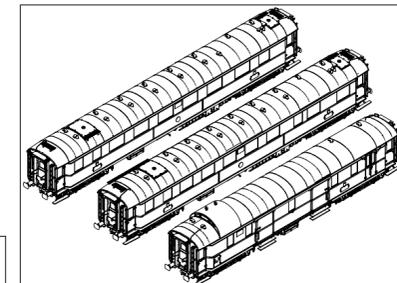


Betriebs-/Wartungsanleitung Verbrennungstriebwagen Schnellzugwagen
Operating/Maintenance Instructions Express train coach



Arbeiten vor der Inbetriebnahme
Work to be performed before starting up

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise
 • Diese Bedienungsanleitung beschreibt sämtliche Arbeitsvorgänge die zur Wartung und Instandhaltung notwendig sind.
 Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

• Bei unsachgemäßem Umgang mit elektrischen Bauteilen können diese zerstört werden. Für entsprechende Arbeiten (z.B. Platinenwechsel) können Sie sich an Ihren Fachhändler oder den Hersteller wenden.

• Bei den folgenden Wartungsarbeiten ist die jeweilige Demontage beschrieben. Der Zusammenbau ist in umgekehrter Reihenfolge auszuführen.

• Die folgenden Wartungsarbeiten sind bei Gleich- und Wechselstrom-Ausführungen fast identisch. Im Ausnahmefall wird im entsprechenden Abschnitt Bezug genommen.

• Jegliche Kabel oder Verbindungsdrähte die in diesem Produkt verbaut sind dürfen nicht in eine Netzsteckdose eingeführt werden. Lebensgefahr!

General assembly and safety information
 • These operating instructions describe all work steps necessary for maintenance and repair. Please read these operating instructions carefully before you start with your work.

• In the case of incorrect handling of electrical components, they may be destroyed. Please ask your specialist dealer to help with the necessary work (e.g. changing circuit boards).

• In the case of maintenance work, the disassembly is described below. To re-assemble reverse the work steps.

• The maintenance work described below is virtually identical for direct current and alternating current models. If there are any differences these will be pointed out specifically.

• All cables and connection wires installed in this product may not be inserted in a mains socket. Danger!

IMMER AUF DEM LAUFENDEN
 ABONNIEREN SIE JETZT DEN BRAWA E-NEWSLETTER
 WWW.BRAWA.DE/NEWSLETTER

Verwendete Symbole/Used Symbols

Bitte beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole:

Please refer to the symbols used in this operating instructions:

- 2.** Arbeitsschritt Demontage (Reihenfolge beachten!) / Work step dismantling (mind the order!)
- 29** Positionsnummer Ersatzteil (Pos.) / Position no. of spare part (Pos.)
- Ölen/Lubricating
- Löten/Soldering
- Zahnstocher/Toothpick
- Beachten/Attention

Zusatzbauteile montieren

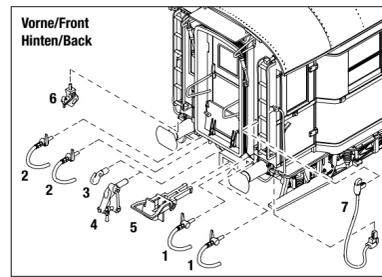
Dem Modell liegt ein Zurüstbeutel bei, von dem eventuell nicht alle Teile benötigt werden. Die Zurüstteile sind für **Vitrinmodelle** gedacht, da es nach dem Montieren der Zurüstteile zu Einschränkungen im Fahrbetrieb kommen kann.

- 1 = 4x Bremsschlauch rechts
- 2 = 4x Bremsschlauch links
- 3 = 2x Haken
- 4 = 2x Kupplungsimitation
- 5 = 2x Standard coupler
- 6 = 2x Steckdose, Heizung
- 7 = 2x Heizkabel

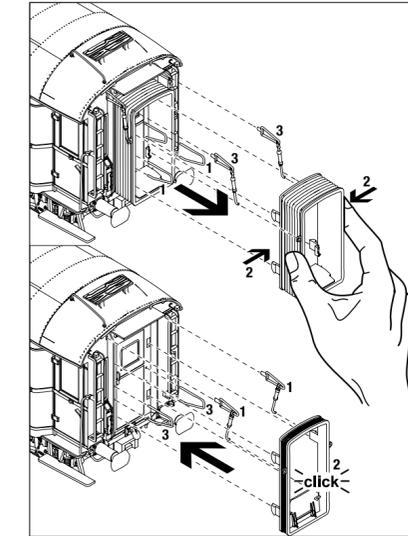
Fitting additional parts

There is an accessory bag attached to the model but may be not all parts will be needed. The additional parts are intended for **showcase**. After mounting the additional parts, there can be limitations in driving mode.

- 1 = 4x Brake hose right
- 2 = 4x Brake hose left
- 3 = 2x Hook
- 4 = 2x Imitation coupling
- 5 = 2x Standard coupler
- 6 = 2x Heating plug
- 7 = 2x Heating cable



Montage der offenen Variante von Faltenbalg und -stütze
Installation of the open variant of bellows and bellow support



Umrüsten auf Digitalbetrieb
Gleichstrom Ausführung

Siehe Punkt 1.
Den richtigen Einbau des Digitaldecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.

Wechselstrom-Ausführung

Lokomotiven in Wechselstrom-Ausführung AC werden serienmäßig mit Digitaldecoder (38) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog/digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogrammiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Digitaldecoder bei.

Der Decoder ist werkseitig auf die DCC-Adresse 03 eingestellt.

Converting to digital operation

DC version

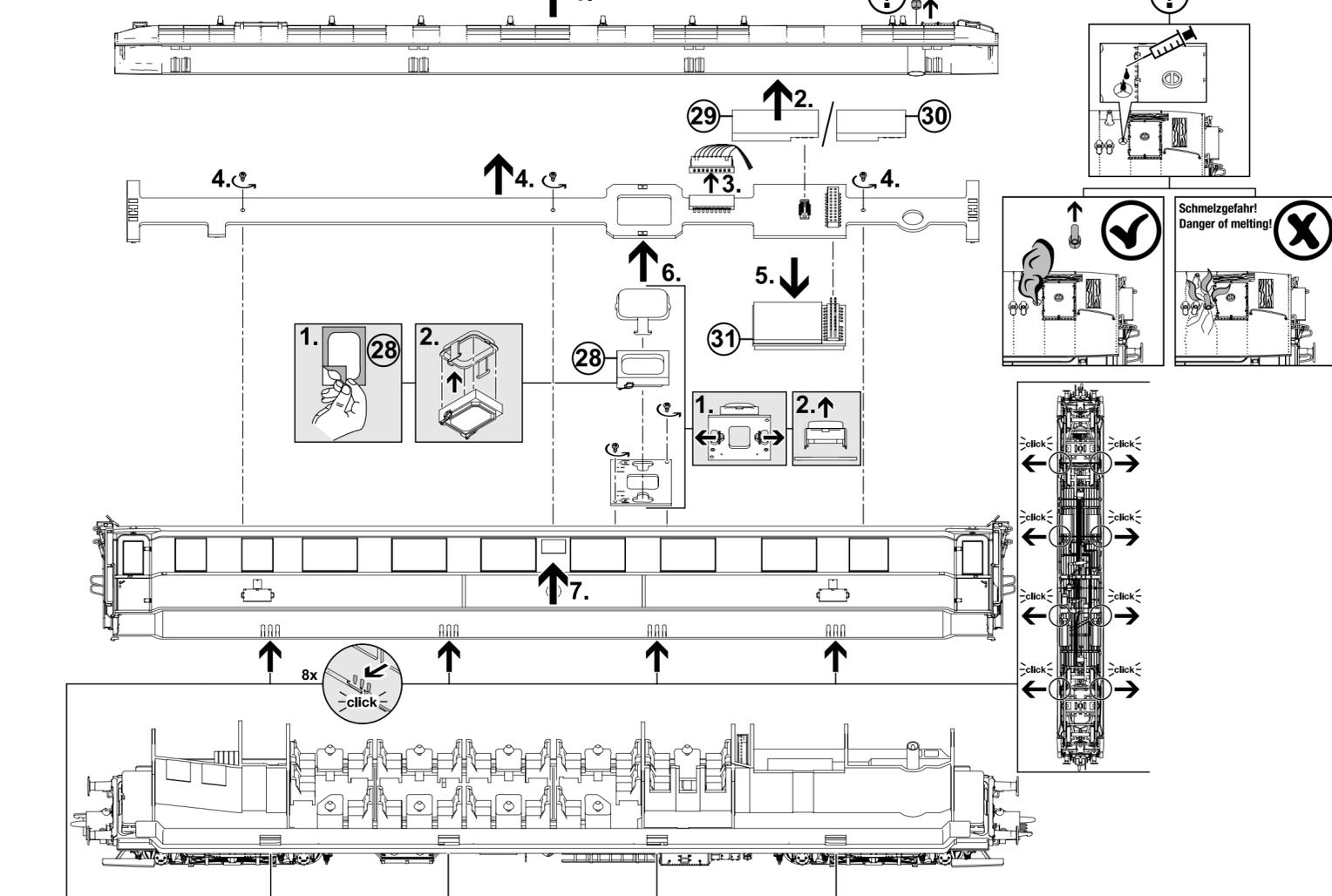
See item 1.
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

AC version

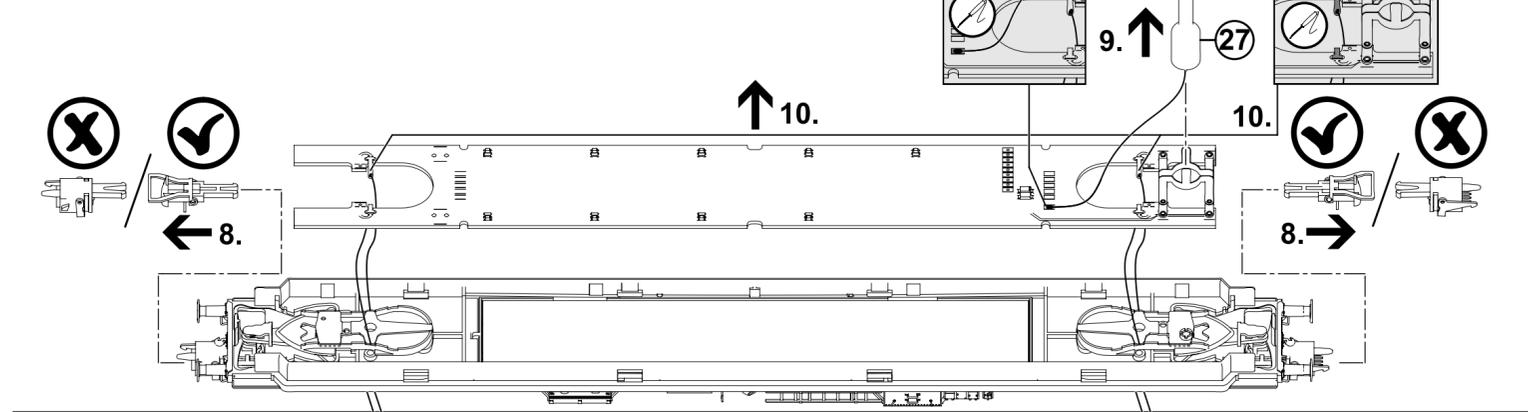
The digital decoder (38) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analog/digital). Please refer to the enclosed installation and operation instructions "Digital Decoder" in the event that the decoder needs to be reprogrammed.

The decoder is set to the DCC-address 03 in the factory.

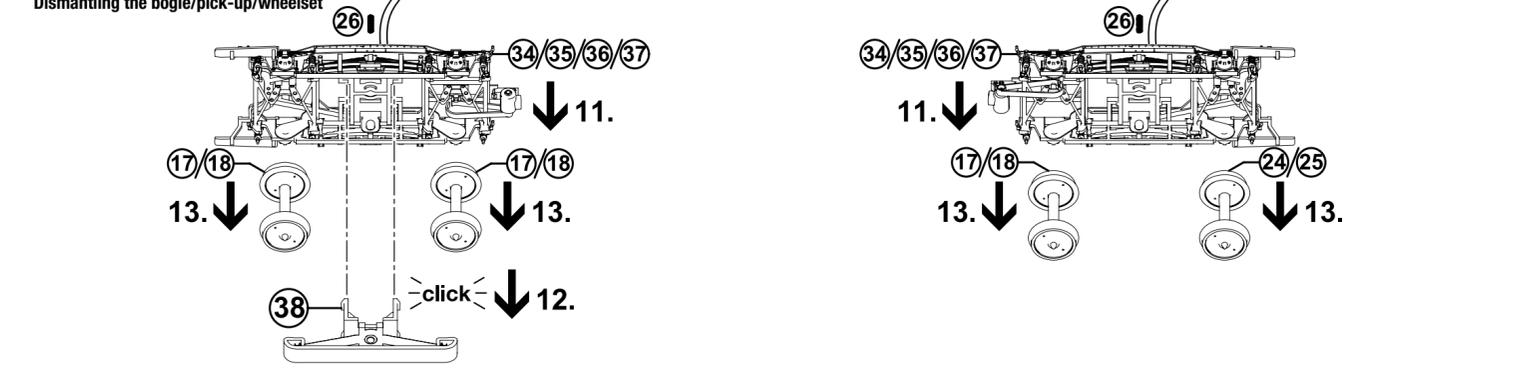
1. ZugBUS Sender/ZugBUS Empfänger/Sounddecoder/Lautsprecher tauschen
Exchanging the ZugBUS Emitter/ZugBUS Receiver/sound decoder/speaker



2. Bügelkupplung demontieren/ Dampfgenerator tauschen/montieren
Dismantling the standard coupler/ Exchanging/mount the smoke generator



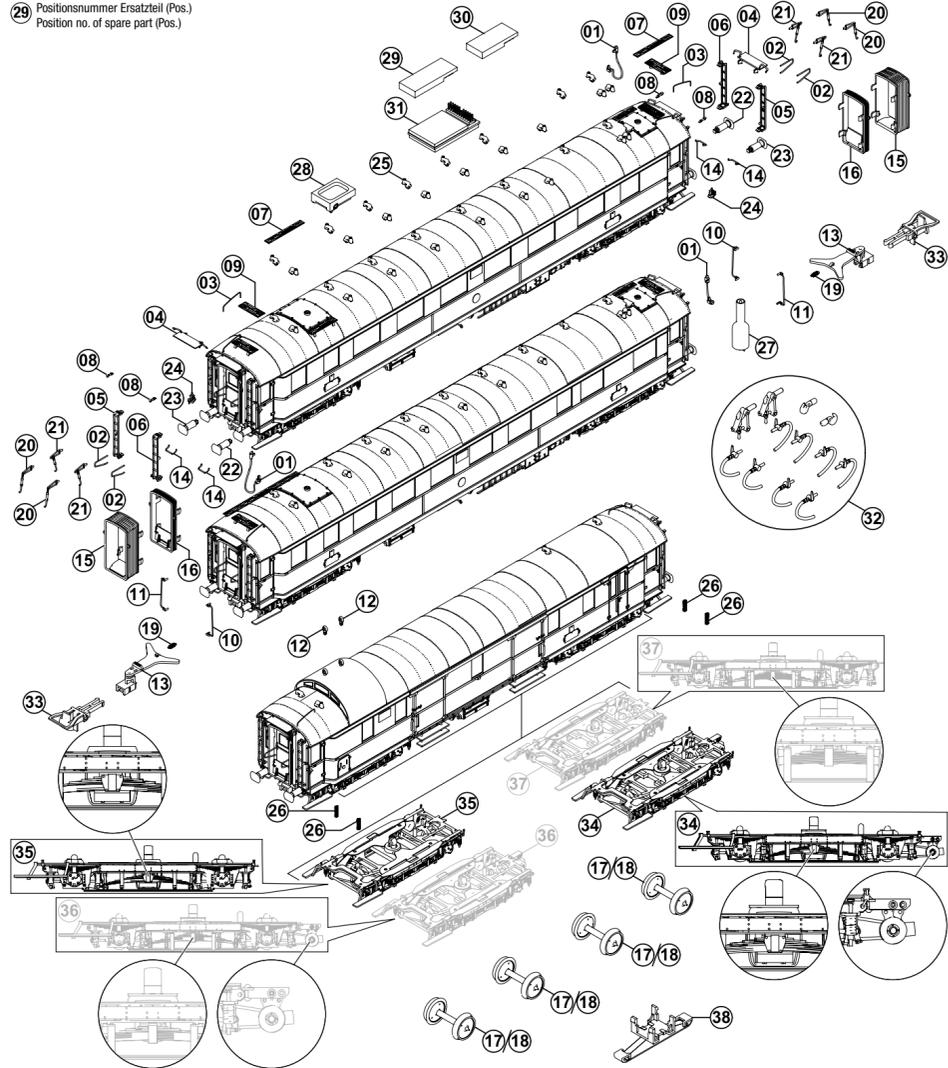
3. Drehgestell/Schleifer/ Radsätze demontieren
Dismantling the bogie/pick-up/wheelset



Fortsetzung auf der Rückseite!
 Continuation on the reverse side!

Ersatzteilliste
Spare Parts List

29 Positionennummer Ersatzteil (Pos.)
Position no. of spare part (Pos.)



Ersatzteilliste
Spare Parts List

Pos.	Bennennung	Description	Bestell Nr. Order no.	Artikelnummer/Article number											
				46405	46440	46406	46441	46407	46442	46408	46443	46409	46444		
01	Heizkabel	Heating cable	0018418.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
02	Bügelgriff, Faltenbalg	Bow handle, Corridor connection	0018419.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
03	Dachgriff	Roof handle	0018420.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
04	Trittbrett Stirnseite	Tread frontend	0018421.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
05	Frontleiter, Handlauf, links	Ladder front, handrail, left	0018424.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
06	Frontleiter, Handlauf, rechts	Ladder front, handrail, right	0018425.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
07	Laufbrett, mittel	Running board, mid	0018426.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
08	Signalscheibenhalter, oben	Carrier signaling, top	0018429.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
09	Laufbrett Stirnseite	Running board frontend	0018430.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	Handlauf, rechts	Handrail, right	0018441.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	Handlauf, links	Handrail, left	0018442.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	Kanzellüfter	Extension vent	0018453.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	Kupplungsaufnahme	Coupler pocket	0018478.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	Rangiergriff	Buffer handle	0022012.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	Faltenbalg, ausgefahren	Corridor connection, extended	0021234.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	Faltenbalg, eingefahren	Corridor connection, retracted	0021235.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	Radsatz DC	Wheelset DC	0009256.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	Scheibenradsatz AC	Disc wheelset AC	2188	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19	Kupplungsfeder	Coupler spring	0022601.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	Faltenbalgstütze, lang	Bellows holder, long	0018155.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
21	Faltenbalgstütze, kurz	Bellows holder, short	0018156.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22	Rechteckpuffer, links	Rectangular buffer, left	0018170.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
23	Rechteckpuffer, rechts	Rectangular buffer, right	0018171.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	Steckdose, elektrische Heizung	Heating plug	0018112.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	Wendler-Lüfter	Air vent, Wendler	0015102.01	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
26	Feder Drehgestell	Spring bogie	0022602.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
27	Dampfgenerator	Smoke generator	0005069.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
28	Seltech Lautsprecher Donau	Seltech loudspeaker Donau	0012982.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
29	ZugBUS Sender Next18 (invertiert)	ZugBUS Emitter Next18 (inverted)	0021168.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	ZugBUS Empfänger Next18 (invertiert)	ZugBUS Receiver Next18 (inverted)	0021169.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
31	Sounddecoder SD22 (Rheingold)	Sounddecoder SD22 (Rheingold)	0014765.22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
32	Zurüstbeutel 4	Add-On part bag 4	0000750.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
33	Bügelkupplung (2 Stück)	Standard coupler (2 pieces)	0000729.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
34	ZSB Drehgestell, DRG, Lichtmaschine	ASM Bogie, DRG, generator	0018321.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35	ZSB Drehgestell, DRG	ASM Bogie, DRG	0018322.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
36	ZSB Drehgestell, DB, Lichtmaschine	ASM Bogie, DB, generator	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
37	ZSB Drehgestell, DB	ASM Bogie, DB	-	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
38	Wechselstromschleifer	AC Pick up shoe	2222	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

• verfügbar/available
- nicht verfügbar/not available

Funktionstastenbelegung
Function keys

Sounddecoder SD22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / Sounddecoder SD22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)
Ausführung EXTRA mit Zugbus / Model EXTRA with interface and trainbus emitter
BRAWA-Nr. 0014765.22 / BRAWA no.: 0014765.22

Funktion / Function	Beschreibung / Description	Abkürzung / Shortcut	Helligkeit / Brightness	Mapping-CV	Lautstärke-CV / Volume-CV	Funktions-Ausgang / Function-Output	Anmerkung / Note
F0	Licht Fahrgastraum (Schlußleuchten) / Passenger cabin light (Rear lights)	PCL	dimmbar / dimmable	994 / 33/34	315	ZugBUS	Schlußleuchten sind nicht im Modell enthalten, können aber angeschlossen werden / Tail lights are not included in the model, but can be connected
F1	Licht Küche / Sound kitchen		dimmbar / dimmable	995		ZugBUS	
F2	Licht Tischlampen / Table lights	TabL	dimmbar / dimmable	999		ZugBUS	
F3	Licht Einstieg/Licht Vorraum (Packwagen) / Entrance lights/Corridor lights (Luggage car)	EL=CL	dimmbar / dimmable	999		ZugBUS	EL=CL (Licht im Vorraum) im Packwagen / EL=CL (Light at corridor) at luggage car
F4	Licht Küche/Licht Postabteil (Packwagen) / Light kitchen/light post compartment (luggage car)	KL und POL / KL and POL	dimmbar / dimmable	991 / 999		ZugBUS	KL (Küchenlicht) und POL (Licht im Postabteil) im Packwagen sind gemeinsam auf F4 gemappt / KL (kitchen light) and POL (light in the post compartment) in the luggage car are mapped together on F4
F5	Licht Gepäckraum / Baggage cabin lights	BCL	dimmbar / dimmable	992		ZugBUS	
F6	Licht Raum vom Zugbegeleiter / Light room from the train conductor	CCL	dimmbar / dimmable	993		ZugBUS	
F7	Rauchgenerator / Smoke generator	SG	dimmbar / dimmable	998		ZugBUS	Nur im 1. Klasse Küchenwagen, der 2. Klasse Küchenwagen ist aber für den Einbau eines Rauchzeugers vorbereitet / Only in the 1st class kitchen wagon, but the 2nd class kitchen wagon is prepared for the installation of a smoke generator
F8	Ausblenden vom Sound / Sound fading out			329	349		
F9	Geräusch Speiseraum / Sound passenger room			316	336		
F10	Geräusch Schienenstöße / Sound wheels on track			311	331		
F11	Ansage: Einsteigen bitte. Einsteigen! / Announcement: Please get in. Enter!			320	340		
F12	Ansage: Zurückbleiben! / Announcement: Stay back!			321	341		
F13	Ansage: Türen schließen! Tür zu! / Announcement: Close doors! Close the door!			312	332		
F14	Ansage: Abfahren! / Announcement: Departure			322	342		
F15	Ansage: Noch jemand zugestiegen? Die Fahrkarten bitte! / Announcement: Has anyone got on board? The tickets please!			324	344		
F16	Ansage: Tageszeitung gefällig? / Announcement: Would you like a daily newspaper?			325	345		
F17	Geräusch Schaffnerpfliff / Conductor whistle sound			319	339		
F18	Geräusch Tür öffnen/Tür schließen / Door open / close sound			328	348		
F19	Geräusch Küche Schneiden /			317	337		
F20	Geräusch Küche Töpfe abwaschen /			318	338		
F21	Geräusch Glocke /			323	343		
F22	Geräusch Sektorkorken /			313	333		
F23	Geräusch Tellersturz /			326	346		
F24	Geräusch Wasserhahn /			327	347		
F25	Geräusch Bremse /			314	334		
F26	Lautstärke verringern /			374			
F27	Lautstärke erhöhen /			375			
F28	Geräusch Bremse ausschalten			376			

Für die EXTRA-Ausführung gelten folgende spezifische CV-Einstellungen / The following specific CV settings apply to the „Extra“ versions:

CV	Beschreibung/Description	Werte/Value	Standard
980	Herstellereerkennung / Manufacturer code	8 = Reset	97
990	Licht Einstieg/Licht Vorraum (Packwagen) / Light entrance / light anteroom (baggage car)	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	3
991	Licht Küche / Light kitchen	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	4
992	Licht Gepäckraum / Light luggage compartment	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	5
993	Licht Raum vom Zugbegeleiter / Light room from the train conductor	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	6
994	Licht Fahrgastraum / Passenger compartment light	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	29
995	Licht Tischlampen / Light table lamps	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	2
996	Licht am Wagende hinten (LV) / Rear light at the end of the car	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	30
997	Licht am Wagende vorn (LR) / Light at the end of the car in front (LR)	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	31
998	Rauchgenerator / Smoke generator	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	7
999	Licht Postabteil (Packwagen) / Light post compartment (baggage car)	(0 = aus, 1 = F1 ... 28 = F28, 29 = F0, 30 = LV, 31 = LR)*	4
1000	Dimmen Licht Einstieg/Licht Vorraum (Pw) / Dimming light entrance / light anteroom (Pw)	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1001	Dimmen Licht Küche / Dimming light kitchen	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1002	Dimmen Licht Gepäckraum / Dimming light luggage compartment	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1003	Dimmen Licht Raum vom Zugbegeleiter / Dim light room from the train conductor	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1004	Dimmen Licht Fahrgastraum / Dimming light passenger compartment	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1005	Dimmen Licht Tischlampen / Dimming light table lamps	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1006	Dimmen Licht am Wagende hinten (LV) / Dimming light at the rear of the car (LV)	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1007	Dimmen Licht am Wagende vorn (LR) / Dimming light at the end of the car at the front (LR)	0...31 = zunehmende Helligkeit	31
1008	Dimmen Rauchgenerator / Dimming smoke generator	(0 ... 255 = zunehmende Helligkeit)	255
1009	Dimmen Licht Postabteil (Packwagen) / Dimming light post compartment (baggage car)	(0 ... 255 = zunehmende Helligkeit)	255

* Unterscheidung Fahrt und Stand / Differentiation driving and standstill:

Funktion ist immer eingeschaltet / Function is always on	Wert+0
Funktion ist nur bei Fahrt eingeschaltet / Function is on only when driving	Wert+64
Funktion ist nur im Stand eingeschaltet / Function is on only at standstill	Wert+128
Funktion ist immer ausgeschaltet / Function is always off	Wert+192

Zusatzinformationen / Additional informations

Das digitale Zugset vom Rheingold ist zum Einsatz mit digitalen Steuerungssystemen entwickelt worden. Im analogen Betrieb ist es nicht möglich Funktionen wie Licht oder Sound zu nutzen.

Der Sounddecoder im Steuerwagen ist im Digitalbetrieb auf die Betriebsart DCC mit der Adresse 4 eingestellt.

Für den Betrieb des Sets ist immer der 1. Klasse Küchenwagen erforderlich, da sich hier die für den Betrieb notwendigen Digitalkomponenten befinden. Ein Betrieb mit mehreren 1. Klasse Küchenwagen (2 Decoder und 2 Master) ist nicht vorgesehen.

Wenn ein digitaler und analoger Mischbetrieb auf einer Anlage vorhanden ist, bleiben digital eingestellte Funktionen auch in den analogen Gleisabschnitten in Betrieb (sowohl bei Gleichspannung als auch bei Wechselspannung). Für den Weiterbetrieb der Soundfunktionen in analogen Gleisabschnitten ist die Höhe der Gleisspannung entscheidend. Nur bei ausreichend hoher Gleisspannung (mind. 10V) funktioniert auch der Sound weiter.

Der 1. Klasse Küchenwagen ist mit einer PluX22-Schnittstelle ausgestattet. Die Schnittstelle befindet sich unterhalb der Lichtleiterplatte zwischen Wagenkasten und Dach. Da der Einbauräum eingeschränkt ist, sollten vor einem Austausch des Decoders die Einbaumaße überprüft werden (Einbauräum gemäß NEM 658 für PluX16).

Im Zug sind der 1. Klasse Küchenwagen und der 1. Klasse Sitzwagen über Schleifer mit dem Gleis verbunden. Alle anderen Wagen werden über die Kupplung mit dem Gleissignal verbunden. Die beiden 1. Klasse Wagen sind im Zug so einzureihen, dass Bremsabschnitte nicht überbrückt werden.

Der Sounddecoder ist verantwortlich für den Sound und für beleuchtete Zugschlußlaternen im 1. Klasse Küchenwagen (Zugschlußlaternen gehören nicht zur Ausstattung bei der Auslieferung).

In allen anderen Wagen werden nachträglich eingebaute Schlußleuchten über den ZugBUS-Empfänger geschaltet.

Die Wagen werden über ein Bussystem gesteuert. Der ZugBUS-Sender (Master) der Steuerung befindet sich im 1. Klasse Küchenwagen oberhalb der Lichtleiterplatte in einer invertierten Next18-Schnittstelle. Alle anderen Wagen haben einen ZugBUS-Empfänger (Slave), welcher die Befehle des Masters ausführt.

Die Wagen sind über eine 6-polige elektrische Kupplung miteinander verbunden (5 Pole der Kupplung werden verwendet). Durch den Einbau der Kupplungen mit Stecker bzw. Buchse an den jeweiligen Wagenenden ist die Anordnung der Wagen auf dem Gleis vorgegeben. An welcher Stelle sich die Wagen befinden (in welcher Reihenfolge) spielt aber keine Rolle. Da sich die Packwagen beim Vorbild des Zuges immer an einem Ende des Zuges befinden, sind diese auch nur mit einer elektrischen Kupplung ausgestattet.

Achtung:
Bei Betrieb des Rauchgenerators muss der Küchenlüfter am Dach entfernt werden. Verschmelzungsgefahr!

Im 1. Klasse Küchenwagen ist ein Rauchzeuger eingebaut. Um den Rauchzeuger zu befüllen, muß der Küchenlüfter am Dach demontiert und ein geeignetes Hilfsmittel zum Befüllen (z. B. eine Spritze) verwendet werden (siehe Kapitel 1. ZugBUS Sender/ZugBUS Empfänger/Sounddecoder/Lautsprecher tauschen).

Der 2. Klasse Küchenwagen ist für den Einbau eines Rauchzeugers vorbereitet. Um den Rauchzeuger einzubauen, muß der Wagen zerlegt werden, da eine Litze am unteren Ende des Rauchzeugers und der Leiterplatte anzulöten ist (siehe Kapitel 2. Bügelkupplung demontieren/Dampfgenerator tauschen/montieren).

In jedem Wagen steht eine zusätzliche Schnittstelle (SUSI) zur Verfügung. Es können z. B. weitere Soundmodule angeschlossen werden. Da die Spannungsversorgung der SUSI direkt über das Gleis erfolgt, ist diese Schnittstelle nicht gegen den AC-Umschaltimpuls abgesichert. Es ist somit auch nicht möglich, an diese SUSI einen Energiespeicher anzuschließen.

The digital train set from Rheingold was developed for use with digital control systems. It is not possible to use functions such as light or sound in analog mode.

The sound decoder in the control car is set to the DCC operating mode with address 4 in digital operation.

The 1st class kitchen wagon is always required to operate the set, as the digital components required for operation are located here. Operation with several 1st class kitchen wagons (2 decoders and 2 masters) is not intended.

If there is a digital and analog mixed operation on a layout, digitally set functions also remain in operation in the analog track sections (both with direct voltage and with alternating voltage). The level of the track voltage is decisive for the continued operation of the sound functions in analog track sections. The sound will only continue to work if the track voltage is sufficiently high (at least 10V).

The 1st class kitchen wagon is equipped with a PluX22 interface. The interface is located below the light guide plate between the car body and the roof. Because the installation space is limited, the installation dimensions should be checked before replacing the decoder (installation space according to NEM 658 for PluX16).

In the train, the 1st class kitchen wagon and the 1st class seating wagon are connected to the track via sliders. All other cars are connected to the track signal via the coupling. The two 1st class wagons are to be lined up in the train in such a way that braking sections are not bridged.

The sound decoder is responsible for the sound and for illuminated tail lights in the 1st class kitchen wagon (tail lights are not included in the delivery).

In all other wagons, rear-mounted tail lights are switched via the ZugBUS receiver.

The wagons are controlled via a bus system. The ZugBUS transmitter (master) of the control is located in the 1st class kitchen wagon above the light guide plate in an inverted Next18 interface. All other wagons have a ZugBUS receiver (slave), which executes the commands from the master.

The wagons are connected to each other via a 6-pole electrical coupling (5 poles of the coupling are used). By installing the couplings with plug or socket at the respective ends of the wagon, the arrangement of the wagons on the track is predetermined. However, it does not matter where the wagons are (in which order). Because the baggage wagons were always at one end of the train in the example of the train, they are only equipped with an electrical coupling.

Warning:
When operating the smoke generator, the kitchen fan on the roof must be removed. Risk of merging!

A smoke generator is installed in the 1st class kitchen wagon. In order to fill the smoke generator, the kitchen fan on the roof must be dismantled and a suitable aid (e.g. a syringe) must be used for filling (see chapter 1. Exchanging the ZugBUS Emitter/ZugBUS Receiver/sound decoder/speaker).

The 2nd class kitchen wagon is prepared for the installation of a smoke generator. To install the smoke generator, the car has to be dismantled, as a electric wire has to be soldered to the lower end of the smoke generator and the circuit board (see chapter 2. Dismantling the standard coupler/Exchanging/mount the smoke generator).

An additional interface (SUSI) is available in each car. For example, additional sound modules can be connected. Because the SUSI is supplied with power directly via the track, this interface is not protected against the AC switching impulse. It is therefore not possible to connect an energy storage device to this SUSI.

HO Maßstabs- und originalgetreue Kleinmodelle für erwachsene Sammler.
Scale and true to original small-sized model for adult collectors.

14+ Zum Betrieb des vorliegenden Produkts darf als Spannungsquelle nur ein nach VDE 0570-2-7/DIN EN 61558-2-7:2008-06 gefertigter Spielzeug-Transformator verwendet werden.
Only a toy transformer produced compliant with VDE 0570-2-7/DIN EN 61558-2-7:2008-06 may be used as a voltage source to operate this product.

Dieses Produkt entspricht den gültigen CE Normen.
This product conforms to the current CE standards.

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen. Sie müssen entsprechend der jeweils gültigen Länderrichtlinien fachgerecht entsorgt werden.
Electrical equipment may not reach to domestic waste. According to the current terms of the country reference the electrical equipment must be professionally disposed.

Modellbauartikel, kein Spielzeug! Verpackung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthält!
Model building item, not a toy! Save the packaging, it contains important information!

<