

# Aristo Craft RS3 Diesellok der D&RGW # 5201 mit ZIMO MX690S Sound-Decoder. Mein Umbau Bericht:

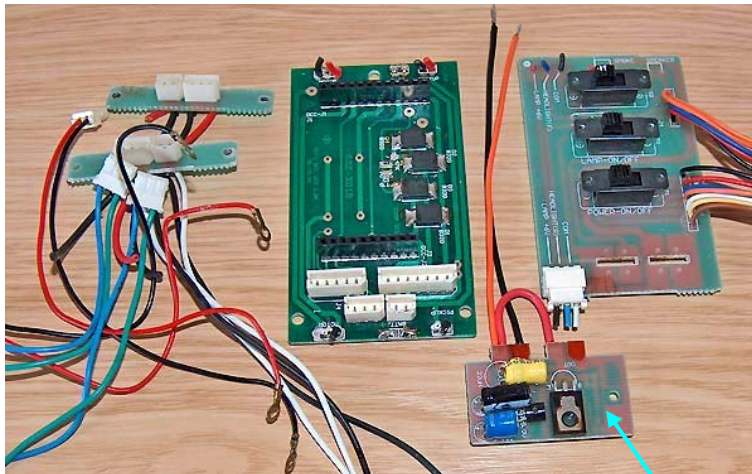
**Wichtig:** ein eventueller Nachbau erfolgt auf eigene Gefahr! Mein Bericht soll nur eine Anregung sein. Sicherlich gibt es andere oder bessere Lösungen.



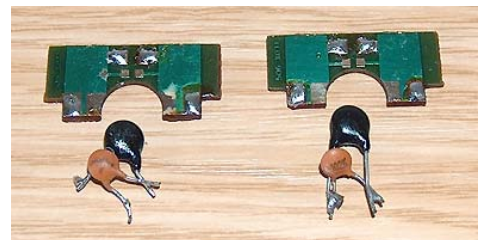
## 1. Beschreibung des kompletten Umbaues:

Sämtliche Platinen wurden entfernt, da die Schnittstelle nur mit dem Digitrax DG583AR Decoder funktioniert. Die Beleuchtungseinheiten wurden mit den Platinen Original belassen. Die Getriebeeinheiten wurden modifiziert. Der ZIMO MX690S wurde wegen seiner guten Langsamfahreigenschaften gewählt und der Sound von der GP9 eingespielt. Mit F1 wird die Cab-Beleuchtung Ein / Aus geschaltet. Mit F2 der Smoke eingeschaltet, kombiniert mit dem Vorheizgeräusch (Webasto). Mit F3 die M.T.H. Klauenkupplung vorne ausgelöst, kombiniert mit dem Kupplungsgeräusch, mit F4 der Sound Horn, mit F5 der Sound Glocke, mit F6 der Sound Abfahrtpfiff, mit F7 der Sound Bremsgeräusch, mit F8 wird der Sound Ein- / Ausgeschaltet und mit F9 der Sound Druckluftgeräusch. Bis auf den Motorstrom werden alle Verbraucher über einen 5V Spannungsregler, mit einem stabilisierten Gleichstrom vom Gleisanschluss versorgt.

## 2. Demontage der Platinen:



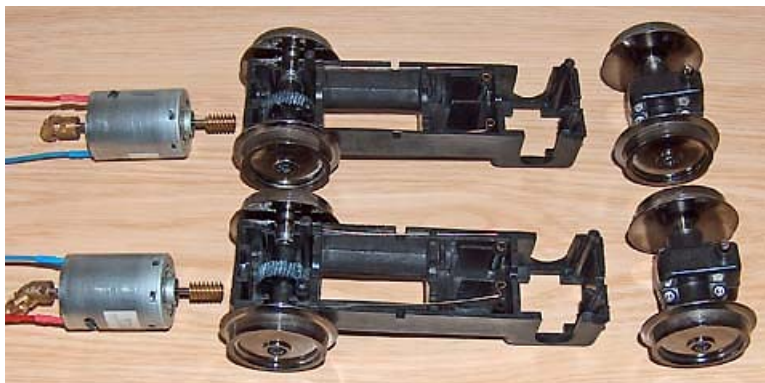
Die Originalplatinen wurden entfernt, auch um die vielen für den Analogbetrieb nötigen Kabelverbindungen zu eliminieren.



Die Motoren wurden von den Platinen und von den Entstörungsbauteilen befreit.

Leider lässt sich der von der Schalterplatine abgelötete Festspannungsregler nicht verwenden, da er die 6V auf Masse liefert und die Decoderfunktionsausgänge auch gegen Masse schalten.

## 3. Modifizierung der Antriebe:

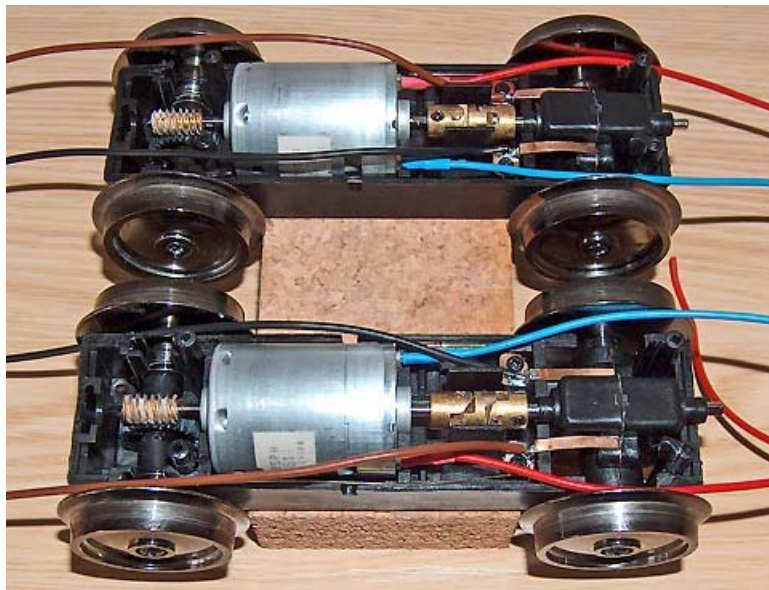


Die Antriebe wurden komplett zerlegt, gereinigt, mit einem Spezialfett gefettet und anschliessend wieder montiert.

An die Motoren wurden die Kabel direkt angelötet und mit einem Schrumpfschlauch gesichert.

Achtung:  
Motorpolung bei einem Motor um 180° versetzen.

#### 4. Modifikation der Stromführungen in den Motorblöcken:



Die Schienenstromkabel wurden an die Federkontakte vorsichtig angelötet.

Achtung:

bei einem Antrieb die Kabelfarben den Motorkabelfarben zuordnen.

Schwarz = rechte Schiene (G1)

Braun = linke Schiene (G2)

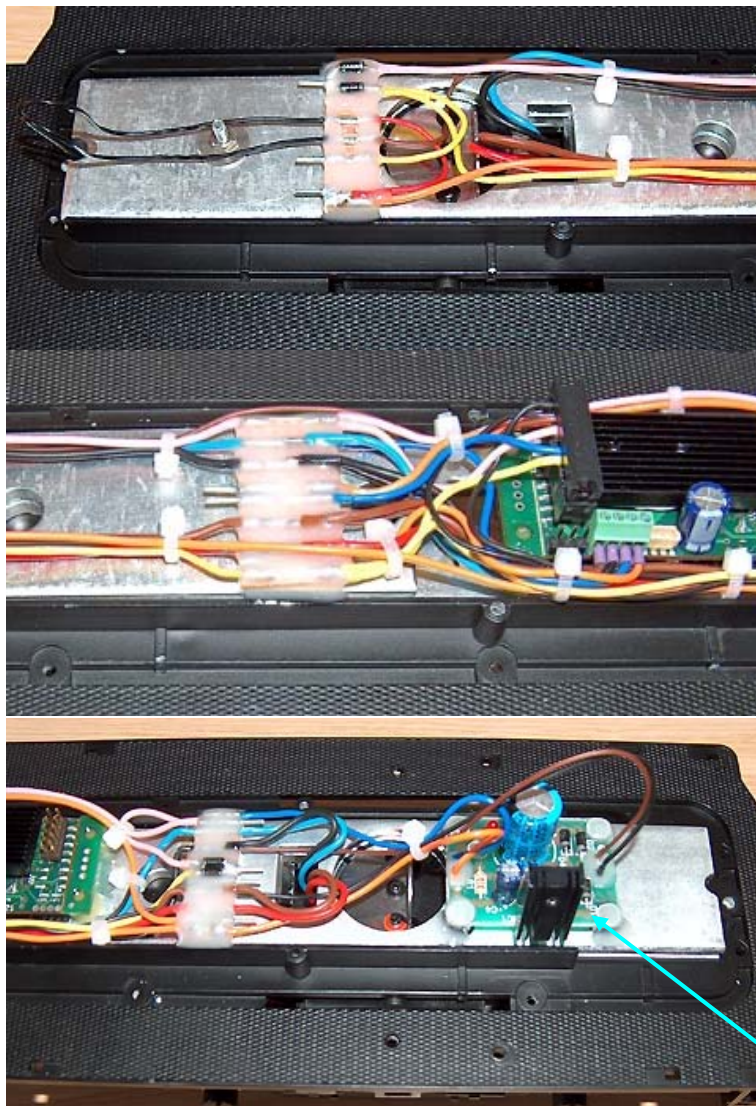
Motoranschlüsse:

Blau = rechter Motoranschluss (M1)

Rot = linker Motoranschluss (M2)

Alle Kabel wurden direkt ohne Steckverbindungen durchgezogen und an Verteilerplatinen gelötet um so Fehlerquellen durch Oxidation der Steckeranschlüsse zu beseitigen.

#### 5. Ansicht der Verteilerplatinen mit den Anschlüssen:



Vordere Anschlussplatine mit den Anschlüssen für (von oben nach unten):

Nummernbeleuchtung über Dioden (FLf und FLr).

M.T.H. Klauenkupplung (+5V und F3).

Frontdioden (FLf).

+5V gemeinsamer Pluspol.

Mittlere Anschlussplatine mit dem Anschluss für (von oben nach unten):

Smokegenerator (+5V und F2)

Die Unterseite vom MX690S Decoder wurde mit einer Wärmeleitpaste bestrichen, auf das Metallgewicht gesetzt und mit einem 2K-Epoxidharzklebstoff fixiert


Ansicht der Decoderanschlüsse.

Hintere Anschlussplatine mit den Anschlüssen für (von oben nach unten):

Heckdioden (FLr)

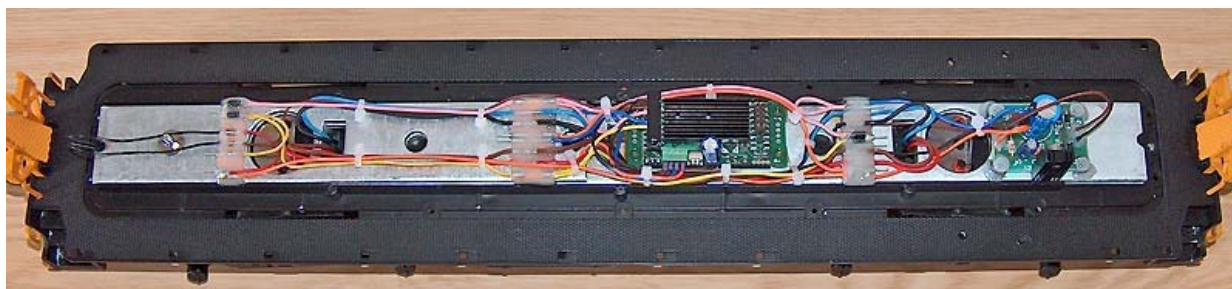
Nummernbeleuchtung über Dioden (FLf und FLr).

Cab-Beleuchtung (F1), das schwarze Kabel der Cab-Lampe wurde von der Beleuchtungsplatine getrennt und an F1 angeschlossen.

 5V / 1A Festspannungsnetzteil

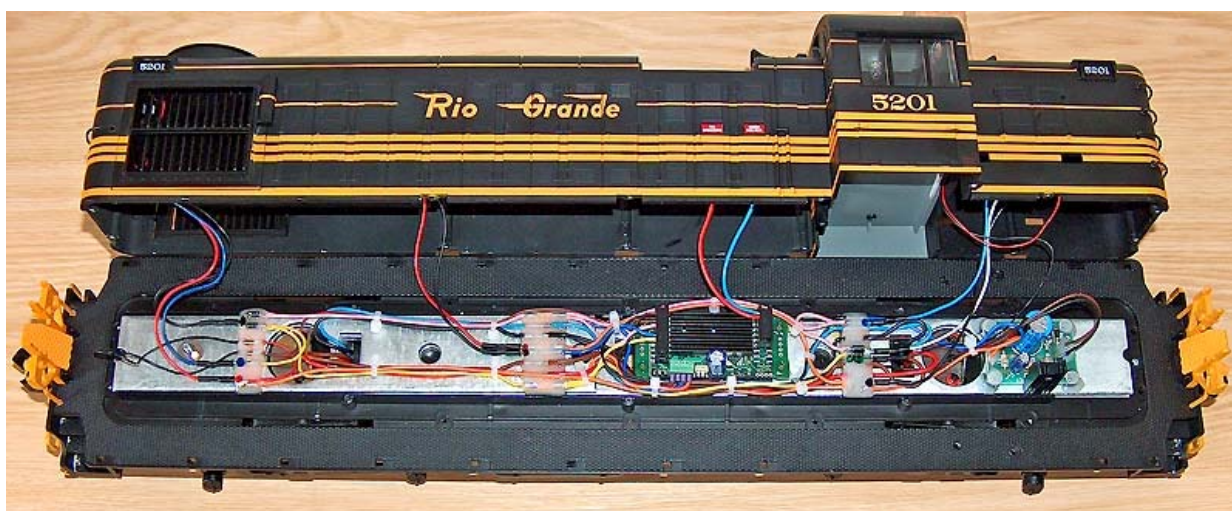
Zum Schluss wurden alle kritischen Stellen mit einem 2K-Epoxid-Klebstoff (Araldit Rapid) gesichert zwecks Zugentlastung.

#### 4. Gesamtansicht der Kabelführungen:



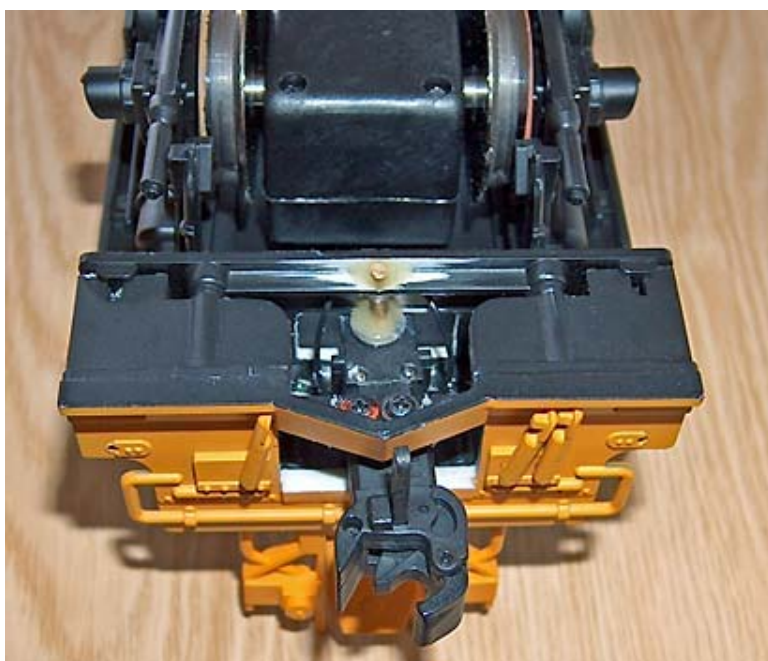
Die Kabelführungen und Anschlüsse mussten wegen des grossen Kastens der Smoke-Einheit flach gehalten werden.

#### 5. Gesamtansicht der Anschlüsse:



An die Anschlüsse wurden Steckschuhe gelötet und mit einem Schrumpfschlauch gesichert. Die Farben der Anschlusskabel wurden an den Verteilerplatinen markiert.

#### 6. Montage der M.T.H automatischen Klauenkupplung:

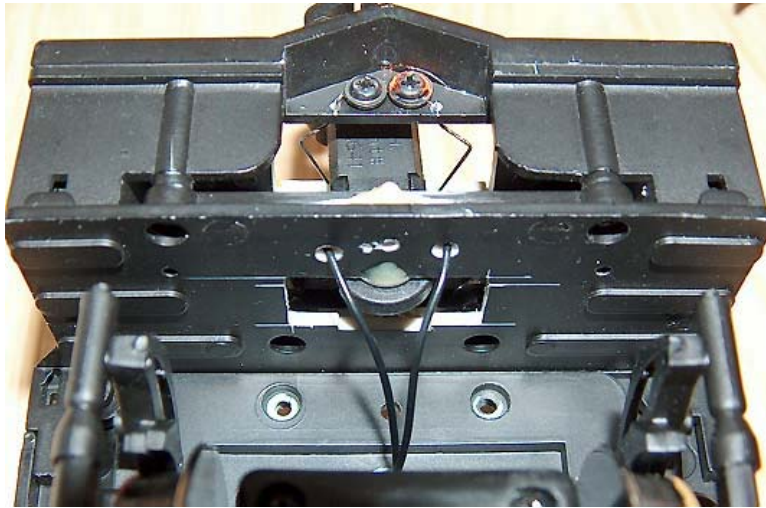


Diese USA-Klauenkupplung ist mit den Kadee - Kupplungsköpfen kompatibel, öffnet schon mit 5Volt und kann auch nur einseitig betrieben werden.



Der Einbau in Fremdmodelle ist dem Modellbahner überlassen und so wurde die RS3 Front passend dazu bearbeitet.

Die Bilder zeigen meine Lösung für den Einbau, damit die Kupplung 1.0 mm höher sitzt als die Kadee Kupplungen, da der M.T.H Kopf 2.0 mm höher ist und so in der Höhe genau mittig zum Kadee Kopf steht.



Für die mittige Rückstellung wurden Federdrähte gebogen und durch Bohrungen angeschraubt.

**Testergebnis:**

Der erste Wagen hat Kadee Kupplung und ist gekuppelt mit der einseitig an der Lok angebrachten MTH Kupplung. Diese öffnet zuverlässig wenn kein Zug auf den Kupplungen ist und hält auch bei einer Anhängelast von zwanzig vierachsigen Waggonen.

Die Testfahrten mit geschlossener Kupplung wurden auf meiner Anlage über 4 Stunden durchgeführt.

Programmiert man den MX690S für die Funktion F3 wie folgt:

CV129 auf 48

CV115 auf 95

CV116 auf 155

so drückt die Lok die Kupplungen zusammen, löst die Entkupplung aus und fährt ein wenig vom Zug weg.



Diese Lok fährt in Doppeltraktion mit einer zweiten RS3 immer Rückwärts. Aus diesen Grund ist die automatische Kupplung vorne zum automatischen Kupplung der Wagengarnitur.

Nach den Testfahrten ist die Lok bereit um mit Positionslichtern ausgestattet und mit Floquil Farben verwittert zu werden.

Die Programmierung vom MX690S ist in der Programmierstabelle auf der nächsten Seite ersichtlich.



Die umgebaute Lok auf meiner Testanlage im Hause vor dem Einbau der Positionslampen und der Verwitterung. Die Räder sind schon Rostfarben.

Programmiertabelle **MX690S** Sound-Projekt GP9, Adresse: **5201**, Name: **ALCO-RS3H**

CV	Wert	Beschreibung	Bereich	Notiz
1	3	Kleine Fahrzeugadresse	1 - 127	Default
2	1	Anfahrspannung	1 - 252	Default
3	2	Beschleunigungszeit	0 - 255	Default
4	1	Bremszeit	0 - 255	Default
5	180	Maximalgeschwindigkeit	0 - 252	1 = 252
6	90	Mittengeschwindigkeit = ¼ bis ½ v. CV5	0 - 252	½ von CV5
7	V.181	Software-Version des Decoders		SW_080508
8	145	Hersteller = ZIMO, Hard Reset CV8 = 8		
9	0	Hochfrequenz, mittler. Abtastalgorithmus		
17	212	Lange Adresse	128 -	5201
18	81	Lange Adresse	-10239	5201
29	34	Grundeinstellungen Bit 1 = 1, Bit 5 = 1	0 - 63	2 + 32 = 34
33	1	F0 = Licht vorne FLf		
34	2	F0 = Licht hinten FLr		
35	4	F1 = Cab Beleuchtung		
36	8	F2 = Smoke mit Soundfunktion Vorheizen		
37	2	F3 = M.T.H.-Kupplung mit Soundfunktion Kuppl.		in CV 129 definiert
38	4	F4 = Soundfunktion Horn		
39	8	F5 = Soundfunktion Glocke		
40	16	F6 = Soundfunktion Abfahrtspiff		
41	4	F7 = Soundfunktion Bremsen		
42	8	F8 = Sound ON / OFF		
43	16	F9 = Soundfunktion Druckluft		
44	32	F10 = Keine Funktion		
45	64	F11 = Keine Funktion		
46	132	F12 = Keine Funktion		
56	55	P und I Wert der EMK Lastausgleichsregelung	0 - 199	Default
57	120	Regelungsreferenz in Zentel-Volt	0 - 255	12 Volt
58	150	Regelungseinfluss, mittlere Regelung	0 - 255	Doppeltraktion
112	0	Zugnummernimpulse ausgeschaltet	0 - 255	Default = 4
115	95	5 Sekunden lange Ansteuerung,	0 - 99	Betrieb mit +5V
116	155	Andrücken, 20 Fahrstufen, 5 Sek. lang Abrücken	0 - 99	und 100 - 199
129	48	Kupplungsansteuerung auf F3		
136	24	Durchschnittswert nach 3 Eichfahrten		3x Wert 24!
266	35	Mittlere Gesamtlautstärke	0 - 255	Default 65
275	100	Fahrgeräusch bei unbelasteter Langsamfahrt	0 - 255	Default 60
276	120	Fahrgeräusch bei Grundlast, max. Geschwindigk.	0 - 255	Default 80
277	0	Keine Reaktion in Abhängigkeit von Last	0 - 255	Default
278	0	Keine Reaktion auf kleine Laständerungen	0 - 255	Default
279	0	Langsame Verzögerung auf kleine Laständerung	0 - 255	Default
280	150	Reaktion bei Lasteinfluss mittel	0 - 255	Default 0
281	1	Volles Geräusch bei Erhöhung um 1 Fahrstufe	0 - 255	Default
282	20	2 Sek. Dauer vom Beschleunigungsgeräusch	0 - 255	Default 30
283	255	Volle Lautstärke vom Beschleunigungsgeräusch	0 - 255	Default
284	2	Fahrgeräusch leiser bei Absenkung um 2 Fahrst.	0 - 255	Default 1
285	100	Dauer der Geräuschreduktion 10 Sekunden	0 - 255	Default 30
286	80	Lautstärke des Fahrgeräusches bei Verzögerung	0 - 255	Default 20
287	0	Keine Reaktion da CV4 auf Wert 1 statt Wert 12	0 - 255	Default 20
288	0	Keine Reaktion da Bremsgeräusch auf FA7	0 - 255	Default 50
310	8	Sound und Zufallsgeräusche on / off auf F8	0 - 12	Default
311	0	Funktionsgeräusche immer aktiv	0 - 12	Default
312	0	Keine Tastenzuordnung	0 - 12	Default 4

Alle anderen in der Betriebsanleitung spezifizierten CV's sind auf Default Werte belassen.  
Die im ZIMO Sound-Projekt geänderten CV's sind aus der Tabelle ersichtlich.

Im **MX690S** wurde das ZIMO Sound-Projekt GP9 wie folgt geändert:

<b>Funktion</b>	<b>Sound Samples</b>	<b>Lautstärke</b>	<b>Loop</b>	<b>Short</b>
<b>F0</b>	Nichts zugeordnet			
<b>F1</b>	Nichts zugeordnet			
<b>F2</b>	webasto_ganz.wav	0 dB		
<b>F3</b>	kupplung.wav	0 dB		
<b>F4</b>	3_Chime_Horn_WabcoE2B1_kurz.wav	0 dB	Ja	
<b>F5</b>	CSX_Bell_22.wav	0 dB	Ja	
<b>F6</b>	PfiffAbfahrt.wav	-9 dB		
<b>F7</b>	Bremsquietschen.wav	0 dB		
<b>F8</b>	Nichts zugeordnet			
<b>F9</b>	zisch.wav	0 dB		
<b>F10</b>	Nichts zugeordnet			
<b>F11</b>	Nichts zugeordnet			
<b>F12</b>	Nichts zugeordnet			

Die Sparten **Ablauf-Sounds** und **Zufallsgenerator / Reed** wurden nicht geändert.

### **Wichtiger Hinweis:**

Veränderungen können wenn der MX690S Decoder im eingebauten Zustand auf der Schiene ist, nicht mehr mit ZSP über das MXDECUP durchgeführt werden.  
Es kann keine Verbindung mehr hergestellt werden.

Die Lok muss man öffnen, den Funktionsstecker abziehen, die Schienenstrom Verbindung lösen und den Decoder direkt mit dem MXDECUP verbinden.

Diese Arbeit muss man in Kauf nehmen, falls es in Zukunft ein Sound-Projekt für eine ALCO RS3 zum Einspielen geben wird oder wenn man ein MX690S Decoder Update durchführen möchte.

Einen diesbezüglichen Hinweis findet man auch auf Seite 51 rechts oben in der Betriebsanleitung.

