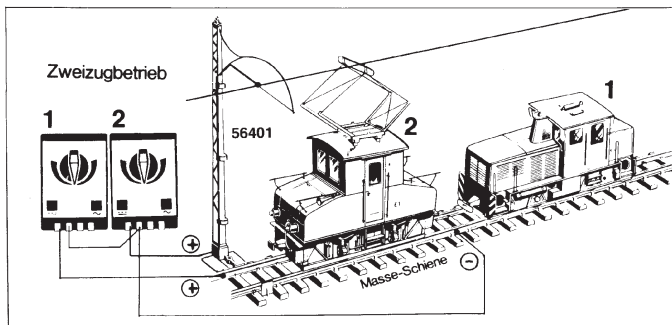


Bedienungsanleitung

Instruction

Instructions de Service



Oberleitungen

Standard + Modell (€)

Grundsätzliches

Die Oberleitung (Fahrleitung) dient bei der Eisenbahn dazu, elektrische Lokomotiven (Elloks) mit Fahrstrom zu versorgen. Das kann auch bei der Lehmann-Großbahn mit der LGB-Oberleitung geschehen, wobei als zusätzlicher Effekt ein unabhängiger Zweizugbetrieb möglich wird.

Die LGB-Lokomotiven erhalten ihren Fahrstrom aus den beiden Schienen des Gleises, was ohne Verwendung einer Oberleitung auch für die Elloks gilt. Die LGB-El-

loks haben jedoch einen Umschalter für den wahlweisen Betrieb aus Unter- oder Oberleitung.

Um mit einer LGB-Lok fahren zu können, muß man die Fahrstromklemmen eines Reglertrafos mit den beiden Schienen des Gleises verbinden. Die Lok wird somit im Unterleitungsbetrieb mit Fahrstrom versorgt.

Nimmt man jedoch einen zweiten Reglertrafo hinzu und verbindet dessen Fahrstromklemmen einmal mit der Oberleitung und zum anderen mit der linken Schiene des Gleises, so kann man eine auf Oberleitungsbetrieb umgeschaltete Ellok auf dem selben Gleis unabhängig von der im Unterleitungsbetrieb betriebenen Lokomotive fahren lassen.



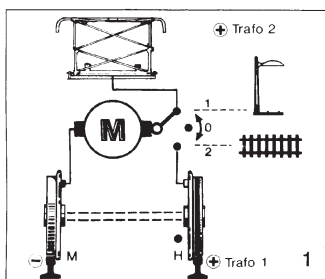


Bild 1

Schema der Stromversorgung

Auf unserer Skizze ist die Ellok auf Oberleitungsbetrieb geschaltet. Der Fahrstrom (+) fließt vom Reglertrafo 2 über die Oberleitung in den Lokmotor und wird über die linke Schiene (-) wieder zum Reglertrafo zurückgeleitet. Bei Umschaltung auf Unterleitung wäre der Fahrstromfluß vom Reglertrafo 1 über die rechte Schiene (+) in den Motor und über die linke Schiene (-) zurück zum Reglertrafo.

Bild 2

Aufbau einer Oberleitung

Das Gleisplanbeispiel zeigt den prinzipiellen Aufbau der LGB-Standard-Oberleitung. Links im zweigleisigen Bahnhof werden Maste 56400 als Mittelmast mit zusätzlichem Mastausleger 56402 verwendet.

Am Abstellgleis, in der Weichenverbindung und in der Gleiskurve kommen Oberleitungsmaste 6400 zum Einbau.

Um auch mit langen Fahrzeugen auf den Radien der LGB-Gleise problemlos verkehren zu können, sollten in Gleisbögen die Oberleitungsmasten immer an der Bogenaußenseite aufgestellt werden.

Bild 3

Montage des Fahrdrahtes

An den LGB-Oberleitungsmasten

sind Fahrdrahtklemmen angebracht, in die mühelos die Fahrdrähte eingeschoben werden können.

Bedarfsweise können die LGB-Fahrdrähte leicht mit einem Seitenschneider abgelängt werden.

Zwei Öffnungen ermöglichen die Aufnahme eines an der Klemmen endenden und eines dort beginnenden Fahrdrahtes. Auch kann hier ein abzweigender Fahrdraht (z.Bsp. über Weichen) angebracht werden.

Zur Fahrdrahtverlängerung ohne Mast wird die Fahrdrahtklemme 56204 verwendet.

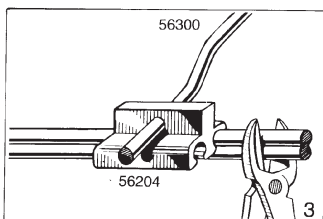
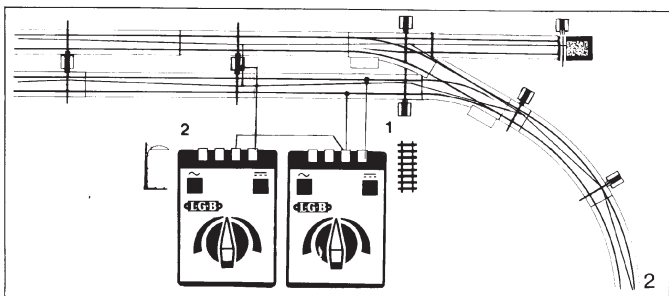
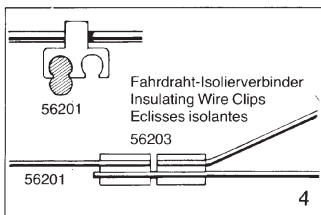


Bild 4

56203 Fahrdraht-Isolierverbinder

Fahrdraht-Isolierverbinder werden eingesetzt, um Oberleitungsfahrstromkreise elektrisch voneinander zu trennen. Ebenso kann man diese verwenden, um Trenngleise speziell für Elloks zu realisieren. Hierbei wird das abzuschaltende Stück Fahrdraht mit Hilfe von Fahrdrahtisolierverbindern 56203 eingesetzt und über das Schaltpult 51800 mit Fahrspannung versorgt.



Standard-Oberleitung

Bild 5

Oberleitungsmaste

Die LGB-Standard-Oberleitung dient dem Aufbau einer einfachen Oberleitung, wie sie bei Straßenbahnen, elektrischen Überlandbahnen und kleineren elektrischen Schmalspurbahnen Verwendung findet. Sie ist besonders einfach aufzubauen. Die Vorbilder der Maste stammen aus der Zeit um 1910. Obgleich sie ein rein technisches Zubehör sind, tragen sie viel zur Bahnromantik der LGB bei.

Da die Maste der Standard-Oberleitung ganz aus Kunststoff gefertigt sind, ist zwecks Stromzuführung zum Oberleitungs- Fahrdraht ein Anschlußmast 56401 erforderlich. Im übrigen werden sonst die normalen Oberleitungsmaste 56400 verwendet.

Bild 6

Mastaufstellung

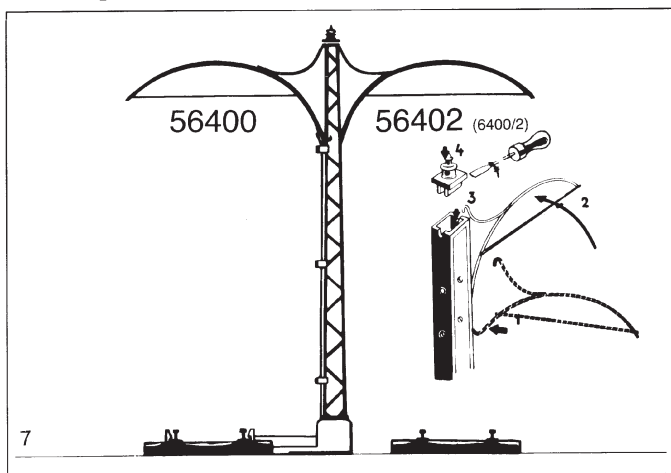
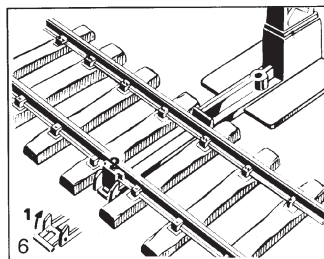
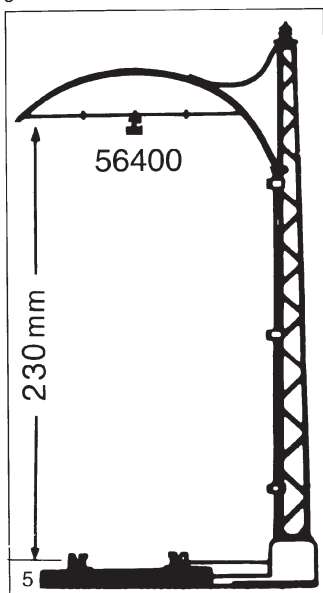
Die Aufstellung der Standard-Oberleitungsmaste 56400 ist denkbar einfach. Der am Mastfuß angebrachte Halterungssteg wird zwischen zwei Schwellen unter das Gleis gelegt. Dann braucht nur noch die Halterungsklemme umgelegt zu werden, und der Mast ist sicher am Gleis befestigt. Bei stationären Anlagen können die Maste noch zusätzlich mit einer Schraube auf der Anlagengrundplatte befestigt werden.

Bild 7

Mittelmast mit zusätzlichem Mastausleger

Bei zweigleisigen Straßenbahnstrecken stellt man den Standard-Oberleitungsmast 56400 zwi-

schen den beiden Gleisen auf. Um auch das zweite Gleis mit Fahrdrabt überspannen zu können, kann man am Mast einen zusätzlichen Mastausleger 56402 anbringen.



Modell-Oberleitung

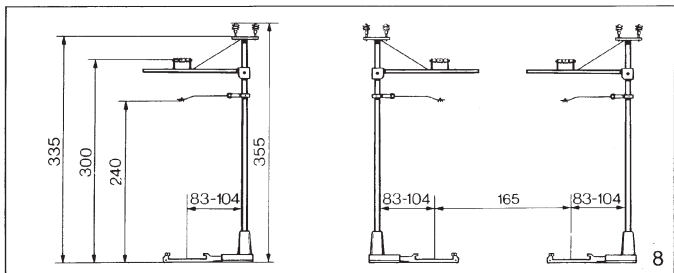


Bild 8
Modell-Oberleitungsmaste

Die LGB-Modell-Oberleitungsmaste 56200 sind eine Nachbildung moderner Vorbild-Oberleitungsmaste, wie sie zum Beispiel bei der Rhätischen Bahn verwendet werden. H-förmige Stahlprofilmaste und eine an Tragseilen aufgehängte Fahrleitung sind ihre besonderen Merkmale. Die Modell-Oberleitung kennt keine Mittelmaste. An jedem Gleis werden Einzelmaste aufgestellt.

Steg, der zwischen zwei Schwellen des Gleises gelegt wird. Die Befestigung erfolgt mit einer Schnappklemme.

Um auch Gleisbögen mit unterschiedlichen Radien, auf denen lange Fahrzeuge problemlos eingesetzt werden sollen, mit Oberleitung überspannen zu können, ist der Mastbefestigungssteg ausziehbar konstruiert worden. Damit kann der Mast in vier unterschiedlich einrastenden Abständen vom Gleis aufgestellt werden.

Bild 9
Fahrstromzuführung

Die Fahrstromzuführung zur Modelloberleitung kann an jedem der aus Metallprofil gefertigten Oberleitungsmaste 56200 erfolgen. Das vom Reglertrafo kommende Kabel wird am unteren Mastende an einer dort angebrachten kleinen Schraube befestigt.

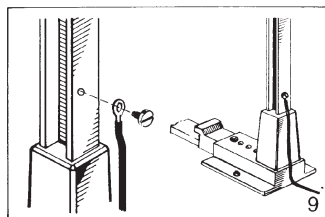
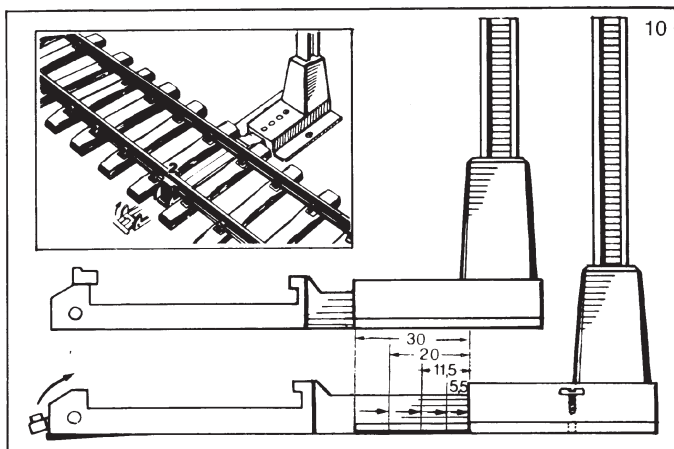


Bild 10
Mastbefestigung

Auch der Modell-Oberleitungsmast 56200 hat am Mastfuß einen



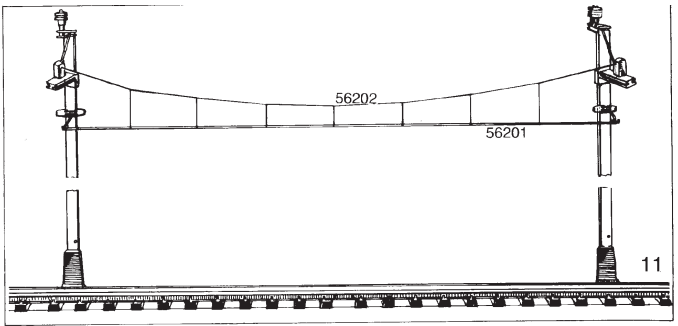


Bild 11 + 12

Fahrdraht mit Tragseil

Die LGB-Modell-Oberleitung besitzt einen Fahrdraht mit Tragseil. Der Fahrdraht 56201 wird an den Modell-Masten 56200 genauso problemlos angebracht, wie an die Maste der Standard-Oberleitung. Zusätzlich ist das Tragseil 56202 zu montieren.

Nachdem die sieben Hänger je Fahrdraht in der zur Fahrdrahtmitte hin entsprechend abnehmbaren Länge auf das Tragseil aufgereiht worden sind, kann dieses mühelos in die Halterung am Mastarm eingesteckt werden. Die zum Tragseil gehörenden Hänger sind unten greiferartig geöffnet und erfassen zuverlässig den Fahrdraht durch einfaches Herunterschieben eines Metallbandes.

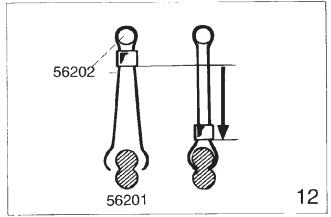
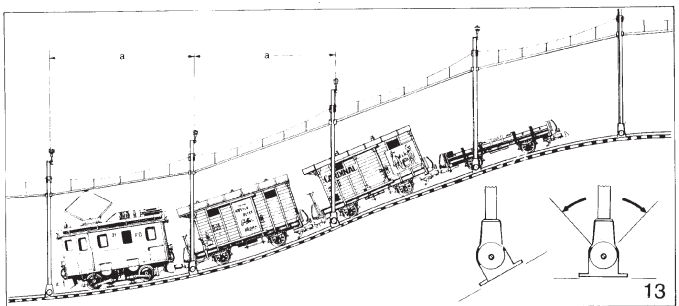


Bild 13

Spezialmast

Für Steilstrecken von Zahnradbahnen gibt es den Oberleitungsmast 56300 mit verstellbarem Fuß. Auch an schräger Trasse können damit die Oberleitungsmaste 56300 stets senkrecht stehend aufgestellt werden.



Catenary

Standard Model

Fundamentals

The catenary (power line) provides the railroad's electric locomotives (E-locos) with current. The "LGB" catenary does this for the Lehmann large-scale railroad ("LGB") also, which has the additional effect of enabling a second train to be operated independently. The "LGB" locomotives receive their current from both of the track rails. This also applies to the E-locos when not using a catenary. The "LGB" E-locos, however, have a switch to select operation by rail or catenary power.

In order to be able to operate a "LGB" loco, the current terminals of a control transformer must be connected to both rails of the track. The loco is thus provided with current during rail power operation. If, however, a second control transformer is added and its current terminals are connected both to the catenary and the left rail of the track, one can then run an E-loco, which is set for catenary operation, on the same track, independently of the locomotive which is running on the rail power.

Fig. 1

Power supply diagram

In our sketch the E-loco is set for catenary operation. The current (+) flows from control transformer 2, through the catenary into the loco motor and is then conducted through the left rail (-) back to the control transformer. For rail power operation, the power flow would be from control transformer 1, through the right rail (+), into the motor and then through the left rail (-) back to the control transformer.

Fig. 2

Building a catenary

The track layout example shows the fundamental construction of the "LGB" standard catenary. To the left in the two-track railroad station, masts 56400 are used as middle masts with an additional mast arm 56402.

Catenary masts 56400 are used for the dead-end track, at the switching connection and in the track curve.

In order also to be able to operate long vehicles without difficulty on

the radii of the "LGB" tracks, the catenary masts in the track curve should always be set up on the outer side of the curve.

Fig. 3

Assembly of the power wire

Power wire clips into which the power wires can easily be inserted, are located on the "LGB" catenary masts.

If necessary, the "LGB" power wires can easily be shortened with a pair of side cutting pliers.

Two openings accommodate one power wire which ends at the clip and one which begins there.

A branching power wire (ex. switchings) can also be connected here.

The power wire clip 56204 is used for power wire extension without mast.

Fig. 4

56203 - Insulating Wire Clips

For electrically isolating overhead wires in LGB catenary systems. Allow the creation of electrically controlled "blocks" for LGB "E-loks." Use with 56203 contact wires and 51800 Switch Control Boxes.

Standard catenary

Fig. 5

Catenary masts

The "LGB" standard catenary is for the building of a simple catenary which is used for street cars, electric transcontinental railroads and smaller electric narrow-track railroads. It is particularly easy to set up. The masts are modelled on originals dating back to about 1910. Although they are purely technical accessories, they add much to the "LGB's" railroad romanticism. Because the standard catenary masts are made completely of synthetic material, a connection mast 56401 is necessary for current supply to the catenary power wire. Otherwise the normal catenary masts 56400 are used.

Fig. 6

Setting up the masts

The standard catenary masts 56400 are very easy to set up. The holder crosspiece which is mounted on the base of the mast is placed under the track between two ties. The holder clip must then only be wrapped around and the

mast is safely secured on the track. For stationary layouts the masts can be additionally fastened to the layout baseboard with a screw.

Fig. 7

Middle mast with additional transverse

For two-track trolley routes, the standard catenary mast 56400 is set up between both tracks. An additional transverse 56402 can be mounted on the mast so that a second track can be spanned with power wire.

Model catenary

Fig. 8

Model catenary masts

The "LGB" model catenary masts 56200 are models of modern original catenary masts, like, for example, the ones used for the "Rhaetisch" railroad. Their special characteristics include H-shaped, steel profile masts and a power line hung on carrying cables.

The model catenary has no middle masts. Single masts are set up on every track.

Fig. 9

Power supply

Power for the model catenary can be supplied on every catenary mast 56200 which is made of profile metal. The cable coming from the control transformer is fastened with a small screw which is mounted on the lower end of the mast.

Fig. 10

Mounting the mast

The model catenary mast 56200 also has a crosspiece on the base of the mast which is placed between two track ties. This is fastened with a snap clip.

The mast mounting crosspiece can be extended so that track curves with different radiuses, on which long vehicles have to be operated without difficulty, can also be spanned with catenaries. Thus the mast can be set up in four different catch-position distances from the track.

Fig. 11 + 12

Power wire with carrying cable

The "LGB" model catenary has a power wire with carrying cable. The power wire 56201 is mounted on the model masts 56200 just as

easily as on the masts of the standard catenary. In addition, the carrying cable 56202 must be mounted.

After the seven hangers per power wire in the corresponding lengths toward power wire midpoint have been arranged in rows on the carrying cable, this can be easily inserted into the holder on the mast arm. The hangers on the carrying cable have claw-like openings on the bottom and securely grasp the power wire by the simple pushing down of a metal band.

Fig. 13

Special mast

The catenary mast 56300 has an adjustable base for steep stretches of the cogwheel railway. Because of this the catenary masts 6300 can also be set up straight, even on inclined routes.

Lignes aériennes

Modèle Standard

Principe:

Pour le chemin de fer électrique, la ligne aérienne (caténaire) sert à alimenter les locomotives en courant de traction. Le grand train LEHMANN grâce à ligne caténaire et aux machines équipées de pantographes appartient un plus l'exploitation de la voie. Sur la même voie, un train prend le courant par les rails, et l'autre train prend la courant par le pantographe. Les locomotives LGB possèdent un inverseur de sélection rail-caténaire. Pour l'exploitation de deux trains sur la même voie avec caténaire, il faut un transformateur relié aux bornes de la voie, un deuxième transformateur relié à la caténaire avec le retour du courant par la voie (rail de gauche).

Fig. 1

Schéma de l'alimentation en courant

Sur le croquis, la locomotive est alimentée par ligne aérienne. En mettant le commutateur de sélection sur la position du transformateur d'alimentation, le caténaire (le courant de traction +) passe par le pantographe pour alimenter le moteur de la locomotive, et le retour du courant se fait par la voie de gauche (-).

Fig. 2

Montage d'une ligne aérienne

L'exemple du plan de réseau montre l'installation du principe de la ligne aérienne standard LGB. Dans la gare de gauche, à deux voies, on utilise des pylônes 56400 comme pylônes centraux, avec potence complémentaire 56402.

Des pylônes de ligne aérienne 56400 sont installés sur la voie de garage, la jonction simple, et dans la voie courbe.

Afin de pouvoir circuler sans difficultés sur des rayons de voie LGB, et même avec de longs véhicules, les pylônes de ligne aérienne doivent toujours être mis en place côté extérieur aux courbes de voie.

Fig. 3

Montage des caténaires

Des attaches pour caténaires sont fixées aux pylônes de ligne aérienne

ne LGB, et dans lesquelles les caténaires peuvent être introduits facilement.

En cas de besoin, on peut raccourcir facilement les caténaires LGB, au moyen d'une pince coupante diagonale.

Deux ouvertures permettent la réception d'un caténaire commençant aux attaches, et d'un autre caténaire finissant à celles-ci. On peut ici fixer également, un caténaire de dérivation (par exemple, au-dessus d'aiguilles).

On utilise l'attache pour caténaire 56204 comme prolongement sans pylône.

Fig. 4

56203 Eclisses isolantes en matière plastique

Les éclisses isolantes sont mises en places pour séparer les circuits des lignes aériennes les uns des autres. On peut également les utiliser pour réaliser une voie de découplage spéciale pour les locomotives électriques. Pour ce faire on raccorde le fil conducteur aux éclisses isolantes 56203 et on l'alimente par un interrupteur 51800.

Ligne aérienne standard

Fig. 5

Pylônes de ligne aérienne

La ligne aérienne standard LGB, est utilisée pour l'installation d'une ligne simple, telle qu'on la rencontre pour les trams, chemins de fer électriques interurbains, et petits trains électriques à voie étroite. Cette ligne aérienne est particulièrement simple à monter. Les prototypes des pylônes datent de 1910. Bien qu'ils représentent une réalisation technique, ils prennent une grande part au romantisme des chemins de fer LGB.

Du fait que les pylônes de la ligne aérienne standard sont entièrement en matière plastique, un pylône de prise de courants 56401 est nécessaire pour la prise de courant vers le caténaire. Sinon, on le utilise les pylônes normaux de ligne aérienne 56400.

Fig. 6

Mise en place des pylônes

La mise en place des pylônes de la ligne aérienne standard 56400, est très simple. La barrette de retenue, disposée au socle du pylône, est placée sous la voie, entre deux tra-

verses. Il suffit alors de rabattre seulement l'attache de fixation et ainsi, le pylône est bloqué avec la voie. Dans le cas d'installations ferroviaires stationnaires, les pylônes peuvent être fixés encore par adjonction d'une vis, sur la plaque d'assise des installations.

Fig. 7

Pylône central avec pièce complémentaire

Dans le cas de pylônes de tramways à deux voies, on place le pylône de ligne aérienne standard 56400 entre celles-ci. Afin de pouvoir tendre la deuxième voie avec caténaire, on peut installer une pièce complémentaire 56402, sur le pylône.

Ligne aérienne modèle

Fig. 8

Pylônes de ligne aérienne modèle

Les pylônes de ligne aérienne modèle LGB 56200, sont la reproduction de pylônes prototypes modernes, tels qu'ils sont utilisés sur le Chemin de Fer Rhétique, par exemple. Leurs caractéristiques particulières, consistent en des pylônes en profilé d'acier en H, et un caténaire suspendu à des câbles porteurs.

La ligne aérienne "modèle" ne possède pas de pylônes centraux. Des pylônes individuels sont placés à chaque voie.

Fig. 9

Arrivée du courant de traction

L'arrivée du courant de traction à la ligne aérienne modèle, peut avoir lieu à chacun des pylônes de ligne aérienne 56200, d'une construction de profilé métallique.

Le câble provenant du transformateur de réglage, est fixé à une petite vis qui se trouve à l'extrémité inférieure du pylône.

Fig. 10

Fixation du pylône

Le pylône de ligne aérienne modèle 56200, possède également une barrette au pied du pylône, qui est placée entre deux traverses de la voie. La fixation a lieu au moyen d'une attache à déclic.

Afin de pouvoir tendre aussi la ligne aérienne au-dessus des voies courbes, avec des rayons différents, sur lesquelles de longs véhicules peuvent être utilisés

sans difficultés, la barrette de fixation du pylône est extensible. Ainsi, le pylône peut être installé en quatre écartements différents, de voie.

Fig. 11 + 12

Fil de contact avec câble porteur

La ligne aérienne, modèle LGB, possède un fil de contact avec câble porteur. Le fil de contact 56201 est adapté aux pylônes de la ligne aérienne modèle 56200 aussi facilement qu'aux pylônes de la ligne standard.

Il faut en plus, monter le câble porteur 56202.

Après que les sept suspensions de chaque fil de contact ont été montées à selon la longueur correspondante amovible, sur le câble porteur, le fil de contact peut être enfiché sans peine dans le support du bras de pylône. Les suspensions afférentes au câble porteur sont accessibles en bas par un système de lame de blocage. On enfiche, ou on libère le fil de contact par une simple poussée vers le bas.

Fig. 13

Pylône spécial

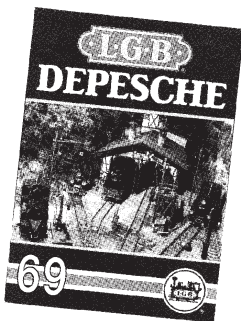
Pour les lignes à fortes rampes, des chemins de fer à crémaillère, il existe le pylône de ligne aérienne 56300, avec socle réglable. Même sur une ligne inclinée, on peut aussi installer définitivement le pylône de ligne aérienne de façon verticale.

Literatur

LGB DEPESCHE

Redaktion Wolfgang Zeunert.

Das Blatt erscheint dreimal in jedem Jahr. Jedes Heft hat 64 Seiten mit zahlreichen farbigen und schwarzweißen Abbildungen. Berichtet wird über Innen- und Aussenanlagen, LGB-Technik, Tips und Kniffe, sowie über neue LGB-Modelle und Eigenbauten der Leser. Es werden Gleispläne und Zeichnungen von Fahrzeuge und Gebäuden veröffentlicht. Natürlich gibt es auch Artikel über Schmalspurbahnen, den großen Vorbildern der Lehmann-Gross-Bahn. Diese Zeitschrift kennt nur ein Thema: Die LGB!



Ein Jahrhundert Blechspielzeug

Ein Jahrhundert Ernst Paul Lehmann
1881-1981

Von Jürgen und Marianne Cislik. 220 S., 220 farbige und 480 SW-Abbildungen, DM 79,50.

Zum ersten Mal wurde in der Geschichte des Blechspielzeugs ein Standardwerk geschaffen, das sich mit der Geschichte der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk ebenso beschäftigt wie mit der Beschreibung seiner Erzeugnisse. Schöne und ausgesuchte Stücke werden in über 650 Abbildungen vorgestellt. Für die frühen und besonders gesuchten Produkte sind die Hintergründe beleuchtet, die zu ihrer Konzeption und Herstellung führten. Der Lehmann-Gross-Bahn sind die letzten Kapitel des Buches gewidmet.

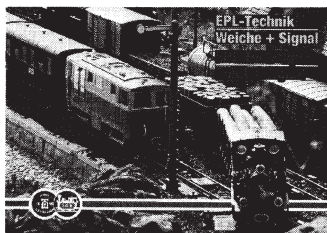
L.G.B. Best.-Nr.: 00270



LGB Gleisanlagen und Technik

Von Dipl.-Ing. (FH) Robert Münzing. 256 S., 413 und 92 SW-Fotos, 357 zum Teil mehrfarbige Zeichnungen, DM 115,00.

In diesem LGB-offiziellen Handbuch wird neben zahlreichen Gleisplanvorschlägen die gesamte spezielle LGB-Modellbahntechnik mit praktischen Beispielen dargestellt, wie zum Beispiel die Stromversorgung, das wachsende Stellwerk, Kabel und was dazu gehört, Kuppeln und Entkuppeln, Schaltpläne für Bahnhöfe, die EPL-Antriebe an Weichen und Signalen, Stopweichenschaltung, mit Gleiskontakten schalten, der Aufbau der Oberleitung und viele andere Themen mehr. Das Buch ist ungewöhnlich reichhaltig illustriert und für jeden Anfänger ein unentbehrlicher Ratgeber.



Der erfahrene LGB-Freund begrüßt das Buch mit seiner Fülle von Informationen als Nachschlagewerk.

L.G.B. Best.-Nr.: 00280

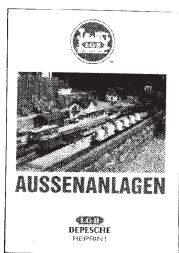
EPL-Technik

24 S., 29 Fotos, 85 technische Zeichnungen, DM 7,90.

Mittelpunkt der EPL-Technik ist der mechanisch und elektrisch robuste Weichenantrieb mit hoher Schaltgeschwindigkeit. Die Broschüre enthält eine umfassende Darstellung der Technik, mit der LGB-Weichen und -Signale gestellt werden. Man erfährt, wie komplizierte Schaltungen vorzunehmen sind. Ferner werden behandelt der Mehrzugbetrieb mit Stopweichen, die Schaltung von Kehrschleifen und alle Signalprobleme einschließlich Blockbetrieb. Die technischen Möglichkeiten mit LGB-Signalen werden ausführlich erläutert.

L.G.B. Best.-Nr.: 00210





LGB Innenanlagen

Ein LGB DEPESCHE-Reprint

Zusammengestellt von Wolfgang Zeunert. 160 S., 23 Farb- und 285 SW-Fotos, 26 Anlagenperspektivansichten, 67 Gleispläne, DM 65,00.

Der Aufbau einer Anlage im Haus ist die klassische Form der Beschäftigung mit einer Modelleisenbahn. In der Zeitschrift LGB DEPESCHE wird seit mehr als zwanzig Jahren über Innenanlagen berichtet. Wolfgang Zeunert hat ältere Jahrgänge der LGB DEPESCHE durchgeblättert und Beiträge ausgewählt, die sich mit dem Bau und dem Betrieb von LGB-Innenanlagen befassen. Dabei wurde besonderer Wert auf die Wiedergabe zahlreicher Gleisplanskizzen gelegt. Zahllose Fotos zeigen darüberhinaus, zu welchen Lösungen Modelleisenbahner beim Bau von Anlagen gekommen sind.

L.G.B. Best.-Nr.: 00510

LGB Aussenanlagen

Ein LGB DEPESCHE-Reprint

Zusammengestellt von Wolfgang Zeunert. 160 S., 47 Farb- und 341 SW-Fotos, 46 Gleisplanskizzen, 37 Zeichnungen, DM 65,00.

Ab 1968 trat die Lehmann-Gross-Bahn ihren Siegeszug an, und gleich von Anfang an gab es eine große Zahl von LGB-Freunden, die mit dieser Bahn hinaus in den Garten gingen, denn hier ist der Traum von langen Strecken und weitgeschwungenen Kurven zu verwirklichen. Wolfgang Zeunert hat aus älteren Jahrgängen der LGB DE-

PESCHE Artikel ausgewählt, die sich mit Aussenanlagen befassen. Es ist schon erstaunlich, was Modellbahner in ihren Gärten geschaffen haben an schönen und romantischen, technisch einfachen und perfekten, spielerischen und höchst vorbildgetreuen Anlagen.

L.G.B. Best.-Nr.: 00520

Meine geliebte Lehmann-Gross-Bahn

Die Geschichte einer Gartenbahn

Von Helmut Grosshans. 104 S., 88 Farb- und 76 SW-Fotos, 7 Zeichnungen, DM 65,00.

Die Eignung der Lehmann-Gross-Bahn (LGB) für den Freilandbetrieb ist geradezu einmalig. Helmut Grosshans hat sich mehr als vierzig Jahre mit Modellbahnen in verschiedenen Baugrößen beschäftigt, davon sechzehn Jahre draußen im Garten. Das wirkliche Glück brachte ihm aber erst die LGB. Addiert man die Motive auf seiner Anlage, so meint man, eine beneidenswert ausgedehnte Fläche stünde zur Verfügung. Dem ist nicht so, denn lediglich 90 m Streckenlänge sind auf etwa 140 qm verteilt, was gerade die Größe eines Kleingartens ergibt. Im Buch wird die Strecke beschrieben, es werden die Bahnhöfe vorgestellt, und schließlich kann der Leser einen Blick in die Schluchten der Tollomiten tun, einem künstlich aufgerichtetem Gebirge aus echtem Felsgestein. Der Autor beschreibt die automatische Zugsteuerung seiner Anlage und gibt die Geheimnisse von selbstgestrickten, aber klaglos funktionierenden Schaltungen für die LGB preis.

L.G.B. Best.-Nr.: 00500



Mit der LGB in den Garten

Von Bernd Backhaus und Dr. Hans-Jürgen Vorsteher. Zahlreiche farbige und schwarzweiße Fotos und Zeichnungen. DM 65,00.

Praxisnah werden in diesem neuen LGB-Buch die Planung, der Bau und der Betrieb einer großen LGB-Außenanlage beschrieben. Die Verfasser geben aus ihrem reichen Erfahrungsschatz im Umgang mit der eigenen Gartenbahn viele unbezahlbare Tipps, Ratschläge und Bastelvorschläge. Maßskizzen für selbstgebautes Zubehör ermöglichen dem Leser den Nachbau. Sowohl Anfänger als auch fortgeschrittene LGB-Freunde kommen mit diesem neuen LGB-Buch voll auf ihre Kosten.

L.G.B. Best.-Nr.: 00530

Preisempfehlung 1993

Verpackung & Betriebsanleitung aufbewahren!

Please keep the packaging and the instruction leaflet.

Gardez l'emballage et le mode d'emploi, s'il-vous-plaît.

Tenere il cartone da imballare e l'istruzioni per l'uso!

Guardar el cartón por empaquetar e la instrucción para

el uso! Verpakking en gebruiksaanwijzing bewahren!

Änderung der technischen Ausführung vorbehalten.

We reserve the right to make technical alterations without prior notice.

Modifications de construction réservées.

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.
Not suitable for children under 8 years of age. This is due to the fact that design necessary sharp edges and corners are present.

N'est pas approprié pour les enfants en-dessous de 8 ans, à cause de la présence de bords vifs et pointus, exigés par le modèle et son fonctionnement.

No adatto per bambini sotto gli 8 anni in quanto, per motivi funzionali e costruttivi vi sono spigoli vivi e punte aguzze.

No para niños menores de 8 años, debido a cantos y puntas peligrosos condicionados por la función o el modelo.

Niet geschikt voor kinderen onder 8 jaar, omwille van de functie- en daar gebonden aan het model: scherpe kanten en punten.

Jahres-Garantie

Wir garantieren für eines der hier aufgeführten Produkte Fehlerfreiheit in Material und Werkarbeit. Sollte trotzdem eine berechtigte Beanstandung vorliegen, gewährleisten wir innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum eine kostenlose Nachbesserung. In diesem Falle Artikel unter Vorlage eines Kaufbeleges Ihrer LGB-Station retournieren. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung entstanden sind. Sie erstreckt sich nicht auf Glühbirnen und auf eventuell entstandene Versandkosten.

Garantie-Anspruch

Transformatoren unterliegen strengen VDE-Vorschriften und dürfen deshalb nur vom Hersteller geöffnet bzw. repariert werden. Andernfalls erlischt sowohl der Garantieanspruch sowie die Möglichkeit zur Durchführung einer Reparatur.

Limited one-year warranty

This product is warranted for one year from the date of purchase against defects in material and/or workmanship. Any warranted product returned to place of purchase and accompanied by proof of purchase (charge record, cancelled check or dated sales slip) within one year from date of purchase will be repaired or replaced without charge of parts or labor. This warranty does not cover items that have been abused or damaged by careless handling. This warranty does not cover light bulbs. Transportation costs if any incurred by you are not covered by this warranty.

Warranty Claims

Transformers are subject to severe VDE-Regulations and should therefore only be opened, repaired by the manufactures otherwise the warranty claim will be nullified and the possibility of repair eliminated.

Garantie

Nous accordons 1 an de garantie contre tout vice de matériel des produits énoncés. Celle-ci comprend une parfaite exécution dans nos ateliers. En cas de réclamation justifiée, nous garantissons une retouche gratuite du produit, dans la période d'un an à partir de la date d'achat. Pour cela, il faut réenvoyer votre pièce justificative d'achat. Cette garantie ne s'étend pas aux dommages causés par un traitement incompétent. Elle ne s'étend ni aux ampoules électriques ni aux frais d'expédition qui se présenteraient.

Droits de garantie

Les transformateurs sont soumis aux sévères prescriptions du "VDE" et ils ne peuvent être ouverts et réparés que par le fabricant. L'inobservation de ces prescriptions conduit à une extinction des droits de garantie et d'une possibilité de réparation.

6001/16

0495 1,0 Pf

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Saganer Str. 1-5 · D-90475 Nürnberg



made
in
Germany