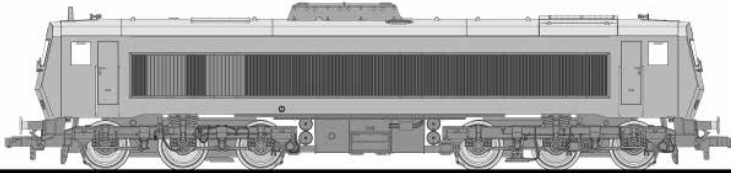


## Betriebsanleitung

### L13205x



## Diesellokomotive Henschel-BBC DE 2500

### *Hinweis zum Vorbild:*

*Die DE 2500 von Henschel/BBC bezeichnet eine Kleinserie von drei dieselelektrischen Versuchslokomotiven. Bei der Deutschen Bundesbahn als Baureihe 202 bezeichnet, wurden diese im Probebetrieb und teilweise mit verschiedenen Versuchsumbauten bis in die 80er-Jahre eingesetzt. Die Lokomotiven sind modular aufgebaut und konnten sowohl auf zweiachsigen als auch auf dreiachsigen Drehgestellen (für Strecken mit geringerer zulässiger Achslast) eingesetzt werden.*

*Die drei Maschinen wurden in den 1970er-Jahren ausgiebig von der Deutschen Bundesbahn getestet und regelmäßig vom Bw Mannheim aus eingesetzt. Ihre Betriebsnummern waren 202 002-2 (weißer Anstrich), 202 003-0 (rot-oranger Anstrich) und 202 004-8 (blauer Anstrich). 202 003-0 erhielt später für Hochgeschwindigkeits-Versuchsfahrten einen blau-silbernen Anstrich, den sie heute noch hat.*

*Aus Sicht der Lokomotivindustrie, welche die drei Exemplare auf eigene Kosten gebaut hatte, war die DE 2500 vor allem ein Versuchsträger. Ihr technikgeschichtlicher Wert ist sehr hoch einzuschätzen, weil ihre Konstruktionsprinzipien die moderne Lokomotivtechnik weitgehend geprägt haben.*

*Ein unmittelbarer Weiterbau in Serie schied zwar aus, weil die Deutsche Bundesbahn über eine ausreichende Anzahl von modernen Streckendieselloks verfügte. In die Konstruktion von Drehstrom-Elektrolokomotiven flossen die mit dieser Lok gewonnenen Erfahrungen jedoch ein, zunächst bei der Baureihe 120.*

## Inbetriebnahme Ihres Modells

Entnehmen Sie bitte das Modell vorsichtig aus dem Blister und stellen Sie es auf das Gleis. Das Gleichstrom-Modell ist für eine maximale Spannung von 14 Volt geeignet, das Modell in der Wechselstrom-Ausführung kann analog mit maximal 16 Volt oder digital betrieben werden. Lassen Sie die Lok bei ca. halber Spannung ein paar Minuten vorwärts und rückwärts fahren, danach ist sie betriebsbereit.

## Wartung und Pflege Ihres Modells

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, sollte Ihr Modell in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Das Modell muss dazu nicht geöffnet werden. Vielmehr genügt es, die Lok umgedreht auf eine weiche Unterlage zu legen, ohne dabei die Dachaufsteckteile zu beschädigen, und mit einem in Spiritus getränkten Wattestäbchen die Räder vorsichtig zu säubern.

### **Drehen Sie aber bitte auf keinen Fall die Antriebsräder von Hand durch!**

Nach dem Reinigen schmieren Sie bitte die in **Abb. 2** bezeichneten Lagerstellen (**L**) mit einem Tropfen Maschinenöl. Verwenden Sie handelsübliche Öler mit feiner Kanüle oder eine Stecknadel.

### **Achtung, kein Speiseöl oder Hautcreme verwenden!**

Sinnvoll ist es, diese Wartungsarbeiten nach ca. 30 bis 40 Stunden Betriebszeit durchzuführen.

## Beleuchtungsoptionen

Wir haben diese Diesellok mit frei einstellbaren Lichtoptionen ausgestattet. Den Multifunktions-Schalter (MF) hierzu finden Sie nach der Abnahme des Dachteiles (D) in **Abb. 1a**.

Im Auslieferungszustand sind alle Lichtfunktionen in Stellung „ON“, beachten Sie bitte dazu auch das nachfolgende Schaltbild in **Abb. 1b**.

Abb. 1a

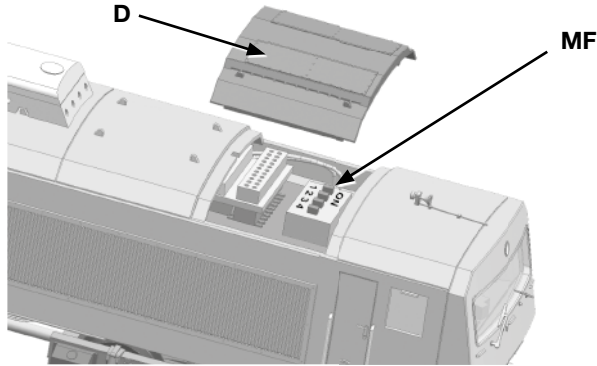



Abb. 1b

Stellung Schalter	Führerstand 1 ←		→ Führerstand 2
	Lichtwechsel weiß/rot je nach Fahrtrichtung, Führerstandsbeleuchtung je nach Fahrtrichtung		
	Licht/Führerstandsbeleuchtung am Führerstand 1 ausgeschaltet (Lichtwechsel weiß/rot nur am Führerstand 2)		
	Licht/Führerstandsbeleuchtung am Führerstand 2 ausgeschaltet (Lichtwechsel weiß/rot nur am Führerstand 1)		
	Rücklicht ausgeschaltet (Lichtwechsel nur weiß, je nach Fahrtrichtung)		
	Führerstandsbeleuchtung immer ausgeschaltet		

## Öffnen des Modells

Um die folgenden Arbeiten ausführen zu können, müssen die im Boden vertieft sitzenden **vier** Schrauben (**S1**) in **Abb. 2** entfernt werden. Schwenken Sie dazu entsprechend das Drehgestell, damit Sie mit dem Schraubendreher freien Zugang zu der jeweiligen Schraube haben. Danach kann das Lokgehäuse abgehoben werden.

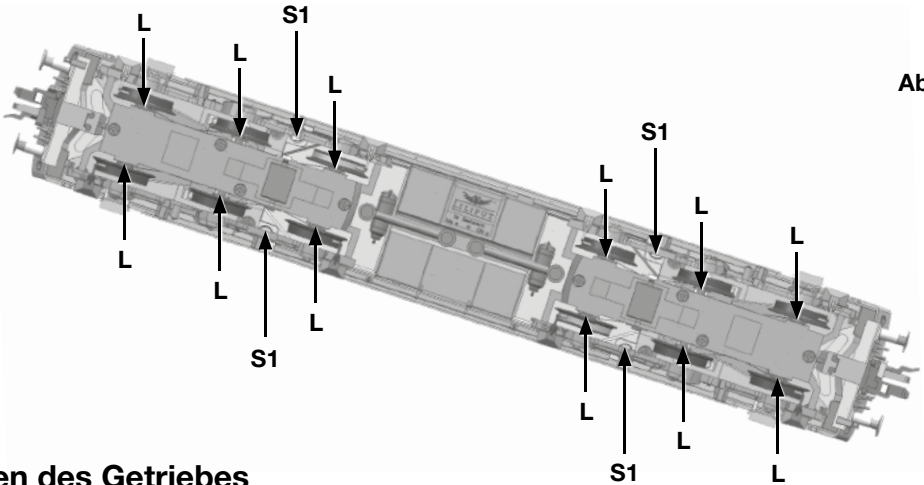


Abb. 2

## Ölen des Getriebes

Nach ca. 100 Betriebsstunden ist es auch ratsam, die Getriebeschnecken am Motor zu ölen. Lösen Sie dazu die **drei** Schrauben (**S2**) in **Abb. 3** und klappen die Leiterplatte mit den angelöteten Litzen vorsichtig zur Seite. Durch Einführen eines Schraubendrehers zwischen Getriebewelle und Abdeckung (**GA**) können Sie diese durch sanftes Auseinanderspreizen abheben. Nun ist die Getriebeschnecke (**G**) zum Ölen zugänglich.

Verwenden Sie ebenfalls handelsübliche Öler mit feiner Kanüle oder eine Stecknadel. Fahren Sie mit dem Modell anschließend etwas vor und zurück. So verteilt sich das Öl auf die weiter innen liegenden Getriebeteile. Wiederholen Sie diesen Vorgang nach Bedarf.

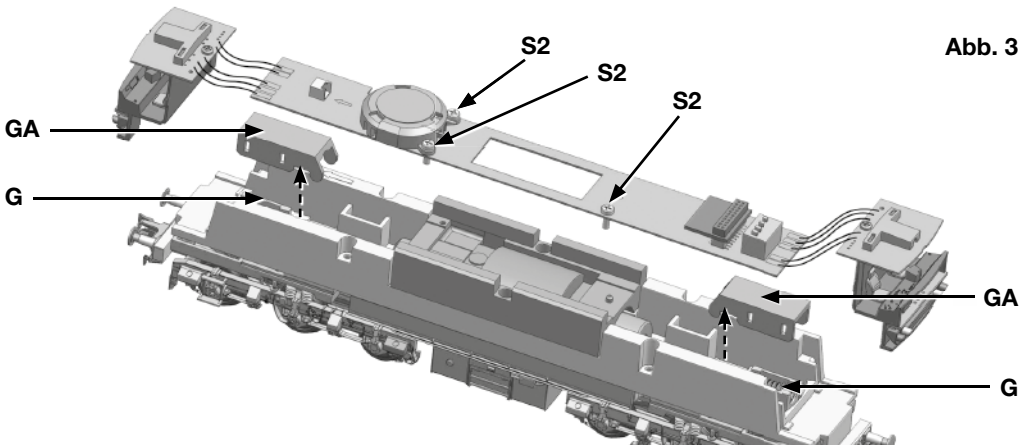
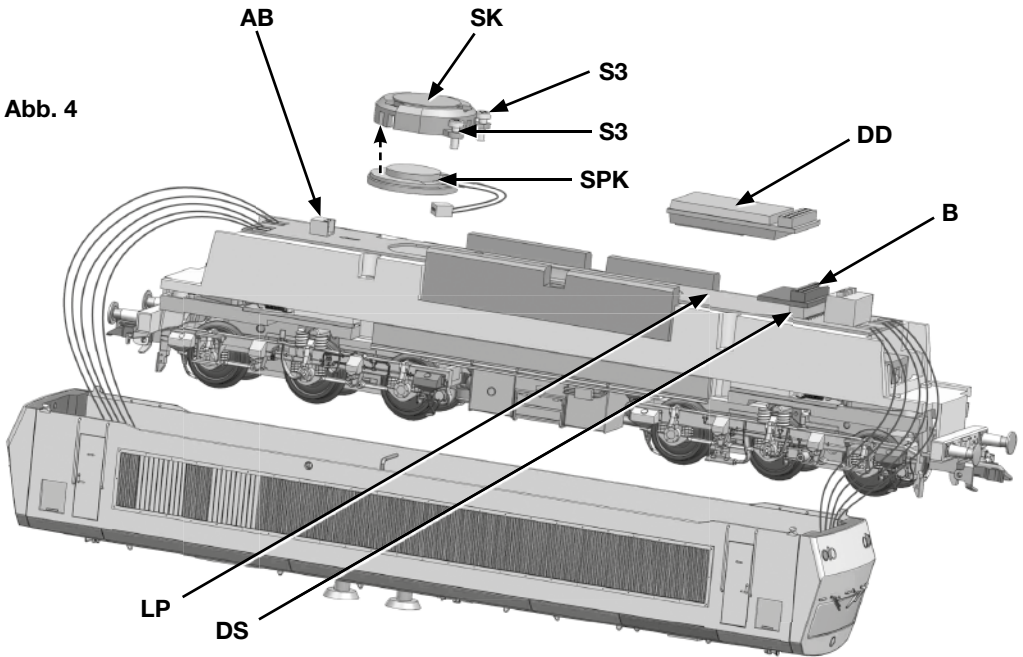


Abb. 3

## Einbau eines Digital- oder Sound-Decoders

Bevor Sie umrüsten überzeugen Sie sich bitte, dass im Gleichstrom-Betrieb alle Funktionen in Ordnung sind. Auf der Leiterplatte (LP) befindet sich die 21-polige Decoder-Schnittstelle (DS), siehe **Abb. 4**. Ziehen Sie den Brückenstecker (B) ab und stecken Sie den Digital-Decoder (DD) auf.

Beachten Sie exakt die Einbauanleitung des Decoder-Herstellers. Zu Fragen der Funktion und zum Einbau kontaktieren Sie Ihren Decoder-Lieferanten oder -Hersteller.



## Einbau eines Lautsprechers

Die Lokomotive ist bereits komplett für den Loksound-Betrieb vorbereitet. Zum Einbau des Lautsprechers (SPK) schrauben Sie bitte die Schallkapsel (SK) durch Lösen der **beiden** Schrauben (S3) ab und klipsen Sie einen Lautsprecher – z.B. der Firma ESU – mit  $\varnothing$  20 mm mit der **Membrane nach außen** hinein, siehe **Abb. 4** (der Magnet muss sich in der Schallkapsel befinden).

Zum Anschluss des Lautsprechers wird der Stecker des Anschlusskabels einfach in die Anschlussbuchse (AB) auf der Leiterplatte eingesteckt und die beiden offenen Kabelenden an die Lautsprecher-Anschlüsse angelötet. **Das beiliegende Kabel benötigen Sie nur zum Anschluss des Lautsprechers.**

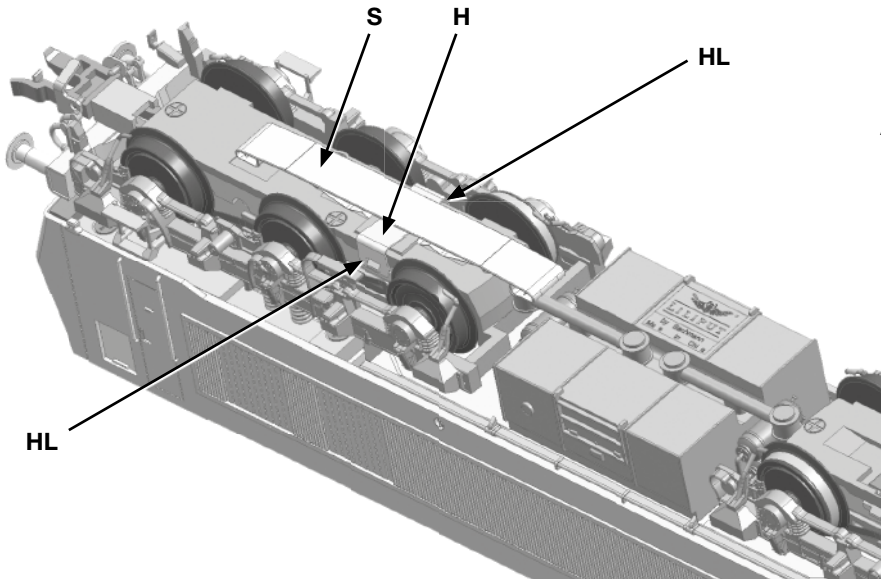
Beachten Sie hierzu unbedingt die Anleitungen der Decoder- und Lautsprecher-Hersteller.

## Ihr Modell in Wechselstrom-Ausführung

Wenn Sie sich für ein LILIPUT-Modell für das **Mittelleiter-Wechselstrom-System** entschieden haben, beachten Sie bitte Folgendes:

Dieses Modell verfügt über einen eingebauten Digital-Decoder (ESU-Lokpilot), mit dem Sie wahlweise Ihr Fahrzeug analog (16 Volt Wechselstrom) oder digital betreiben können.

Über die Funktionsweise des Decoders informiert Sie die beigelegte Betriebsanleitung der Firma ESU. Zur Stromabnahme vom Schienen-Mittelleiter ist der Schleifer (**S**) mit Hilfe eines Halters (**H**) nach **Abb. 5** am Drehgestell eingerastet. Zum Wechseln des Schleifers drücken Sie bitte die Haltetaschen (**HL**) des Halters mit einem kleinen Schraubendreher etwas nach außen zur Seite. Dadurch löst sich der Rastsitz des Mittelschleifers aus dem Halter (**H**).

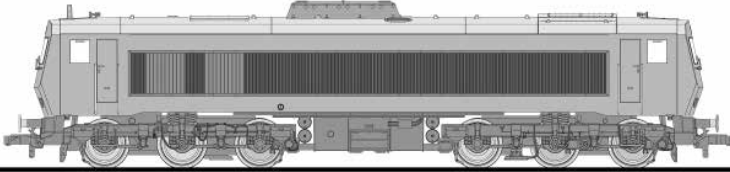


**Abb. 5**

*LILIPUT bedankt sich für den Kauf des Modells  
und wünscht Ihnen viel Freude damit.*

## Operating Instructions

### L13205x



## Henschel-BBC Type DE 2500 Diesel Locomotive

### Notes on the prototype:

*The DE 2500 type diesel loco was built by Henschel / BBC as a series of three experimental diesel-electric locomotives. Classified by the German Federal Railway (DB) as class 202, they worked under test conditions into the 1980s and underwent several design modifications. The locomotives were of modular construction and both 2-axle and 3-axle bogie variants were trialled, the latter bogie design with low axle-load routes in mind.*

*All three locos were exhaustively tested by DB in the 1970s and were based at Mannheim traction depot (Bw). Their DB numbering within the 202 class was as follows: 202 002-2 (white livery), 202 003-0 (red orange livery), 202 004-8 (blue livery).*

*From the point of view of the locomotive building industry, which had itself financed the construction of these locos, the type DE 2500 were only ever intended to be experimental. Their value lay chiefly in the historically important technical advances they subsequently led to and which in turn largely established the principles on which modern day locomotive technology is based.*

*A follow-on build of the type was ruled out at the time because DB had sufficient main line diesel locos to cover requirements. However, its legacy remained in the form of the 3-phase technology later applied to electric traction, such as the class 120 loco.*

## Getting started

Carefully remove the model from the blister pack and place it on the track. The DC version of the model is designed to operate on 14 volts maximum; the AC version can operate either in analogue mode or digitally on 16 volts. Briefly run the loco repeatedly backwards and forwards on approximately half power. After this the loco will be ready for normal operation.

## Care and maintenance of your model

In order to ensure long lasting operation, the model should be regularly maintained. It is not necessary to open up the model for this purpose. Simply place the model loco upside down on a soft surface, taking care not to damage any roof fittings, and carefully clean the wheels with a cotton bud which has been dipped in white spirit.

**On no account should any attempt be made to turn the motorised wheels by hand!**

After cleaning, lubricate the bearings (L) as shown in Fig. 2 with a drop of light machine oil. Use commercially available light lubricating oil, applied with a fine hollow or solid needle.

**Important: Do NOT use cooking oil or skin cream!** We recommend carrying out this maintenance procedure after every 30 to 40 hours of operation.

## Lighting options

We have designed this model with a range of lighting options. The multi-function switch unit (**MF**) will be found by removing the roof, shown as part (**D**) in **Fig. 1a**.

In ex-factory condition the loco comes with all lighting functions “**ON**”. Please see the panel below, **Fig. 1b**, for all switching options.

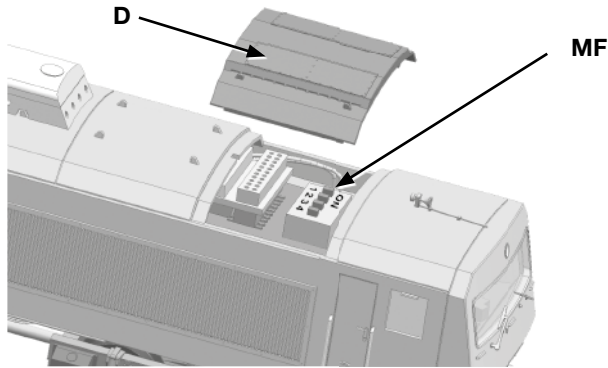


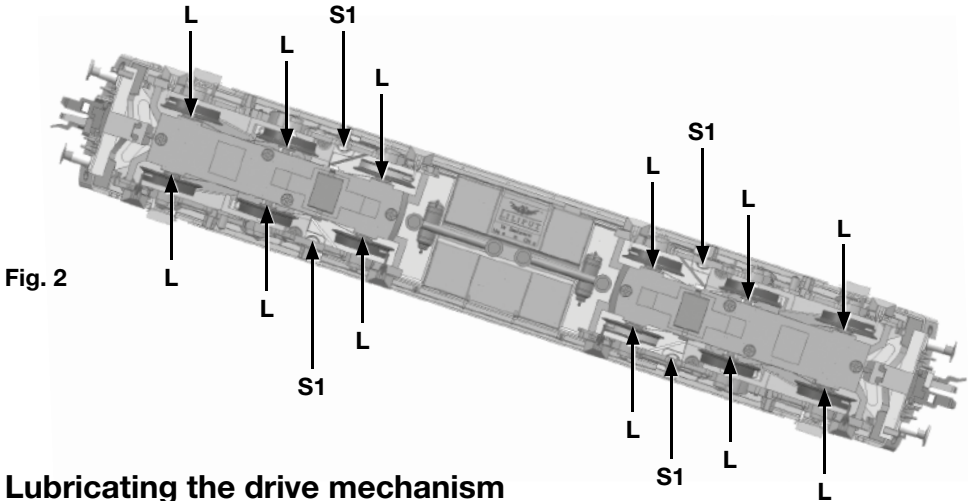
Fig. 1a

Fig. 1b

Switch positions	No.1 End		No.2 End

## Opening the model

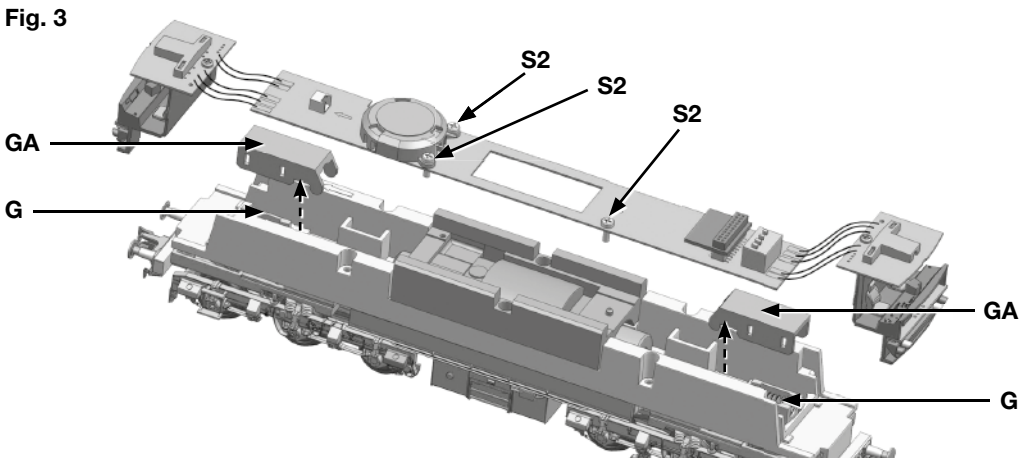
In order to carry out the following procedures, it is necessary to loosen the **four** screws (**S1**) shown in **Fig. 2** which are set countersunk in the chassis. These can be accessed in each case by turning the bogie somewhat to one side so that they can be reached by a screwdriver. The loco body can then be lifted off.



## Lubricating the drive mechanism

After approximately every 100 hours of operation we recommend lubricating the drive worm gears. Loosen the **three** screws (**S2**) in **Fig. 3** and carefully turn the circuit board with the soldered-on leads away to one side. By inserting a screwdriver between driveshaft and cover (**GA**) and gently opening the cover outwards slightly this can be lifted out. The drive worm (**G**) is now accessible for lubricating purposes.

Use any commercially available light machine oil, applied with a hollow or solid needle.





## Installing a digital or sound decoder

Before commencing, please check that all functions are operating correctly in DC mode. The 21-pin digital interface (**DS**) is located on the circuit board (**LP**), see **Fig. 4**. Remove the bridging plug (**B**) and plug in the digital decoder (**DD**).

Please follow exactly the installation instructions supplied by the decoder manufacturer. Please address any queries regarding decoder function or installation to the supplier or manufacturer.

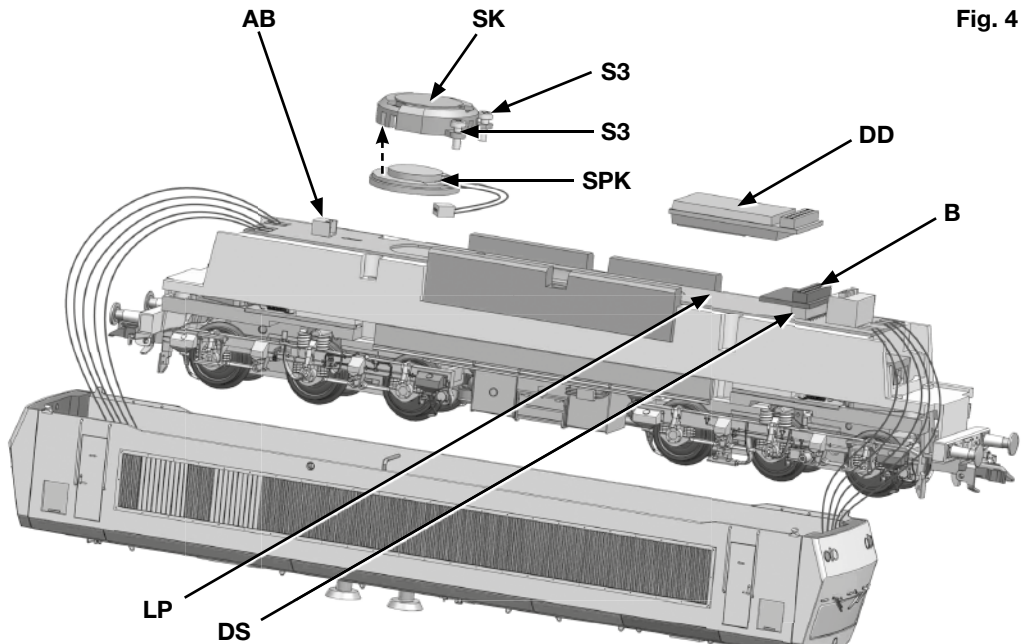


Fig. 4

## Installing a speaker

This model is supplied ready for installation of a loco sound system. In order to install the speaker (**SPK**), first loosen both screws (**S3**) which secure the sound capsule (**SK**) and remove the latter; then clip the 20mm diameter speaker – e.g. as supplied by ESU – into place with the membrane facing outwards, see **Fig. 4** (so that the magnet is located within the sound capsule).

For connecting a speaker, the plug of the connecting wire is to be plugged into the connector (**AB**) on the circuit board, while the open cable ends are to be soldered to the speaker pins. **The attached wire is needed only for connecting a speaker.**

To ensure correct connection, please follow exactly the installation instructions supplied by the decoder and speaker manufacturers.

## Information regarding the AC version of this model

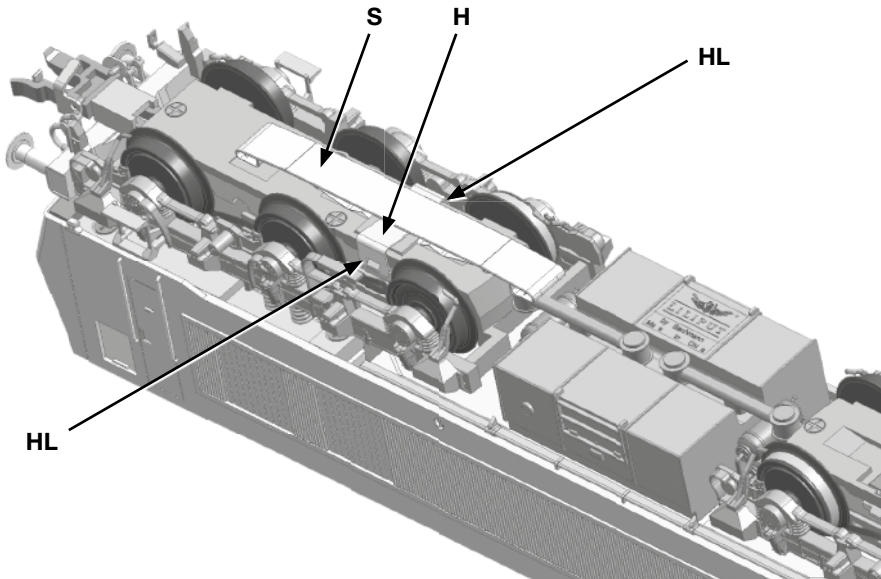
The following important information relates solely to the stud contact (or 3-rail) **AC system version** of this LILIPUT loco.

The AC version of this model loco is fitted with a built-in decoder (ESU-Lokpilot) which allows it to be operated in analogue mode (on 16 volts AC) or digitally.

The enclosed manual supplied by the manufacturer ESU explains the functionality of the decoder.

Current is collected from the centre studs (or third rail) by a skate (**S**) which is retained on the bogie by a securing clip (**H**), see **Fig. 5**. The skate can be replaced by easing the retaining tabs (**HL**) gently out to the side with a fine screwdriver. This enables the skate to be released from the holding clip (**H**).

**Fig. 5**

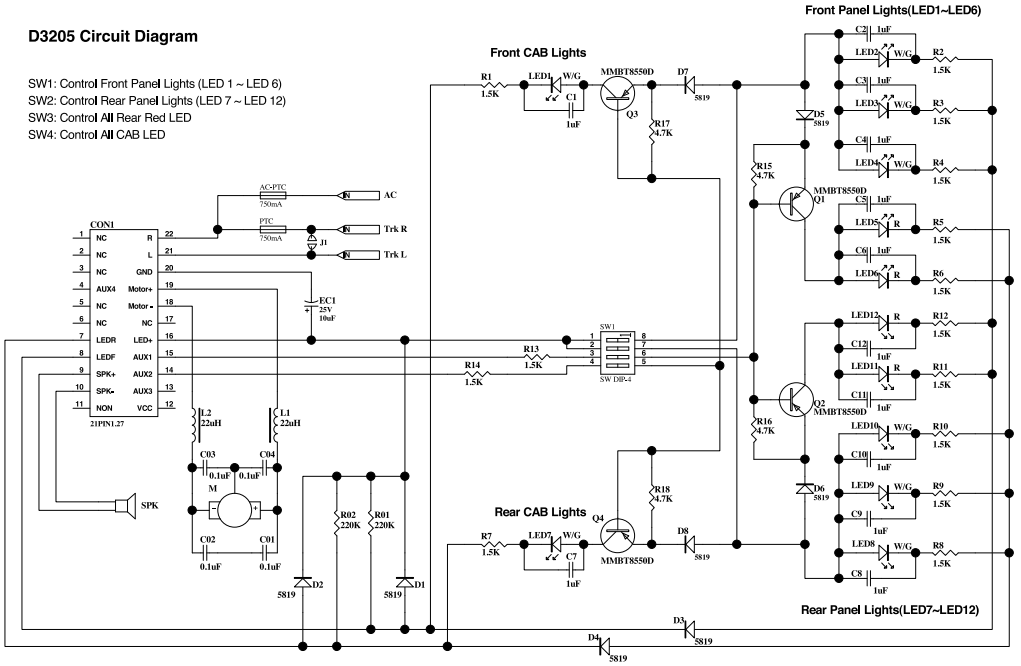


*We at LILIPUT would like to thank you for purchasing this model  
and wish you many hours of enjoyment from it.*

# Schaltplan / Circuit Diagram

## D3205 Circuit Diagram

- SW1: Control Front Panel Lights (LED 1 – LED 6)
- SW2: Control Rear Panel Lights (LED 7 – LED 12)
- SW3: Control All Rear Red LED
- SW4: Control All CAB LED



## Warranty Coupon

**GB**

Should your LILIPUT model be faulty or not work properly or require repair, you can either contact the dealer from whom you purchased the product or contact the customer services department directly of the following address below.

GREAT BRITAIN  
AND ALL OTHER COUNTRIES  
(EXCEPT GERMAN SPEAKING COUNTRIES)

BACHMANN EUROPE PLC  
MOAT WAY, BARWELL  
GB - LEICESTERSHIRE LE9 8EY

Dealer's stamp with day of purchasing:

### Warranty Conditions:

This LILIPUT model has a warranty of two years from the date of purchase on repairs and parts, as long as it was purchased from an authorised dealer and if this certificate has been stamped with the address of the dealership and the date of purchase has been entered. The warranty permits Bachmann Europe Plc either to rectify any fault or to replace the faulty parts. Further claims are excluded.

Please note that no liability can be assumed for any parts subsequently fitted or for any damage caused thereby.

## Garantie-Schein

Sollte Ihr LILIPUT-Modell einen Mangel oder eine Störung aufweisen oder einmal reparaturbedürftig sein, haben Sie die Möglichkeit, sich diesbezüglich entweder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben, oder direkt an die Kundendienstabteilung einer der nachfolgend angegebenen Adressen zu wenden.

### DEUTSCHLAND:

BACHMANN EUROPE PLC  
NIEDERLASSUNG DEUTSCHLAND  
AM UMSpannWERK 5  
D - 90518 ALTDORF BEI NÜRNBERG

### SCHWEIZ:

MODELLBAU UND ELEKTRONIK  
STETTBACHSTRASSE 193  
CH - 8051 ZÜRICH

### ALLE ANDEREN LÄNDER:

BACHMANN EUROPE PLC  
MOAT WAY, BARWELL  
GB - LEICESTERSHIRE LE9 8EY

**Wichtig!** Wir empfehlen die Originalverpackung aufzubewahren, sie ist der beste Schutz für Ihr Modell, wenn dieses nicht gerade auf Ihrer Anlage unterwegs ist. Beim Betrieb der Lok auf Teppichböden kann die feine Mechanik durch Fasern zerstört werden. Änderungen in Konstruktion und Ausführung vorbehalten. Bitte bewahren Sie diese Beschreibung zum späteren Gebrauch auf. Dieses Produkt wurde nach Vorschriften der europäischen Spielzeugrichtlinien (CE) hergestellt. • **Important!** We recommend that you keep the original box. It is the best place to store your model, when it is not in use. Please be aware, that carpet fibres can destroy the fine mechanism of the locomotive. Subject to changes in design, version and technical data. Please retain these data and instructions for further reference. This product has been manufactured according to the European toy Safety Directive (CE). • **Importante!** Raccogliamo di tenere la scatola originale. È il posto migliore in cui tenere il tuo modello quando non è in uso. Fibre di tappeti possono distruggere il fine meccanismo della loco-



### Garantiebedingungen:

Dieses LILIPUT-Modell hat ab Kaufdatum zwei Jahre Garantie auf Reparaturen und Teile, sofern es bei einem autorisierten Händler gekauft wurde und dieses Zertifikat vom Händler abgestempelt und das Kaufdatum eingetragen worden ist. Die Garantie umfasst nach Wahl von Bachmann Europe Plc entweder die Beseitigung eines eventuellen Mangels oder den Ersatz schadhafter Teile. Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen.

Beachten Sie bitte, dass für nachträglich eingebaute Teile (z.B. Decoder oder Lautsprecher) sowie für dadurch entstandene Schäden keine Haftung übernommen wird.

Kaufdatum mit Händlerstempel:

motiva. Preghiamo di conservare questi dati ed istruzioni per altre informazioni. Quest'articolo è stato prodotto in accordo con la Direttiva Europea Sicurezza giochi (CE).

**Achtung!** Bei unsachmäßigem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen! • **Attention!** At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips! • **Atención!** Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives! • **Voorzichtig!** Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondingsgevaar door scherpe zijkanten en uitsteeksels! • **Attenzione!** Un uso improprio comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spigoli taglienti! • **Atención!** Un empleo incorrecto puede causar heridas debido a las puntas y aristas agudas! • **Atenção!** Por utilização incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas!

• **Προσοχή!** Η ακατάλληλη χρήση εγκλείει κινδύνους μικrot ραυματισμων, ες αιτιας κοπτερων ακμων και προεξοχων! • **Bemaerk!** Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spidser forfolde skade!

