

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!

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

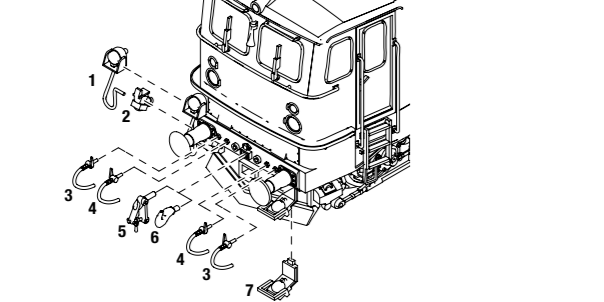
Bitte beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole:
 Please refer to the symbols used in this operating instructions:

- 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 Originalcoupler
- 6 = 2x Haken
- 7 = 2x E-Steckdose



Umrüsten auf Digitalbetrieb

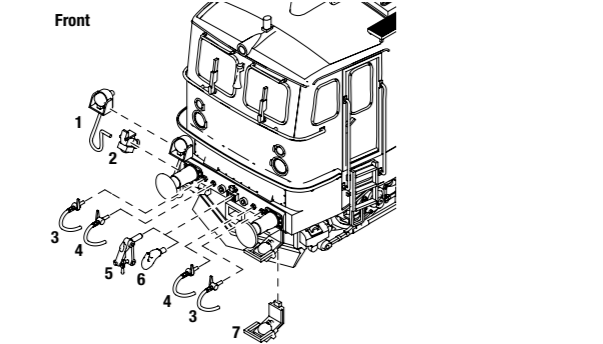
Den richtigen Einbau des Digital-/Fahrdecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.

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

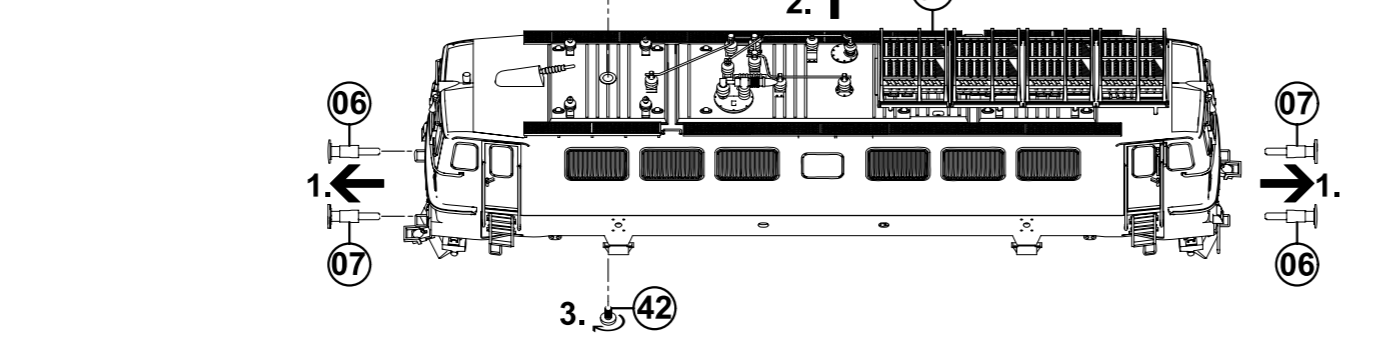


Converting to digital operation

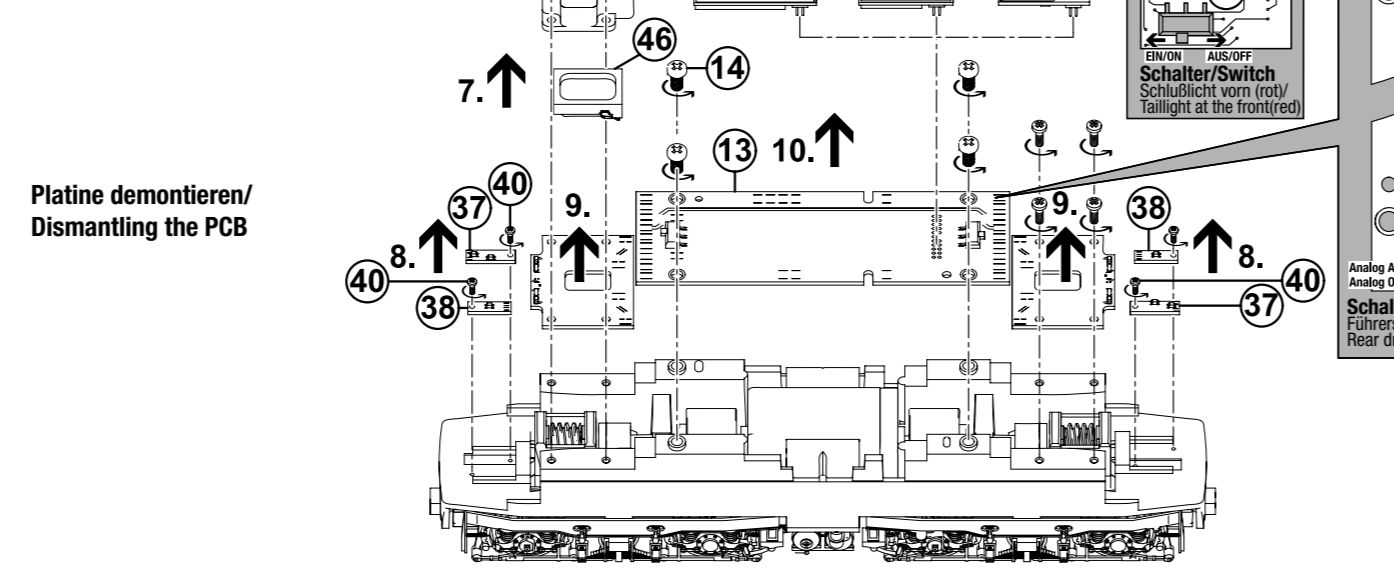
Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

All 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

Bitte beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole:
 Please refer to the symbols used in this operating instructions:

- 11.** Motor tauschen/Drehgestell demontieren
Exchanging the motor/Dismantling the bogie

Schalter/Switch
 Schließlicht hinten (rot)/
 Rear taillight (red)
 EIN/ON AUS/OFF
Schalter/Switch
 Schließlicht vorn (rot)/
 Taillight at the front (red)
 EIN/ON AUS/OFF

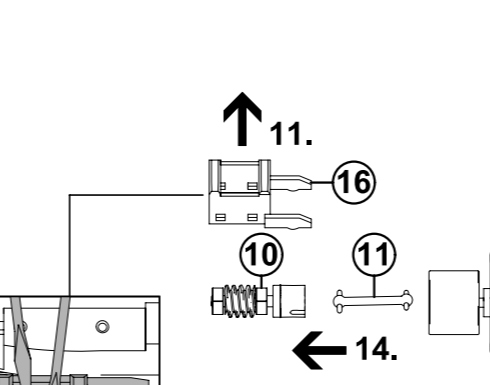
Schalter/Switch
 Führerstand vorn/
 Driver's cab front
 Analog EIN/Analog ON
 Analog AUS/Digital EIN
 Analog OFF/Digital ON

Schalter/Switch
 Führerstand hinten/
 Rear driver's cab
 Analog AUS/Digital EIN
 Analog OFF/Digital ON

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

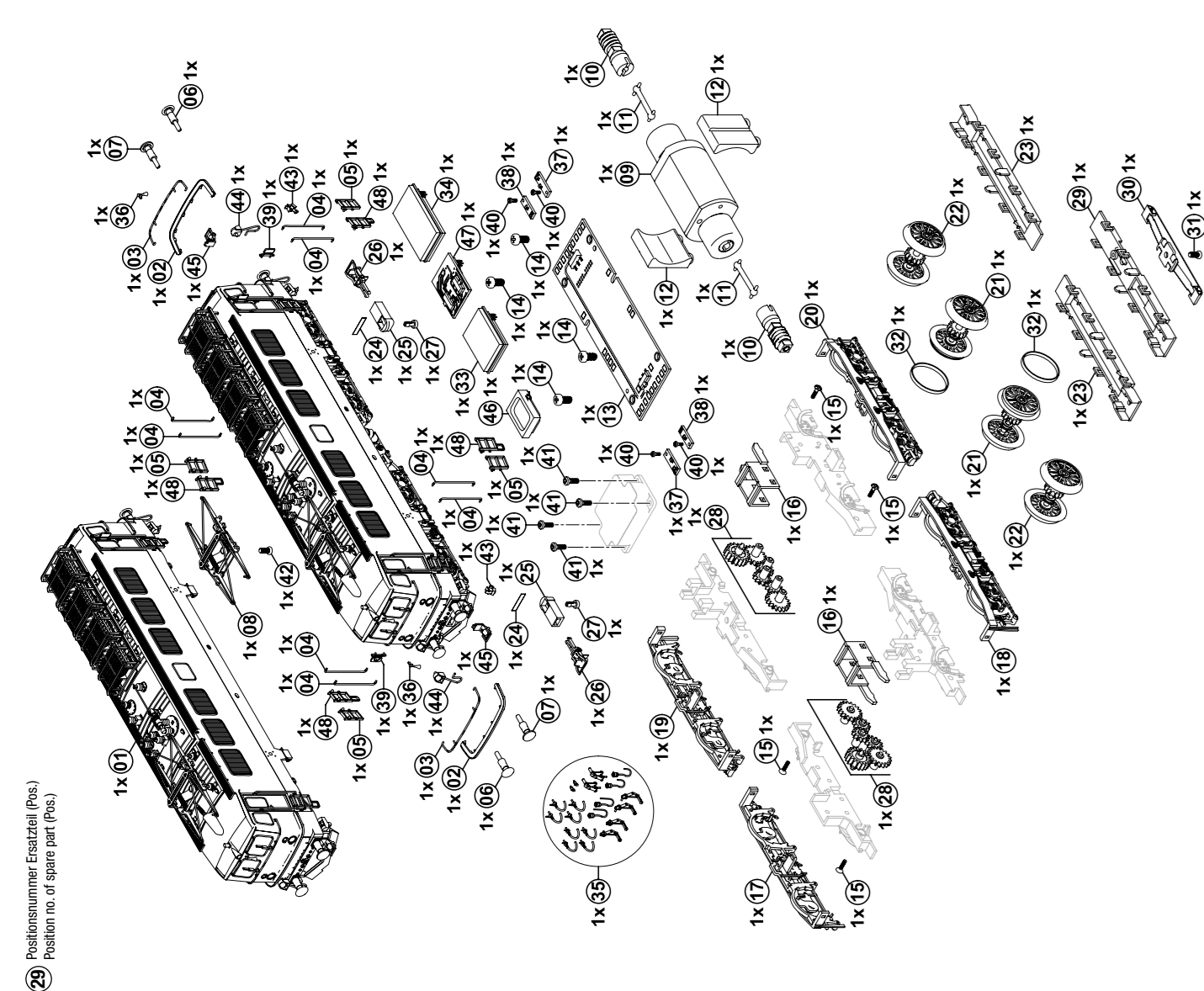


Schleifer/Getriebeplatte/Normschachtstecker/Normschacht/Feder/Bügelkupplung/Radsätze/Haftreifen/Drehgestellrahmen demontieren
Dismantling the pick up shoe/gear plate/coupler pocket pin/coupler pocket/Spring/standard coupler/wheelset/traction tire/bogie frame



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
01	Gehäuse kpl.	Body cpl.	0019727.00	43107
02	Umlaufblech	Front walk	0019726.00	43110
03	Griffsäule vorn	Handrail front	0000789.01	43108
04	Griffsäule	Handrail door	0000790.01	43106
05	Tritstufe links + rechts (4 Tritte)	Step left + right (4 steps)	0000791.01	
06	Puffer rechts gewölbt	Step left + right (4 steps)	0000813.08	
07	Puffer links flach	Buffer right curved	0000813.09	
08	Pantograph	Buffer left flat	0000793.00	
09	Motor mit Schwungrad	Pantograph	0000803.00	
10	Kardannelle	Motor with flywheel	0000760.00	
11	Motorhalterung	Worm gear cpl.	0000761.00	
12	Schnecke kpl.	Cardan shaft	0000763.00	
13	Schraube für Platine	Motor support	0019748.00	
14	Getriebschraube	PCB ana./dig. B+ 2L/3L	0000765.00	
15	Dreigestellhalterung	Screw for PCB	0000771.00	
16	Dreigestellrahmen rechts vorn kpl.	Bogie support	0000772.00	
17	Dreigestellrahmen links vorn kpl.	Bogie frame right front cpl.	0019849.01	
18	Dreigestellrahmen rechts hinten kpl.	Bogie frame left front cpl.	0019850.01	
19	Dreigestellrahmen links hinten kpl.	Bogie frame right rear cpl.	0019856.00	
20	Radatz mit Hattrifen	Bogie frame left rear cpl.	0019857.01	
21	Radatz ohne Hattrifen	Wheelsset with tyre	0019857.01	
22	Getriebeplatte	Wheelsset without tyre	0019832.01	
23	Feder für Normschacht	Gear plate	0019825.00	
24	Normschacht	Spring for coupler pocket	0019825.01	
25	Bügelkupplung (2 Stück)	Coupler pocket	0000780.00	
26	Normschachtscheiter	Standard coupler (2 pieces)	0000781.01	
27	Zahnradatz	Coupler pocket pin	0000729.00	
28	Schleifer	Gear wheel set	0000782.01	
29	Schraube für Schleifer	Gear plate AC	0000841.00	
30	Hattrifen	Pick up shoe	0000784.00	
31	Sounddecoder SD22-4	Screw for pick up shoe	0014764.02	
32	Sounddecoder SD22-4	Traction tire	0014765.18	
33	Zurüstbeutel	Sounddecoder SD22-4	0000751.00	
34	Signalhorn	Add-On part bag	0000850.00	
35	LED Platine weiß	Signal horn	0012969.00	
36	LED Platine rot	PCB with white LED cpl.	0010179.00	
37	Spiegel	PCB with red LED cpl.	0000926.00	
38	Schraube	Mirror	0010179.00	
39	Schraube	Screw	0019795.00	
40	Schraube	Screw	0000904.00	
41	E-Steckdose	Electric socket	0000738.00	
42	E-Kupplung	Electric coupler		
43	E-Steckdose	Electrical socket		
44	Lausdreher	Laudspeaker		
45	Blindschalter (PluX22)	PCB analogue plug (PluX22)	0012982.00	
46	Tritstufe links + rechts (3 Tritte)	Step left + right (3 steps)	0014770.00	

• 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
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+AUX2	Front- und Rücklicht mit Fahrtrichtung wechselnd, Geräusch Schalter / Front- and Back light with direction change, Sound switch
F1	Hauptfahrgeräusch EIN/AUS / Main driving sound ON/OFF	33+34	331	LR+AUX1	Front- und Back light with direction change, Sound switch mit Zufallsfunktion für bestimmte Geräusche / with random function for certain noises
F2	Signalton kurz EIN/AUS ohne Fkt. / Signal tone short ON/OFF w/o function	311	(312)		
F3	Signalton lang EIN/AUS ohne Fkt. / Signal tone long ON/OFF w/o function	315	(332)		
F4	Rangiergang EIN/AUS / Shunting mode ON/OFF	377	335	LV+LR	Licht 3x weiß je Seite / Light 3x white each side
F5	Licht vorn AUS / Light front	132		LV+AUX1	
F6	Licht hinten AUS / Light back OFF	114		LR+AUX2	
F7	Licht Führerstand 1 / Light driver's cabin 1	41		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		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	150	346		
F11	Kompressor / Compressor	326	342		
F12	Hilfskompressor / Auxiliary compressor	322	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	Schaffnerpfeiff / 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)
Ausführung Basic+ / Version Basic+
BRAWA-Nr.: 0014764.02

Fkt. / Fct.	Beschreibung / Description	Fkt.-Ausgang / Fct. Output	Anmerkung
F0	Hauptlicht EIN/AUS / Main light ON/OFF	LV+AUX2	Front- und Rücklicht mit Fahrtrichtung wechselnd / Front- and Back light with direction change
F1	Licht vorn AUS / Light front OFF	LR+AUX1	
F2	Licht hinten AUS / Light back OFF	LR+AUX2	
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+AUX2) / Light change forwards (LV + AUX2)
34	6	Lichtwechsel rückwärts (LR+AUX1) / 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 (AUX1)
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:
www.brawa.de/ersatzteileiservice
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.

HO 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 gefertigter Spielzeug-Transformator verwendet werden.
Only a toy transformer produced compliant with VDE 0570-2-7/DIN EN 61558-2-7 may be used as a voltage source to operate this product.

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

Elektro- und Elektronikaltgeräte 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 professional disposed.



Brawa Artur Braun Modellspielwarenfabrik GmbH & Co. KG
Uferstraße 26-30 · D-73630 Remshalden
Hotline +49 (0)7151 - 979 35 68
Telefax +49 (0)7151 - 746 62
www.brawa.de