

**Betriebsanleitung**  
**Elektrolokomotive DB ET 65 – H0**



**Gleichstrom Artikel-Nr. 0770**  
**Wechselstrom Artikel-Nr. 0771**



Im Jahr 1933 wurde mit der Elektrifizierung der Strecke Stuttgart-München auch der Vorortverkehr auf der Strecke Esslingen - Stuttgart - Ludwigsburg mit elektrischen Triebwagen aufgenommen. Dafür beschaffte die Deutsche Reichsbahn bei der Maschinenfabrik Esslingen die Triebwagen eT 1201 bis 1225, die spätere Baureihe ET 65. Die erste Serie umfasste 17 Triebwagen und 16 Steuerwagen. Mit diesen Triebwagen wurde ein getakteter Nahverkehr, ähnlich dem heutigen S-Bahn-Verkehr, eingerichtet. Grundeinheit war je ein Trieb- und Steuerwagen. Durch Mittelwagen konnte die Einheit verlängert werden. Als Mittelwagen wurden entsprechend umgerüstete Doppelwagen der Bauart 1929 verwendet. Bis zu drei komplette Einheiten konnten bei Bedarf zu einem Zug zusammengekuppelt und von einem Führerstand aus gesteuert werden. Zwei weitere Serien von Trieb- und Steuerwagen folgten mit kleinen Änderungen.

Bis auf wenige Kriegsverluste kamen alle Wagen zur DB, wo sie mit einer roten Lackierung versehen im Nahverkehr von Stuttgart eingesetzt wurden. Nach einer umgehenden Modernisierung in den Jahren 1961/62, bei der die alten Stirnfronten gegen Einheitsführerstände ausgetauscht wurden, waren die Triebzüge bis 1978 im Einsatz.

## **Operating instructions Electric locomotive DB ET 65 – HO**

---

**Direct current Article Number 0770**

**Alternating current Article Number 0771**

In 1933 when the Stuttgart-Munich route was electrified, the local traffic service with electrical tramcars was also started on the Esslingen-Stuttgart-Ludwigsburg route. For this purpose, the Deutsche Reichsbahn purchased the tramcar eIT 1201 to 1205, the later series ET 65, from the Maschinenfabrik Esslingen. The first series comprised 17 tramcars and 16 control cars. The tramcars were used to establish a regular local service similar to today's city railway system. The basic unit consisted of a tramcar and a control car. The unit could be expanded with a centre trailer. The centre trailers were appropriately refitted double cars of the type 1929. Up to three complete units could be coupled together in a train and controlled from one driver's cab. Two other series of tramcar and control car followed with small modifications.

Apart from the few cars which were lost during the war, all cars came to DB where they were painted red and used in the regional service in Stuttgart. After extensive modification in 1961/1962, in which the old face fronts were exchanged for unit driver's cabs, the tramcars remained in service until 1978.

# Inhaltsverzeichnis

## Contents



<b>Benennung</b>	<b>Seite</b>
Allgemeine Montage- und Sicherheitshinweise .....	4
Entnahme der Lok aus der Verpackung .....	5
Arbeiten vor der Inbetriebnahme .....	6
Zusatzbauteile montieren .....	6, 7
<b>Wartungsarbeiten</b>	
• 1. Ölen .....	7
• 2. Gehäuse demontieren .....	8
• 3. Beleuchtung, Platine tauschen .....	8
• 4. Motor Tauschen .....	8
• 5. Digitaldecoder tauschen .....	8
• 6. Pantograph tauschen .....	8
• 7. Haftreifen tauschen .....	9
• 8. Schleifer tauschen bei Wechselstromausführung .....	9
• 9. Wartungsarbeiten an Radsätze und Getriebe .....	9
• 10. Umrüsten auf Digitalbetrieb .....	10
<b>Ersatzteilliste</b>	
Gleichstrom- und Wechselstrom-Ausführung .....	12, 13, 14, 14, 16
Bestellbeispiel .....	16

<b>Description</b>	<b>Page</b>
General assembly and safety information .....	4
Removing the locomotive from the packaging .....	5
Work to be performed before starting up .....	6
Fitting additional parts .....	6, 7
<b>Maintenance works</b>	
• 1. Lubricating .....	7
• 2. Dismantling the casing .....	8
• 3. Lightning, exchanging the motherboard .....	8
• 4. Exchanging the motor .....	8
• 5. Exchanging the digital decoder .....	8
• 6. Exchanging the pantograph .....	9
• 7. Exchanging traction wheels .....	9
• 8. Exchanging the pick-up in the AC version .....	9
• 9. Maintenance work on the wheel sets and gear .....	9
• 10. Converting to digital operation .....	10
<b>Spare parts list</b>	
direct current and alternating current .....	12, 13, 14, 15, 16
Order example .....	16

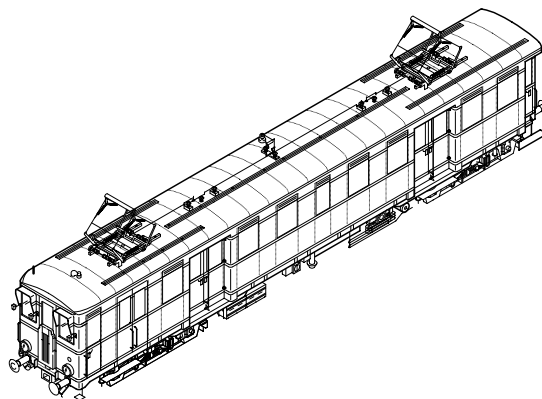
---

### 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 Textabschnitt Bezug genommen.

### 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.



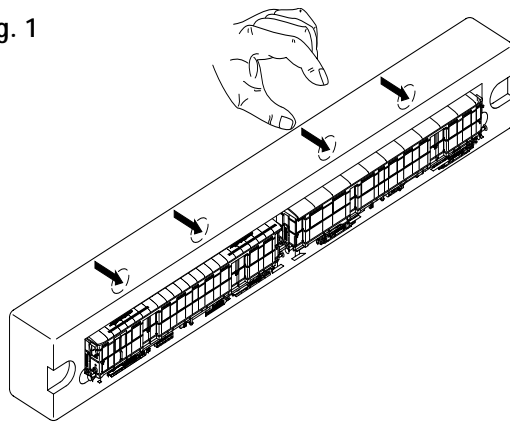
**Entnahme der Lok aus der Verpackung (Fig. 1)**

Verpackung öffnen, Styropor mit Lokomotive herausziehen.  
Lokomotive über die Öffnungen an der Rückseite vorsichtig  
aus der Verpackung drücken.

**Removing the locomotive from the Packaging (Fig. 1)**

Open packaging, pull out polystyrene with locomotive.  
Press locomotive out of the packaging through the opening  
on the bottom.

Fig. 1



## **Arbeiten vor der Inbetriebnahme**

### **Work to be performed before starting up**

---

#### **Zusatzbauteile montieren (Fig. 2)**

In der Verpackung sind zusätzliche Bauteile lose beigelegt.

- 1 = 2 x Leiter groß
- 2 = 2 x Leiter klein
- 3 = 2 x Steuerkabel
- 4 = 4 x Bremsschlauch rechts
- 5 = 2 x Heizkupplung
- 6 = 2 x Übergangsblech
- 7 = 4 x Kupplungshaken
- 8 = 2 x Bügelkupplung
- 9 = 4 x Bremsschlauch links
- 10 = 2 x Steuerkabel
- 11 = 2 x Übergangsblech
- 12 = 2 x Heizkabel
- 13 = 2 x Steuerkabel
- 14 = 2 x Originalkupplung

Werden die Bauteile Pos 1,2 und 14 für Vitrinenmodelle montiert, ist die Lok nicht mehr für den Fahrbetrieb geeignet.

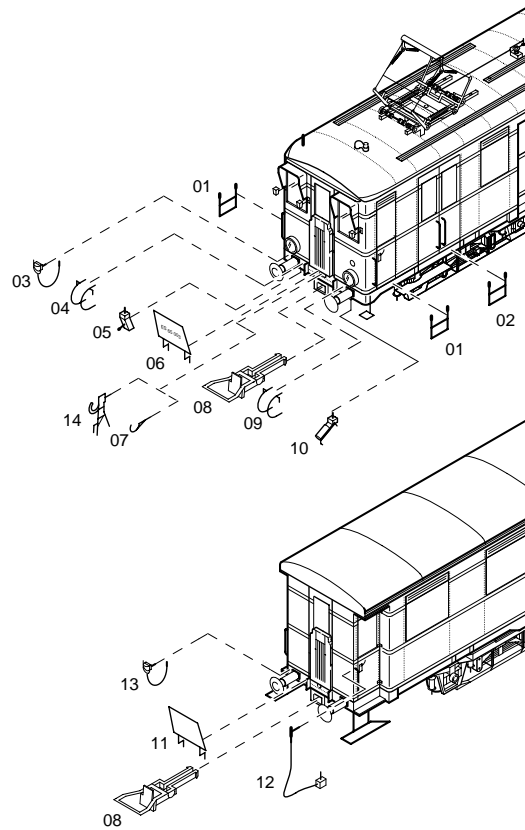
#### **Fitting additional parts (Fig. 2)**

Accessory parts have been loosely enclosed in the packaging.

- 1 = 2 x Ladder big
- 2 = 2 x Ladder small
- 3 = 2 x Cable
- 4 = 4 x Breaking hose right
- 5 = 2 x Heating hose
- 6 = 2 x Step
- 7 = 4 x Coupler hook
- 8 = 2 x Bow coupler
- 9 = 4 x Breaking hose left
- 10 = 2 x Cable
- 11 = 2 x Step
- 12 = 2 x Heating hose
- 13 = 2 x Cable
- 14 = 2 x Original coupling

If the components 1,2 and 14 from the add-on bag for display models are mounted, then the engine will no longer be suitable for operation.

Fig. 2



**1. Ölen (Fig. 3)**

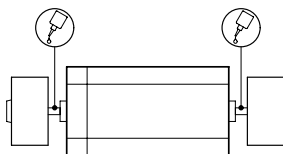
Der Motor und die Lagerstellen der Radsätze können an den gekennzeichneten Punkten sparsam mit Öl der Modellbaubranche geölt werden. Zum Ölen des Motors ist das Gehäuse abzunehmen, siehe Seite 8 Punkt 2.

**1. Lubricating (Fig. 3)**

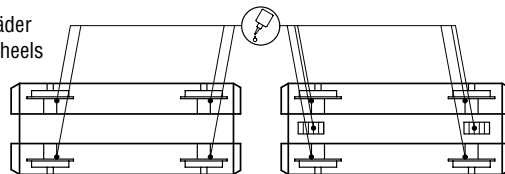
The engine and the wheelset bearings may be sparingly lubricated at the marked places with oil used for model making purposes. In order to lubricate the engine, remove the housing, compare page 8, item 2.

Fig. 3

Motor  
Engine



Räder  
Wheels



## Wartungsarbeiten Maintenance works

---

### 2. Gehäuse demontieren (Fig. 4)

Schrauben (01) an der Gehäuseunterseite herausdrehen, Gehäuse (02) vorsichtig nach oben abnehmen.

### 2. Dismantling the casing (fig. 4)

Unscrew the screws (01) on the underneath of the casing and lift the casing (02) up carefully.

### 3. Beleuchtung, Platine tauschen (Fig. 4)

Dach (03) mittels kleinem Schraubendreher ausclippen und abnehmen. Blindstecker (04) bei Gleichstrom-Ausführung DC oder Digitaldecoder (05) bei Wechselstrom-Ausführung AC abziehen. Befestigungsschrauben (06) herausdrehen. Sämtliche Kabel, von der Platine (07) ablöten. Bitte kennzeichnen Sie sich wo die einzelnen Kabel angebracht waren. Platine nach oben abnehmen.

### 3. Lighting, exchanging the motherboard (Fig. 4)

Unclip the roof (03) using a small screwdriver and remove. Remove blind socket (04) for direct current model DC or digital decoder (05) for alternating current version. Unscrew attachment screws (06). Unsolder all cables from the motherboard (07). Please note where the individual cables were attached. Lift out motherboard.

### 4. Motor tauschen (Fig. 4)

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 2.  
Motor (08) aus Bodenplatte (09) mit Schraubendreher nach oben ausknöpfen, Motor herausnehmen und Kabel ablöten.

**Achtung:** Bei Ausbau des Motors auf Einbaulage achten – sonst falsche Fahrtrichtung.

### 4. Exchanging the motor (Fig. 4)

Remove casing, see point 2.  
Unclip the motor bearings (08) in an upwards manner from the base plate (09) with a screwdriver, remove motor and unsolder the cable to the motor.

**Warning:** Please note the installation position of the motor when removing, otherwise wrong direction of motion.

### 5. Digitaldecoder tauschen (Fig. 4)

Dach (03) mittels kleinem Schraubendreher ausclippen und abnehmen. Digitaldecoder (05) abziehen und neuen einstecken.

### 5. Exchanging the digital decoder (Fig. 4)

Unclip the roof (03) using a small screwdriver and remove. Pull out digital decoder (05) and insert new unit.

### 6. Pantograph tauschen (Fig. 4)

Dach (03) mittels kleinem Schraubendreher ausclippen und abnehmen. Befestigungsschraube (10) im Gehäuseinneren herausdrehen und Pantograph (11) vorsichtig vom Isolator trennen und abnehmen. Beim Einbau des Pantographen und festziehen der Befestigungsschraube ist darauf zu achten, dass sich das Kontaktblech (12) nicht verdreht.



#### **6. Exchanging the pantograph (Fig. 4)**

Unclip the roof (03) using a small screwdriver and remove. Unscrew attachment screw (10) on the inside of the casing and carefully separate the pantograph (11) from the isolator and remove. When installing the pantograph and tightening the attachment screw, please ensure that the contact plate (12) is not twisted.

#### **7. Haftreifen tauschen (Fig. 4)**

Gehäuse abnehmen, siehe Punkt 2.  
Drehgestellhalter (13) mit kleinem Schraubendreher ausclippen. Schnecke (14) und Kardanwelle (15) aus Halterung entfernen. Drehgestell (16) nach unten abnehmen und Haftreifen (17) tauschen.

#### **7. Exchanging traction wheels (Fig. 4)**

Remove casing, see point 2.  
Unclip bogie holder (13) with a small screwdriver. Remove the screw (14) and cardan shaft (15) from the holder. Remove bogie downwards and exchange traction wheels (17).

#### **8. Schleifer tauschen bei Wechselstromausführung (Fig. 4)**

Befestigungsschraube (18) des Schleifers (19) herausdrehen und Schleifer abnehmen.

#### **8. Exchanging the pick-up in the AC version (Fig. 4)**

Unscrew the attachment screw (18) of the pick-up and remove pick-up.

#### **9. Wartungsarbeiten an Radsätzen und Getriebe (Fig. 4)**

Bei Wartungsarbeiten an den Radsätzen und dem Getriebe muss das gesamte Fahrgestell zerlegt werden. Wir bitten Sie bei der Demontage des Fahrgestells genau darauf zu achten, wo und wie jedes Einzelteil montiert war.

Die Einbaulage können Sie auch aus der Ersatzteilgrafik Seite xx und xx ersehen. Vor dem Zerlegen des Fahrgestells muss das Gehäuse demontiert werden (siehe Punkt 2). Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Arbeiten an den Bauteilen entstehen, kann die Firma BRAWA nicht haftbar gemacht werden.

#### **9. Maintenance work on the wheel sets and gears (Fig. 4)**

When performing maintenance work on the wheel sets and the gears, the whole chassis must be dismantled. We would remind you to note exactly where and how each part was assembled before dismantling the chassis.

The installation position can be seen in the spare parts chart on pages xx and xx. Before dismantling the chassis, the casing must be removed (see point 2). BRAWA is not liable for damage which occurs due to improper work on construction parts.

## Wartungsarbeiten Maintenance works

---

### 10. Umrüsten auf Digitalbetrieb

#### Gleichstrom Ausführung 0770

Dach abnehmen, Blindstecker (04) abziehen und Digital-Decoder (05) einstecken.

**Den richtigen Einbau des Digitaldecoders und dessen Einsteckrichtung entnehmen Sie der Einbauvorschrift des Decoderherstellers.**

Nach Einstecken des Digitaldecoders ist die Funktion des Lichtes zu prüfen. Wenn keine Lichtfunktion – Stecker um 180° drehen und einstecken.

#### Wechselstrom-Ausführung 0771

Lokomotiven in Wechselstrom-Ausführung AC werden serienmäßig mit Premium-Digitaldecoder (05) ausgeliefert. Der Decoder erkennt die Betriebsart (analog / digital) selbstständig. Soll der Decoder umprogrammiert werden, liegt die Einbau- und Betriebsanleitung Premium-Digitaldecoder bei.

Der Decoder ist Werkseitig auf Adresse 03 eingestellt.

### 10. Converting to digital operation

#### DC version 0770

Remove roof, pull off dummy connector (04) and insert digital decoder (05).

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

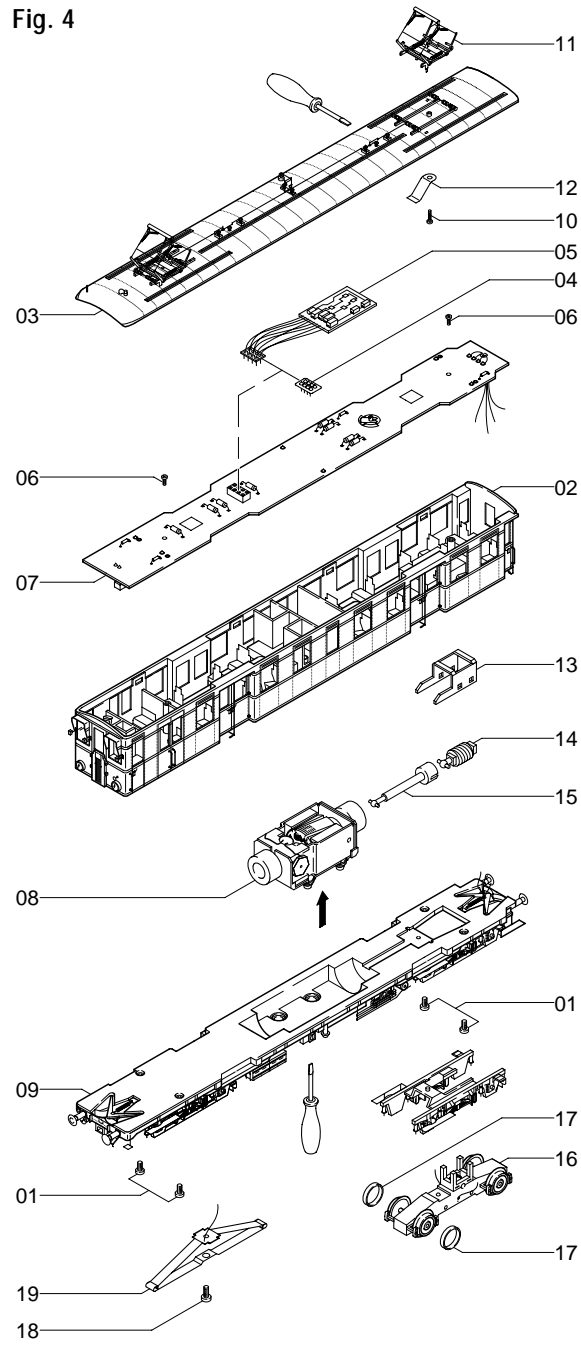
After inserting the digital decoder, check that the light functions. If the light does not work, turn the connector through 180°.

#### AC version 0771

The premium digital decoder (05) is standard for the alternating current (AC) locomotives models. The decoder independently identifies the operation type (analogue/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.

Fig. 4



# Ersatzteilliste Spare parts list

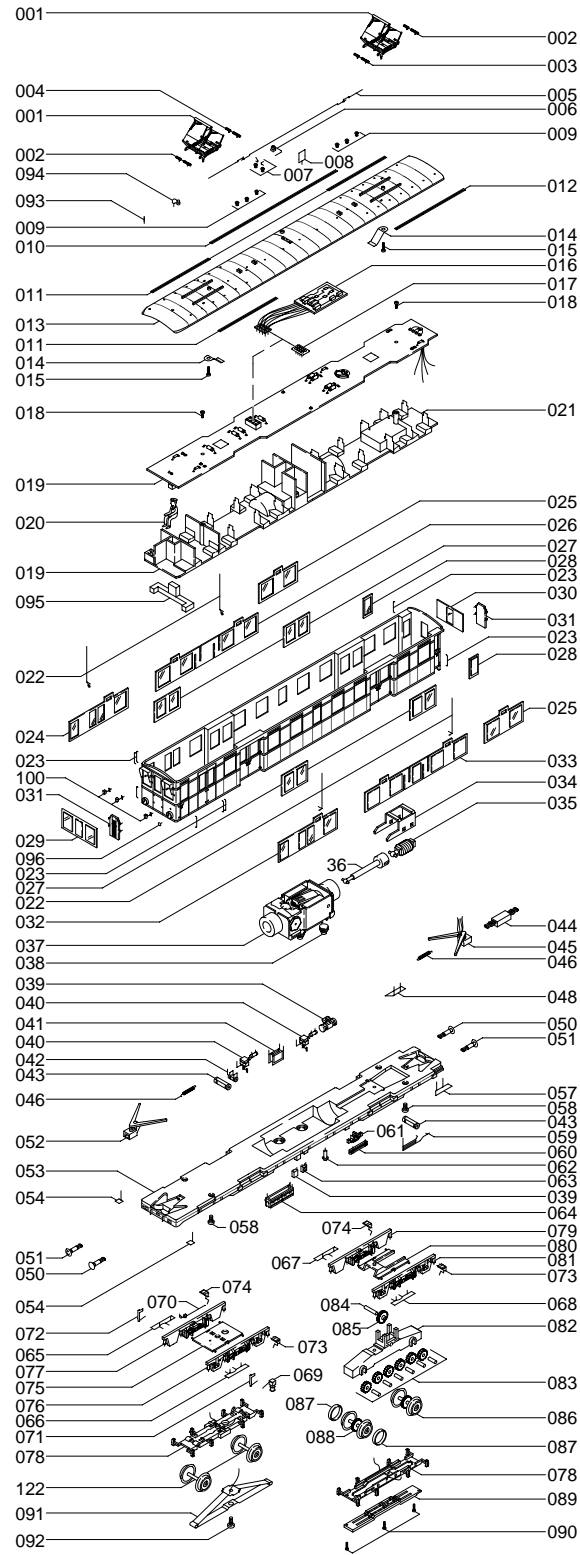
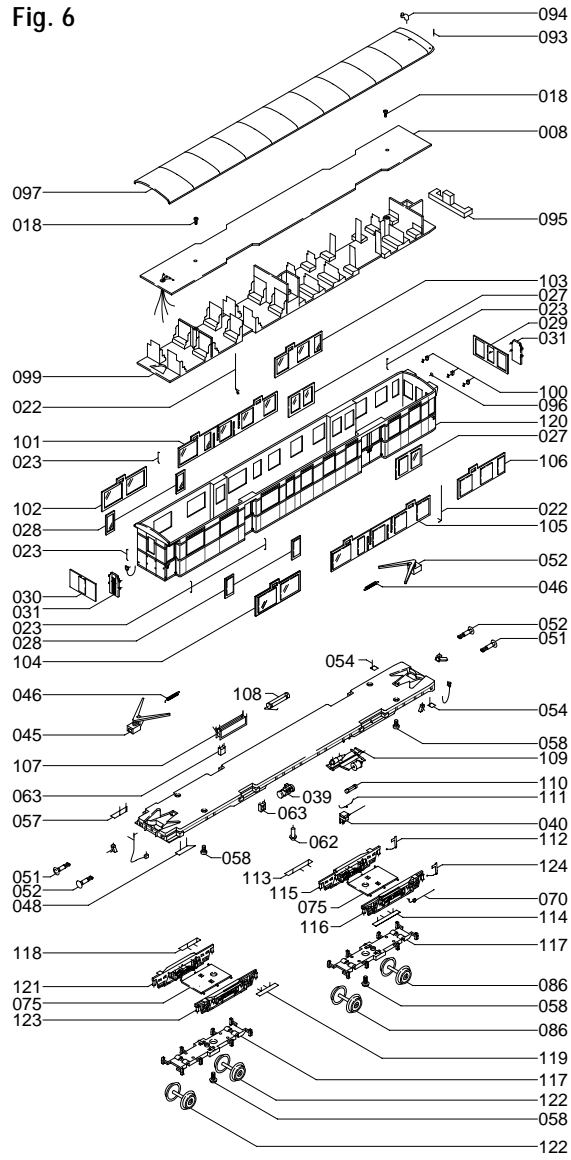


Fig. 6



## Ersatzteilliste Spare parts list

Pos.	Bestell-Nr.	Benennung	
001	0770.50.125	Pantograph	Pantograph
002	0770.50.01	Isolator f. Panto.	Isolator f. panto.
003	0770.50.02	Isolator f. Panto.	Isolator f. panto.
004	0770.50.03	Isolator f. Panto.	Isolator f. panto.
005	0770.50.04	Dachleitung kpl.	Roof wire
006	0770.50.05	Isolator m. Leitung	Isolator w. wire
007	0770.50.06	Isolatorenset m. Aufsatz	Isolator set
008	0770.50.07	Überspannungs- schalter	Switch over voltage
009	0770.50.08	Isolatorenset	Isolator set
010	0770.50.09	Umlauf mitte	Walkway
011	0770.50.10	Umlauf kurz	Walkway short
012	0770.50.11	Umlauf lang	Walkway long
013	0770.50.12	Dach Motorwagen	Roof motor car
014	0770.50.13	Kontaktblech	Contact
015	0770.50.14	Schraube f. Panto.	Screw
016	9750.50.00	Dekoder	Decoder
017	0530.99.34	Blindstecker	Blind plug
018	0770.50.15	Schraube Platine	Screw
019	0770.50.16	Platine Motorwagen	PCB motor car
020	0770.50.17	Triebwagenführer	Driver
021	0770.50.18	Inneneinrichtung kpl.	Interior arrangement
022	0770.50.19	Griffstangen groß	Handrail
023	0770.50.20	Griffstangen klein	Handrail
024	0770.50.21	Fenstereinsatz	Window
025	0770.50.22	Fenstereinsatz vorne re. hi. li.u.re.	Window
026	0770.50.23	Fenstereinsatz mi. re.	Window
027	0770.50.24	Fenstereinsatz	Window
028	0770.50.25	Fenstereinsatz Türen hi.	Window
029	0770.50.26	Fenstereinsatz Führerh.	Window
030	0770.50.27	Fenstereinsatz hi.	Window
031	0770.50.28	Gitterübergang	Gangway
032	0770.50.29	Fenstereinsatz vorne li.	Window
033	0770.50.30	Fenstereinsatz mi. li.	Window
034	0770.50.31	Drehgestellhalter	Holder bogie
035	0770.50.32	Schnecke kpl.	Worm
036	0770.50.33	Kardan	Cardan
037	0750.50.29	Motor	Motor
038	0750.50.72	Gummi f. Motorhalter	Motor bearing
039	0770.50.73	Umformer	Transformer
040	0770.50.34	Bremsumsteller	Brake changer
041	0770.50.35	Elektrokasten	Electric box
042	0770.50.36	Luftbehälter klein	Air tank small
043	0770.50.37	Luftbehälter groß	Air tank big
044	0770.50.38	Stromführ. Kupplung	Electr. Coupler
045	0770.50.39	Normschacht stromführ.	Electr.Coupler pocket
046	0770.50.40	Feder f. Normschacht	Spring
048	0770.50.42	Trittstufe hi. re.	Stepp re. ri.
050	0770.50.44	Puffer flach	Buffer flat
051	0770.50.45	Puffer gewölbt	Buffer round
052	0770.50.46	Normschacht	Coupler pocket
053	0770.50.47	Fahrgestell	Chassis

054	0770.50.48	Trittstufe klein	Stepp small
057	0770.50.51	Trittstufe hi. li.	Step rear le.
058	0770.50.52	Schraube f. Drehgestell	Screw
059	0770.50.53	Kühlschlange kurz	Cooling spiral short
060	0770.50.54	Kühlschlange lang	Cooling spiral long
061	0770.50.55	Kompressor	Compressor
062	0770.50.56	Toilettenrohr	Toilet pipe
063	0770.50.57	Heizungsschalter	Heating contactor
064	0770.50.58	Batteriekasten	Batterie box
065	0770.50.59	Trittstufe vo. re.	Step front ri.
066	0770.50.60	Trittstufe vo. li.	Step front le.
067	0770.50.61	Trittstufe hi. re.	Step rear ri.
068	0770.50.62	Trittstufe hi. Li.	Step rear le.
069	0770.50.63	Schmierpumpe kpl.	Lubricating feed mech.
070	0770.50.64	Sifa	Sifa
071	0770.50.65	Schienenräumer li.	Track cleaner le.
072	0770.50.66	Schienenräumer re.	Track cleaner ri.
073	0770.50.67	Sandkasten vo. li.	Sand box front le.
074	0770.50.68	Sandkasten vo. re.	Sand box front ri.
075	0770.50.69	Grundplatte Drehgest.	Holder
076	0770.50.70	Drehgestellblende vo.li.	Bogie frame front le.
077	0770.50.71	Drehgestellblende vo.re.	Bogie frame front ri.
078	0770.50.72	Stromannehmer- einsatz	Pic up
079	0770.50.73	Drehgestellblende hi.re	Bogie frame rear ri.
080	0770.50.74	Halter f. Drehgestellbl.	Holder bogie
081	0770.50.75	Drehgestellblende hi.li.	Bogie frame rear le.
082	0770.50.76	Getriebegehäuse	Gear box
083	0770.50.77	Zahnradatz kpl.	Gear set
084	0770.50.78	Achse f. Schneckenrad	Axle worm gear
085	0770.50.79	Schneckenrad	Worm gear
086 *	0770.50.80	Radsatz ohne Haftreifennut DC	Wheelset without preparing for trac.tire DC
**	0771.50.80	Radsatz ohne Haftreifennut AC	Wheelset without preparing for trac.tire AC
087	0770.50.81	Haftreifen	Traction tire
088 *	0770.50.82	Radsatz mit Haftreifennut DC	Wheelset with preparing for trac.tire DC
**	0771.50.82	Radsatz mit Haftreifennut AC	Wheelset with preparing for trac.tire AC
089	0770.50.83	Getriebeabdeckung	Gear box cover
090	0770.50.84	Schraube	Screw
091 **	2225.99.00	Schleifer	Pic up shoe
092 **	0770.50.85	Schraube	Screw
093	0770.50.86	Pfeife	Whistle
094	0770.50.87	Entlüftungsrohr	Breather tube
095	0770.50.88	Lichtleiter	Light bar
096	0770.50.89	Abdeckung	Cover
097	0770.50.90	Dach Steuerwagen	Roof
098	0770.50.91	Platine Steuerwagen	PCB

## Ersatzteilliste Spare parts list

099	0770.50.92	Inneneinrichtung	Interior arrangement
100	0770.50.93	Signalhalter	Signal holder
101	0770.50.94	Fenstereinsatz mi.re.	Window
102	0770.50.95	Fenstereinsatz	Window
103	0770.50.96	Fenstereinsatz	Window
104	0770.50.97	Fenstereinsatz	Window
105	0770.50.98	Fenstereinsatz mi.li.	Window
106	0770.50.99	Fenstereinsatz	Window
107	0770.50.100	Batteriekasten	Batterie box
108	0770.50.101	Luftkessel groß	Air tank
109	0770.50.102	Bremsgestänge	Brake rod
110	0770.50.103	Luftkessel klein	Air tank
111	0770.50.104	Luftleitung	Air pipe
112	0770.50.105	Schienenräumer	Track cleaner
113	0770.50.106	Trittstufe	Step
114	0770.50.107	Trittstufe	Step
115	0770.50.108	Drehgestellblende	Bogie frame
116	0770.50.109	Drehgestellblende	Bogie frame
117	0770.50.110	Radsatzhalterung	Holder wheelset
118	0770.50.111	Trittstufe	Step
119	0770.50.112	Trittstufe	step
120	0770.50.113	Gehäuse	Housing
121	0770.50.114	Drehgestellblende	Bogie frame
122 *	0770.50.115	Radsatz o. Antrieb DC	Wheelset without trac.DC
	** 0771.50.116	Radsatz o. Antrieb AC	Wheelset without trac.AC
123	0770.50.118	Drehgestellblende	Bogie frame
124	0770.50.119	Schienenräumer	Track cleaner
125	0770.50.117	Zurüstbeutel	Add on parts

\* Bauteil wird nur bei Gleichstromausführung 0770 verwendet

\*\* Bauteil wird nur bei Wechselstromausführung 0771 verwendet

\* Part is only used for the DC version 0770

\*\* Part is only used for the AC version 0771

### Wichtiger Hinweis!

Bei der Bestellung von Ersatzteilen muss die Bestell-Nr. und die Bezeichnung angegeben werden. Ist dies nicht der Fall, kann die Bestellung nicht bearbeitet werden.

### Bestellbeispiel:

Batteriekasten mit Position 107 = 0770.50.100 Batteriebox

### Important notice!

When ordering spare parts you must always state the order number and give the description. If you do not do this, the order cannot be processed.

### Order example:

Batterie box with Position 107 = 0770.50.100 Batterie box



Brawa Modellspielwarenfabrik GmbH & Co.  
Uferstraße 26-28 · D-73630 Remshalden  
Telefon 07151 - 97 93 50 · Telefax 07151 - 7 46 62  
www.brawa.de

0770.50.120 / 10.5.02 - WAN