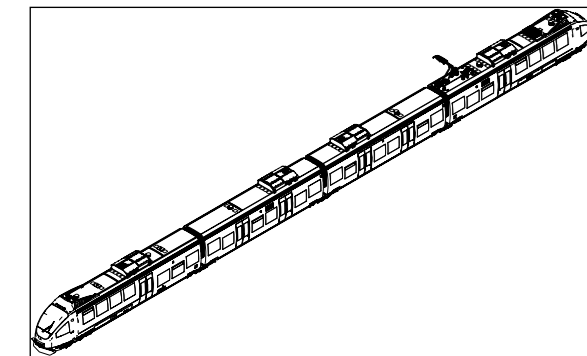


Betriebs-/Wartungsanleitung Elektrotriebwagen
Operating/Maintenance Electric Railcar



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
- Beachten/Attention

Arbeiten vor der Inbetriebnahme
Work to be performed before starting up

Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise

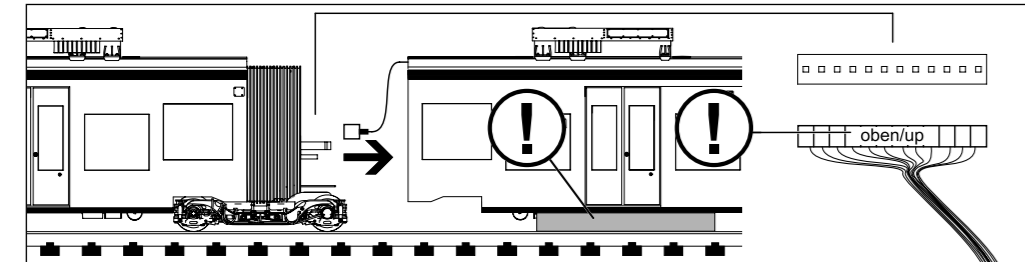
- Diese Bedienungsanleitung beschreibt sämtliche Arbeitsvorgänge die zur Wartung und Instandhaltung notwendig sind. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Bei unsachgemäßem Umgang mit elektrischen Bauteilen können diese zerstört werden. Für entsprechende Arbeiten (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 the tractor 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

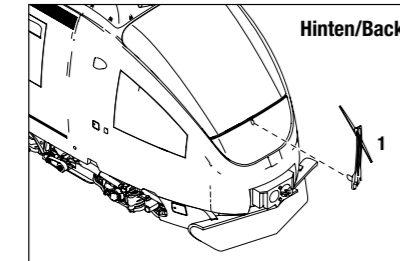
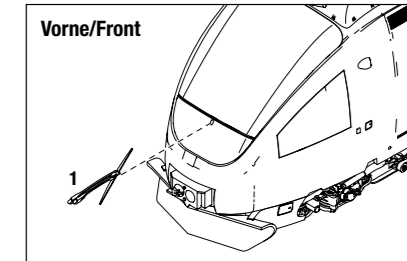
Zusammenbau der Triebwagen/Assembly of traction units



1. 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 = 2x Scheibenwischer



2. Umrüsten auf Digitalbetrieb
Gleichstrom Ausführung

Siehe Punkt 4.
 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 (58) 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 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 Windshield wiper

2. Converting to digital operation
DC version

See item 4.
 Please consult the installation instructions issued by the decoder manufacturer for correct installation of the digital decoder and its insert direction.

AC version

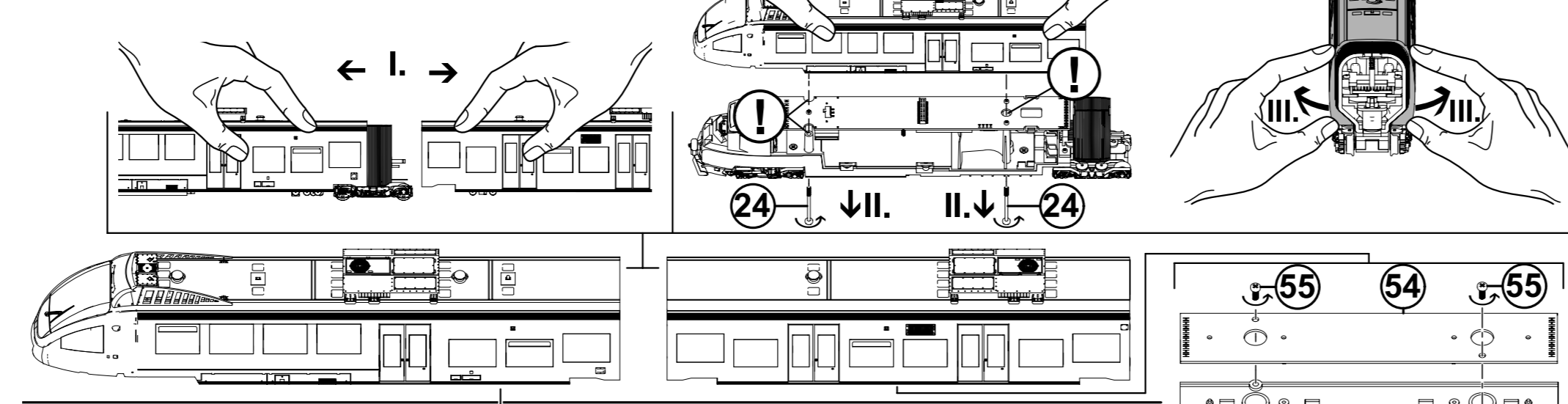
The digital decoder (58) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analog/digital). Please refer to the enclosed installation and operation instructions "Premium Digital Decoder" in the event that the decoder needs to be reprogrammed.

The decoder is set to address 03 in the factory.

3. Gehäuse demontieren
Dismantling housing

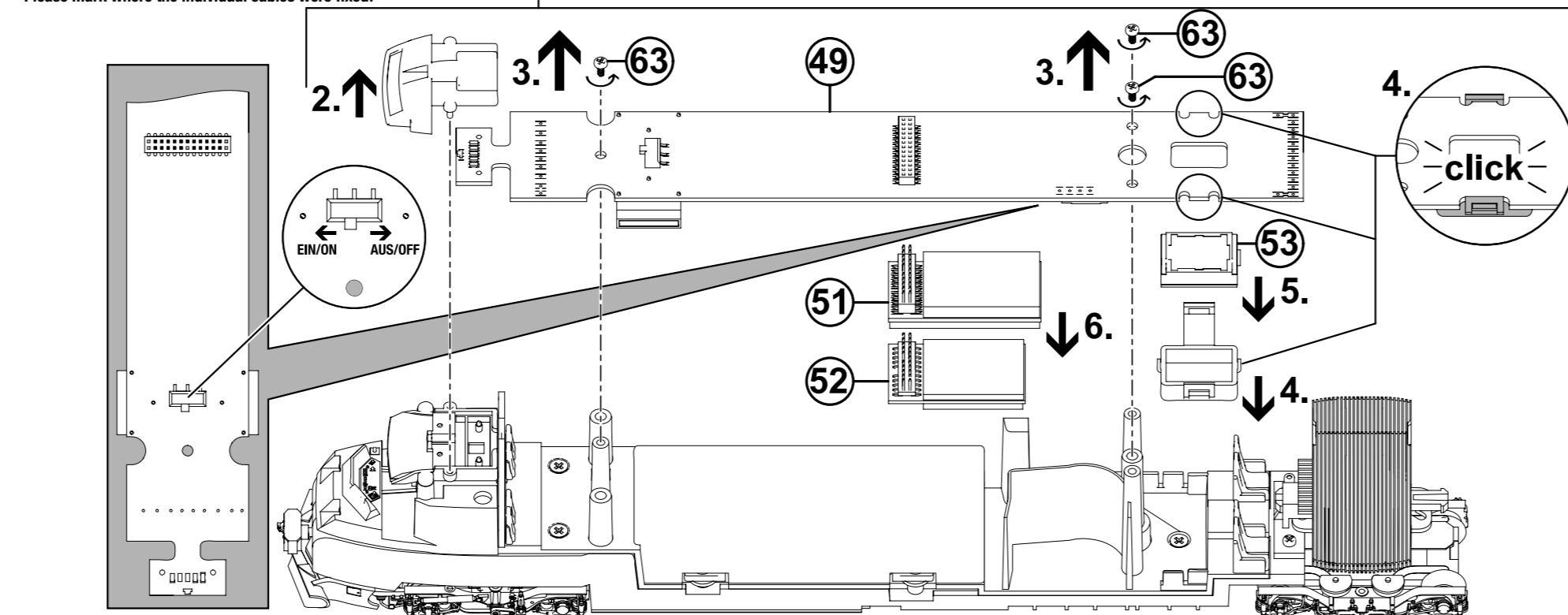
2. Arbeitsschritt Demontage/Work step dismantling

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



4. Digitaldecoder/Lautsprecher tauschen /
Exchanging the digital decoder/speaker

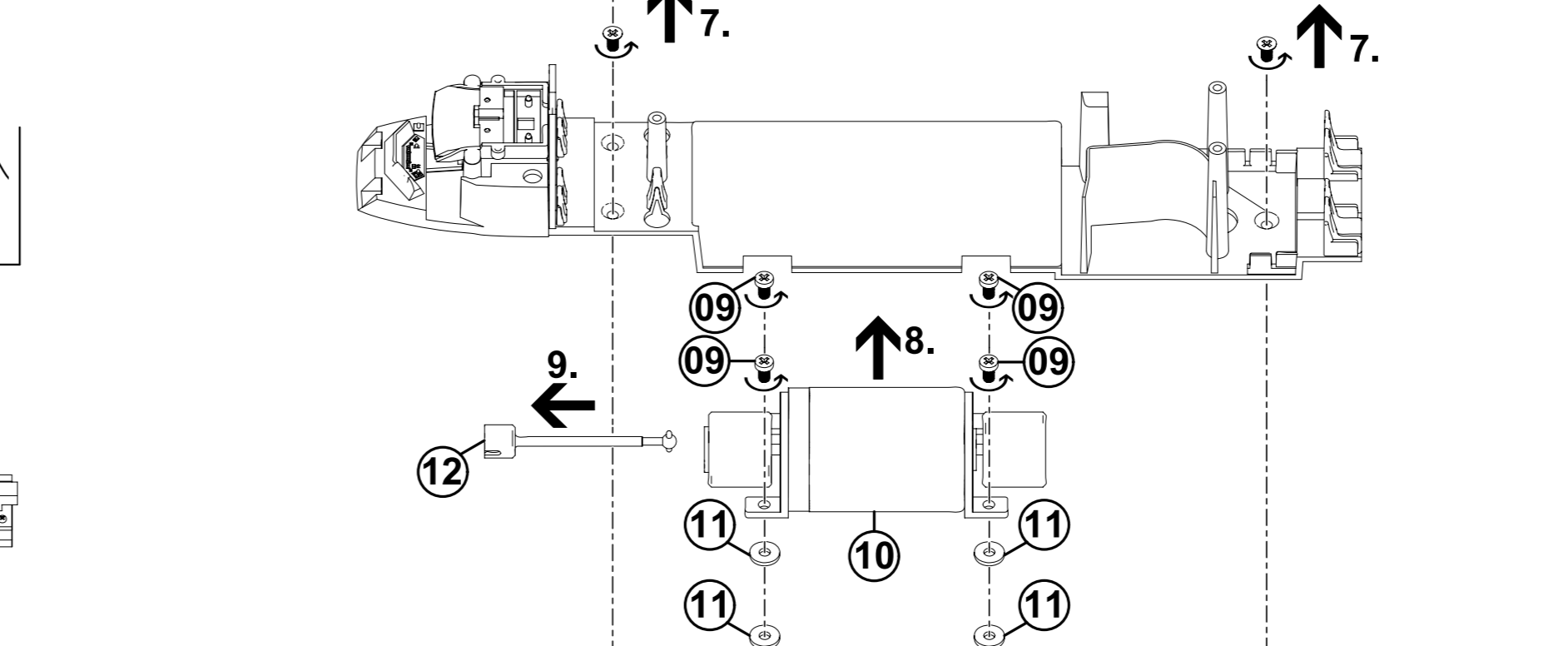
Platine demontieren / Dismantling the circuit board
 Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel befestigt waren!
 Please mark where the individual cables were fixed!



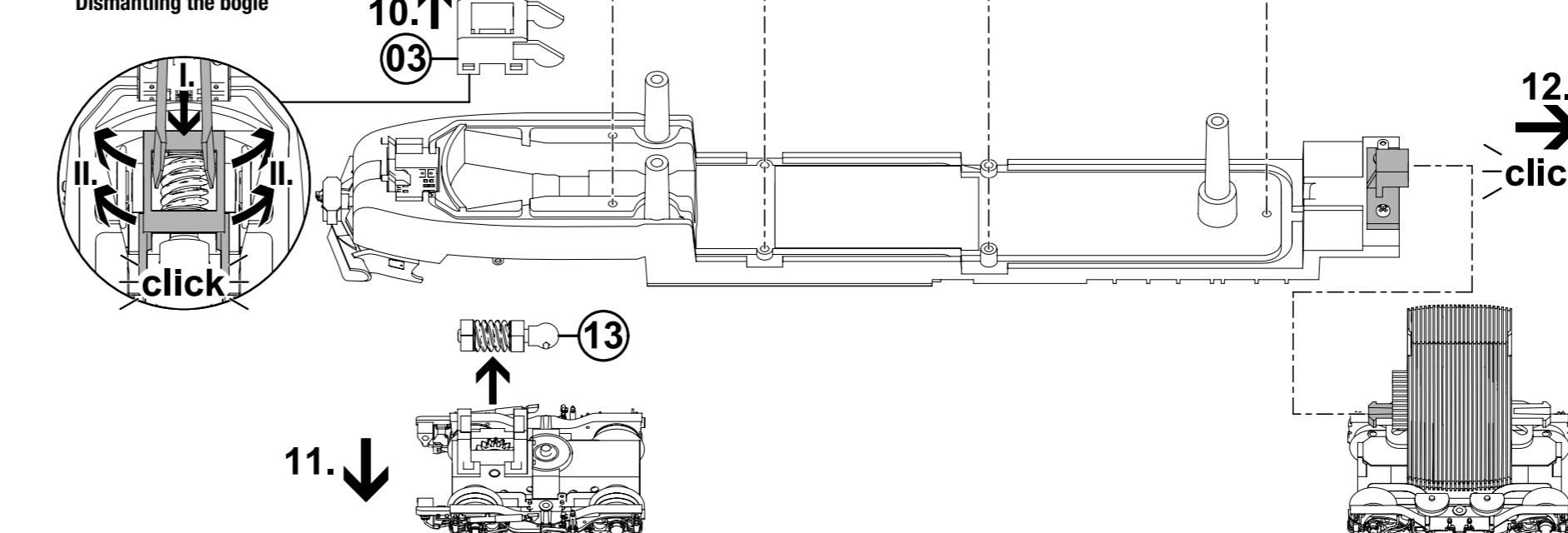
5. Motor/Kardanwelle tauschen
Exchanging the motor/cardan shaft

2. Arbeitsschritt Demontage/Work step dismantling

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



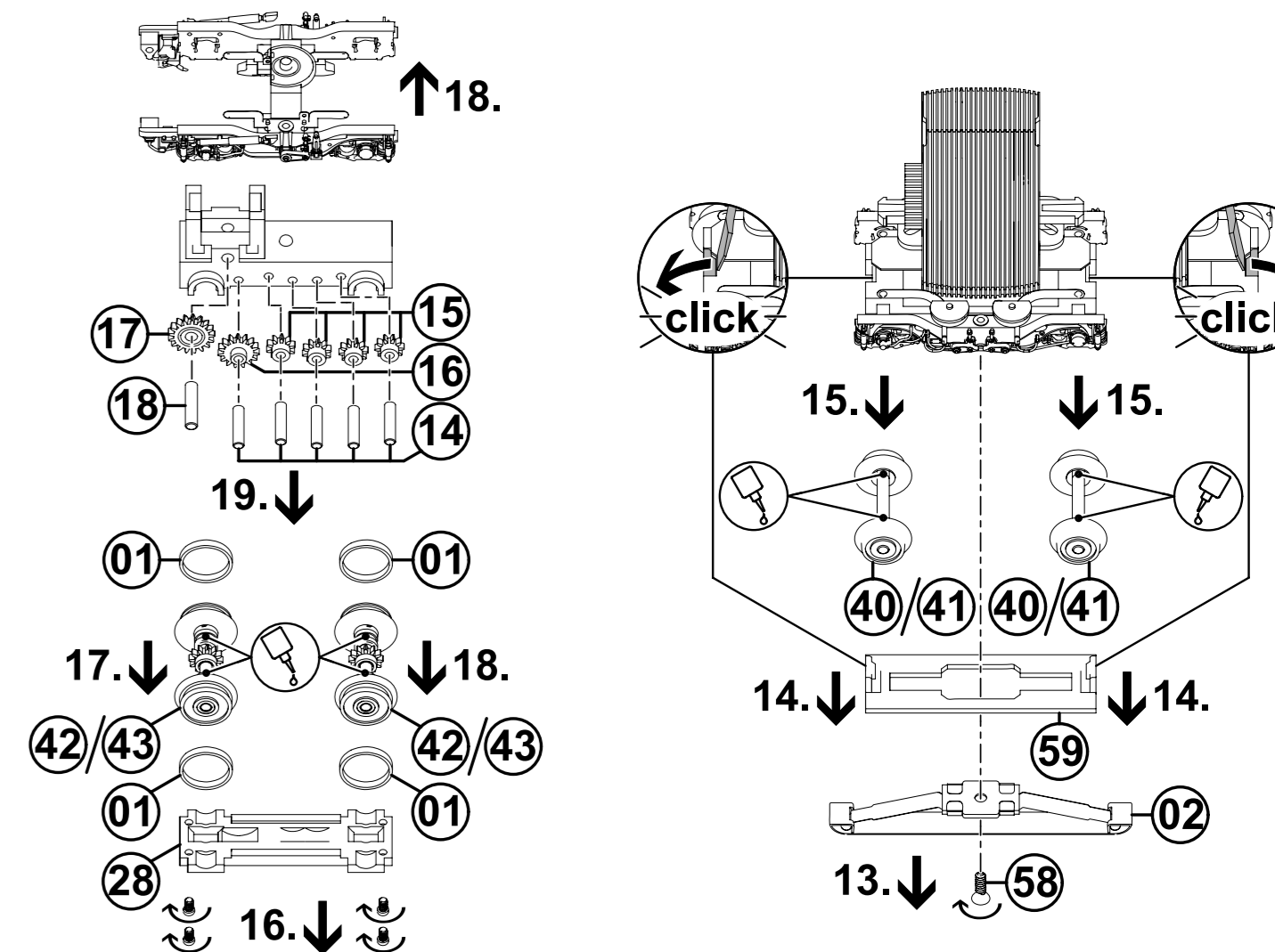
6. Drehgestell demontieren/
Dismantling the bogie



7. Zahnradsatz/Radsätze/Haftreifen/Schleifer
Gear set/Wheelset/Traction tire/Pic up shoe

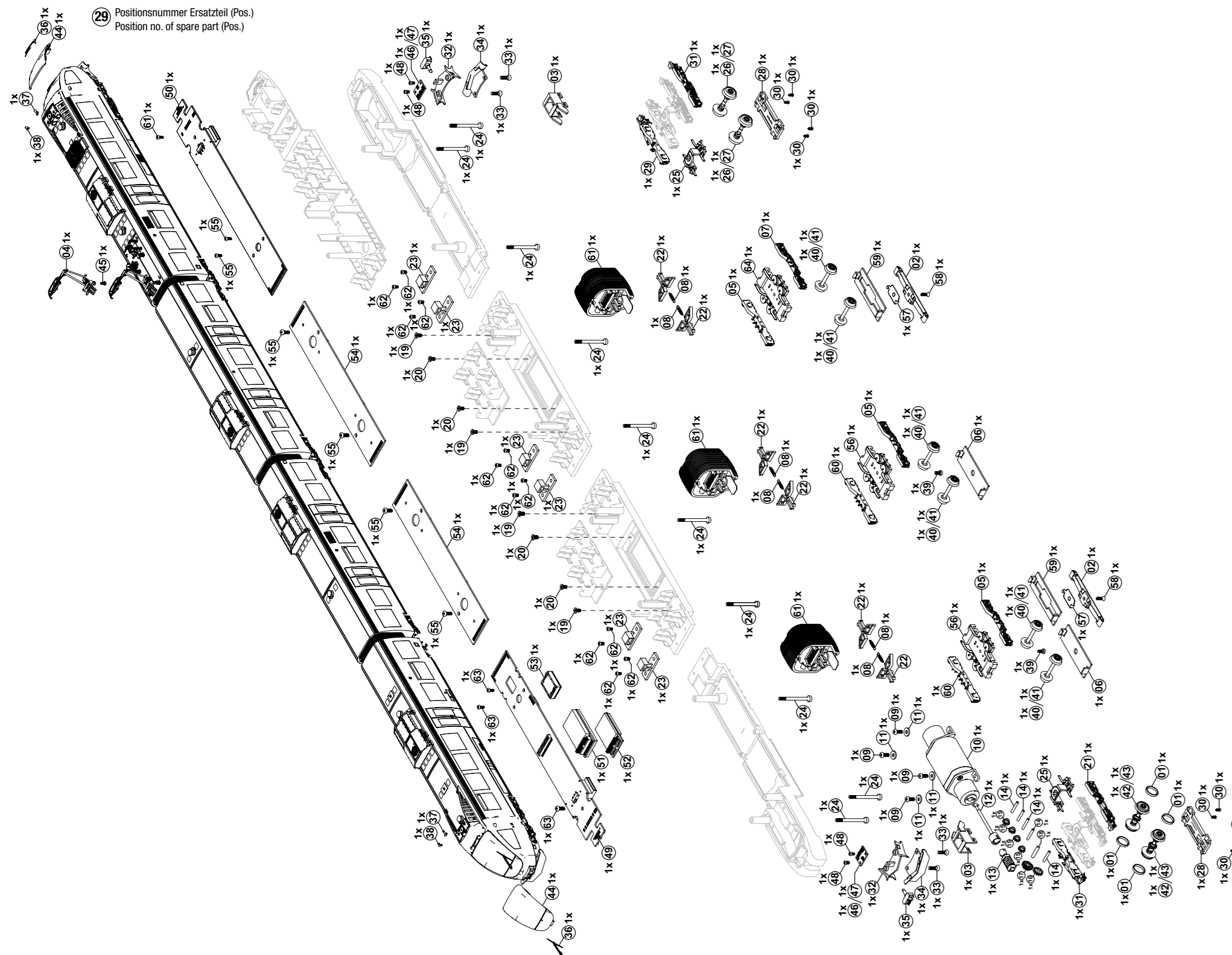
2. Arbeitsschritt Demontage/Work step dismantling

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



Fortsetzung auf der Rückseite!
 Continuation on the reverse side!

Ersatzteilliste
Spare Parts List



Ersatzteilliste
Spare Parts List

• verfügbar/available
- nicht verfügbar/not available

Pos.	Benennung	Description	Bestell Nr. / Order No.	Artikelnummer / Article number
11	Wechselschleifer	Traction tire	0002923.00	44268
12	Halter für Drehgestell	Pick up shoe	2225	44060
13	Dachstromabnehmer	Holder for bogie	0002949.00	44262
14	Dachstromabnehmer	Pantograph	0002887.01	44064
15	Drehgestellblende links	Bogie frame left	0002893.02	44265
16	Abdeckung	Cover	0002898.00	
17	Drehgestellblende rechts	Bogie frame right	0002900.00	
18	Feder	Spring	0002901.00	
19	Schraube	Screw	0002905.00	
20	Motor kpl.	Motor cpl.	0002914.00	
21	Unterlegscheibe	Washer	0002915.00	
22	Kardan	Cardan	0002917.00	
23	Schnecke kpl.	Worm gear kpl.	0002918.00	
24	Achse	Axle	0002920.00	
25	Zahnrad Z10	Gear Z10	0002927.00	
26	Zahnrad Z15	Gear Z15	0002928.00	
27	Zahnrad	Gear	0002929.00	
28	Achse	Axle	0002930.00	
29	Schraube	Screw	0002933.00	
30	Schraube	Screw	0024454.00	
31	Schraube	Screw	0024455.00	
32	Drehgestellblende	Bogie frame	0002939.00	
33	Kupplung	Coupler	0002945.00	
34	Kupplungsschacht	Coupler pocket	0002946.00	
35	Schraube	Screw	0002948.00	
36	Halter für Drehgestellblende	Holder for bogie frame	0002950.00	
37	Radsatz ohne Antrieb kpl. DC	Wheelset without gear cpl. DC	0002953.00	
38	Radsatz ohne Antrieb kpl. AC	Wheelset without gear cpl. AC	0002941.00	
39	Getriebeabdeckung	Gear box cover	0002954.00	
40	Drehgestellblende	Bogie frame	0002955.00	
41	Schraube	Screw	0002961.00	
42	Drehgestellblende	Bogie frame	0002962.00	
43	Halter für Schneepflug	Holder for snow plough	0002972.01	
44	Schraube	Screw	0002972.02	
45	Schneepflug	Snow plough	0002973.00	
46	Schraube	Screw	0002974.01	
47	Schneepflug	Snow plough	0002974.02	
48	Scharfenbergkupplung	Coupler Scharfenberg	0002975.00	
49	Scheibenwischer	Windshield wiper	0002988.00	
50	Horn groß	Horn big	0002992.01	
51	Horn klein	Horn small	0002992.02	
52	Horn klein	Horn small	0002993.01	
53	Schraube	Screw	0002993.02	
54	Radsatz kpl. DC	Wheelset cpl. DC	0003009.00	
55	Radsatz kpl. AC	Wheelset cpl. AC	0002899.00	
56	Radsatz mit Antrieb kpl. DC	Wheelset with gear cpl. DC	0003021.00	
57	Radsatz mit Antrieb kpl. AC	Wheelset with gear cpl. AC	0002921.00	
58	Frontscheibe	Front window	0003022.00	
59	Schraube	Screw	0022653.00	
60	Schraube	Screw	0022653.01	
61	Schraube	Screw	0022770.00	
62	PCB Frontlicht	PCB front light	0022693.00	
63	PCB Frontlicht	PCB front light	0022692.00	
64	Schraube	Screw	0024453.00	
65	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L T1	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L T1	0022683.00	
66	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L T2	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L T2	0022695.00	
67	Analoger Brückenstecker (PluX26)	Analoge plug (PluX26)	0017492.00	
68	Sounddecoder SD22-4 (E-Talent)	Sounddecoder SD22-4 (E-Talent)	0014765.27	
69	Lautsprecher	Loudspeaker	0023088.00	
70	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L M	PCB ana./dig. B+/E 2L/3L M	0022699.00	
71	Schraube	Screw	0022768.00	
72	Drehgestellrahmen kpl.	Bogie frame cpl.	0022656.00	
73	Kontaktplatte AC-Schleifer	Contact plate for AC pickup shoe	0022648.00	
74	Schraube	Screw	0022769.00	
75	Abdeckung AC	Cover AC	0022660.00	
76	Drehgestellblende rechts M kpl.	Bogie frame right M cpl.	0022756.00	
77	Faltenbalg kpl.	Diaphragm kpl.	0024325.00	
78	Schraube	Screw	0024452.00	
79	Schraube	Screw	0024451.00	

Zusätzliche Informationen
Additional Information

Die Lok ist mit einer erweiterten PluX22-Schnittstelle ausgestattet (26 Kontakte). Die PluX22-Schnittstelle gemäß NEM 658 befindet sich in der Mitte der 26-poligen Schnittstelle. Da der Decoder von unten durch die Leiterplatte gesteckt werden muß, ist ein falscher Einbau nicht möglich (Index-Pin 11 hat keine Bohrung in der Leiterplatte).

Ausführung Basic+ analog DC
Im analogen Fahrbetrieb ist der Lichtwechsel weiß/rot, das Licht der Zugzielanzeigen, die Türinselbeleuchtung (Notfallbeleuchtung) und das Licht im Fahrgastraum in allen Wagen eingeschaltet. Im Analogbetrieb wird über Richtungsdiolen auf dem analogen Brückenstecker entschieden, welche Seite (Motorwagen oder Steuervagen) zur Stromabnahme benutzt wird. Hierzu werden die PINs außerhalb der PluX22-Schnittstelle verwendet. Es ist immer der in Fahrtrichtung vordere Triebkopf für den Fahrbetrieb verantwortlich.

In einem Halteabschnitt (z. B. in einem stromloser Abschnitt vor einem Signal) wird die Stromzufuhr des sich im Halteabschnitt befindenden Teils unterbrochen und der Triebwagen gestoppt. Das Licht wird vom anderen Teil des Triebzuges weiterhin mit Strom versorgt.

Bei einer Digitalisierung des Modells ist zu beachten, dass auf der Leiterplatte ein Umschaltrelais eingebaut wurde, welches über AUX3 und AUX4 angesteuert werden muß. Dazu ist es erforderlich, daß AUX3 und AUX 4 dauerhaft eingeschaltet werden und über Bedingungen für eine Fahrt vorwärts bzw. rückwärts eingestellt werden können (siehe auch Infos zur Basic+ digital AC).

Digitalisieren der analogen Basic+ analog DC
Belegung der physikalischen Ausgänge

Funktion	Beschreibung
F0 /L/V	Licht weiß vorn und rot hinten
F0_r/LR	Licht weiß hinten und rot vorn
AUX1	Licht im Fahrgastraum
AUX2	Licht der Zugzielanzeige und der Notfallbeleuchtung
AUX3	Relaisumschaltung vorwärts
AUX4	Relaisumschaltung rückwärts
AUX5	Licht im Führerstand
AUX6	Umschaltung auf Fernlicht (nicht dimmbar)

Die Umschaltung der Führerstandbeleuchtung (Führerstand 1 oder 2) erfolgt elektronisch. Auch die Umschaltung von Fernlicht zu Fernlicht bzw. die Festlegung, auf welcher Seite die Umschaltung erfolgt, ist in der Elektronik festgelegt. Das Licht im Rangiergang (3x weiß je Seite) wird elektronisch über eine Sperrung der roten LED gesteuert.

Funktionszuordnung Decoder DH22 oder SD22 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)

Funktion	Beschreibung 1. Ebene	Anmerkung
F0	Hauptlicht	mit Fahrtrichtung wechselnd
F1	Licht Zugzielanzeige und Notfallbeleuchtung	
F2	Licht Fahrgastraum	
F3	Licht Führerstand	mit Fahrtrichtung wechselnd (AUX5 erforderlich)
F4	Rangiergang	(AUX5 erforderlich)
F5	Fernlicht	mit Fahrtrichtung wechselnd, langsam angehend, Abblendlicht unten wird ausgeschaltet (AUX6 erforderlich)

Achtung:
AUX3 und AUX4 werden für das Umschaltrelais benötigt.
Wir empfehlen den Einsatz eines Fahrdecoders DH22 (bzw. eines Sounddecoders SD22) von Doehler/Hass. In order to achieve an assignment of the functions as listed in the table „Funktion zuordnung Decoder DH22 oder SD22“ geteilt, zu erreichen, sind die Decoder wie folgt zu programmieren:

The locomotive is equipped with an extended PluX22 interface (26 contacts). The PluX22 interface according to NEM 658 is located in the middle of the 26-pin interface. The decoder has to be inserted through the circuit board from below, incorrect installation is not possible (index pin 11 has no hole in the circuit board).

Basic+ analog DC version
In analogue driving mode, the light changeover white/red, the light of the train destination displays, the door entry lighting (emergency lighting) and the light in the passenger compartment are switched on in all cars.

In analog operation, the directional diodes on the analogue bridge plug are used to determine which side (motor vehicle or control car) is used for current consumption. The PINs outside the PluX22 interface are used for this purpose. The traction unit at the front in the direction of travel is always responsible for driving.

In a holding section (e.g. at a currentless section in front of a signal), only the current supply of the part located in the holding section is interrupted and the traction unit is stopped. The light from the other part of the power train is continued supplied with power.

When digitizing the model, please note that a switching relay has been installed on the circuit board which must be controlled via AUX3 and AUX4. For this purpose it is necessary that AUX3 and AUX 4 are permanently switched on and can be set forward or backward via conditions (see also Basic+ digital AC information).

Digitizing the analog Basic+ version
Assignment of the physical outputs

Function output	Description
F0 /L/V	Light white in front and red behind
F0_r/LR	Light white behind and red in front
AUX1	Light in the passenger compartment
AUX2	Light of the train destination display and the emergency lighting
AUX3	Relay changeover forward
AUX4	Relay changeover backwards
AUX5	Light in the driver's cab
AUX6	Switchover to high beam (not dimmable)

The driver's cab lighting (cab 1 or 2) is switched electronically. Switchover from low beam to high beam and determining on which side the switch is made is also determined in the electronics. The light in the shunting mode (3x white on each side) is controlled electronically by blocking the red LED.

Function assignment decoder DH22 oder SD22 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)

Function	Description 1. Level	Note
F0	Hauptlicht	with direction change
F1	Light train destination display and emergency lighting	
F2	Light passenger compartment	
F3	Light driver's cab	with direction change (AUX5 required)
F4	Shunting mode	
F5	High beam	with direction change, slowly approaching, dipped beam down is switched off (AUX6 required)

Attention:
AUX3 and AUX4 are required for the switching relay.
We recommend using a DH22 driving decoder (or a SD22 sound decoder) from Doehler/Hass. In order to achieve an assignment of the functions as listed in the table „Function assignment decoder DH22 oder SD22“, the decoders must be programmed as follows:

Mapping-Empfehlung für den Fahrdecoder DH22/SD22 im Motorwagen / Mapping recommendation for the DH22/SD22 driving decoder in the motor vehicle
Achtung: AUX5 und AUX6 können Sie derzeit nur mit dem SD22 nutzen / Attention: AUX5 and AUX6 can currently only be used with the SD22

CV	Beschreibung/Description	Werte/Value
13	keine weiteren Funktionen im analogen Betrieb / no further functions in analogue operation	0
33	F0_r schaltet LV ein (vorwärts, Standard D&H) / F0_r turns on LV (forward, default D&H)	1
34	F0_r schaltet LR ein (rückwärts, Standard D&H) / F0_r turns on LR (reverse, default D&H)	2
35	F1 schaltet AUX2 ein / F1 turns on AUX2	8
36	F2 schaltet AUX1 ein / F2 turns on AUX1	4
37	F3 schaltet AUX5 ein / F3 turns on AUX5	64 (SD22); 0 (DH22)
38	F4 schaltet den Rangiergang und das Rangierlicht ein / F4 switches on the shunting mode and the shunting light	131
39	F5 schaltet AUX6 ein / F5 turns on AUX6	128 (SD22); 0 (DH22)
42	keine Einschaltfunktion mit F8 / no switch-on function with F8	0
47	wie CV35 / like CV35	8
64	wie CV36 / like CV36	4
137	Erweiterte Einstellungen ein / Advanced settings on	16 (SD22); 0 (DH22)
149	Bedingung für AUX3 (nur vorwärts) / Condition for AUX3 (forward only)	1
150	Bedingung für AUX4 (nur rückwärts) / Condition for AUX4 (reverse only)	2
151	Bedingungen für Licht im Führerstand (AUX5): nur im Stand, im Rangiergang unabhängig von Fahrt/Stand (nur SD22) / Conditions for light in the driver's cab (AUX5): only when stationary, in shunting independent of driving/stationary (only SD22)	111
153	Initialmapping von AUX3 und AUX4 / Initial mapping of AUX3 and AUX4	48

Ausführung EXTRA
ACHTUNG: Der Triebwagen verfügt für den 3L-Betrieb über 2 Mittelschleifer mit Schleiferumschaltung. Ein Betrieb auf 3L-Anlagen mit 2 Schleifer ohne Umschaltung (z. B. wenn die Schleifer überbrückt werden) kann zur Zerstörung diverser Bauteile führen.

Die Lok ist im Digitalbetrieb auf die Betriebsart DCC mit der Adresse 3 eingestellt. Beim Umbau des Triebzuges mit einem Decoder anderer Hersteller achten Sie bitte darauf, dass der Decoder ein Initialmapping von AUX3 und AUX4 (ein dauerhaftes Einschalten beider Ausgänge beim Einschalten der Betriebsspannung ohne Funktionstaste) und ein Festlegung dieser Ausgänge für Vorwärts- bzw. Rückwärtsfahrt unterstützt.

Im Analog- und Digitalbetrieb wird über ein Umschaltrelais entschieden, welche Seite (Motorwagen 1 oder Motorwagen 2, im Modell ohne eigenen Motor) zur Stromabnahme benutzt wird. Es ist immer die führende Seite des Triebzuges für den Fahrbetrieb verantwortlich. Die Relaisansteuerung erfolgt über einen Decoder. AUX3 und AUX4 sind durch die Einstellung im Initialmapping (CV153=48) dauerhaft aktiv. Über die Bedingungen für AUX3 (CV149=1 bedeutet nur bei Fahrt vorwärts) und AUX 4 (CV150=2 bedeutet nur bei Fahrt rückwärts) wird das Relais automatisch in den richtigen Betriebszustand versetzt. Im Analogbetrieb ist mit dem Mapping des eingebauten Decoders nur der Standard-Lichtwechsel aktiv.

Alle Ausführungen
Die Lichtfunktionen jedes Führerstandes (außer der Zugzielanzeige) können über einen Schiebeschalter (siehe Punkt 4, Platine demontieren) auf den Leiterplatten in den Triebköpfen abgeschaltet werden (z. B. wenn zwei Talent-Triebzüge miteinander gekuppelt werden, kann damit das Licht zwischen den Triebwagen deaktiviert werden). Die Abschaltfunktion ist im analogen und digitalen Betrieb wirksam.

Ersatzteile bestellen:
www.brawa.de/ersatzteile-service

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

Die Verpackung und Bedienungsanleitung sind Teil dieses Produktes. Sie enthalten wichtige Hinweise für Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Bewahren Sie diese sorgfältig auf. Händigen Sie alles bei Weitergabe an Dritte mit aus.

Funktionstastenbelegung
Function keys

Funktion / Beschreibung / Function	Physikalischer Output	Ausgang / Physical output	Mapping-CV	Lautstärke-CV / Volume-CV	Anmerkung / Note
F0	Hauptlicht EIN/AUS, siehe CV-Tabelle / Main light ON/OFF, see CV-table	LV/LR	33/34		weiß/rot mit Fahrtrichtung wechselnd / white/red with direction change
F1	Hauptfahrgeräusch EIN/AUS / Main driving noise ON/OFF		311	331	mit Zufallsfunktion für bestimmte Geräusche inkl. Bremsgeräusch / with random function for specific sounds incl. brake noise
F2	Geräusch Makrofon 1 (tief) / Noise macrophone 1 (low)		312	332	
F3	Geräusch Makrofon 2 (hoch) / Noise macrophone 2 (high)		320	340	
F4	Rangiergang / Shunting mode	LV/LR	132		
F5	Licht Zugzielanzeige und Notfallbeleuchtung / Light train destination display and emergency lighting	AUX2	38	39	
F6	Licht Fahrgastraum / Light passenger compartment	AUX1	40		
F7	Licht Führerstand / Light Driver's cabin	AUX5	41		mit Fahrtrichtung wechselnd, bei Fahrt ausgehend (außer im Rangiergang) / with direction change, outgoing when driving (except in shunting mode)
F8	Ausblenden vom Sound / Fading of sound		329	349	
F9	Fernlicht / High beam	AUX6	43		mit Fahrtrichtung wechselnd, langsam angehend, Abblendlicht wird ausgeschaltet / with direction change, starting slowly, low beam is switched off
F10	Geräusch Makrofon 3 (Mishton) / Noise macrophone 3 (mixed tone)		322	342	
F11	Geräusch Tür (Öffnen und Schließen) / Sound of door (opening and closing)		318	328	nur im Stand aktiv / active only when stationary
F12	Geräusch Kompressor / Sound of compressor		315	335	
F13	Geräusch Dachklimagerät Fahrgastraum / Noise roof air conditioner passenger compartment		316	336	
F14	Geräusch Kupplung (Delnier) / Sound Coupling / Delnier		319	339	nur im Stand aktiv / active only when stationary
F15	Geräusch Schleudern / Sound of skidding		324	344	nur bei Fahrt aktiv / only active when driving
F16	Geräusch Bremse / Sound of brake		314	334	
F17	Ansage 1 (ÖBB) / Announcement 1 (ÖBB)		321	341	
F18	Ansage 2 (ÖBB) / Announcement 2 (ÖBB)		328	348	
F19	Ansage 3 (ÖBB) / Announcement 3 (ÖBB)		323	343	
F20	Ansage 1 (MAV) / Announcement 1 (MAV)		325	345	
F21	Ansage 2 (MAV) / Announcement 2 (MAV)		326	346	
F22	Ansage 3 (MAV) / Announcement 3 (MAV)		327	347	
F23	Bremsgeräusch deaktivieren / Disable brake noise		376		
F24	Sound leiser / Sound turn down		374		
F25	Sound lauter / Sound turn up		375		

Achtung:
AUX3 und AUX4 werden für das Umschaltrelais benötigt. AUX3 und AUX4 are required for the switching relay.

All models
The light functions of each driver's cab (apart from the train destination display) can be switched off by using a slide switch (see point 4, dismantling the circuit board) on the circuit boards in the power cars (e.g. if two Talent railcars are coupled together, the light can be deactivated between the railcars). The switch-off function is effective in analog and digital operation.

Ordering spare parts:
www.brawa.de/evspareparts

We reserve the right to deviations in printing, color and structural or design modifications to the original as well as our advertising material.

The packaging and operating instructions are part of this product. They contain important information concerning safety, use and disposal. Store these carefully. Hand it over to third parties.



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
http://www.brawa.de