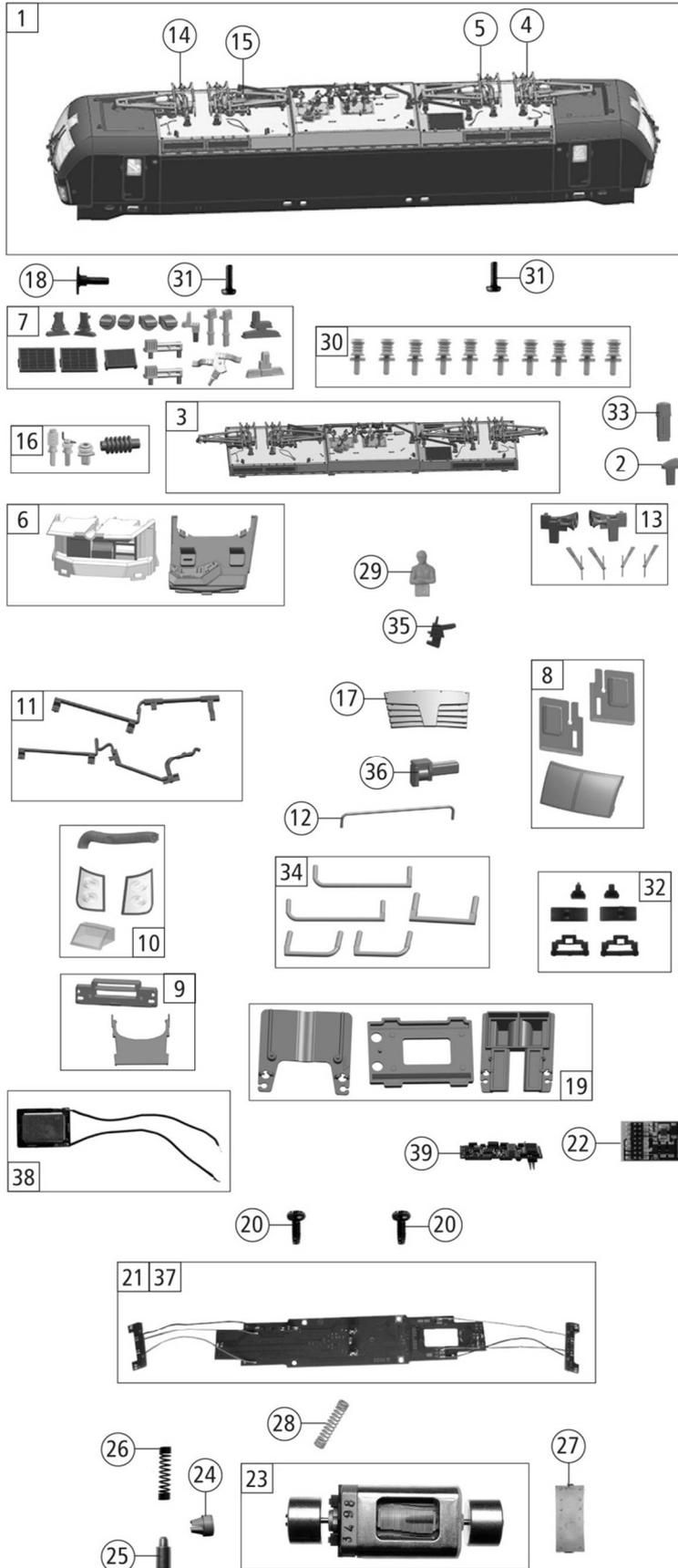
Natürlich entsteht dieser Spannungsunterschied erst unter Last. Eine höhere Last kann dadurch erreicht werden, in dem wie schon erwähnt ein 2k2 Widerstand parallel zur Schiene (Schieneingang des Decoders) gelötet wird. Was die „optimierte Programmierung“ angeht, können ZIMO Decoder in der Detektionempfindlichkeit und Ansprechzeit eingestellt werden.

Asymmetrieschwelle = CV134, Default Wert = 106 -> Mittelschnelle Erkennung -> ergibt eine Asymmetrie bei 0,6 Volt.

Meist genügt es die Asymmetrieschwelle zu verringern, also auf 105, oder 104 zu stellen.

Manchmal kann auch die Erkennungsgeschwindigkeit langsamer gestellt werden, also CV134 auf den Wert 205, um ein zuverlässiges Anhalten auf ABC Bremsstrecken zu gewährleisten.

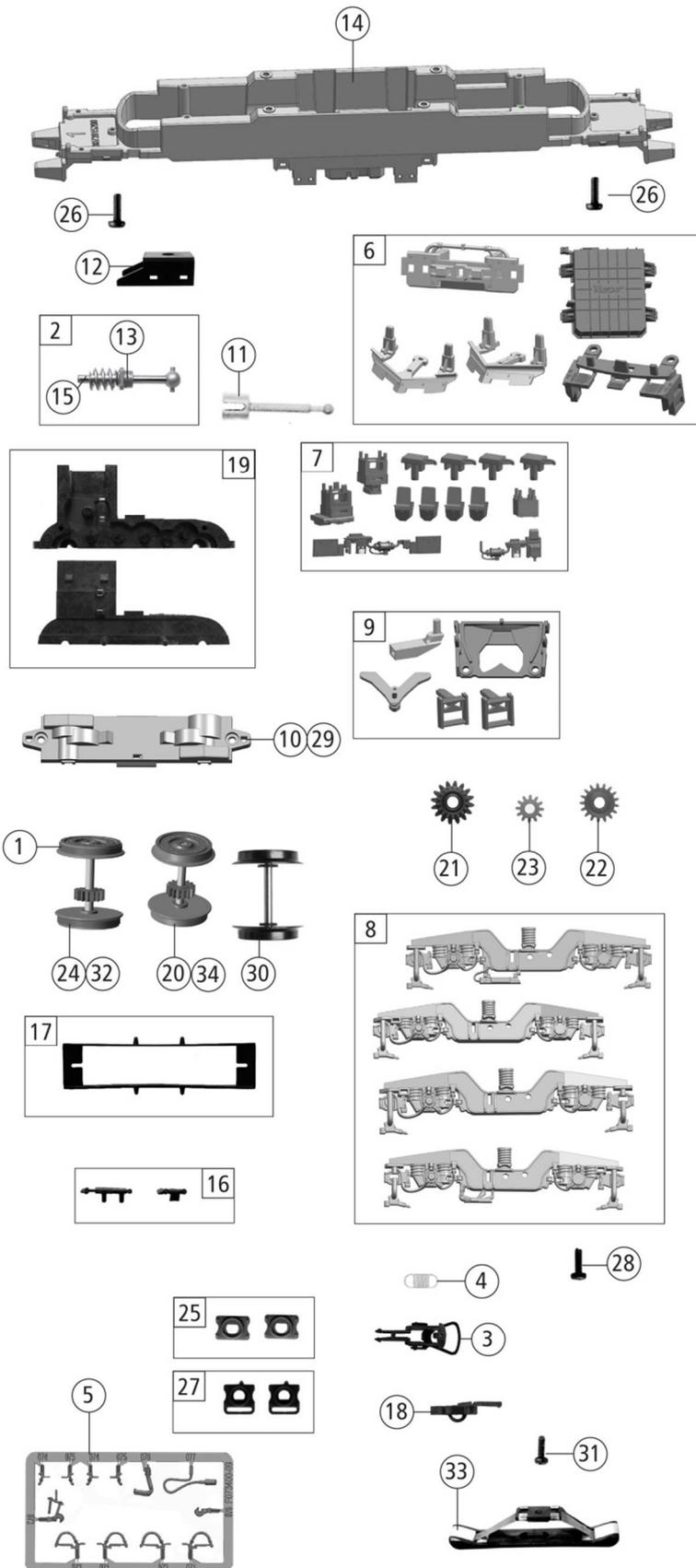




Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	Gehäuse kpl.Betr.Nr. 4475 402-4 Body complete loco nr.4475 402-4	141145	30
2	Antenne Antenna	141152	3
3	Dachbaugruppe kpl. Roof assy complete	141146	35
4	Stromabnehmer Typ 8 Pantograph Typ 8	85488	23
5	Stromabnehmer Pantograph	85401	23
6	Führerstand und Himmel Driver's cab and ceiling	141149	8
7	TS-Dachgitter Part set roof grid	141150	10
8	TS-Stirn + Seitenfenster Part set front and side window	141147	9
9	TS-Abdeckungen Part set covers	141137	4
10	TS-Lichtleiter und Scheinwerfer Part set light conductor and headlight	141148	14
11	Dachleitungen Roof wires	141157	8
12	Türgriff Door handrail	141154	3
13	TS-Wischer links und rechts,Horn Part set wiper left and right,signal horn	141155	6
14	Stromabnehmer Pantograph	85400	19
15	Stromabnehmer Typ8 Pantograph Typ8	85491	23
16	TS-Isolatoren Part set isolators	141156	5
17	Frontplatte Front plate	141153	8
18	Puffer eckig Rectangular buffer	122789	3
19	TS-Lautsprecherbox und Platten Part set loudspeaker box and plates	141139	5
20	GF-Schraube M2x5 mm Self-tapping screw M2x5 mm	114966	3
21	Platine kpl.m.LED-Platine PCB complete with LED-PCB	141138	23
22	Brückenstecker Jumper	133241	10
23	Motor m.2Schwungm. und Kardanschale Motor with 2 flywheels and cardan reception	85112	28
24	Kardanschale kurz 1,5mm Cardan reception short 1,5mm	87129	4
25	Kohlebürste Carbon brush	89743	6
26	Bürstenfeder Brush spring	114197	3
27	Motordämpfer Motor silencer	113376	4
28	Kontaktfeder Contact spring	116876	3
29	Lokführer Loco driver	110407	6
30	Stromabnehmerisolatoren Pantograph isolator	141206	6
31	GF-Schraube M1,6x5 mm Self-tapping screw M1,6x5 mm	115269	3
32	TS-LZB Antennen Part set antenna	122803	6
33	Antenne kurz Antenna short	141151	3
34	TS-Griffe Part set handles	141164	5
35	Steckdose Socket	141163	3
36	UIC-Dose UIC-socket	141165	3
<b>Sound</b>			
37	Platine kpl.m.LED-Platine PCB complete with LED-PCB	141166	28
38	Lautsprecher Loudspeaker	129524	16
39	Sounddecoder Sound-decoder	129000	39

Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten  
We reserve the right to change the construction and specification  
Auflage 09/2017 Blatt 3341 Best. Nr. 8073919930  
Edition 09/2017 Page 3341 Order no 8073919930

Symbolische Darstellung  
Symbolic Illustration



# Roco

Ersatzteilliste  
Replacement Parts

Pos. Nr. Pos. no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art. no.	Preisgruppe Price bracket
73919	BLS Re 475		
73920			
79920			
1	Hafttrings. 10Stk. 12,9-14,6 mm Traction tyre set, 10 pcs., 12,9-14,6 mm	40070	...
2	Schnecksensatz mit Kardankugel Set of worm gear incl. cardan ball	110377	13
3	Standardkupplung Standard coupling	89246	6
4	Zugfeder Draw spring	86208	3
5	TS-Bremsschläuche und Zughaken Part set of brake tubes & coupling hooks	139832	7
6	TS-Schieneräumer, Trafowanne Part set rail guard, transformer tub	141140	12
7	TS-Sandkasten, Antenne Part set sand box, antenna	141144	7
8	TS-Drehgestellblende Part set bogie	141158	15
9	TS-Kinematik und Deichsel Part set kinematics and drawbar	141136	8
10	Getriebeboden Gear bottom	141159	7
11	Kardanwelle 24,7mm Cardan shaft 24,7mm	107011	4
12	Schneckendeckel Worm gear cover	122822	4
13	Lager für Schneckenachse Bearing for worm gear axle	89749	6
14	Grundrahmen Basic frame	141135	16
15	Beilagscheibe Washer	86108	3
16	TS-Blendensteckteile Set of cover plug-in parts	122956	5
17	Kontakthalter mit Litzen Contact support with leads	137826	9
18	Kurzkupplung-Vorentkupplung Short coupling- pre-uncoupling	115550	6
19	Getriebeatz 2-teilig Gear set 2-parts	122816	11
20	Radsatz m. Zahnrad o. Hafttring Wheelset w.gear wheel w/o traction tyre	141160	12
21	Schneckenrad doppel Z=16/17 Worm gear wheel double Z=16/17	86419	6
22	Zahnrad Z=17 M=0,4 Gear wheel Z=17 M=0,4	127541	4
23	Zahnrad Z=12 M=0,4 Gear wheel Z=12 M=0,4	127542	4
24	Radsatz m.2 Hafttringen m. Zahnrad Wheelset w.2 traction tyres w.gear wheel	141161	13
25	Pufferflansch links und rechts Buffer flange left and right	136487	5
26	GF-Schraube M2x6 mm Self-tapping screw M2x6 mm	114828	3
27	Pufferflansch links und rechts Vitrine Buffer flange left and right for showcase	141162	4
28	GF-Schraube M1,6x4 mm Self-tapping screw M1,6x4 mm	114850	3
<b>AC-Wechselstrom</b>			
29	Getriebeboden AC Gear bottom AC	130040	8
30	Radsatz o. Hafttring o. Zahnrad AC Wheelset w/o traction tyre w/o gear wheel AC	141242	11
31	Schraube M1,5x5 mm Screw M1,5x5 mm	108137	3
32	Radsatz m.2 Hafttringen m. Zahnrad AC Wheelset w.2 traction tyres w.gear wheel AC	141168	13
33	Schleifer 42 mm Center pick-up 42 mm	86030	14
34	Radsatz m. Zahnrad o. Hafttring AC Wheelset w.gear wheel w/o traction tyre AC	141167	12

Ersatzteile erhalten Sie direkt unter [www.roco.cc](http://www.roco.cc), bei Ihrem Fachhändler oder Ihrer Landesvertretung:  
Spare parts can be ordered directly at [www.roco.cc](http://www.roco.cc) and from your local dealer or country representative.