

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

- 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 the tractor reverse the work steps.
- All cables and connection wires installed in this product may not be inserted in a mains socket. Danger!

**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 the tractor reverse the work steps.
- 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/Work step dismantling

**29** Positionsnummer Ersatzteil (Pos.)  
 Position no. of spare part (Pos.)

Ölen/Lubricating Zahnstocher/Toothpick

**1. Zusatzbauteile montieren**

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

- 1 = 2x E-Kupplung
- 2 = 2x E-Steckdose
- 3 = 4x Bremschlauch rechts
- 4 = 4x Bremschlauch links
- 5 = 2x Zughaken
- 6 = 2x Haken
- 7 = 2x E-Steckdose
- 8 = 1x Zusatzteil Schürze
- 9 = 1x E-Leitung

**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 the tractor reverse the work steps.
- All cables and connection wires installed in this product may not be inserted in a mains socket. Danger!

**Umrüsten auf Digitalbetrieb**

Den richtigen Einbau des Digital-/Fahrdecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.

Alle Decoder sind werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

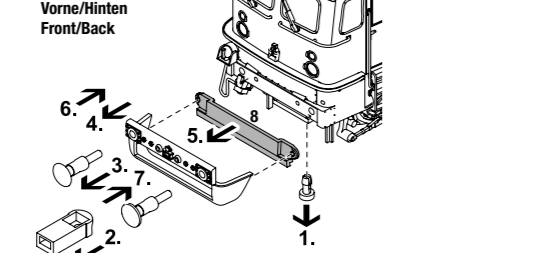
**1. Fitting additional parts**

There is an accessory bag added 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 = 2x Electric coupler
- 2 = 2x Electrical socket
- 3 = 4x Brake hose right
- 4 = 4x Brake hose left
- 5 = 2x Original coupler
- 6 = 2x Hook
- 7 = 2x Electrical socket
- 8 = 1x Add part blanket
- 9 = 1x Curved wire

**Montage Zusatzteil Schürze**  
**Mounting Add part blanket**

Vorne/Hinten  
 Front/Back

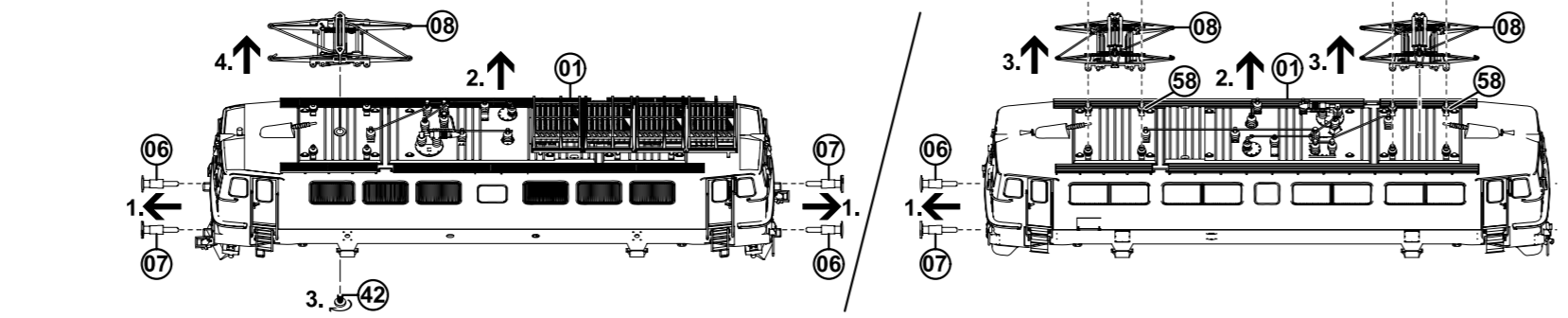


**Converting to digital operation**

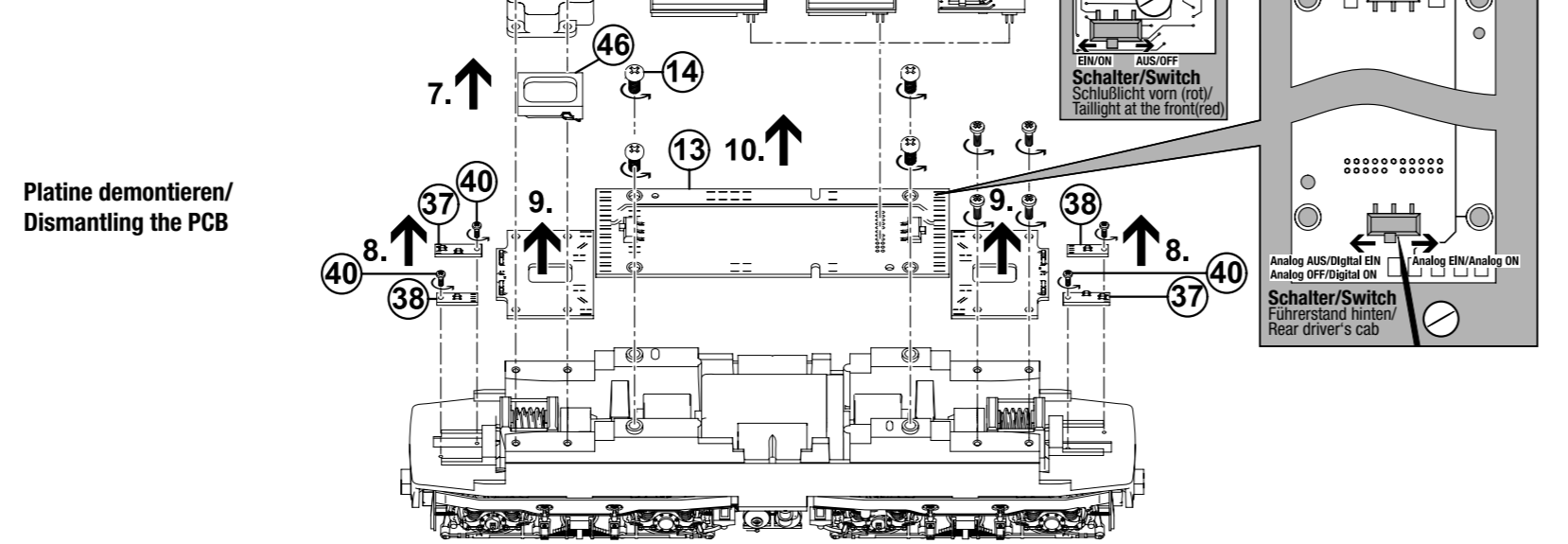
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

Alle decoders are set to address 03 in the factory.

**Gehäuse/Pantograf/Puffer demontieren**  
**Dismantling the housing/pantograph/buffer**



**Blindstecker/Decoder/Sounddecoder/Lautsprecher tauschen**  
**Exchanging the PCB analog plug/decoder/sounddecoder/loudspeaker**

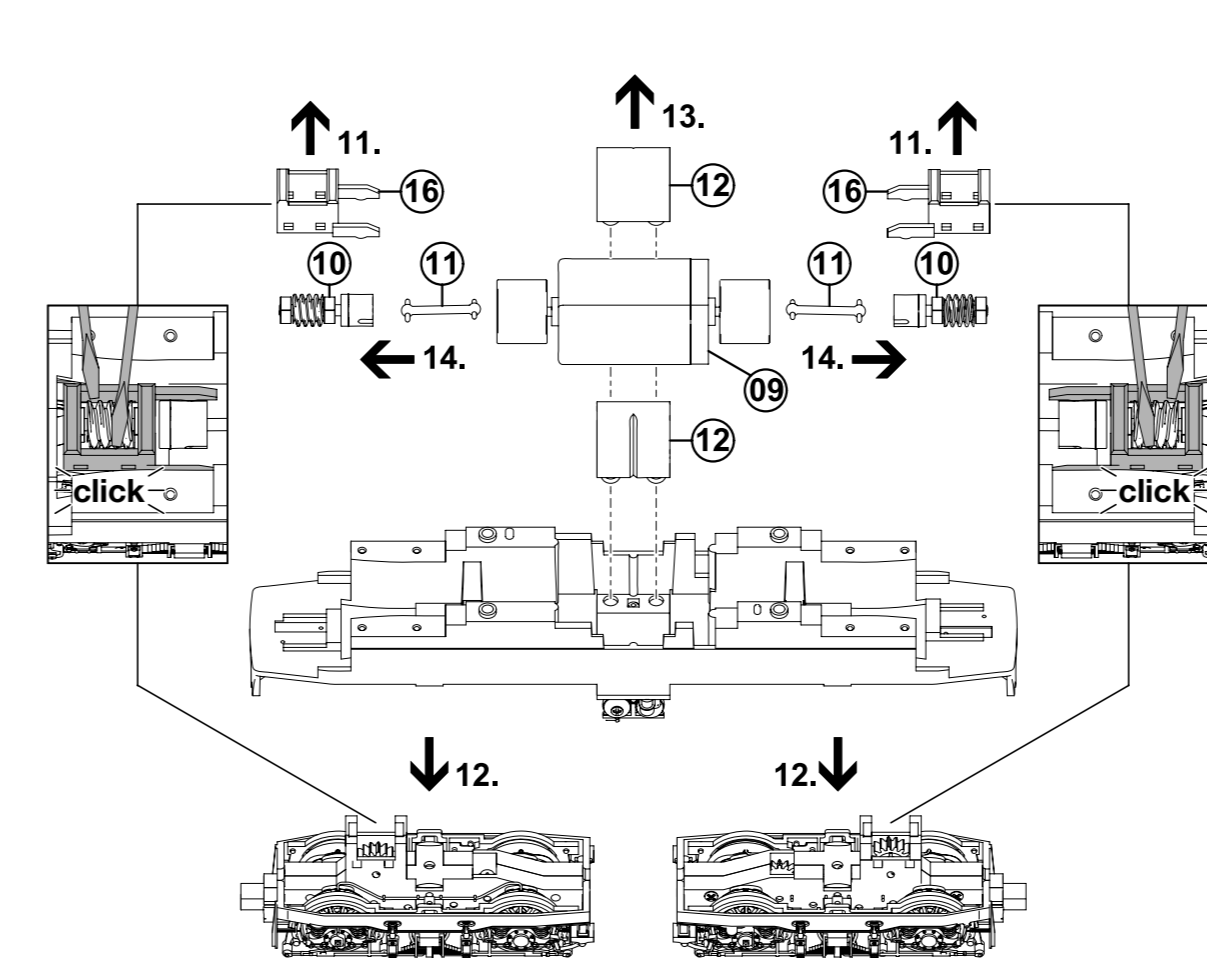


**Platine demontieren/**  
**Dismantling the PCB**

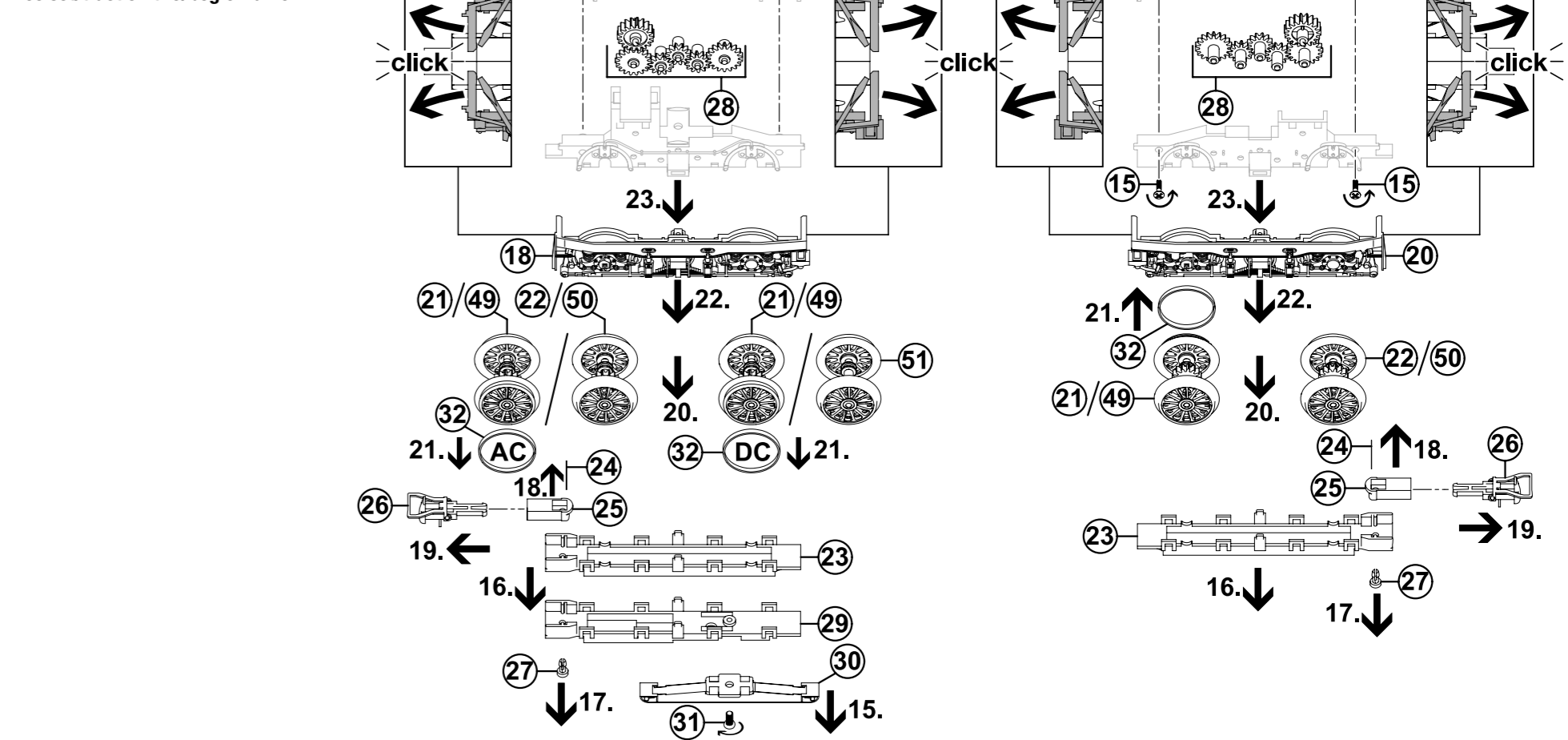
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

Alle decoders are set to address 03 in the factory.

**Motor tauschen/Drehgestell demontieren**  
**Exchanging the motor/Dismantling the bogie**

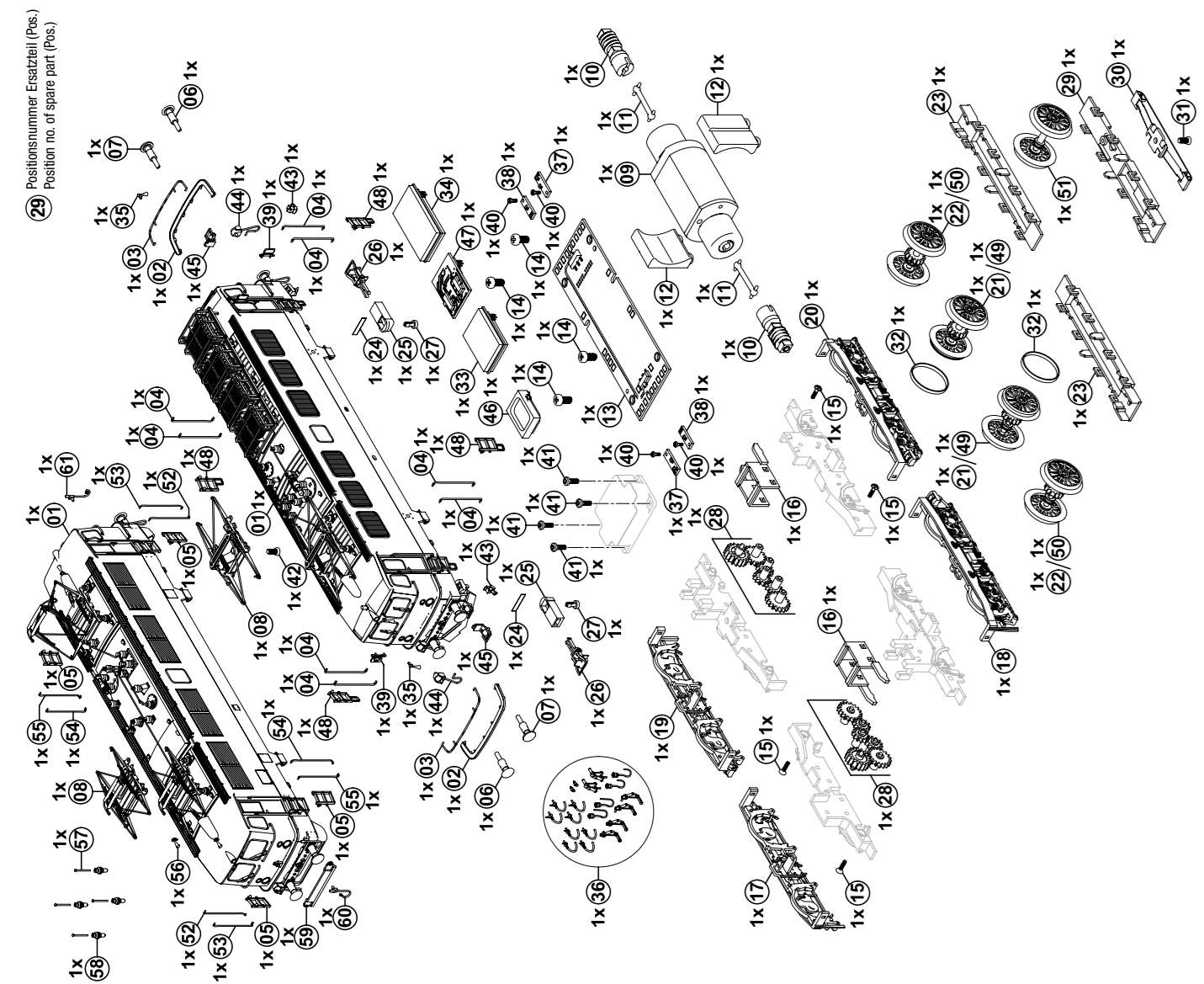


**Schleifer/Getriebeplatte/Normschachtstecker/Normschacht/Feder/Bügelkupplung/Radsätze/Haftrreifen/Drehgestellrahmen demontieren**  
**Dismantling the pick up shoe/gear plate/coupler pocket pin/coupler pocket/Spring/standard coupler/wheelset/traction tire/bogie frame**



Fortsetzung auf der Rückseite!  
 Continuation on the reverse side!

Ersatzteilliste  
Spare Parts List



Ersatzteilliste  
Spare Parts List

Pos.	Benennung	Description	Bestell Nr. Order no.	Artikelnummer/Article number			
				7008	7009	7010	7011
11	Gehäuse kpl.	Body cpl.	0021495.01	-	-	-	-
12	Umlaufblech (schmal)	Front walk (small)	0000789.01	•	•	•	•
12	Umlaufblech (breit)	Front walk (wide)	0019740.00	-	-	-	-
13	Griffstange vorn	Handrail front	0000790.00	-	-	-	-
13	Griffstange Tür	Handrail door	0021498.01	-	-	-	-
14	Griffstange Tür	Handrail door	0000791.00	-	-	-	-
15	Trittstufe Set li.-re. (3 Tritte)	Step set le. + ri. (3 steps)	0021503.00	-	-	-	-
15	Trittstufe Set li.-re. (3 Tritte)	Step set le. + ri. (3 steps)	0021503.01	-	-	-	-
16	Puffer rechts gewölbt	Buffer right curved	0000793.00	•	•	•	•
17	Puffer links flach	Buffer left flat	0000809.00	•	•	•	•
18	Stromabnehmer	Pantograph	0000824.00	-	-	-	-
18	Stromabnehmer RBS58 kpl.	Pantograph RBS58 cpl.	0021513.00	•	•	•	•
19	Motor mit Schwungmasse	Motor with flywheel	0000760.00	•	•	•	•
20	Schnecke kpl.	Worm gear cpl.	0000761.00	•	•	•	•
21	Kardanwelle	Cardan shaft	0000762.00	•	•	•	•
22	Motorhalterung	Motor support	0000763.00	•	•	•	•
23	PCB ana./dig. B+ 2L/3L (E42)	PCB ana./dig. B+ 2L/3L (E42)	0019748.00	•	•	•	•
24	Schraube für Platine	Screw for PCB	0000765.00	•	•	•	•
25	Getriebschraube	Gear screw	0000771.00	•	•	•	•
26	Drehgestellhalterung	Bogie support	0000772.00	•	•	•	•
27	Drehgestellrahmen rechts vorn (1 SK) kpl.	Bogie frame right front (1 sandbox) cpl.	0019849.02	-	-	-	-
28	Drehgestellrahmen rechts vorn (2 Sandboxes+SIFA) kpl.	Bogie frame right front (2 sandboxes+SIFA) cpl.	0021790.01	-	-	-	-
29	Drehgestellrahmen links vorn (1 SK) kpl.	Bogie frame left front (1 sandbox) cpl.	0019850.02	-	-	-	-
30	Drehgestellrahmen links vorn (2 Sandboxes) kpl.	Bogie frame left front (2 sandboxes) cpl.	0021791.01	-	-	-	-
31	Drehgestellrahmen rechts hinten (1 SK) kpl.	Bogie frame right rear (1 sandbox) cpl.	0019856.02	-	-	-	-
32	Drehgestellrahmen rechts hinten (2 SK) kpl.	Bogie frame right rear (2 sandboxes) cpl.	0021792.01	-	-	-	-
33	Drehgestellrahmen links hinten (1 SK) kpl.	Bogie frame left rear (1 sandbox) cpl.	0019857.02	-	-	-	-
34	Drehgestellrahmen links hinten (2 SK) kpl.	Bogie frame left rear (2 sandboxes) cpl.	0021793.01	-	-	-	-
35	Radsatz DC mit Haftreifen	Wheelset DC with tyre	0019832.01	-	-	-	-
36	Radsatz DC ohne Haftreifen	Wheelset DC without tyre	0019833.01	•	•	•	•
37	Getriebeplatte DC	Gear plate DC	0019833.02	-	-	-	-
38	Getriebeplatte DC	Gear plate DC	0019825.01	•	•	•	•
39	Feder für Normschacht	Spring for coupler pocket	0000780.00	•	•	•	•
40	Normschacht	Coupler pocket	0000781.07	•	•	•	•
41	Normschachtstecker	Coupler pocket pin	0000782.07	•	•	•	•
42	Bügelkupplung (2 Stück)	Standard coupler (2 pieces)	0000782.08	•	•	•	•
43	Normschachtstecker	Coupler pocket pin	0000782.08	-	-	-	-
44	Zahnradatz kpl.	Gear wheel set (packed in polybag)	0022445.00	•	•	•	•
45	Getriebeplatte AC	Gear plate AC	0019826.00	•	•	•	•
46	Schleifer	Pick up shoe	2225	-	-	-	-

Pos.	Benennung	Description	Bestell Nr. Order no.	Artikelnummer/Article number			
				7008	7009	7010	7011
47	Schraube für Schleifer	Screw for pick up shoe	0000834.00	-	-	-	-
48	Haftreifen	Traction tire	0000784.00	•	•	•	•
49	Decoder DH22-4 (Standard BRAWA)	Decoder DH22-4 (Standard BRAWA)	0014764.02	-	-	-	-
50	Sounddecoder SD22-4 (E42)	Sounddecoder SD22-4 (E42)	0014765.18	-	-	-	-
51	Signalhorn	Signal horn	0000850.00	•	•	•	•
52	Zurüstbeutel 5	Add-On part bag 5	0000751.00	•	•	•	•
53	LED Platine weiß kpl.	PCB with white LED cpl.	0012969.00	•	•	•	•
54	LED Platine rot kpl.	PCB with red LED cpl.	0010178.00	•	•	•	•
55	Spiegel	Mirror	0000826.03	-	-	-	-
56	Schraube	Screw	0010179.00	•	•	•	•
57	Schraube	Screw	0019795.00	•	•	•	•
58	Schraube	Screw	0000804.00	•	•	•	•
59	E - Steckdose	Electrical socket	0000738.00	•	•	•	•
60	E - Kupplung	Electric coupler	0000739.00	•	•	•	•
61	E - Steckdose	Electrical socket	0000740.00	•	•	•	•
62	Lautsprecher	Loudspeaker	0023088.00	-	-	-	-
63	PCB analoge plug (PluX22)	PCB analogue plug (PluX22)	0019335.00	•	•	•	•
64	Trittstufe Set li. + re. (4 Tritte)	Step set le. + ri. (4 steps)	0000813.00	-	-	-	-
65	Radsatz AC mit Haftreifen mit Zahnrad	Wheelset AC with tyre with gear	0019834.00	-	-	-	-
66	Radsatz AC ohne Haftreifen mit Zahnrad	Wheelset AC without tyre with gear	0019835.00	-	-	-	-
67	Radsatz AC ohne Haftreifen ohne Zahnrad	Wheelset AC without tyre without gear	0019836.00	-	-	-	-
68	Griffstange Tür links	Handrail door	0021499.01	-	-	-	-
69	Griffstange Tür rechts	Handrail door	0021500.01	-	-	-	-
70	Griffstange Tür	Handrail door	0021501.01	-	-	-	-
71	Griffstange Tür	Handrail door	0021502.01	-	-	-	-
72	Signalhorn	Signal horn	0021512.00	•	•	•	•
73	Befestigungsstift	pins for pantograph	0021515.00	•	•	•	•
74	Isolator RBS58	Isolator RBS58	0021517.00	•	•	•	•
75	Zusatzteil Schuerze	Add part blanket	0021522.00	•	•	•	•
76	E-Leitung	Curved wire	0000817.01	•	•	-	-

• verfügbar/available  
- nicht verfügbar/not available

Funktionstastenbelegung  
Function keys

Sounddecoder SD 22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / DCC sound decoder SD22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)		Ausführung EXTRA / Version EXTRA		Ausführung EXTRA / Version EXTRA	
BRAWA-Nr.: 0014765.18 / BRAWA no.: 0014765.18		BRAWA-Nr.: 0014765.18 / BRAWA no.: 0014765.18		BRAWA-Nr.: 0014765.18 / BRAWA no.: 0014765.18	
Fkt. / Fct.	Beschreibung / Description	Mapping -CV	Lautstärke-CV / Volume-CV	Fkt.-Ausgang / Fct. Output	Anmerkung / Note
F0	Hauptlicht EIN/AUS / Main light ON/OFF	317	337	LV+MUX2	Front- und Rücklicht mit Fahrtrichtung wechselnd / Front- and Back light with direction change
F1	Hauptfahrgeräusch EIN/AUS / Main driving sound ON/OFF	33+34	331	LR+MUX1	Front- und Rücklicht mit Fahrtrichtung wechselnd, Geräusch Schalter / Front- and Back light with direction change, Sound switch
F2	Signalton kurz EIN/AUS ohne Fkt. / Signal tone short ON/OFF w/o function	311	311	(312)	mit Zufallsfunktion für bestimmte Geräusche / with random function for certain noises
F3	Signalton lang EIN/AUS ohne Fkt. / Signal tone long ON/OFF w/o function	316	336		
F4	Rangiergang EIN/AUS / Shunting mode ON/OFF	315	335	LV+LR	Licht 3x weiß je Seite / Light 3x white each side
F5	Licht vorn AUS / Light front	132	113	LV+MUX1	
F6	Licht hinten AUS / Light back OFF	115	116	LR+MUX2	
F7	Licht Führerstand 1 / Light driver's cabin 1	41	149	AUX3	Bedingung: nur vorwärts, bei Fahrt AUS, im Rangiergang Stand/Fahrt ignorieren / Condition: forward only, when driving OFF, ignore stand/drive in shunting mode
F8	Ausblenden vom Sound / Sound fading out	329	349		
F9	Licht Führerstand 2 / Light driver's cabin 2	43	150	AUX4	Bedingung: nur rückwärts, bei Fahrt AUS, im Rangiergang Stand/Fahrt ignorieren / Condition: backward only, when driving OFF, ignore stand/drive in shunting mode
F10	Ankuppeln / Coupling	326	346		
F11	Kompressor / Compressor	322	342		
F12	Hilfskompressor / Auxiliary compressor	320	340		
F13	Lokführer steigt ein / Train driver gets in	319	339		
F14	Fahrmotoren-Lüfter / Traction motors fan	324	344		
F15	Sanden / Sanding	318	338		
F16	Schaffnerpfeif / Conductor whistle	323	343		
F17	Radlenker an Weichen / Guide rail at points	321	341		
F18	Bremsgeräusch / Brake noise	314	334		
F19	Sound leiser / Sound turn down	374			
F20	Sound lauter / Sound turn up	375			
F21	Bremsgeräusch deaktivieren	376			
F22	Bahnsteigdurchsage / Platform announcement	328	348		
F23	Bahnsteigdurchsage / Platform announcement	327	347		

Decoder ohne Sound DH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / Decoder without sound DH22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)

Fkt. / Fct.	Beschreibung / Description	Fkt.-Ausgang / Fct. Output	Anmerkung / Note
F0	Hauptlicht EIN/AUS / Main light ON/OFF	LV+MUX2	Front- und Rücklicht mit Fahrtrichtung wechselnd / Front- and Back light with direction change
F1	Licht vorn AUS / Light front OFF	LV+MUX1	
F2	Licht hinten AUS / Light back OFF	LR+MUX2	
F3	Licht Führerstand 1/2 / Light driver's cabin 1/2	AUX3/AUX4	
F4	Rangiergang EIN/AUS / Shunting mode ON/OFF	LV+LR	Licht 3x weiß je Seite / Light 3x white each side

Zusätzliche Informationen  
Additional Information

Die Lok ist mit einer PluX22-Schnittstelle mit eingeschränktem Einbauraum ausgestattet. Das Maß c = 6mm (Höhe vom Decoder) nach NEM 658 wird nicht eingehalten. Die maximale Einbauhöhe des Decoders beträgt in dieser Lok 4,8 mm. Bitte prüfen Sie vor dem Einbau eines Decoders diese Abmessung und verwenden Sie gegebenenfalls kleinere Decoder. Wir empfehlen die Verwendung der Decoder DH22 bzw. SD22 von Doehler&Haass (aktuelle Ausführung). Die Lok ist im Digitalbetrieb auf die Betriebsart DCC mit der Adresse 3 eingestellt. In der analogen der Basic+ - Ausführung ist der Standard-Lichtwechsel (3x weiß/ 2x rot) und das Licht des Führerstandes aktiv. In der Basic+ - Ausführung kann über **Schiebeschalter (siehe Kapitel „Platine“)** bei Bedarf die Führerstandsbeleuchtung und das rote Licht jeder Lokseite ausgeschaltet werden. Mit einem Decoder können Sie zusätzlich das Licht im Führerstand schalten bzw. Bedingungen definieren, unter denen das Licht leuchten soll. Beim Einbau eines Decoders in die analoge Basic+ - Ausführung ist das Führerstandslicht vorher umzuschalten (Standard im Analogbetrieb ist die Verbindung des Führerstandslichtes mit LV bzw. LR, nach dem Umschalten liegt das Führerstandslicht vorn auf AUX3 und hinten auf AUX4 (siehe Kapitel „Platine“). Die „Basic+“-Ausführung (DC mit Analogdecoder und AC mit Standarddecoder) haben eine Belegung der Funktionen F1 bis F4. Die „EXTRA“-Ausführung (alle Soundversionen) haben eine Belegung der Funktionen F1 bis F23.

**Additional Information**  
The locomotive is equipped with a PluX22 interface with limited installation space. The dimension c = 6mm (height from decoder) according to NEM 658 is not kept. The maximum installation height of the decoder in this locomotive is 4.8 mm. Please check this dimension before installing a decoder and use smaller decoders if necessary. We recommend using the decoders DH22 or SD22 from Doehler & Haass (current version). The locomotive is set to DCC mode with address 3 in digital mode. In the analogue version of the Basic+ version, the standard light change (3x white / 2x red) and the light of the driver's cab are active. In the Basic+ version, the driver's cab lighting and the red light of each loco side can be switched off via **slide switches (see chapter „PCB“)**. With a decoder you can also switch the light in the driver's cabin or define conditions under which the light should shine. When installing a decoder in the analogue Basic+ version, the driver's cabin light must be switched beforehand (standard in analog mode is the connection of the cab light with LV or LR, after switching the driver's cabin light is forward on AUX3 and rear on AUX4 (see chapter „PCB“)). The „Basic+“-version (DC with analog decoder and AC with standard decoder) has an assignment of the functions F1 to F4. The „EXTRA“ version (all sound versions) have an assignment of the functions F1 to F23.

Mapping-Empfehlung für den Fahrdecoder DH22  
Mapping recommendation for the driving decoder DH22

CV	Wert/ Value	Beschreibung/Description
13	0	Analogbetrieb ohne F1 / Analog operation without F1
33	9	Lichtwechsel vorwärts (LV+MUX2) / Light change forwards (LV + AUX2)
34	6	Lichtwechsel rückwärts (LR+MUX1) / Light change backwards (LR + AUX1)
35	0	keine Einschaltfunktion mit F1 / no switch-on function with F1
36	0	keine Einschaltfunktion mit F2 / no switch-on function with F2
37	48	Licht im Führerstand auf F3 (AUX3+AUX4) / Light in the driver's cabin on F3 (AUX3 + AUX4)
39	0	F5 ohne Funktion / F5 without function
47	0	wie CV35, sollte sich automatisch anpassen / like CV35, should adapt automatically
64	0	wie CV36, sollte sich automatisch anpassen / like CV36, should adapt automatically
113	1	Ausschaltfunktion F1 (LV) / Switch-off function F1 (LV)
114	2	Ausschaltfunktion F2 (LR) / Switch-off function F2 (LR)
115	1	Ausschaltfunktion F1 (AUX1) / Switch-off function F1 (AUX1)
116	2	Ausschaltfunktion F2 (AUX2) / Switch-off function F2 (AUX2)
121	8	Rangierlicht bei F4 (LV+LR) / Shunting light at F4 (LV+LR)
149	139	Bedingungen für AUX3 / Conditions for AUX3
150	140	Bedingungen für AUX4 / Conditions for AUX4

Ersatzteile bestellen:  
Ordering spare parts:

www.brawa.de/ersatzteilliste  
Abweichungen in Bedruckung, Farbton und Konstruktions- oder Formänderungen gegenüber dem Original sowie unseren Werbeunterlagen behalten wir uns vor.

Ordering spare parts:  
www.brawa.de/en/spareparts  
We reserve the right to deviations in printing, color and structural or design modifications to the original as well as our advertising material.

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

age 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 professional disposed.



Brawa Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH & Co. KG  
Uferstraße 24-30 · D-73630 Remshalden  
Hotline +49 (0)7151 - 979 35 68  
Telefax +49 (0)7151 - 746 62  
www.brawa.de