

LGB documents provided courtesy of:

TRAINLI

You can find everything you need for your hobby at

[Click Here >>>](#) www.trainli.com

+1 (775) 302-8111

[like us on Facebook](#)

<https://www.facebook.com/trainlipage/>

Bedienungsanleitung

Instruction

Instructions de Service



**Mogul-Dampflok,
Sound**



DAS VORBILD

Die Mogul ist ein Klassiker unter den amerikanischen Lokomotiven. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden mehr als 10.000 dieser vielseitigen Loks gebaut. Moguls verkehrten

auf fast allen Bahnlinien Nordamerikas im Personen- und im Güterverkehr. Der Name "Mogul" beschreibt die Achsfolge "2-6-0" (1'C) der Lok: Zwei Vorlaufräder, sechs große Treibräder und keine Nachlaufräder.



®



CERTIFICAT

GARANTIE

Unsere Produkte sind Präzisionswertarbeit in Design und Technik. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsteile von Hand gefertigt. Permanente Materialkontrollen, Fertigungskontrollen und die Endkontrolle vor Auslieferung garantieren unser gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Um wirklich ungetrübten Spaß zu haben, lesen Sie bitte diese Garantie- und Bedienungsanleitung.

Wir (ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK) auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von **2 Jahren** ab dem Erstkauf für Fehlerfreiheit von Material und Funktion, sofern dieses Produkt mit Kaufbeleg bei einem von uns autorisierten Fachhändler erworben wurde.

Bei berechtigten Reklamationen innerhalb von 2 Jahren nach Kaufdatum werden wir gegen Vorlage des entsprechenden Kaufbelegs nach unserem Ermessen kostenlos nachbessern, bzw. kostenlosen Ersatz liefern. Sollten Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich sein, so räumen wir Ihnen nach unserem Ermessen eine angemessene Minderung ein oder erstatten Ihnen statt dessen den Kaufpreis zurück.

Unabhängig von diesen Garantieleistungen bleiben Ihnen selbstverständlich Ihre gesetzlichen Ansprüche insbesondere wegen Sachmängel erhalten.

Um einen Anspruch auf Garantieleistung geltend zu machen, übergeben Sie bitte das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem von uns autorisierten Händler. Um einen autorisierten Händler zu finden, wenden Sie sich bitte an eine der unten aufgeführten Service-Abteilungen. Sie können das Produkt auch, zusammen mit dem Kaufbeleg, an eine der beiden unten aufgeführten Serviceabteilungen einschicken. Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str. 1-5
90475 Nürnberg
Deutschland
Telefon (09 11) 83 707-0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92 121
USA
Tel: (858) 535-93 87

Bitte beachten Sie:

- Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff sowie für Verschleißteile besteht kein Garantieanspruch.

- Transformatoren und Regler unterliegen strengen CE-UL-Vorschriften und dürfen nur vom Hersteller geöffnet und repariert werden. Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung.

- Nur für USA: Diese Garantie gibt Ihnen genau definierte Rechte. Weiterhin verbleiben Ihnen unter Umständen je nach Bundesstaat weitere Rechte.

Wir sind sehr stolz auf unsere Produkte. Wir alle hoffen, daß sie Ihnen viele Jahre lang Freude bereiten.

WARRANTY

This precision product is made using quality designs and technology. Like a fine timepiece, it has been crafted by hand. Constant monitoring of materials and assembly, together with final testing, ensure a consistent level of high quality. To get the most enjoyment from this product, we encourage you to read the instructions and this warranty.

We (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) warrant this product worldwide for **two years** from the date of original consumer purchase against defects in materials and workmanship, if purchased from an authorized retailer.

If you have a valid warranty claim, including proof of purchase from an authorized retailer, we will repair or replace the product at our discretion. If it is impossible to repair or replace the product, we will refund all or a reasonable portion of the purchase price at our discretion.

Of course, you may have other legal rights independent of this warranty, particularly in the case of material defects.

To make a claim under this warranty, please bring the product, with the proof of purchase, to your authorized retailer. To find an authorized retailer, please contact one of the service departments listed below. You may also send the product, with the proof of purchase, directly to one of the service departments listed below. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str. 1-5
90475 Nürnberg
Deutschland
Telephone: (09 11) 83 707 0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Telephone: (858) 535-93 87

Please note:

- This warranty does not cover damage caused by improper use or unauthorized modifications/repairs. This warranty does not cover normal wear and tear.

- Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. Any violations automatically void this warranty and prevent any repair by us.

- U.S. only: This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

We are very proud of our products, and all of us sincerely hope they give you many years of enjoyment!

Wolfgang, Rolf, Johannes
Richter



GARANTIE

Nos produits de qualité supérieure sont le résultat du mariage de l'innovation et de la technologie. À l'instar d'une montre précieuse, tous les composants sont fabriqués à la main par nos artisans méticuleux. Un programme rigoureux d'assurance de la qualité, de la sélection des matériaux à l'assemblage et aux vérifications avant sortie des ateliers, garantissent un haut niveau de qualité constante. Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la fiche d'instructions ainsi que cette garantie.

Nous (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) garantissons ce produit, à l'échelle mondiale, contre tout vice de matière et de fabrication, pendant deux ans à partir de la date d'achat par l'acheteur original, si le produit a été acheté chez un détaillant autorisé.

Si vous demandez un recours en garantie pour un motif jugé recevable, joignez la preuve de l'achat chez un détaillant autorisé et nous réparerons ou remplacerons le produit à notre discrétion. S'il s'avère impossible de réparer ou de remplacer le produit, nous rembourserons, à notre discrétion, tout ou partie du prix d'achat.

Vous pouvez disposer d'autres droits légaux en plus de cette garantie, en particulier en cas de vice de matière. Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également renvoyer le produit, avec la preuve d'achat, directement à l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK
Service-Abteilung Garantie
Saganer Str 1-5
90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Tel : (09 11) 83 707 0

LGB OF AMERICA
Warranty Service Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego CA 92121
ETATS-UNIS
Tel : (858) 535-93 87

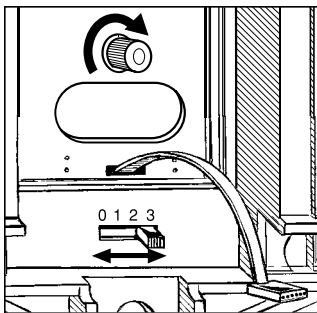
Veillez bien noter que :

- Cette garantie ne couvre pas les dommages résultat d'une utilisation inadéquate, ni de modification/réparation non autorisée. Cette garantie ne couvre pas l'usure normale.

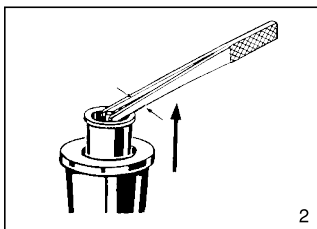
- Les transformateurs et commandes sont conformes aux normes rigoureuses CE et UL et ne peuvent être ouverts et réparés que par le fabricant. Toute violation à cet égard entraînera la perte impérative de tous les droits de garantie et un refus de toutes réparations, quelles qu'elles soient.

- États-Unis uniquement : Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.

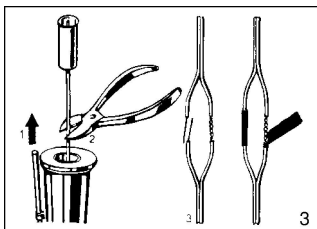
Nous sommes très fiers de nos produits et nous vous souhaitons des années d'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.



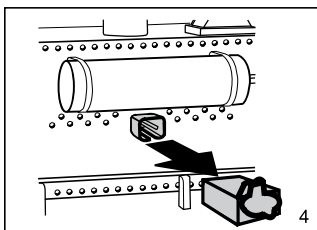
1



2



3



4

D

- Abb. 1: Tender-Kabel
- Abb. 2: Betriebsartenschalter, Lautstärkeregl
- Abb. 3: Betriebsartenschalter
- Abb. 4: Mehrzweck-Steckdose

USA

GB

- Fig. 1: Tender cable
- Fig. 2: Power control switch, volume control
- Fig. 3: Power control switch
- Fig. 4: Multi-purpose socket

F

- Illustr. 1: Câble du tender
- Illustr. 2: Sélecteur d'alimentation, commande du volume sonore
- Illustr. 3: Sélecteur d'alimentation
- Illustr. 4: Douille à usages multiples



DAS MODELL

Dieses detaillierte Modell ist reichhaltig ausgestattet:

- wetterfeste Ausführung
- Rauchkammertür zum Öffnen
- werkseitig eingebauter MZS-Decoder on board für analog und digital
- vierstufiger Betriebsartenschalter
- gekapseltes Getriebe mit siebenpoligem Bühler-Motor
- drei angetriebene Achsen
- ein Haftreifen
- zehn Stromabnehmer
- digitales elektronisches Dampflokgeräusch:
 - Dampfstoß synchron zur Radumdrehung
 - Glocke und Pfeife
 - Bremsgeräusch
 - Luftpumpe und Zischen des Dampfes
 - Lautstärke-Regler
 - Fernbedienung der Sound-Funktionen (mit Mehrzugsystem)
- Spannungsbegrenzungs-System
- Dampfentwickler
- flackerndes Licht aus der Feuerbüchse
- automatisch in Fahrtrichtung wechselnde Beleuchtung
- eine Mehrzweck-Steckdose
- Länge: 665 mm
- Gewicht: 4600 g

DAS LGB-PROGRAMM

Zum Einsatz mit diesem Modell schlagen wir folgende LGB-Artikel vor:

- 37800 Colorado & Southern-Personenwagen
- 37840 C&S-Packwagen
- 38800 Baltimore & Ohio-Personenwagen
- 38805 Santa Fe-Personenwagen
- 38815 Santa Fe-Combine
- 38845 Santa Fe-Packwagen
- 40000 Santa Fe-Flachwagen, 2 Stück
- 45720 Santa Fe-Kühlwagen
- 46680 Santa Fe-Viehwagen
- 65011 Standgeräusch-Stromversorgung

Informationen über das komplette LGB-Programm finden Sie im LGB-Katalog.

BEDIENUNG

Vorbereitung

Kuppeln Sie den Tender an die Lok:

- Stecken Sie das Verbindungskabel (Abb. 1) der Lok in die Steckdose des Tenders.
- Schieben Sie den Kupplungshaken hinten an der Lok über den Bügel vorne am Tender.

Achtung! Das Kabel kann durch unvorsichtige Behandlung beschädigt werden. Beim Abziehen des Kabels immer **nur** am Stecker ziehen. Ziehen Sie **nicht** am Kabel.

Betriebsarten

Das Modell hat einen vierstufigen Betriebsarten-Schalter im Führerstand (Abb. 2, 3):

Position 0: Stromlos abgestellt

Position 1: Beleuchtung und Dampfentwickler eingeschaltet

Position 2: Lokmotor, Dampfentwickler und Beleuchtung eingeschaltet

Position 3: Lokmotor, Dampfentwickler, Beleuchtung und Sound eingeschaltet (werkseitige Einstellung bei Auslieferung)

Mehrzugsystem

Das Modell ist bereits werkseitig mit Decoder on board für das LGB-Mehrzugsystem ausgerüstet. Es kann unverändert auf herkömmlichen analogen Anlagen oder mit dem digitalen Mehrzugsystem eingesetzt werden. Zum Einsatz mit dem LGB-Mehrzugsystem ist das Modell auf Lokadresse 03 programmiert. Informationen zum Programmieren der Lokadresse finden Sie in den Anleitungen der einzelnen MZS-Regler.

Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem können Funktionen der Lok ferngesteuert werden. Über die Beleuchtungstaste ("9" bei Handys) wird die Lokbeleuchtung ein- und ausgeschaltet. Über die Funktionstasten werden folgende Funktionen betätigt:

1: Pfeife "Bahnübergang" (2x lang, 1x kurz, 1x lang)

- 2: Bremsgeräusch
- 3: Glocke
- 4: Luftpumpe
- 5: Kesselfeuer aus/ein
- 6: Pfeife (1x lang)
- 7: Dampfentwickler aus/ein
- 8: Geräuschelektronik aus/ein

Drücken Sie die entsprechende Funktionstaste am Lok-Handy oder am Universal-Handy. Bei der Lokmaus die Funktionstaste mehrmals hintereinander betätigen. Um beispielsweise die Glocke auszulösen, beim Handy die Taste "3" drücken. Entsprechend bei der Lokmaus dreimal die Funktionstaste drücken.

Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem verfügt die Lok über eine Lastnachregelung: Die Motordrehzahl (und damit unter normalen Bedingungen die Geschwindigkeit) wird konstant gehalten, auch wenn sich die Belastung der Lok ändert, z. B. in Kurven oder auf Steigungen. Die Lastnachregelung funktioniert nicht bei Höchstgeschwindigkeit, da dann keine Spannungsreserve zur Verfügung steht.

Falls gewünscht, können zahlreiche Funktionen des Decoder on board mit einem PC über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 individuell programmiert werden, so z. B. Beschleunigung, Bremsverzögerung, Fahrtrichtung und vieles andere (siehe "Anleitung für Fortgeschrittene"). Diese Funktionen können auch über das Universal-Handy 55015 programmiert werden.

Elektronischer Sound

Die digitale Geräuschelektronik dieser Lokomotive gibt den echten Sound einer Vorbildlok wieder. Das Modell hat einen Lautstärke-Regler im Führerstand oberhalb der Rauchkammertür (Abb. 1). Alle nachfolgend beschriebenen Sound-Funktionen lassen sich auch direkt über das Mehrzugsystem auslösen (siehe **Mehrzugsystem**).

Glocke und Pfeife: Wenn die Lok anfährt, ertönt die Pfeife. Glocke und Pfeife können auch mit dem beiliegenden LGB-Sound-Schalt-

magneten (17050) ausgelöst werden. Der Schaltmagnet läßt sich zwischen die Schwellen der meisten LGB-Gleise klipsen.

Der Magnet befindet sich seitlich versetzt unter dem eingepprägten LGB-Logo. Platzieren Sie den Magneten auf einer Seite, um die Pfeife auszulösen, wenn die Lok diese Stelle überquert. Bei Anordnung auf der anderen Seite ertönt die Glocke.

Standgeräusch: Beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem hört man im Stand die Luftpumpe und das Rauschen des Dampfes im Kessel.

Um beim Analogbetrieb die Standgeräusche zu hören, muß eine geringe Spannung (ca. 6,5 Volt) an den Gleisen anliegen. Drehen Sie dazu den Regler auf eine Fahrstufe, in der die Lok noch nicht anfährt, die Geräusche jedoch bereits zu hören sind.

Hinweis: Um beim Analogbetrieb Standgeräusche bei ausgeschaltetem Trafo zu erhalten, muß die Standgeräusch-Stromversorgung 65011 eingebaut werden.

Hinweis: Das Modell ist mit einer Anfahrverzögerung ausgerüstet, damit die interessanten Standgeräusche nachgebildet werden können.

Achtung! Nicht mehrere Triebfahrzeuge mit unterschiedlichem Anfahrverhalten zusammenkuppeln, da dies zu Getriebeschäden führen kann.

Beleuchtung

Die Beleuchtung des Modells wechselt mit der Fahrtrichtung. Das Modell hat eine Mehrzweck-Steckdose für Flachstecker hinten am Tender (Abb. 4). Über die Steckdose können Sie LGB-Wagen mit Beleuchtung oder mit Geräuschelektronik an die Gleisspannung anschließen. Dazu die Abdeckung von der Steckdose abziehen. Sollte die Abdeckung zu fest sitzen, diese vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher heraushebeln. (Jedoch nicht das äußere rechteckige Gehäuse herausziehen.)

Dampfentwickler

Das Modell ist mit einem Dampf-

entwickler ausgestattet. Eine Probepackung mit LGB-Dampf- und Reinigungsflüssigkeit liegt bei. Den Schornstein nur zur Hälfte mit der Flüssigkeit füllen. Wenn zu viel Flüssigkeit verwendet wird, kann diese nicht verdampfen.

Achtung! Nur LGB-Dampf- und Reinigungsflüssigkeit (50010) verwenden. Andere Flüssigkeiten können Ihre Lok beschädigen.

Achtung! Das Heizelement in der Mitte des Dampfentwicklers nicht berühren. Es ist heiß und zerbrechlich.

Hinweis: Der Dampfentwickler kann "trocken" ohne Dampfleistung betrieben werden.

Stromversorgung

Achtung! Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Modell nur mit LGB-Trafos und Fahrreglern betrieben werden. Bei Verwendung von anderen Trafos wird Ihre Garantie ungültig.

Für dieses Modell einen LGB-Trafo mit mindestens 1 A Fahrstrom einsetzen. Weitere Informationen über die LGB-Trafos und Fahrregler zur Verwendung im Haus oder im Freien und über das Mehrzugsystem finden Sie im LGB-Katalog.

Achtung! Nach längerer Benutzung kann Abrieb durch mechanische Teile entstehen, der sich in Teppichen und anderen Materialien festsetzt. Bedenken Sie dies beim Aufbau der Gleise. Bei Schäden übernimmt Ernst Paul Lehmann Patentwerk keine Haftung.

WARTUNG **Schwierigkeitsgrade der Wartungsarbeiten**

- 1** - Einfach
- 2** - Mittel
- 3** - Fortgeschritten

Achtung! Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abtei-

lung (siehe **Autorisierter Service**).

Hinweis: Für Experten gibt es weitere Wartungsanleitungen für viele LGB-Artikel im Internet unter www.lgb.de

Schmierung 1

Die Achslager und die Lager des Gestänges hin und wieder mit je einem Tropfen LGB-Pflegeöl (50019) ölen.

Reinigung 1

Sie können das Gehäuse Ihres Modells mit einem milden Reinigungsmittel reinigen. Das Modell nicht in das Reinigungsmittel eintauchen.

Achtung! Das Modell ist mit Sound ausgestattet. Der Lautsprecher darf nicht direkt mit Wasser in Berührung kommen.

Austauschen der

Glühlampen 1

Lampen: Lampengehäuse vom Modell abziehen. Eingesteckte Glühlampe aus dem Sockel ziehen. Neue Glühlampe einstecken. Modell wieder zusammenbauen.

Austauschen des Dampfentwicklers 2

- Abdeckung aus dem Schornstein ziehen (Abb. 5).
- Beschädigten Dampfentwickler (Schornsteineinsatz) mit einer Spitzzange oder einer Pinzette aus dem Schornstein ziehen (Abb. 6).
- Kabel durchtrennen.
- Kabel mit dem neuen Dampfentwickler verbinden. Dabei die abisolierten Kabelenden verdrehen und isolieren (Abb. 7).
- Neuen Dampfentwickler in den Schornstein schieben.
- Modell wieder zusammenbauen.

Austauschen des Haftreifens 2

- Sechskantschraube am Treibrad mit Haftreifen lösen.
- Gestänge abnehmen.
- Mit einem kleinen flachen Schraubendreher den alten Haftreifen entfernen:
- Den alten Haftreifen aus der Rille (Nut) im Treibrad hebeln.
- Vorsichtig den neuen Haftreifen

- über das Rad schieben und in die Rille (Nut) des Rads einsetzen.
- Überprüfen, daß der Haftreifen richtig sitzt.
- Modell wieder zusammenbauen.

Ersatzteile	
50010	Dampf- und Reinigungsflüssigkeit
50019	Pflegeöl
51020	Getriebefett
62204	Universalmotor mit langer Welle
63120	Stromabnehmerkohlen mit Hülsen, 8 Stück
63218	Schleifkontakte, 2 Stück
65853	Schornsteineinsatz, 5 V
68511	Steckglühlampe klar, 5 V, 10 Stück
69184	Haftreifen 46,5 mm, 10 Stück

ANLEITUNG FÜR FORTGESCHRITTENE

MZS-Decoder on board

Programmieren der Funktionswerte

Zahlreiche Funktionen des Decoder on board können individuell programmiert werden. Dazu werden Funktionswerte in Registern (Configuration Variables - CVs) mit einem PC über das MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 programmiert. Sie können die Funktionswerte auch mit dem Universal-Handy 55015 programmieren.

Hinweise:

- Zum normalen Betrieb ist es nicht notwendig, die Funktionswerte zu ändern.
- Um bei Fehlprogrammierungen den Auslieferungszustand der wichtigsten Register des MZS-Decoders wieder zu programmieren, Funktionswert 55 in Register CV 55 eingeben. Dabei wird auch die Lokadresse wieder auf den werkseitigen Wert programmiert. Beim Programmieren mit 55015 (in der Anzeige erscheint "P --") aufeinander folgend 6, 5 und 5 eingeben und rechte Pfeiltaste drücken. Die Anzeige zeigt erneut "P --": 5, 5 und 5 eingeben und nochmals rechte Pfeiltaste drücken.

Programmiert werden folgende CVs:

Register	Belegung	Bereich	Werkseitige Einstellung
CV 1	Lokadresse	(00..22)	[3]
CV 2	Anfahrspannung	(0..255)	[0]
	Spannungswert bei Fahrstufe 1 - falls Lok erst in höherer Fahrstufe anfährt, Wert erhöhen. Bei eingeschalteter Lastnachregelung diesen Wert nicht verändern.		
CV 3	Beschleunigung (1 = schnelle Beschleunigung, 255 = langsame B.)	(1..255)	[3]
CV 4	Verzögerung (1 = schnelles Bremsen, 255 = langsames Bremsen)	(1..255)	[3]

Hinweis: Bei Programmierung mit Universal-Handy 55015 werden die folgenden CVs durch Eingabe des zu programmierenden Registers in CV 6 und dann Eingabe des Funktionswerts in CV 5 programmiert (siehe Programmierbeispiel unten).

CV 5	Maximale Fahrpannung Spannungswert für höchste Fahrstufe - wenn geringere Höchstgeschwindigkeit	(1..255)	[255]
------	---	----------	-------

	gewünscht wird, Wert verringern. Bei eingeschalteter Lastnachregelung diesen Wert nicht verändern.		
CV 5	nach Eingabe von CV 6 Funktionswert im zu programmierenden Register		
CV 6	CV-Nr. des zu programmierenden Register		
CV 29	Konfiguration Normale Fahrtrichtung: 4 = Analog und Digital, werks. programm. Fahrstufentabelle 0 = nur Digital, werkseitig programmierte Fahrstufentabelle 20 = Analog und Digital, vom Anwender programm. Fahrstufentab. 16 = nur Digital, vom Anwender programmierte Fahrstufentabelle Inverse Fahrtrichtung: 5 = Analog und Digital, werkseitig programmierte Fahrstufentab. 1 = nur Digital, werkseitig programmierte Fahrstufentabelle 21 = Analog und Digital, vom Anwender programm. Fahrstufentab. 17 = nur Digital, vom Anwender programmierte Fahrstufentabelle Bei "Analog und Digital" gilt: - Lok kann sowohl auf digitalen als auch analogen Anlagen eingesetzt werden. Bei "nur Digital" gilt: - Normale Fahrt auf Digitalgleis. - Keine Fahrt auf Analoggleis.	(0..23)	[4]
CV 51	Schaltbefehl Dampf-Ausgang 0 = Schalten mit Lichttaste 9 1 = Schalten mit Taste 1 (Tasten F2-F8 nicht belegt) 9 = Schalten mit Taste 1 (Tasten F2 - F8 belegt) 10 = Schalten mit Taste 2 11 = Schalten mit Taste 3 12 = Schalten mit Taste 4 13 = Schalten mit Taste 5 14 = Schalten mit Taste 6 15 = Schalten mit Taste 7 16 = Schalten mit Taste 8 64 = Schalten mit Lichttaste (Ein nur bei Rückwärtsfahrt) 65 = Schalten mit Funktionstaste 1 (Ein nur bei Rückwärtsfahrt) 128 = Schalten mit Lichttaste (Ein nur bei Vorwärtsfahrt) 129 = Schalten mit Funktionstaste 1 (Ein nur bei Vorwärtsfahrt)		[13]
CV 52	Schaltbefehl Licht vorne (siehe CV 51)		[128]
CV 53	Schaltbefehl Licht hinten (siehe CV 51)		[64]
CV 54	Übernahme-Funktion und Lastnachregelung 0 = Übernahme-Funktion aus, Lastnachregelung aus 1 = Übernahme-Funktion ein, Lastnachregelung aus 2 = Übernahme-Funktion aus, Lastnachregelung ein 3 = Übernahme-Funktion ein, Lastnachregelung ein Übernahme-Funktion ein: Beim Betrieb mit 55015 kann nach Anwählen der Lok	(0..3)	[2]

	die Reglerstellung 2 Sekunden lang nachgeregelt werden, ohne daß die Lok anhält		
CV 55	Wiederherstellen des Auslieferungszustands Eingabe von Funktionswert 55 = wichtige CVs werden wieder auf die werkseitige Einstellung programmiert		
CV 60	Lastnachregelung: Maximaler Nachregelfaktor Legt maximale Erhöhung oder Verringerung des Spannungswerts fest, der pro Zeiteinheit (aus CV 61) nachgeregelt wird ACHTUNG! Werkseitige Programmierung ist optimal an LGB-Motoren angepaßt.	(1..255)	[48]
CV 61	Lastnachregelung: Nachregelgeschwindigkeit Legt fest, wie oft pro Sekunde nachgeregelt wird - ob die Lok auf Kurven und Steigungen sofort oder träge reagiert	(0..255)	[0]
CV 62	Lastnachregelung: Nachregelstärke Begrenzt die Nachregelung auf eine maximale Abweichung vom Sollwert. Bei besonders großen Belastungen des Motors wird nur bis zu diesem Differenzwert nachgeregelt - für realistischeren Betrieb, damit Loks z. B. bei Bergfahrt nicht voll nachregeln.	(0..255)	[255]
CV 67 bis CV 94	Fahrstufentabelle vom Anwender programmiert (siehe CV 29) Die Geschwindigkeitstabelle wird immer mit 28 Werten abgelegt, die in CV 67 bis CV 94 programmiert werden. Beim Betrieb mit dem LGB-MZS wird jeder zweite Wert übersprungen (14 Fahrstufen). Werkseitig programmierte Fahrstufentabelle: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Vorgeladene Werte der programmierbaren Kurve: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255 Hinweis: Fahrstufentabelle ist werkseitig programmiert und braucht nicht verändert werden. Zum Programmieren MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 verwenden.	(0..255)	

Grundsätzliches beim Programmieren mit Universal-Handy 55015:

- Register CV 1 bis CV 4 können direkt programmiert werden, indem der gewünschte Funktionswert in das betreffende Register eingetragen wird.
- Für höhere CVs gilt:
 - In Register CV 6 die Nummer des zu programmierenden Registers eintragen.
 - In Register CV 5 dann der

gewünschte Funktionswert programmiert.

Programmierbeispiel:

Übernahme-Funktion einschalten (Register CV 54 auf Funktionswert 3 programmieren).

Programmierablauf:

- Anzeige zeigt "P --"
- Register CV 6 wählen (Taste 6 drücken).
- 54 eingeben (zu programmierendes Register).
- Programmierablauf auslösen

- (rechte Pfeiltaste drücken).
 - Anzeige zeigt "P --"
 - Register CV 5 wählen (Taste 5 drücken).
 - 3 eingeben (zu programmieren-der Funktionswert).
 - Programmierablauf auslösen (rechte Pfeiltaste drücken).

Beim Programmieren mit 55045 werden alle Werte direkt programmiert.

AUTORISIERTER SERVICE

Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung:

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur-Abteilung
 Saganer Straße 1-5
 D-90475 Nürnberg
 DEUTSCHLAND
 Tel.: (0911) 83707 0
 Telefax: (0911) 83707 70

Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

Hinweis: Informationen zur LGB und zu LGB-Vertretungen in aller Welt finden Sie im Internet unter www.lgb.de

VORSICHT! Dieses Modell ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Modell hat kleine, scharfe und bewegliche Teile. Am Lokgestänge besteht Quetsch- und Klemmgefahr! Verpackung und Bedienungsanleitung aufbewahren.

Artikel, technische Daten und Lieferdaten können sich ohne Vorankündigung ändern. Einige Artikel sind nicht überall und über alle Fachhändler erhältlich. Einige Abbildungen zeigen Handmuster. LGB, LGB of America, LEHMANN und der LGB TOYTRAIN-Schriftzug sind eingetragene Marken der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Marken sind ebenfalls geschützt. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

USA

GB

Mogul Locomotive, Sound

THE PROTOTYPE

The Mogul locomotive is an American classic. During the late 1800s and early 1900s, more than 10,000 of these versatile locos were built for freight and passenger service throughout North America.

The term "Mogul" refers to the "2-6-0" wheel configuration of these locos: two small guide wheels followed by six big driving wheels and no trailing wheels.

THE MODEL

This detailed replica features:

- weather-resistant construction
- opening smokebox door
- onboard Multi-Train System decoder for analog or digital operation
- four-way power control switch
- protected gearbox with seven-pole Bühler motor
- six powered wheels
- one traction tire
- ten power pickups
- digital electronic sound:
 - synchronized steam chuffs
 - bell and whistle sounds
 - brake sounds
 - air pump and steam sounds
 - volume control
 - remote control of sound features (with Multi-Train System)
- voltage stabilization circuit
- smoke generator
- simulated fire box fire
- automatic directional lanterns
- one multi-purpose socket
- length: 665 mm (26.2 in)
- weight: 4600 g (10.1 lb)

THE PROGRAM

With this model, we recommend the following items:

- 37800 C&S Passenger Car, 67
- 37840 C&S Baggage Car
- 38800 B&O Passenger Car,

Columbia
 - 38805 Santa Fe Passenger Car, Topeka
 - 38815 Santa Fe Combine
 - 38845 SF Baggage Car
 - 40000 Santa Fe Flatcar, 2 pieces
 - 45720 Santa Fe Reefer
 - 46680 Santa Fe Stock Car
 - 65011 Sound Unit Power Storage
 For information on the complete LGB program, see the LGB catalog.

OPERATION

Preparation

Attach the engine to the tender:
 - Plug the wiring cable (Fig. 1) from the engine into the socket on the tender.
 - Slip the coupling hook on the engine over the loop on the tender.

Attention! The cable can be damaged by rough handling. When disconnecting the tender, do **not** pull on the cable. Pull on the plug **only**.

Operating Modes

This model has a four-way power control switch mounted inside the cab (Fig. 2, 3):
 Position 0: All power off
 Position 1: Power to lights and smoke generator
 Position 2: Power to lights, smoke generator and motors
 Position 3: Power to lights, smoke generator, motors and sound (factory pre-set)

Multi-Train System

The model is equipped a factory-installed onboard decoder for the LGB Multi-Train System. It can be used without modifications on analog or digital layouts. For operation with the Multi-Train System, the model is programmed to loco address 03. For information on programming the loco address, see the instructions for various MTS components.

When operating with the Multi-Train System, you can remotely control the loco's functions. Press the lighting button ("9" with

remotes) to turn the loco lights on or off. Press the function buttons to control the following functions:
 1: Whistle signal "crossing" (2 long, 1 short, 1 long blasts)
 2: Brake sound
 3: Bell
 4: Air pump
 5: Flickering firebox off/on
 6: Whistle (1 long blast)
 7: Smoke generator off/on
 8: Sound off/on

With a Loco Remote or Universal Remote, press the numbered loco function buttons. With an MTS Train Mouse, press the loco function button the matching number of times. For example, to trigger the bell, press button "3" on the Loco Remote or Universal Remote. If you are using a Train Mouse, press the function button three times to trigger the bell.

When operating with the Multi-Train System, the loco features a "Back-EMF" function. This keeps the motor speed constant (and under normal conditions the loco speed), even when the load of the loco changes, for example, in curves or on grades. This feature does not work at top speed, because additional voltage must be available to overcome any added load.

If desired, numerous functions of the onboard decoder, such as acceleration, braking, direction of travel and many others, can be programmed using a PC and the 55045 MTS PC Decoder Programming Module (see "Instructions for advanced users"). These functions can also be programmed using the 55015 Universal Remote.

Sound

This model features a digital electronic sound system. The volume control is located inside the cab above the firebox door (Fig. 1). All sound features described below also can be controlled directly with the LGB Multi-Train System (see **Multi-Train System**).

Bell and whistle: The whistle sounds automatically when the

locomotive is started. The bell and whistle also can be triggered using the LGB Sound Trigger Magnet (17050) included with this model. The 17050 snaps between the ties of most LGB track sections.

The magnet in the 17050 is under the LGB logo. If the contact is installed with the logo on one side of the track, it will trigger the whistle as the model passes. If the contact is reversed, it will trigger the bell.

Standing sounds: With the Multi-Train System, you hear the air pump and the boiler sounds while the loco is standing.

To hear the standing sounds with analog operation, a low voltage (approx. 6.5 volts) must be maintained on the tracks. Turn the throttle to a low setting so that the loco does not yet start, but you can hear the sounds.

Hint: To obtain standing sounds with analog operation while the throttle is turned off, the 65011 Sound Unit Power Storage must be installed.

Hint: This model is equipped with a starting delay circuit. This enables the model to produce standing sounds while it is stopped.

Attention! Do not connect this model to other locomotives with different starting characteristics. This can damage the internal gearing.

Lighting

This model features directional lighting. The model has a "flat" multi-purpose socket, with a removable cover, on the rear of the tender (Fig. 4). This socket can be used to provide track power to cars with lighting or sound electronics.

To remove the cover of the socket, pull it straight out. If the cover is tight, gently use a small straight screwdriver to pry it out. (Do not pull out the rectangular outer housing.)

Smoke Generator

This model is equipped with a smoke generator. A small supply of LGB Smoke and Cleaning

Fluid is included with this model. For best operation, fill the generator halfway with fluid. If the generator is overfilled, it will not convert the fluid into smoke.

Attention! Only use LGB Smoke and Cleaning Fluid (50010). Other fluids may damage your locomotive.

Attention! Never touch the heating element in the center of the smoke generator. It is hot and fragile.

Hint: The smoke generator can be run "dry" without smoke fluid.

Power Supply

Attention! For safety and reliability, operate this model with LGB power supplies (transformers, power packs and controls) only. The use of non-LGB power supplies will void your warranty.

Use this model with LGB power supplies **with an output of at least 1 amp**. For more information on LGB power supplies for indoor, outdoor and multi-train operation, see the LGB catalog.

Attention! After extended operation, this model may leave carbon dust or other debris around the track. This dust and debris can stain carpet and other materials. Consider this when setting up your layout. Ernst Paul Lehmann Patentwerk and LGB of America are not liable for any damages.

SERVICE

Do-It-Yourself Service Levels

- Level **1** - Beginner
- Level **2** - Intermediate
- Level **3** - Advanced

Attention! Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

Hint: Additional expert instructions for many LGB products are available at www.lgb.com.

Lubrication **1**

The axle bearings and the side

rod ends should be lubricated occasionally with a small amount of LGB Maintenance Oil (50019).

Cleaning 1

This model can be cleaned externally using a mild detergent and gentle stream of water. Do not immerse this model.

Attention! This model is equipped with sound electronics. Do not expose the speaker directly to water.

Replacing the light bulbs 1

Lanterns: Pull the lantern housing away from the model. Pull the socket out of the housing. Pull the plug-in bulb out of the socket. Plug in a new bulb. Reassemble.

Replacing the smoke generator 2

- Pull the safety cover out of the smoke stack (Fig. 5).
- Use pliers or tweezers to pull the old smoke generator out of the stack (Fig. 6).
- Cut the wires to the old generator and attach them to the replacement generator (Fig. 7).
- Insulate the connections and push the replacement generator into the stack.
- Reassemble.

Replacing the traction tire 2

- Remove the hex screw on the drive wheel with the traction tire.
- Remove the side rods.
- Use a small, straight-blade screwdriver to replace the traction tire:
- Pry the old traction tire out of the wheel groove.
- Gently insert the new traction tire into the wheel groove.
- Make sure that the traction tire is seated properly in the wheel groove.
- Reassemble.

Maintenance parts

50010	Smoke and Cleaning Fluid
50019	Maintenance Oil
51020	Gear Lubricant
62204	Standard Motor with Long Shaft
63120	Brushes, Assembled, 14mm and 16mm, 8 pieces
63218	Standard Pick-Up Shoes, 2 pieces
65853	Smoke Generator, 5V
68511	Plug-In Bulb, Clear, 5V, 10 pieces
69184	Traction Tires, 46.5mm, 10 pieces

INSTRUCTIONS FOR ADVANCED USERS

MTS Onboard Decoder

Programming functions

You can program numerous functions of the onboard decoder to suit your requirements. If you want to do this, program the "function values" in "registers" (CVs) using a PC and the 55045 MTS PC Decoder Programming Module. You can also program the function values using a 55015 Universal Remote.

Hints:

- For normal operation, it is not necessary to change the function values.
- If programming results in unsatisfactory operation, you can reprogram the factory pre-set values of most important CVs: Program register CV55 to function value 55. This also reprograms the loco address to the factory pre-set value.

To reprogram the factory pre-set function values with the 55015 (display shows "P --") input 6, 5, and 5 and press the right arrow button. The display shows "P --" again: Input 5, 5, and 5 and press the right arrow button again.

You can program the following registers:

Register	Function	Available values	Factory pre-set
CV1	Loco address	(00..22)	[3]
CV2	Starting voltage	(0..255)	[0]
	voltage for speed setting 1 - if loco starts only at a higher speed setting, increase value. With "Back-EMF" function active, the factory pre-set value should not be changed.		
CV3	Acceleration (1 = fast, 255 = slow)	(1..255)	[3]
CV4	Braking (1 = fast, 255 = slow)	(1..255)	[3]

Hint: When programming with the 55015 Universal Remote, the following CVs are programmed by input of the number of the desired CV in CV6 and then input of the desired function value in CV5 (see example below).

CV5	Max. voltage Voltage for highest speed step - if a lower top speed is desired, decrease value. With "Back-EMF" function active, the factory pre-set value should not be changed.	(1..255)	[255]
CV5	after input of CV6 function value for CV to be programmed		
CV6	CV to be programmed		
CV29	Configuration Normal direction: 4 = Analog and digital, factory-programmed speed steps 0 = Digital only, factory-programmed speed steps 20 = Analog and digital, user-programmed speed steps 16 = Digital only, user-programmed speed steps Reversed direction: 5 = Analog and digital, factory-programmed speed steps 1 = Digital only, factory-programmed speed steps 21 = Analog and digital, user-programmed speed steps 17 = Digital only, user-programmed speed steps With "Analog and digital:" - Loco can operate on analog and digital layouts With "Digital Only:" - Normal operation on digital layouts. - Operation on analog layouts not possible.		[4]
CV51	Command for steam terminal 0 = control via lighting button 1 = control via button 1 (buttons F2-F8 not used) 9 = control via button 1 (buttons F2-F8 used) 10 = control via button 2 11 = control via button 3 12 = control via button 4 13 = control via button 5 14 = control via button 6 15 = control via button 7 16 = control via button 8 64 = control via lighting button (On only when reversing) 65 = control via button 1 (On only when reversing) 128 = control via lighting button (On only when moving forward)		[13]

	129 = control via button 1 (On only when moving forward)		
CV52	Command for front light terminal (see CV 51)		[128]
CV53	command for rear light terminal (see CV51)		[64]
CV54	Hand-off function and "Back-EMF" 0 = hand-off function off, Back-EMF off 1 = hand-off function on, Back-EMF off 2 = hand-off function off, Back-EMF on 3 = hand-off function on, Back-EMF on Hand-off function on: When operating with 55015, you can adjust direction and speed for two seconds after selecting a moving loco without causing the loco to stop.	(0..3)	[2]
CV55	Reset of most programmed CVs 55 = most important CVs are reset to the factory pre-set values		
CV60	Back-EMF: Max. adjustment factor (0: small, 255: large) Specifies the max. increase or decrease of voltage applied during each time interval (programmed in CV61) Attention! The factory pre-set values of CV60 and CV61 are optimized for LGB motors.	(1..255)	[48]
CV61	Back-EMF: Adjustment frequency (0: often, 255: seldom) Specifies how often per second the motor voltage is adjusted - accordingly, the loco will react to curves and grades immediately or with a short delay	(0..255)	[0]
CV62	Back-EMF: Max. Adjustment (0: small, 255: max.) Limits the total adjustment in motor voltage. If there is a very large load on the motor, the adjustment will not exceed this value - for more realistic operations, so that locos will slow a bit on grades.	(0..255)	[255]
CV67 to CV94	Speed steps programmed by user (see CV29): 28 speed steps are programmed in CV67 to CV94. With LGB MTS, every second value is skipped (14 speed steps). Factory pre-set speed steps: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Pre-set values for user-programmable speed steps: 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255 Hint: The speed steps are factory pre-set and programming is not necessary. Use the 55045 MTS PC Decoder Programming Module for programming.	(0..255)	

General programming procedure with 55015

Universal Remote:

- Registers CV1 through CV4 can be programmed directly by programming the desired function value in the register.
- To program higher CVs:
 - In register CV6, input the number of the register you want to program.
 - Then input the desired function value in register CV5.

Example:

Set hand-over function to ON (program register CV54 to function value 3).

To program:

- Display shows "P --"
- Select register CV6 (press 6).
- Input 54 (register you want to program).
- Execute programming (press right arrow button).
- Display shows "P --"
- Select register CV5 (press 5).
- Input 3 (selected function value)
- Execute programming (press right arrow button).

When programming with the 55045, all function values are programmed directly.

AUTHORIZED SERVICE

Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or one of the following LGB factory service stations:

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparatur-Abteilung
Saganer Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
GERMANY
Telephone: (0911) 83707 0
Fax: (0911) 83707 70

LGB of America

Repair Department
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Telephone: (858) 535-9387
Fax: (858) 535-1091

You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

Hint: Information on LGB products and LGB representatives

around the world is available online at www.lgb.com

CAUTION! This model is not for children under 8 years of age. This model has small parts, sharp parts and moving parts. The locomotive drive rods can pinch and bind. Save the supplied packaging and instructions.

Products, specifications and availability dates are subject to change without notice. Some products are not available in all markets and at all retailers. Some products shown are pre-production prototypes. LGB, LGB of America, LEHMANN and the LGB TOYTRAIN logotype are registered trademarks of Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Germany. Other trademarks are the property of their owners. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

Locomotive Mogul, avec effets sonores

LE PROTOTYPE

La locomotive Mogul est un classique des Chemins de fer américains. Plus de 10 000 exemplaires de ces locomotives polyvalentes sortirent d'usine entre la fin des années 1800 et le début des années 1900 et furent utilisées pour le transport des voyageurs et des marchandises partout en Amérique du Nord.

Le terme «Mogul» se rapporte à la configuration «2-6-0» des roues : deux petites roues de guidage suivies de six grandes roues motrices et pas de roues arrière.

LE MODÈLE RÉDUIT

Cette fidèle reproduction présente les caractéristiques suivantes :

- construction résistant aux intempéries
- porte de boîte à fumée ouvrante
- un décodeur embarqué de série pour le système multitrain
- sélecteur d'alimentation à quatre positions
- boîte de vitesses cuirassée avec moteur Bühler à sept pôles
- six roues motrices
- un pneu de traction
- dix capteurs de courant
- un système d'effets sonores électronique numérique
- bouffées de fumée synchronisées
- coups de cloche et bruit du sifflet
- bruit des freins
- bruit de la pompe à air et sifflement de la vapeur
- réglage de puissance
- télécommande des effets sonores (avec le système multitrain)
- un circuit de stabilisation de tension
- un générateur de fumée
- un feu de foyer simulé

- des feux qui s'allument automatiquement suivant le sens de la marche
- une douille à usages multiples
- longueur : 665 mm (26,2 po)
- poids : 4600 g (10,1 lb)

LE PROGRAMME

Nous recommandons d'utiliser les modèles réduits suivants avec ce modèle :

- 37800 Voiture du C&S, 67
- 37840 Fourgon à bagages du C&S
- 38800 Voiture «Columbia» du B&O
- 38805 Voiture «Topeka» du Santa-Fe
- 38815 Voiture mixte du Santa-Fe
- 38845 Fourgon à bagages du Santa-Fe
- 40000 Wagon plat du Santa-Fe, 2 unités
- 45720 Wagon réfrigérant du Santa-Fe
- 46680 Wagon à bestiaux du Santa-Fe
- 65011 Alimentation générateur d'effets sonores

Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements sur le programme LGB complet.

FONCTIONNEMENT

Préparation

- Atteler le moteur au tender :
- Brancher le câble de raccordement (figure 1) du moteur dans la prise femelle sur le tender.
 - Passer le crochet d'attelage du moteur au-dessus de la manille du tender.

Attention ! Manipuler le câble avec précaution pour éviter de l'endommager. Ne pas tirer sur le câble pour détacher le tender. Tirer uniquement sur la prise.

Modes opératoires

Ce modèle est équipé d'un sélecteur d'alimentation à quatre positions situé à l'intérieur de la cabine (figures 2, 3) :

- Position 0 : Alimentation coupée
- Position 1 : Alimentation de l'éclairage et du générateur de fumée

Position 2 : Alimentation de l'éclairage, du générateur de fumée et des moteurs

Position 3 : Alimentation de l'éclairage, du générateur de fumée, des moteurs et du système d'effets sonores (position d'origine usine)

Système multitrain

Ce modèle est équipé d'un décodeur embarqué de série pour le système multitrain LGB. Il peut être utilisé sans modification sur les réseaux analogiques ou numériques. Pour utilisation avec le système multitrain, le modèle réduit est programmé à l'adresse de locomotive 03. Pour des renseignements sur la façon de programmer l'adresse de locomotive, consulter les fiches d'instructions des divers éléments du système multitrain.

Les fonctions de la locomotive peuvent être télécommandées lorsque cette dernière est utilisée avec le système multitrain. Appuyer sur le bouton d'allumage («9» sur les télécommandes) pour allumer et éteindre l'éclairage.

Appuyer sur les boutons de fonction pour commander les fonctions suivantes :

1. Coups de sifflet «croisement» (2 coups longs, 1 coup bref, 1 coup long)
2. Bruit du freinage
3. Cloche
4. Pompe à air
5. Marche/arrêt feu du foyer
6. Sifflet (1 coup long)
7. Marche/arrêt générateur de fumée
8. Marche/arrêt effets sonores

Sur la télécommande universelle ou la télécommande pour locomotive, appuyer sur le bouton de fonction numéroté. Si vous utilisez une souris de commande SMT, appuyez sur le bouton de fonction le nombre de fois correspondant à la fonction. Par exemple, pour déclencher le bruit de la cloche, appuyer sur le bouton «3» sur la télécommande universelle ou sur

la télécommande pour locomotive. Si vous utilisez une souris de commande, appuyer trois fois sur le bouton de fonction.

La locomotive possède une fonction de force contre-électromotrice (FCEM) lorsqu'elle est utilisée avec le système multitrain. Cette fonction permet de conserver constante la vitesse du moteur (ainsi que la vitesse de la locomotive en conditions normales), même lorsque la charge de la locomotive change, comme par exemple en virage ou sur une pente. Cette caractéristique ne fonctionne pas à la vitesse maximale, car une tension plus forte est nécessaire pour tenir compte de toute charge supplémentaire. De nombreuses fonctions du décodeur embarqué peuvent être programmées à la demande, comme par exemple l'accélération, le freinage, le sens de la marche, etc, au moyen d'un OP et du module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045 (se reporter à «Instructions pour experts»). Ces fonctions peuvent également être programmées à partir de la télécommande universelle 55015.

Effets sonores

Ce modèle est équipé d'un système d'effets sonores électronique numérique. La commande de puissance est située à l'intérieur de la cabine au-dessus de la porte de la boîte à fumée (figure 1).

Tous les effets sonores décrits ci-dessous peuvent également être déclenchés directement par le système multitrain LGB (voir **Système multitrain**).

Cloche et sifflet : Le sifflet se fait entendre automatiquement dès que la locomotive démarre.

La cloche et le sifflet peuvent également être déclenchés par l'aimant commutateur de son LGB (17050) fourni. L'accessoire 17050 se met en place entre les traverses de la plupart des sections de voie LGB.

L'aimant de l'accessoire 17050 se trouve sous le logo LGB. Si le

contact est installé avec le logo d'un côté de la voie, il déclenchera le sifflet au passage du modèle réduit. Si le contact est installé avec le logo de l'autre côté de la voie, il déclenchera la cloche.

Bruits à l'arrêt : Avec le système multitrain, le bruit de la pompe à air et le bruit de la chaudière se font entendre après l'arrêt de la locomotive.

En fonctionnement analogique, pour entendre les bruits à l'arrêt, il faut maintenir une tension faible (environ 6,5 volts). Placer la commande de réglage de vitesse en début de course de sorte que la locomotive ne démarre pas mais que les bruits à l'arrêt puissent se faire entendre.

Conseil : Pour entendre les bruits à l'arrêt en fonctionnement analogique alors que la commande de réglage de vitesse est au zéro, il faut installer l'accessoire 65011 Alimentation générateur d'effets sonores.

Conseil : Ce modèle est équipé d'un circuit de temporisation au démarrage, ce qui permet de produire des bruits à l'arrêt.

Attention ! Pour éviter d'endommager le train d'engrenages, ne pas accoupler ce modèle réduit à d'autres locomotives ayant des caractéristiques de démarrage différentes.

Éclairage

Ce modèle est équipé d'un éclairage qui s'allume automatiquement suivant le sens de la marche. Il possède une douille à usages multiples «plate» avec couvercle amovible située à l'arrière du tender (figure 4). Cette douille peut être utilisée pour fournir l'alimentation électrique de la voie aux voitures LGB munies d'une électronique d'éclairage ou de son.

Pour enlever le couvercle de la douille, tirez simplement dessus. S'il ne sort pas, utilisez un petit tournevis droit pour le plier légèrement. (Ne sortez pas le logement extérieur rectangulaire).

Générateur de fumée

Ce modèle est équipé d'un générateur de fumée. Une petite quantité de liquide fumigène dégraissant LGB est fournie avec le modèle réduit. Pour obtenir de meilleurs résultats, remplir à moitié le générateur de produit, s'il est trop plein, le générateur ne pourra transformer le liquide en fumée.

Attention ! N'utiliser que du liquide fumigène dégraissant LGB (50010). D'autres produits risquent d'endommager la locomotive.

Attention ! Ne jamais toucher l'élément chauffant situé à la partie centrale du générateur de fumée car il est chaud et fragile.

Conseil : Le générateur de fumée peut fonctionner «à sec» sans liquide.

Blocs d'alimentation

Attention ! Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, n'utiliser que les blocs d'alimentation LGB (transformateurs, groupes d'alimentation et commandes) pour faire fonctionner ce modèle réduit. L'utilisation de blocs d'alimentation autres que les blocs d'alimentation LGB rendra la garantie nulle et non avenue.

Pour ce modèle, utiliser un bloc d'alimentation LGB **de sortie au moins égale à 1 A**. Se reporter au catalogue général LGB pour des renseignements complémentaires au sujet des blocs d'alimentation LGB pour utilisation à l'intérieur, à l'extérieur et pour le système multitrain.

Attention ! Après un certain temps, ce modèle réduit peut laisser des traces de carbone ou d'autres débris autour des voies. Cette poussière et ces débris peuvent tacher les tapis et autres matériaux. Pensez-y lors de la création de votre réseau. Ernst Paul Lehmann Patentwerk et LGB of America ne sauraient être tenus pour responsables pour quelque dommage que ce soit.

ENTRETIEN

Entretien par l'acheteur

Niveau **1** – Débutant
Niveau **2** – Intermédiaire
Niveau **3** – Expert

Attention ! Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec un centre d'entretien LGB (voir **Centres d'entretien autorisés**).

Conseil : Des instructions supplémentaires d'expert pour beaucoup de produits LGB sont disponibles en ligne à www.lgb.com

Lubrification **1**

Les roulements des essieux et les articulations des bielles d'accouplement doivent être lubrifiés de temps à autre avec une goutte d'huile de nettoyage LGB (50019).

Nettoyage **1**

Nettoyer l'extérieur du modèle réduit avec de l'eau sous faible pression et un détergent léger. Ne pas immerger le modèle réduit dans l'eau.

Attention ! Ce modèle réduit est équipé d'un système d'effets sonores électronique. Ne pas asperger d'eau le haut-parleur.

Remplacement des ampoules **1**

Lanternes : Sortir le logement de la lanterne du modèle réduit. Tirer la douille du logement. Tirer sur l'ampoule pour l'enlever de la douille. Enfiler une ampoule neuve. Remonter le tout.

Remplacement du générateur de fumée **2**

- Enlever le couvercle de sécurité de la cheminée (figure 5).
- Utiliser des pinces ou des pincettes pour extraire le vieux générateur de fumée de la cheminée (figure 6).
- Couper les fils du vieux générateur de fumée et les raccorder au nouveau générateur (figure 7).
- Isoler les connexions électriques et enfoncer le nouveau

générateur de fumée dans la cheminée.

- Remonter le tout.

Remplacement du pneu de traction **2**

- Enlever la vis à tête six pans sur la roue motrice équipée du pneu de traction.
- Déposer les bielles d'accouplement.
- À l'aide d'un petit tournevis à lame droite :
 - Sortir avec précaution le vieux pneu de la gorge de la roue.
 - Placer avec précaution le pneu neuf dans la gorge de la roue.
- S'assurer que le pneu de traction est bien assis dans la gorge de la roue.
- Remonter le tout.

Pièces de rechange et produits d'entretien

50010	Liquide fumigène dégraissant
50019	Huile de nettoyage
51020	Pâte lubrifiante
62204	Moteur universel avec arbre long
63120	Balais montés, 14 mm, 16 mm, 8 unités
63218	Patins capteurs standard, 2 unités
65853	Générateur de fumée, 5 V
68511	Ampoules enfichables, claires, 5 V, 10 unités
69184	Pneu de traction, 46,5 mm, 10 unités

INSTRUCTIONS POUR EXPERTS

Décodeur embarqué SMT

Programmation des fonctions

Vous pouvez programmer de nombreuses fonctions du décodeur embarqué à la demande. Pour ce faire, programmer les «valeurs de fonction» dans les «registres» (CV) au moyen d'un OP et du module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045. Vous pouvez également programmer les valeurs de fonction au moyen de la télécommande.

de universelle 55015.

Conseils :

- Il est inutile de changer les valeurs de fonction en utilisation normale.
- Si la programmation ne donne pas de résultats satisfaisants, vous pouvez reprogrammer les valeurs attribuées par l'usine aux principaux CV.

Programmer le registre CV55 à la valeur de fonction 55. Cette opération reprogramme l'adresse de locomotive à la valeur attribuée par l'usine.

Pour reprogrammer les valeurs de fonction attribuées par l'usine au moyen de la télécommande universelle 55015 (l'afficheur indique «P__»), entrer 6,5 et 5 et appuyer sur le bouton flèche à droite. L'afficheur indique de nouveau «P__» : Entrer 5,5 et 5 et appuyer de nouveau sur le bouton flèche à droite.

Vous pouvez programmer les registres suivants :

Registre	Fonction	Valeurs disponibles	Valeur usine
CV1	Adresse de la locomotive	(00...22)	[3]
CV2	Tension au démarrage Tension pour réglage de vitesse 1 – Si la loco démarre à un réglage de vitesse plus élevé, augmenter la valeur. La valeur attribuée par l'usine ne doit pas être changée lorsque la fonction «FCEM» est active	(0...255)	[0]
CV3	Accélération (1 = rapide, 255 = lente)	(1...255)	[3]
CV4	Freinage (1 = rapide, 255 = lent)	(1...255)	[3]

Conseil : Lorsque la programmation se fait à partir de la télécommande universelle 55015, la programmation des registres suivants se fait en entrant le numéro du registre choisi dans CV6 et en entrant la valeur de fonction choisie dans CV5 (voir exemple ci-dessous).

CV5	Tension maximale Tension pour réglage de vitesse le plus haut. Diminuer la valeur si vitesse maximale plus lente désirée. La valeur attribuée par l'usine ne doit pas être changée lorsque la fonction «FCEM» est active.	(1...255)	[255]
CV5	Après entrée dans CV6 Valeur de fonction pour registre à programmer.		
CV6	Registre à programmer		
CV29	Configuration Sens normal de la marche (marche avant) : 4 = analogique et numérique, réglages de vitesse programmés par l'usine. 0 = numérique uniquement, réglages de vitesse programmés par l'usine. 20 = analogique et numérique, réglages de vitesse programmés par l'utilisateur. 16 = numérique uniquement, réglages de vitesse programmés par l'utilisateur. Sens inverse de la marche (marche arrière) : 5 = analogique et numérique, réglages de vitesse programmés par l'usine. 1 = numérique uniquement, réglages de vitesse programmés par l'usine. 21 = analogique et numérique, réglages de vitesse programmés par l'utilisateur. 17 = numérique uniquement, réglages		

	de vitesse programmés par l'utilisateur.		
	En mode «analogique et numérique» : - La locomotive peut être utilisée sur les réseaux analogiques et sur les réseaux numériques. En mode «numérique uniquement» : - Fonctionnement normal sur les réseaux numériques. - Fonctionnement impossible sur les réseaux analogiques.		
CV51	Commande de la borne de vapeur 0 = Commande par le bouton d'éclairage 1 = Commande par le bouton 1 (boutons F2-F8 non utilisés). 9 = Commande par le bouton 1 (boutons F2-F8 utilisés). 10 = Commande par bouton 2 11 = Commande par bouton 3 12 = Commande par bouton 4 13 = Commande par bouton 5 14 = Commande par bouton 6 15 = Commande par bouton 7 16 = Commande par bouton 8 64 = Commande par bouton d'éclairage (en service uniquement en marche arrière) 65 = Commande par bouton 1 (en service uniquement en marche arrière) 128 = Commande par bouton d'éclairage (en service uniquement en marche avant) 129 = Commande par bouton 1 (en service uniquement en marche avant).		[13]
CV52	Commande de la borne de feu avant (se reporter à CV51)		[128]
CV53	Commande de la borne de feu arrière (se reporter à CV51)		[64]
CV54	Fonctions Transfert de contrôle et «FCEM» 0 = Fonctions Transfert de contrôle hors service, FCEM hors service. 1 = Fonctions Transfert de contrôle en service, FCEM hors service. 2 = Fonctions Transfert de contrôle hors service, FCEM en service. 3 = Fonctions Transfert de contrôle en service, FCEM en service. Fonction Transfert de contrôle en service: Lorsque vous utilisez la télécommande universelle 55015, vous pouvez changer le sens de la marche et la vitesse pendant deux secondes après sélection d'une locomotive en mouvement sans arrêter la locomotive.	(0...3)	[2]
CV55	Réinitialisation de la plupart des registres programmés 55 = Les registres les plus importants sont réinitialisés à la valeur attribuées par l'usine.		
CV60	FCEM : Facteur de compensation de maxima (0 : petit, 255 grand) Spécifie l'augmentation maximale ou la diminution maximale de la tension appliquée pendant chaque intervalle de temps (programmée dans CV61). Attention ! Les valeurs de CV60 et CV61 attribuées par l'usine sont optimisées pour les moteurs LGB.	(1...255)	[48]
CV61	FCEM : Fréquence de réglage	(0...255)	[0]

	(0 : souvent, 255 : rarement) Spécifie le nombre de réglages par seconde de la tension du moteur, en conséquence, la locomotive réagit dans les virages ou sur une pente, immédiatement ou dans un délai très court.		
CV62	FCEM : Réglage maximal de tension (0 : mini, 255 : maxi) Limite la plage de réglage de la tension du moteur. Le réglage ne dépassera pas cette valeur en cas de charge très importante sur le moteur – pour un fonctionnement plus réaliste, la locomotive ralentira un peu sur une pente.	(0...255)	[255]
CV67 à CV94	Réglages de vitesse programmés par l'utilisateur (se reporter à CV29) : 28 réglages de vitesse sont programmés dans les registres CV67 à CV94. Avec le SMT LGB, une valeur sur deux n'est pas utilisée (14 réglages de vitesse) Réglages de vitesse attribués par l'usine: 7, 9, 11, 13, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 42, 48, 54, 60, 68, 76, 84, 92, 102, 112, 124, 136, 152, 168, 188, 208, 230, 255 Valeurs disponibles pour la programmation par l'utilisateur : 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 88, 96, 104, 112, 120, 128, 136, 144, 152, 160, 168, 176, 184, 192, 208, 224, 240, 255. Conseil : Les réglages de vitesse sont faits en usine et aucune programmation n'est nécessaire. Pour programmer les réglages de vitesse, utiliser le module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045.	(0...255)	

Procédure générale de programmation à partir de la télécommande universelle 55015 :

- La programmation des registres CV1 à CV4 peut se faire directement, il suffit de programmer la valeur de la fonction dans le registre.
- Pour programmer des registres de rang supérieur :
- Entrer le numéro du registre à programmer dans le registre CV6.
- Entrer ensuite la valeur de fonction choisie dans le registre CV5.

Exemple :

Mettre la fonction de transfert de contrôle en service (programmer la valeur de fonction 3 dans le registre CV54). Pour ce faire :

- L'afficheur indique «P _ _»
- Sélectionner le registre CV6

- (appuyer sur «6»)
- Entrer 54 (numéro du registre à programmer)
- Exécuter la programmation (appuyer sur le bouton flèche à droite)
- L'afficheur indique «P _ _»
- Sélectionner le registre CV5 (appuyer sur «5»)
- Entrer 3 (valeur de fonction choisie)
- Exécuter la programmation (appuyer sur le bouton flèche à droite)

Toutes les valeurs de fonction sont programmées directement lorsque vous utilisez le module de programmation de décodeur pour OP SMT 55045.

**CENTRES D'ENTRETIEN
AUTORISÉS**

Un entretien inadéquat rendra la garantie nulle et non avenue. Veuillez entrer en contact avec votre revendeur ou avec l'un des centres d'entretien ci-dessous :

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Reparateur – Abteilung
Saganer Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Téléphone (0911) 83707 0
Fax : (0911) 83707 70

LGB of America

Service des réparations
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego CA 92121
États-Unis
Téléphone (858) 535-9387
Fax : (858) 535-1091

L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

Conseil : Pour des renseignements au sujet des produits et des représentants LGB dans le monde, consultez le site web à www.lgb.com .

ATTENTION ! Ce modèle réduit n'est pas pour les enfants en-dessous de 8 ans. Il comporte des petites pièces, des parties pointues et des pièces mobiles. Les bielles d'entraînement de la locomotive peuvent pincer et coincer. Conserver l'emballage et les instructions.

Les produits, spécifications et dates de disponibilité sont sujettes à modification sans préavis. Certains produits peuvent ne pas être disponibles sur certains marchés et chez tous les détaillants. Certains produits illustrés sont des prototypes de pré-série. LGB, LGB of America, LEHMANN et le logo LGB TOY-TRAIN sont des marques déposées de Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Allemagne. Les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. © 2002 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

Achtung!

Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, modellbedingt besteht Quetsch- und Klemmgefahr durch Antriebsgestänge der Lok.

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.

Attention!

Save the supplied instructions and packaging!

This product is not for children under 8 years of age. It has moving parts that can pinch and bind.

This product is not for children under 8 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts.

Attention!

Veillez conserver l'emballage et le mode d'emploi!

Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. L'emballage de la locomotive peut pincer les doigts de jeunes enfants.

Non convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être avalés.

Attenzione!

Conservare l'imballo e le istruzioni per l'uso!

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni poiché vi è possibilità a pericolo di schiacciamento delle dita quando il treno è in funzione.

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni in quanto le strutture presentano spigoli vivi e punte acuminate.

Atención!

Guardar el carton de embalaje y las Instrucciones para el uso!

No adecuado para niños menores de 8 años. Según el modelo, existe el peligro de sufrir contusiones o de cogerse los dedos a causa del varillaje de accionamiento de la locomotora.

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

Attentie!

Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat deze loc aandrijfstangen bezit waaraan kinderen zich kunnen bezeren.

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat dit model funktionele scherpe kanten en punten bezit.

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.

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

Modifications de constructions réservées.

8.869110.219

2.0 0302 PF

**ERNST PAUL LEHMANN
PATENTWERK**

Saganer Str. 1-5 · D-90475 Nürnberg



