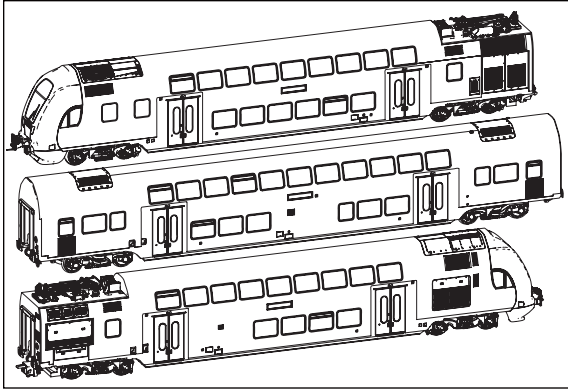


Betriebs-/Wartungsanleitung Twindexx® Doppelstock Wagenseit

Operating/Maintenance Instructions Twindexx® Double-Deck Coaches



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!

Verwendete Symbole/Used Symbols

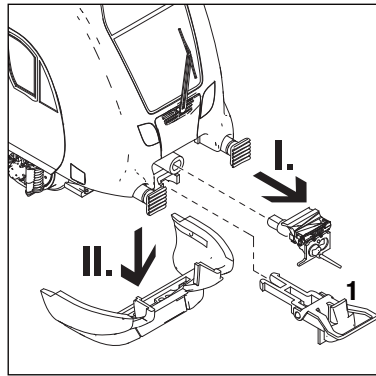
Bitte beachten Sie die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Symbole:

Please refer to the symbols used in this operating instructions:

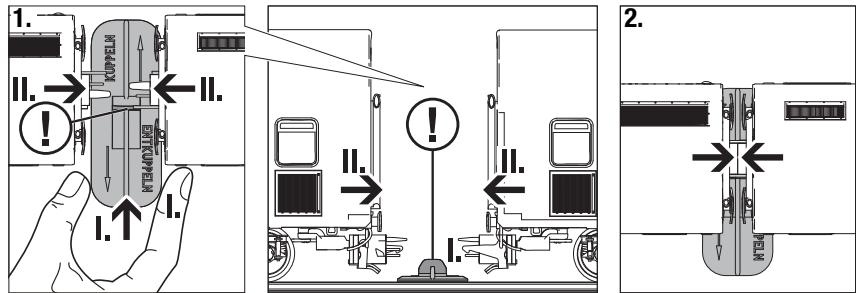
- 2.** Arbeitsschritt Demontage/Work step dismantling
- 29** Positionsnummer Ersatzteil (Pos.)
Position no. of spare part (Pos.)
- Ölen/Lubricating
- Beachten/Attention
- Löten/Soldering
- Vorsicht/Caution

NEM-Kupplung montieren / Mount the NEM coupling

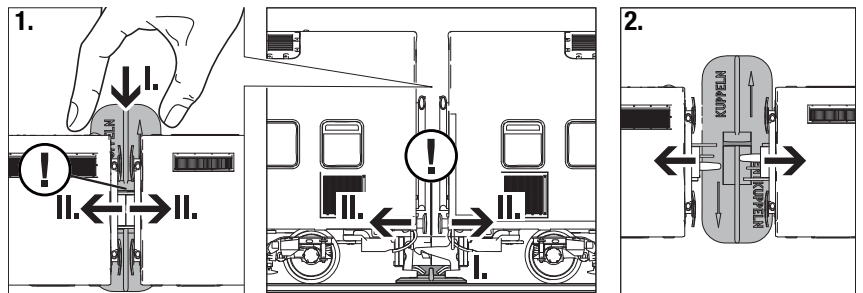
- 1 = 1x Kupplung / Coupling



Wagen kuppeln / Couple coaches



Wagen entkuppeln / Decouple coaches



IMMER AUF DEM LAUFENDEN

ABONNIEREN SIE JETZT DEN BRAWA E-NEWSLETTER

WWW.BRAWA.DE/NEWSLETTER

Zusatzbauteile montieren

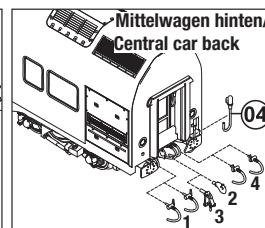
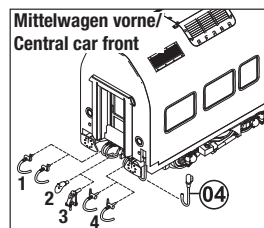
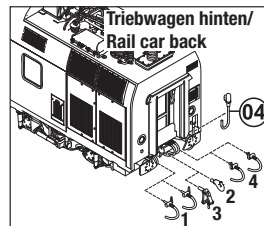
Dem Modell liegt ein Zurrüstbeutel bei, von dem eventuell nicht alle Teile benötigt werden. Die Zurrüstteile sind für **Vitrinenmodelle** gedacht, da es nach dem Montieren der Zurrüstteile zu Einschränkungen im Fahrbetrieb kommen kann.

- 1 = 8x Bremsschlauch links
- 2 = 4x Haken
- 3 = 4x Kupplungsimulation
- 4 = 8x Bremsschlauch rechts

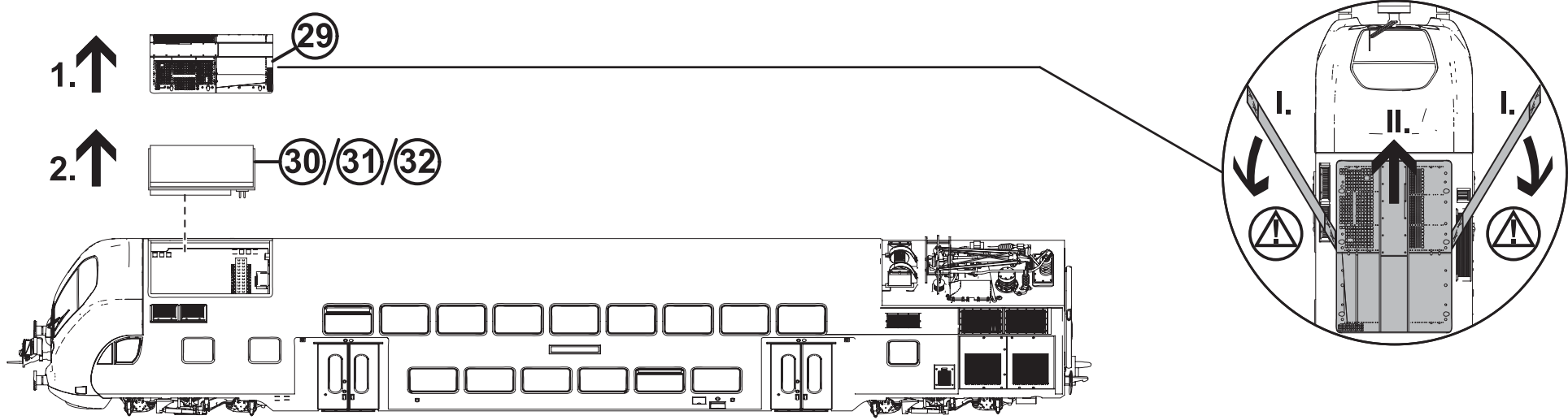
Fitting additional parts

There is an accessory bag added to the model but may 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.

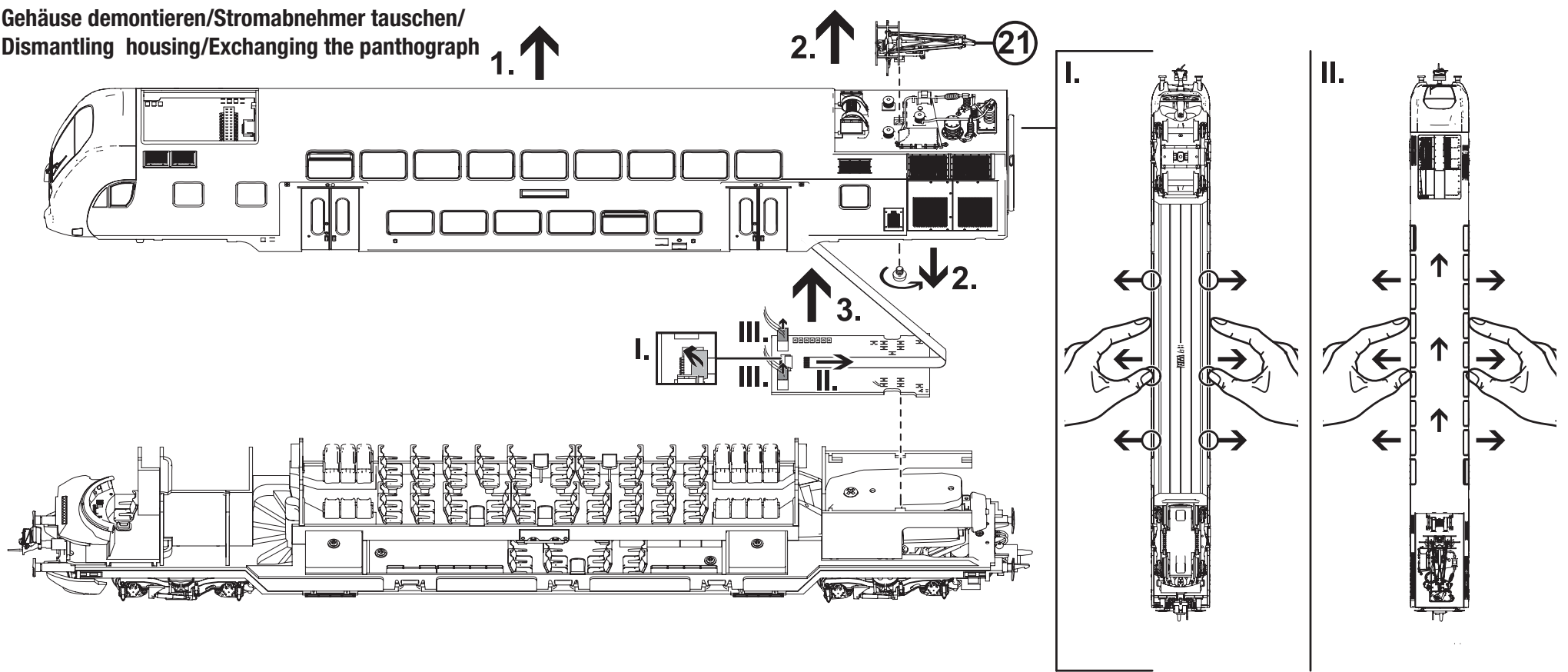
- 1 = 8x Brake hose left
- 2 = 4x Hook
- 3 = 4x Imitation coupling
- 4 = 8x Brake hose right



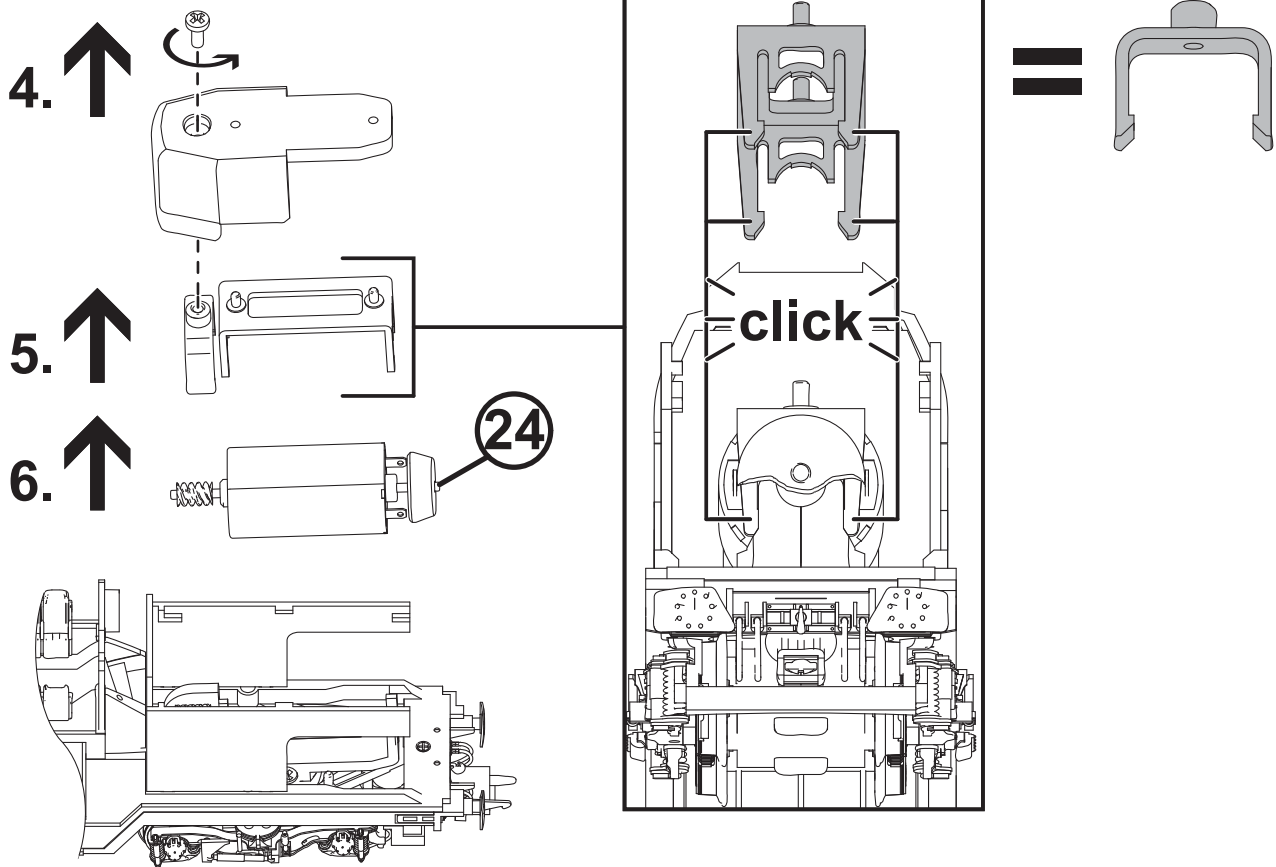
Funktionsdecoder/Blindstecker tauschen
Exchanging the Function decoder/analogue decoder



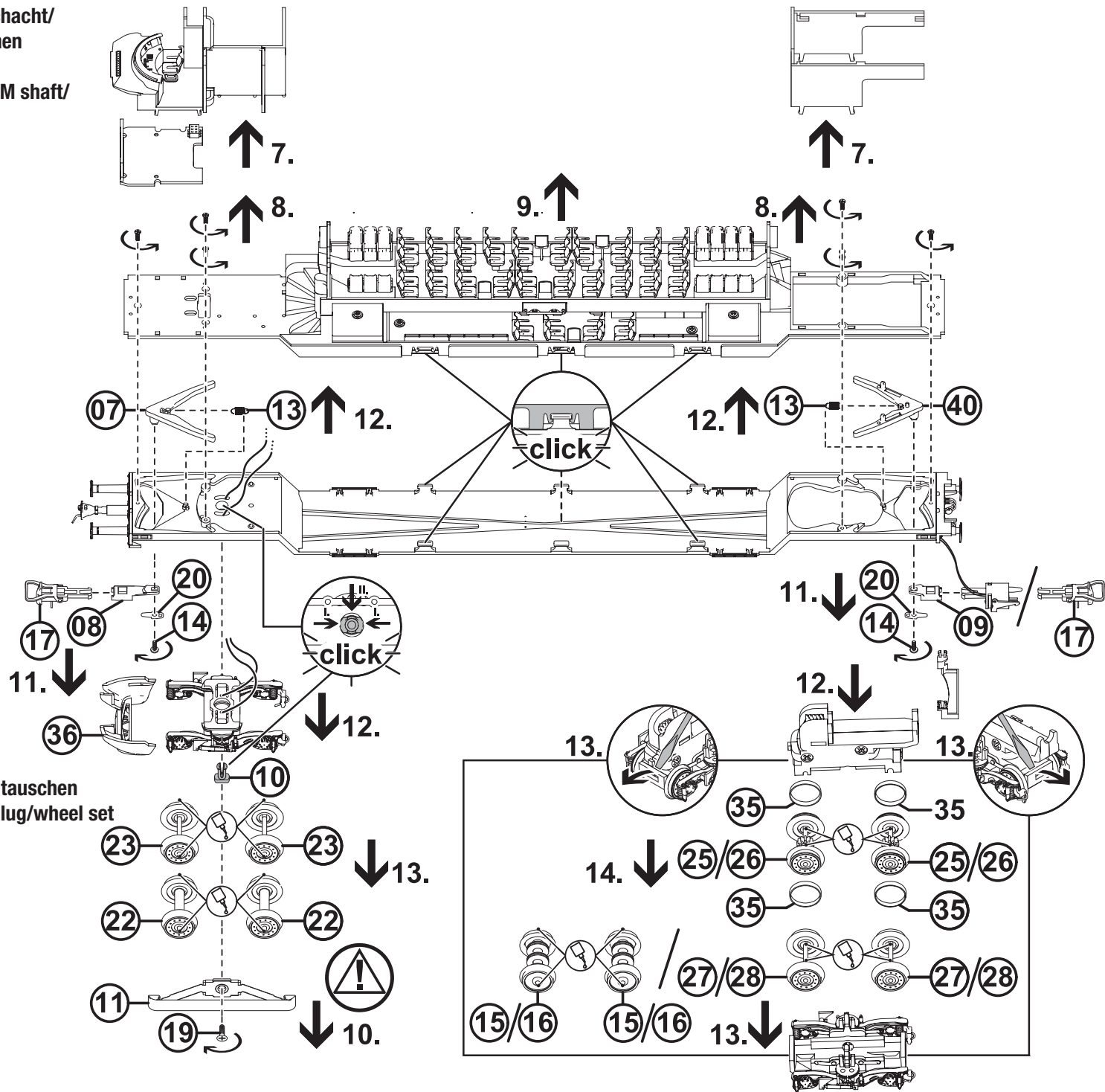
Gehäuse demontieren/Stromabnehmer tauschen/
Dismantling housing/Exchanging the pantograph



Motor tauschen Exchanging the motor



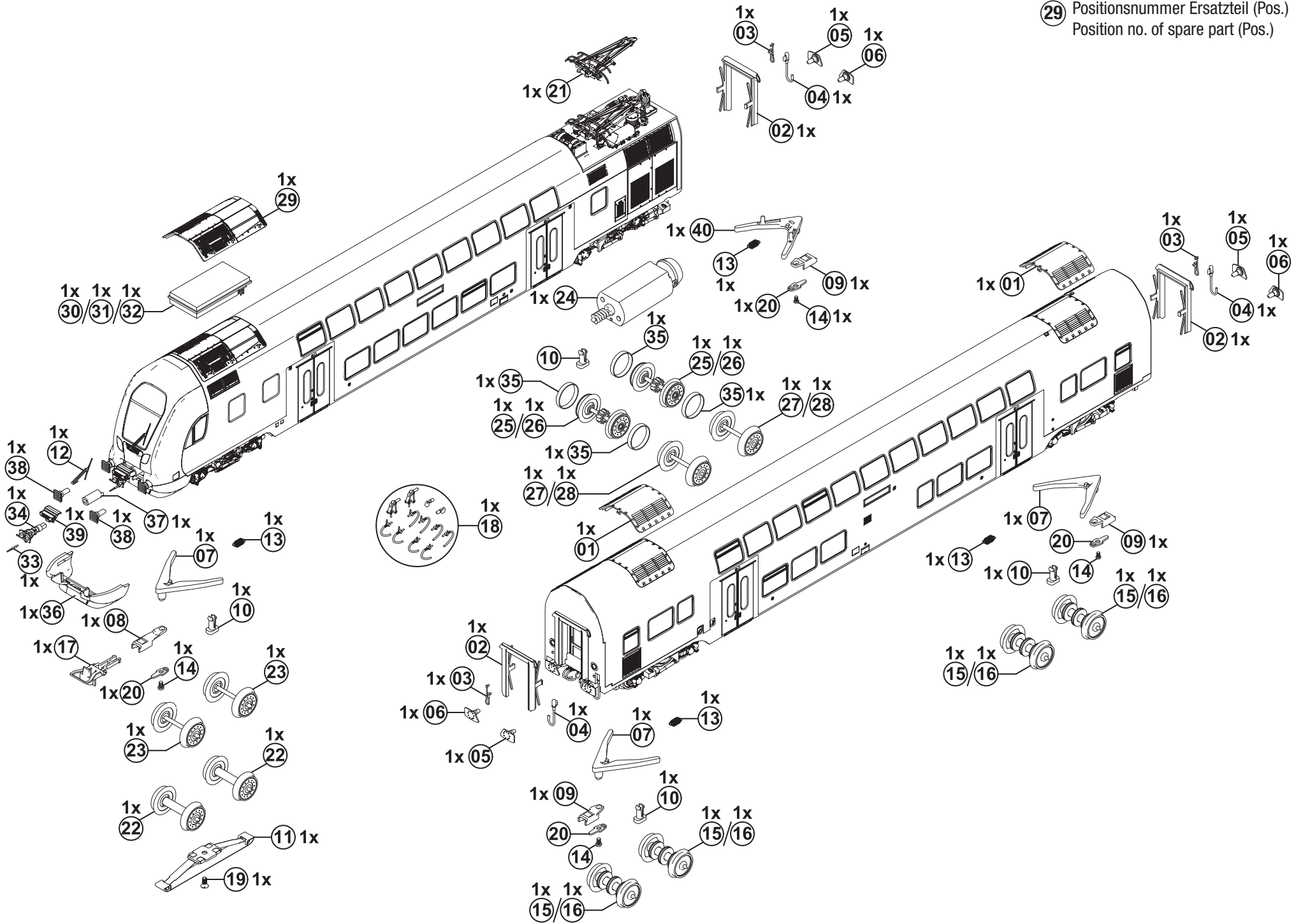
Schleifer/NEM Schacht/
Kinematik tauschen
Exchanging the
pick-up shoe /NEM shaft/
kinematics



Bolzen/Radsätze tauschen
Exchanging the plug/wheel set

Ersatzteilliste
Spare Parts List

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



Ersatzteilliste

Spare Parts List

- verfügbar/available
- nicht verfügbar/not available

- * Optional erhältlich, ist nicht im Lieferumfang enthalten.
- * Optional, not included.

Pos.	Benennung	Description	Bestell Nr. Order no.	Artikelnummer/Article number												
				44580 DC	44582 DC	44585 AC	44588 DC	44590 DC	44593 AC	44581 DC	44583 DC	44586 AC	44589 DC	44591 DC	44594 AC	
01	Klimaanlage	Roof pattern	0011458.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
02	Gummiwulst	Rubber bellow	0009990.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
03	E-Kupplung Tür	Tube	0011472.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
04	Steuerkabel	Tube	0011466.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
05	Puffer links	Buffer left	0011336.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
06	Puffer rechts	Buffer right	0011335.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
07	Kinematik	Kinematics	0011340.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
08	NEM-Schacht lang	Long hook seat	0011352.00	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–
09	NEM Schacht kurz	Short hook seat	0011351.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	Drehgestellrastung	Bogie detent	0007827.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	Schleifer Silencio	Pick-up Silencio	2225	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–
12	Wischer	Wiper	0011330.00	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–
13	Hakenfeder	Hook spring	0011331.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
14	Schraube	Screws	0019602.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	Scheibenradsatz mit Spitzenlagerung kpl.	Wheel set cpl. DC	0011500.00	•	•	–	•	•	–	•	•	–	•	•	–	–
16	Scheibenradsatz mit Spitzenlagerung kpl.	Wheel set cpl. AC	2192	–	–	•	–	–	•	–	–	•	–	–	–	•
17	Bügelkupplung (2 Stück)	Standard coupler (2 pieces)	0000729.00	•	•	•	•	•	•	•	•	–	–	•	–	–
18	Zurüstbeutel 4	Add-On part bag 4	0000750.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19	Schraube	Screws	0019662.00	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–
20	Sperrkeil	Block pin	0020892.00	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
21	Stromabnehmer	Pantograph	0011531.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
22	Radsatz DC	Wheel set cpl. DC	0011501.00	•	•	–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Radsatz AC	Wheel set cpl. AC	0021616.00	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–
24	Motor kpl.	Motor cpl.	0011504.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
25	Antriebsradsatz mit Haftreifen kpl. DC	Drive wheel set with traction tyres cpl. DC	0011502.00	•	•	–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Antriebsradsatz mit Haftreifen kpl. AC	Drive wheel set with traction tyres cpl. AC	0021615.00	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–
27	Radsatz Drehgestell ohne Motor kpl. DC	Wheelset bogie w/o motor cpl. DC	0011503.00	•	•	–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Radsatz Drehgestell ohne Motor kpl. AC	Wheelset bogie w/o motor cpl. AC	0021614.00	–	–	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–
29	Abdeckung über Führerstand	Cover over driver's cab	0022285.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
30	Decoder DH22-4 (Standard DH)*	Decoder DH22-4 (Standard DH)*	0014764.00*	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sounddecoder SD22-4	Sound decoder SD22-4	0014765.21	–	•	•	–	•	•	–	–	–	–	–	–	–
32	Analogue plug PluX22 (TWINDEXX)	Analogue plug PluX22 (TWINDEXX)	0021118.00	•	–	–	•	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33	Fangeisen Schaku	Shaku trapping iron	0011482.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
34	Scharfenbergkupplung	Scharfenberg coupling	0011479.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
35	Haftreifen	Traction tires	0007751.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
36	Schürze	Apron	0011481.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
37	Stauchelement Schaku	Schaku compression element	0011478.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
38	Puffer Tw	Buffer Tw	0011419.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
39	E-Verbindung Schaku	E-connection Schaku	0011483.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–
40	Kupplungsarm TW	Coupler arm TW	0020927.00	•	•	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–	–

Funktionstastenbelegung für Digitalmodelle

Function keys for digital models

Sounddecoder SD22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC) / Sounddecoder SD22-4 (DCC/SX1/SX2/Motorola/DC/AC)
 Ausführung: Digital mit Sound und ZugBus in Spurweite H0 (Extra) / Version: digital with sound and train bus in gauge H0 (extra)
 BRAWA-Nr.: 0014765.21

Elektrotriebwagen BR445 (TWINDEXX-VARIO Regional) - angetriebener Motorwagen /
 Electric railcar BR445 (TWINDEXX-VARIO Regional) - powered motor car

Fkt. / Description	Funktionsausgang / Function output	Mapping-CV	Lautstärke-CV	Anmerkung / Note
F0 Hauptlicht / Main light	LV/LR	33/34		mit Fahrtrichtung wechselnd / with direction change
F1 Hauptfahrgeräusch / Main driving noise		312	331	mit Zufallsfunktion für best. Geräusche inkl. Bremsgeräusch / with random function for specific noises including brake noise
F2 Geräusch Makrofon hoch / Noise microphone high		315	335	
F3 Geräusch Makrofon tief / Noise microphone low		316	336	
F4 Rangiergang und Rangierlicht / Shunting gear and shunting light		116		
F5 Licht vorn (Führerstand 1) AUS / Front light (Cab 1) OFF		994		Motorwagen 1 / Motor car 1

Fkt. / Description	Funktionsausgang / Function output	Mapping-CV	Lautstärke-CV	Anmerkung / Note
F6 Licht hinten (Führerstand 2) AUS / Rear light (cabin 2) OFF		995		Motorwagen 2 (ohne Antrieb) / Motor vehicle 2 (without drive)
F7 Licht Führerstand / Light driver's cab		991		mit Fahrtrichtung wechselnd / with direction change
F8 Ausblenden vom Sound / Fade out from the sound		329	349	
F9 Licht Zugzielanzeige / Light train destination display				
F10 Fernlicht / High beam		990		
F11 Licht Fahrgastraum / Light passenger compartment		993		
F12 Geräusch Tür / Noise door		317	337	
F13 Geräusch Kompressor / Noise compressor		319	339	
F14 Geräusch Schaffnerpfeif / Sound of the conductor's whistle		323	343	
F15 Geräusch Zugführerfenster öffnen/schließen / Sound of the driver's window opening/closing		321	341	
F16 Geräusch Kupplung (Scharfenberg) / Clutch noise (Scharfenberg)		318	338	
F17 Geräusch Bremse / Brake noise		314	334	
F18 Ansage Fahrtrichtung links / Announcement direction left		322	342	
F19 Ansage Fahrtrichtung rechts / Announcement direction right		320	340	
F20 Leerlauf erzwingen / Force idle		377		
F21 Bremsgeräusch deaktivieren / Disable brake noise		376		
F22 Lautstärke verringern / Decrease volume		374		
F23 Lautstärke erhöhen / Increase volume		375		

Zusätzliche Informationen

Alle Ausführungen

Der Motorwagen ist mit einer PluX22-Schnittstelle gemäß NEM 658 ausgestattet. Die PluX22-Schnittstelle befindet sich hinter dem Führerstand.

Version: Basic+ (analog DC)

Im analogen Fahrbetrieb ist der Lichtwechsel weiß/rot und die Zugzielanzeige an den Stirnseiten aktiv.

Beim Einbau der PluX22-Decoder im Motorwagen mit Antrieb (Fahrdecoder DH22) und im Motorwagen ohne Antrieb (Funktionsdecoder FH22) können die Funktionen gemäß der Tabelle „Vorschlag zur Belegung der Funktionstasten“ verwendet werden.

In allen Mittelwagen sind keine Leiterplatten eingebaut, eine Nachrüstung mit Lichtleiterplatten ist nicht vorgesehen.

Additional Information

All versions

The towing vehicle is equipped with a PluX22 interface in accordance with NEM 658. The PluX22 interface is located behind the driver's cab.

Version: Basic+ (similar to DC)

In analogue driving mode, the light change is white/red and the train destination display on the ends is active.

When installing the PluX22 decoder in a towing vehicle with a drive (driving decoder DH22) and in a towing vehicle without a drive (function decoder FH22), the functions can be used in accordance with the table "Suggested assignment of the function keys".

There are no printed circuit boards installed in any of the intermediate cars, and retrofitting with light guide plates is not planned.

Belegung der physikalischen Ausgänge

Funktionsausgang	Beschreibung Motorwagen 1 mit Motor	Beschreibung Motorwagen 2 ohne Motor
F0/LV	weiß oberes Frontlicht	rotes Frontlicht
F0/LR	rotes Frontlicht	weiß oberes Frontlicht
AUX1	Fernlicht (nur Betriebsspannung)	weiß unteres Frontlicht
AUX2	weiß unteres Frontlicht	Fernlicht (nur Betriebsspannung)
AUX3	Licht Zugzielanzeige	Licht Zugzielanzeige
AUX4	Licht Führerstand	Licht Führerstand
AUX5	Fernlicht	Fernlicht
AUX6	-	-

Vorschlag zur Belegung der Funktionstasten beim Digitalisieren mit DH22 und FH22

Funktion	Beschreibung
F0	Hauptlicht
F1	Licht vorn (Führerstand 1) AUS
F2	Licht hinten (Führerstand 2) AUS
F3	Zugzielanzeige
F4	Rangiergang und Rangierlicht
F5	Fernlicht
F6	Licht Führerstand
F7	Licht Zug abgestellt

Digitalisieren der analogen Basic+-Ausführung

Wir empfehlen den Einsatz eines Fahrdecoders DH22 (bzw. eines Sounddecoders SD22) und eines Funktionsdecoders FH22 von der Firma Doehler&Haass. Um eine Belegung der Funktionen, wie in der Tabelle „Vorschlag zur Belegung der Funktionstasten“ gelistet, zu erreichen, sind die Decoder wie folgt zu programmieren:

Assignment of the physical outputs

Fkt. output	Description of motor vehicle 1 with motor	Description motor vehicle 2 without engine
F0/LV	white upper front light	red front light
F0/LR	red front light	white upper front light
AUX1	High beam (operating voltage only)	white lower front light
AUX2	white lower front light	High beam (operating voltage only)
AUX3	Light train destination display	Light train destination display
AUX4	Light driver's cab	Light driver's cab
AUX5	High beam	High beam
AUX6	-	-

Suggestion for the assignment of the function keys when digitizing with DH22 and FH22

Function	Description
F0	Main light
F1	Front light (Cab 1) OFF
F2	Rear light (Cab 1) OFF
F3	Train destination display
F4	Shunting gear and shunting light
F5	High beam
F6	Light driver's cab
F7	Turned off light train

Digitizing the analog Basic+ version

We recommend using a DH22 driving decoder (or an SD22 sound decoder) and a FH22 function decoder from Doehler&Haass. In order to achieve an assignment of the functions as listed in the table „Suggestion for the assignment of the function keys“, the decoders must be programmed as follows:

**Mapping-Empfehlung für den Fahrdecoder DH22 im Motorwagen: /
Mapping recommendation for the DH22 driving decoder in the motor vehicle:**

CV	Werte/Value	Beschreibung/Description
5	120	Höchstgeschwindigkeit / Top speed
13	4	Zugzielanzeige an im analogen Betrieb / Train destination display on in analog operation
33	9	F0 schaltet LV+AUX2 ein (vorwärts) / F0 turns on LV+AUX2 (forward)
34	2	F0 schaltet LR ein (rückwärts) / F0 turns LR on (reverse)
35	0	F1 hat keine Einschaltfunktion / F1 has no power on function
36	0	F2 hat keine Einschaltfunktion / F2 has no power on function
37	16	F3 schaltet AUX3 ein / F3 turns on AUX3 / F4 turns on the shunting light (LV+AUX2)
38	9	F4 schaltet das Rangierlicht (LV+AUX2) ein / F4 turns on the shunting light (LV+AUX2)
39	64	F5 schaltet AUX5 ein / F5 turns on AUX5
40	32	F6 schaltet AUX4 ein / F6 turns on AUX4
41	2	F7 schaltet LR ein / F7 turns LR on
42	0	F8 hat keine Einschaltfunktion / F8 has no power on function
47	0	wie CV35 / like CV35
64	0	wie CV36 / like CV36
113	65	F1 und F7 schalten LV aus / F1 and F7 turn off LV
114	9	F1 und F4 schalten LR aus / F1 and F4 turn off LR
116	81	F1, F5 und F7 schalten AUX2 aus / F1, F5 and F7 turn off AUX2
127	73	F1, F4 und F7 schalten AUX5 aus / F1, F4 and F7 turn off AUX5
137	49	Einstellungen / Settings
145	18	Bedingungen Licht vorwärts (LV) / Conditions light forward (LV)
146	18	Bedingungen Licht rückwärts (LR) / Conditions light backward (LR)
148	18	Bedingungen für Licht vorwärts (AUX2) / Conditions light forward (AUX2)
150	112	Bedingungen für Licht Führerstand (AUX4) / Conditions for light driver's cab (AUX4)
151	46	Bedingungen für Fernlicht (AUX5) / High beam conditions (AUX5)
153	4	Initialmapping (AUX1 immer an) / Initial mapping (AUX1 always on)

**Mapping-Empfehlung für den Funktionsdecoder FH22 im Motorwagen: /
Mapping recommendation for the FH22 function decoder in the motor vehicle:**

CV	Werte/Value	Beschreibung/Description
13	4	Zugzielanzeige an im analogen Betrieb / Train destination display on in analog operation
33	1	F0 schaltet LV ein (rückwärts) / F0 turns on LV (reverse)
34	6	F0 schaltet LR+AUX1 ein (vorwärts) / F0 turns on LR+AUX1 (forward)
35	0	F1 hat keine Einschaltfunktion / F1 has no power on function
36	0	F2 hat keine Einschaltfunktion / F2 has no power on function
37	16	F3 schaltet AUX3 ein / F3 turns on AUX3
38	6	F4 schaltet das Rangierlicht (LR+AUX1) ein / F4 switches on the shunting light (LR+AUX1)
39	64	F5 schaltet AUX5 ein / F5 turns on AUX5
40	32	F6 schaltet AUX4 ein / F6 turns on AUX4
41	1	F7 schaltet LV ein / F7 turns on LV
42	0	F8 hat keine Einschaltfunktion / F8 has no power on function
47	0	wie CV35 / like CV35
64	0	wie CV36 / like CV36
113	10	F2 und F4 schalten LV aus / F2 and F4 turn off LV
114	66	F2 und F7 schalten LR aus / F2 and F7 turn off LR
115	82	F2, F5 und F7 schalten AUX1 aus / F2, F5 and F7 turn off AUX1
127	74	F2, F4 und F7 schalten AUX5 aus / F2, F4 and F7 turn off AUX5
137	49	Einstellungen / Settings
145	18	Bedingungen Licht vorwärts (LV) / Conditions light forward (LV)
146	18	Bedingungen Licht rückwärts (LR) / Conditions light backward (LR)
147	18	Bedingungen für Licht vorwärts (AUX2) / Conditions light forward (AUX2)
150	113	Bedingungen für Licht Führerstand (AUX4) / Conditions for light driver's cab (AUX4)
151	47	Bedingungen für Fernlicht (AUX5) / High beam conditions (AUX5)
153	8	Initialmapping (AUX1 immer an) / Initial mapping (AUX1 always on)

Version: Extra (digital mit Sound, DC und AC)

Die Lok ist im Digitalbetrieb auf die Betriebsart DCC mit der Adresse 3 eingestellt.

Im digitalen Betrieb stehen die Funktionen F1 bis F23 zur Verfügung (siehe Tabelle „Funktionstastenbelegung Sounddecoder SD22-4“). Im analogen Fahrbetrieb ist der Lichtwechsel weiß/rot und die Zugzielanzeige an den Stirnseiten aktiv.

Durch eine Veränderung der CV-Programmierung vom Decoder können weitere Funktionen (wie z. B. das Licht im Führerstand) für den analogen Betrieb aktiviert werden.

Bei einem Wechsel des eingebauten Decoders achten Sie bitte darauf, dass der neue **Decoder die SUSI-Schnittstelle (nach Norm SUSI 3.10, diese Norm bestand vor der RCN600)** ansteuert, da hierüber alle zusätzlichen Lichtfunktionen und die Zug-Bus-Steuerung bedient werden.

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.

Version: Extra (digital with sound, DC and AC)

In digital operation, the locomotive is set to DCC operating mode with address 3.

In digital operation, the functions F1 to F23 are available (see table „Function keys of the sound decoder SD22-4“).

In analogue driving mode, the light change is white/red and the train destination display on the ends is active.

By changing the CV programming of the decoder, additional functions (e.g. the light in the driver's cab) can be activated for analogue operation.

When changing the built-in decoder, please make sure that the new **decoder controls the SUSI interface (according to the SUSI 3.10 standard, this standard existed before the RCN600)**, since all additional light functions and the train bus control are operated via this.

The carriages are connected to each other via a 6-pin electric coupler (5 poles of the coupler are used). The arrangement of the carriages on the track is determined by the installation of the couplings with plugs or sockets at the respective ends of the carriages. It doesn't matter where the cars are (in what order).

Für die Version Extra gelten folgende spezifische CV-Einstellungen / The following specific CV settings apply to the Extra version

CV	Beschreibung/Description	Werte/Value	Standard Sound
980	Herstellerkennung/Manufacturer code	8=Reset	97
990	Fernlicht/High beam	0 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	10 = F10
991	Führerstand/Driver's cabin	0 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	135 = 128+7 = F7*
992	Zugzielanzeige/Train destination display	1 = AUS/OFF 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	9 = F9
993	Innenbeleuchtung (Fahrgastraum)/ Interior lighting (passenger compartment)	2 = AUS/OFF 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	11 = F11
994	Licht vorn AUS (Motorwagen)**/Light front OFF (Railcar)**	3 = AUS/OFF 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	5 = F5
995	Licht hinten AUS (Steuerwagen)**/ Light back OFF (Control car)**	4 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	6 = F6
996	Rangiergang***/Shunting mode***	5 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	4 = F4
998	Analogbetrieb	1 = Fernlicht EIN / High beam ON 2 = Licht Führerstand EIN / Light driver's cabin ON 4 = Licht Zugzielanzeige EIN / Light train destination display ON 8 = Licht Fahrgastraum EIN / Light passenger compartment ON 16 = Licht vorn (Führerstand 1) AUS / Light front (driver's cabin 1) 32 = Licht hinten (Führerstand 2) AUS / Light back (driver's cabin 2) 64 = Rangiergang / Shunting mode	0
1009	Dimmen weißes Frontlicht/Dimming white front light	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1010	Dimmen rotes Schlußlicht/Dimming red front light	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1011	Dimmen Fernlicht/Dimming high beam	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1012	Dimmen Licht Führerstand/Dimming Driver's cabin	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1013	Dimmen Licht Zugzielanzeige/ Dimming train destination display	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1014	Dimmen Licht Innenbeleuchtung/ Dimming interior lighting	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	31
1015	Dimmen Licht Innenbeleuchtung (selektiv)/ Dimming Interior lighting (selective)	0..31 = zunehmende Helligkeit/increasing brightness	8****
1016	Selektive Ausschalten vom Licht über CV/ Selective switching off of light via CV	1 = Wagen 1 (Motorwagen)/ Car 1 (Railcar) 2 = Wagen 2 (1. Mittelwagen)/Car 2 (1st middle car) 4 = Wagen 3 (2. Mittelwagen) usw./Car 3 (2nd middle car) etc.	0
1017	Selektives Dimmen vom Licht über CV/ Selective dimming of light via CV	1 = Wagen 1 (Motorwagen)/ Car 1 (Railcar) 2 = Wagen 2 (1. Mittelwagen)/ Car 2 (1st middle car) 4 = Wagen 3 (2. Mittelwagen) usw./Car 3 (2nd middle car) etc.	0
1018	Starttaste für die selektive Ausschaltfunktion/ Start button for the selective switch-off function	0 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	0
1019	Starttaste für das selektive Dimmen/ Start button for selective dimming	0 = AUS/OFF, 1 = F1...28 = F28, 29 = F0*	0

Es wurden in der Werkseinstellung keine Starttasten für CV1018 und CV1019 definiert, da für einen mehrteiligen Zug keine ausreichende Anzahl freier Funktionstasten vorhanden ist. Die Funktionsweise soll an einem Beispiel demonstriert werden. Werden in CV1018 der Wert 23 und in CV 1019 der Wert 26 eingetragen, würde die Funktionstaste F23 das Licht im Motorwagen, F24 das Licht im Mittelwagen und F25 das Licht im Steuerwagen (bei einer 3-teiligen Zugeinheit) ausschalten und F26 das Licht im Motorwagen, F27 das Licht im Mittelwagen und F28 das Licht im Steuerwagen dimmen.

Wenn eine Programmierung wie beschrieben durchgeführt werden sollte, ist zuvor die vorhandene Zuordnung von F23 zu überschreiben (CV375=0).

Werden weitere Mittelwagen ergänzt, ist lediglich CV1019 um die jeweilige Wagenanzahl zu erhöhen (1 Wagen mehr bedeutet Wert in CV1019 +1).

Sollen über die CVs 1016 und 1017 die Zustände der Lichtfunktionen gesteuert werden, müssen CV1018=0 und CV1019=0 gesetzt sein. Damit ist es möglich, den Zug auf eine gewünschte Beleuchtung einzustellen ohne weitere Funktionstasten zu belegen. Der Wert in CV1015 gilt dann ebenso für die Wagen, welche mit CV1017 ausgewählt werden (z. B. kann die Innenbeleuchtung vom Fahrgastraum im 2. und 3. Wagen (1. und 2. Mittelwagen nach dem Motorwagen) immer gedimmt eingeschaltet werden, wenn CV1017=6 gesetzt wird (Addition von 2+4).

Es ist ebenso möglich, nur CV1019=0 zu setzen, und das selektive Dimmen über CV1017 einzustellen.

In the factory setting, no start keys were defined for CV1018 and CV1019, because there are not enough free function keys for a multi-part train. The functionality is demonstrated by using an example. If the value 23 is entered in CV1018 and the value 26 in CV 1019, the function key F23 would switch off the light in the motor vehicle, F24 the light in the intermediate vehicle and F25 the light in the control vehicle (with a 3-car train unit) and F26 the light in the motor vehicle, F27 dim the light in the middle car and F28 the light in the control car. If programming is to be carried out as described, the existing assignment of F23 must first be overwritten (CV375=0).

If additional intermediate cars are added, CV1019 simply needs to be increased by the respective number of cars (1 more car means the value in CV1019 is +1). If the states of the light functions are to be controlled via CVs 1016 and 1017, CV1018=0 and CV1019=0 must be set. This makes it possible to set the train to a desired lighting without assigning additional function keys. The value in CV1015 then also applies to the cars that are selected with CV1017 (e.g. the interior lighting of the passenger compartment in the 2nd and 3rd car (1st and 2nd middle car after the motor car) can always be dimmed if CV1017=6 is set (addition of 2+4).

It is also possible only to set CV1019=0 and set selective dimming via CV1017.

Twindexx® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bombardier Transportation, Henningsdorf, Deutschland.

Motorola® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Motorola Inc., Schaumburg, Illinois, USA.

Twindexx® is a registered trademark of Bombardier Transportation, Henningsdorf, Germany.

Motorola® is a registered trademark of Motorola Inc., Schaumburg, Illinois, USA.

*** 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

****Zusatzinformation bei einer Kombinationen der Tasten für das Licht (nur Extra-Ausführung)/**

**** Additional information for a combination of the buttons for the light (extra version only)**

F0+F5+F6	Rangierlicht aktiv (3x weiß je Seite) Shunting light active (3x white/side)
F5+F6	Lok abgestellt (2x rot je Seite) Loco parked (2x red/side)

***** F0+F4 Rangierlicht aktiv (3x weiß auf beiden Seiten des Triebzuges)/**

***** F0+F4 Rangierlicht active (3x white on both sides of the trainset)**

****** CV1015 legt den Wert fest, der für das selektive Dimmen zuständig ist und hat Einfluß auf die ausgewählten Wagen durch CV1017 oder CV1019/**

****** CV1015 defines the value that is responsible for the selective dimming and affects the selected cars by CV1017 or CV1019**

H0 Maßstabs- und originalgetreue Kleinmodelle für erwachsene Sammler.



Scale and true to original small-sized model for adult collectors.



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 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 24-30 · D-73630 Remshalden
 Hotline +49 (0)7151 - 979 35 68
 Telefax +49 (0)7151 - 746 62
<http://www.brawa.de>

44500.50.50 / 08 23 - BRA