

Bedienungsanleitung

Instruction

Instructions de Service



55005



DC $\overline{\text{---}}$
0-24 V



MZS-Zentrale "Typ 2"

DAS PRODUKT

Mit der hochmodernen MZS-Zentrale "Typ 2" können Sie bis zu 23 Lokadressen vergeben. Damit bietet das LGB-Mehrzugsystem fast unbegrenzte Möglichkeiten zum Ausbau Ihrer Anlage.



®



CERTIFICATE

GARANTIE

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

Wir garantieren 1 Jahr Fehlerfreiheit auf Material und Funktion. Berechtigte Beanstandungen innerhalb eines Jahres nach Kaufdatum werden kostenlos nachgebessert. Das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem Händler übergeben oder, ausreichend frankiert, an eine der beiden untenstehenden Serviceabteilungen einschicken:

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung
Saganer Str. 1-5
D-90475 Nürnberg
Tel: (0911) 83 707 0

LGB OF AMERICA

6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Tel.: (858) 535-9387

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff 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. Neben unserer Garantie, die wir zusätzlich gewähren, verbleiben selbstverständlich nach eigener Wahl die gesetzlichen Rechte.

Viel Freude am Spiel mit unserer gemeinsamen Hobby.

LIMITED WARRANTY

All of us at Ernst Paul Lehmann Patentwerk are very proud of this product. Ernst Paul Lehmann Patentwerk warrants it against defects in material or workmanship for one full year from the date of original consumer purchase.

To receive warranty service, please return this product, along with the original purchase receipt, to an authorized retailer or to one of the LGB service stations listed here:

Ernst Paul Lehmann Patentwerk

Saganer Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
GERMANY
Telephone: (0911) 83 70 70

LGB of America

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

This product will be repaired without charge for parts or labor. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees. This warranty does not apply to products that have been damaged after purchase, misused or modified. Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

This warranty only applies to products purchased from authorized retailers. To find an authorized retailer, contact one of the LGB service stations listed here.

GARANTIE

Un système de contrôles constants des matériaux, de la production et des produits finis garantit la qualité supérieure de nos produits. A l'instar d'une montre précieuse, tous les composants de précision micromécaniques sont fabriqués à la main. Nos produits se caractérisent par leur conception et finition de haute précision. Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la garantie ainsi que les instructions de service. Matériel et fonction sont entièrement garantis pour la période d'un an à partir de la date d'achat. Toutes les réclamations justifiées faites au cours de cette période, feront l'objet d'une réparation gratuite.

Retourner le produit faisant l'objet de la réclamation, avec preuve de paiement, à votre distributeur, ou le renvoyer - en veillant à ce que l'affranchissement soit suffisant - à l'un des services après-vente ci-dessous:

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung
Saganer Str. 1-5
D-90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Tel: (0911) 83 707 0

LGB OF AMERICA

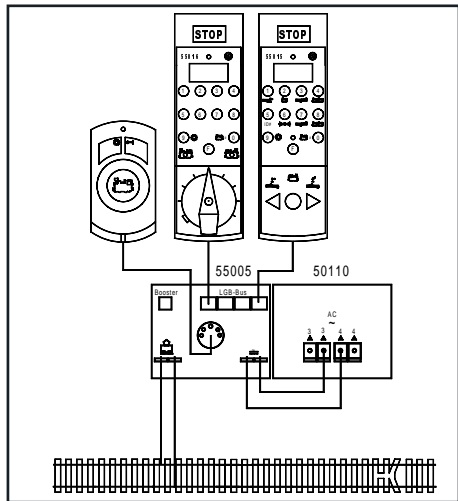
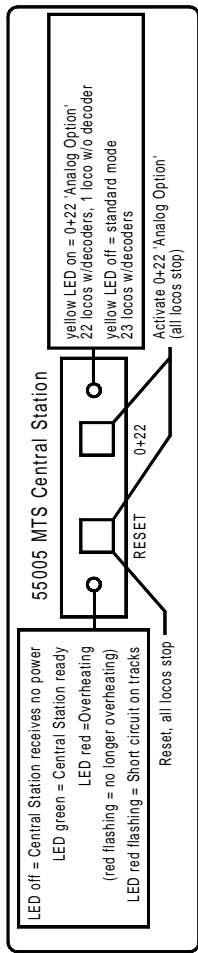
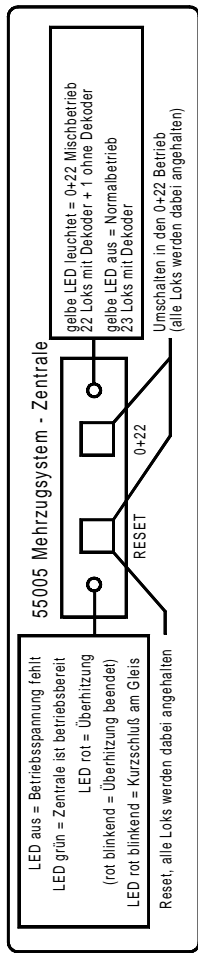
Service Department
6444 Nancy Ridge Dr.
San Diego, CA 92121
USA
Tel: (858) 535-9387

La garantie est nulle et non avenue en cas d'utilisation inadéquate ou d'intervention faite par une personne non autorisée.

Les transformateurs et régulateurs sont conformes aux rigoureuses normes CE-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.

Nous vous souhaitons des heures d'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.





Packungsinhalt

1. MZS-Zentrale
2. Anschlußkabel (Trafo)
3. Gleisanschlußkabel
4. Anleitung

Vorsicht! Dieses Produkt ist nicht wetterfest. Schützen Sie es vor Feuchtigkeit. Es darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.

DAS LGB-PROGRAMM

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

- 50110 Wechselstromtrafo
5 Ampere, 18 Volt, 230 Volt
- 55015 Universal-Handy
- 55016 Lok-Handy
- 55050 RC-Sender
- 55055 RC-Empfänger
- 55080 MZS-Kehrschleifenmodul
- 55090 MZS-Power-Booster
- 55110 MZS-Adapter/Verteiler

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

WAS IST DAS LGB-MEHRZUGSYSTEM?

Mit dem LGB-Mehrzugsystem (MZS) können Sie völlig unkompliziert mehrere Züge gleichzeitig auf demselben Gleis fahren lassen. Das Mehrzugsystem ist für Anfänger ebenso geeignet wie für Experten, denen das System fast unbeschränkte Möglichkeiten bietet.

Das LGB-Mehrzugsystem besteht aus drei Grundbausteinen:

- **Zentrale.** Über die Zentrale werden bis zu 8 MZS-Fahrregler (Lokmaus, Handys) mit einer LGB-Anlage und einem LGB-Trafo verbunden. Die Zentrale überträgt die Fahr- und Schaltbefehle über die Gleise an Decoder, die wiederum Loks, Wagen und Zubehör steuern.

Hinweis: Da das Universal-Handy 55015 eine ID-Nummer benötigt, können nur maximal 7 Universal-Handys (oder andere Geräte mit ID-Nummern) an die Zentrale angeschlossen werden (siehe **GERÄTE-ID**).

- **Verschiedene Decoder.** Es gibt eine Anzahl von LGB-MZS-

Decodern für verschiedene Einsatzbereiche (Loks, Wagen, Weichen). Fahr- und Schaltbefehle von der Zentrale werden über das Gleis übertragen. Der Decoder empfängt die Befehle und entschlüsselt sie. So funktioniert jeder Decoder im Prinzip wie ein Fahrregler oder Stellpult, der die angeschlossenen Loks bzw. Wagen, Weichen oder Zubehörteile direkt steuert.

- **MZS-Fahrregler.** MZS-Fahrregler senden Ihre Fahr- und Schaltbefehle an die Zentrale. Es gibt einfache MZS-Fahrregler, z. B. Lokmaus 55010 und Lok-Handy 55016, die Lokomotiven steuern. Andere, z.B. Universal-Handy 55015, steuern die gesamte Anlage.

Weiterhin gibt es verschiedene MZS-Bausteine, mit denen Sie Ihre Anlage halb- oder vollautomatisch betreiben können, z. B. MZS-Rückmeldemodule 55070, MZS-Belegmeldemodule 55075 und das MZS-Interface mit PC-Software 55060. Informationen finden Sie im LGB-Katalog und bei www.lgb.de

WAS SIE BENÖTIGEN

Für das LGB-Mehrzugsystem benötigen Sie:

- **eine LGB-Anlage.** Sie können das Mehrzugsystem mit jeder LGB-Anlage verwenden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter "Aufbau des Mehrzugsystems".
- **einen LGB-Trafo.** Jeder LGB-Trafo (Gleichstrom- oder Wechselstrom-Ausgang) kann mit dem Mehrzugsystem verwendet werden. Die Leistung Ihres Trafos und der Zentrale (max. 5 A) bestimmen, wie viele Züge gleichzeitig fahren können. Wir empfehlen den Wechselstromtrafo 5 Ampere 50110.
- **eine Zentrale.**
- **einen Mehrzugsystem-Fahrregler,** z. B. ein Lok-Handy 55016.
- **eine mit einem Decoder ausgerüstete LGB-Lok.** Die meisten LGB-Loks können mit Decodern ausgerüstet werden.

Informationen dazu finden Sie unter "Einbau des Decoders".

- **Anschlußkabel.** Ein langes Gleisanschlußkabel und ein kurzes Anschlußkabel (zum Trafo) liegen dem Mehrzugsystem- Starter Set bei.

AUFBAU DES MEHRZUGSYSTEMS

- **Alle Dioden im Fahrstrombereich der Gleise entfernen.** So müssen eventuell eingebaute Kehrschleifen 10151 aus dem Gleisplan entfernt werden. Weiterhin werden bei einigen richtungsgebundenen Signalblöcken Dioden verwendet, die ausgebaut werden müssen.

Hinweis: Kehrschleifen lassen sich mit dem MZS-Kehrschleifenmodul 55080 vollautomatisch ohne aufwendige Verkabelung verwirklichen.

- **Zentrale aufstellen.** Sie können das Mehrzugsystem für Innen- und Außenanlagen verwenden. Zentrale vor Feuchtigkeit schützen. Auch darauf achten, daß die Zentrale ausreichend belüftet ist und nicht im Bereich von Wärmequellen steht.
- **Zentrale an den Trafo anschließen.** Das beiliegende kurze rot/blau Kabel verwenden. Das mit "Trafo" markierte weiß/schwarze Klemmenpaar der Zentrale an einen LGB-Trafo (Wechsel- oder Gleichstrom-Ausgang) anschließen. Bei Verwendung eines Trafos mit Wechselstrom-Ausgang spielt keine Rolle, welches Kabel mit welchem Anschluß verbunden wird. Beim Anschluß eines Trafos mit Gleichstrom-Ausgang den Pluspol ("+"-Zeichen; rote Klemme) des Trafos an die weiße Klemme der Zentrale anschließen und den Trafo auf die höchste Geschwindigkeit einstellen.

Hinweise:

- Wenn ein Trafo mit Gleichstrom-Ausgang falsch gepolt angeschlossen wird, funktioniert die Zentrale nicht. In diesem Fall Fahrtrichtung am Trafo umstellen oder Kabel vom Trafo vertauschen.

- Zur Stromversorgung eignet sich jeder LGB-Trafo (Wechsel- oder Gleichstrom-Ausgang). Der maximale Strom wird jedoch automatisch auf 5 A begrenzt. Falls Ihr Trafo weniger als 5 A liefert, steht auch ein entsprechend geringerer Fahrstrom zur Verfügung.

- Falls mehr als 5 A Fahrstrom benötigt wird, können Sie mit dem MZS-Power-Booster 55090 weitere Gleisabschnitte mit jeweils 5 A versorgen.
- Bei Verwendung des JUMBO-Regeltrafos 50100 muß die Anfahrverzögerung auf 0 gestellt werden.

- **Zentrale an die Gleise anschließen.** Das beiliegende lange rot/blau Kabel verwenden. Das mit "Gleis" markierte rot/blau Klemmenpaar der Zentrale an die Gleise anschließen.

- **WARNUNG! Nie das Mehrzugsystem zusammen mit einem herkömmlichen, analogen Trafo/Fahrregler an die Gleise anschließen! Schließen Sie auch nie zwei oder mehr Zentralen gleichzeitig an eine Anlage an.** Ebenso dürfen Sie nie das Mehrzugsystem zusammen mit einer Stromversorgung aus der Oberleitung an eine Anlage anschließen. Extreme Spannungsspitzen können auftreten: **LEBENSGEFAHR!**

- **MZS-Fahrregler an die Zentrale anschließen:**

- Eine Lokmaus 55010 oder ein MZS-Adapter/Verteiler 55110 kann an die runde DIN-Steckdose hinten an der Zentrale angeschlossen werden. Weitere Lokmäuse können über das jeder zusätzlichen Lokmaus 55010 beiliegende Verteilerkabel angeschlossen werden.

Achtung! Beim Einsatz einer Lokmaus muß die entsprechende Betriebsart gewählt werden (siehe **Betriebsart wählen**).

- MZS-Fahrregler mit viereckigen Westernsteckern (z. B. Lok- und Universal-Handys) werden in die mit "LGB-Bus" markierten Anschlüsse eingestöpselt. Falls nicht genug Anschlüsse zur Verfügung stehen, einen MZS-

Adapter/Verteiler 55110 verwenden.

Achtung! MZS-Anzeigemodule 55077 müssen direkt an die Zentrale angeschlossen werden, nicht an einen MZS-Adapter/Verteiler 55110.

- **Netzstecker des Trafos in eine Steckdose stecken.** Die grüne Leuchtdiode an der Zentrale leuchtet.
- **Mit Decodern ausgerüstete Loks auf die Gleise stellen.**
- **Losfahren.** Bis zu 23 Lokadressen können vergeben werden (siehe **PROGRAMMIEREN DER LOKADRESSE**).

FUNKTION DER ZENTRALE

Die Zentrale verfügt über:

- 2 LED-Anzeigen
- Reset-Taste
- "0+22"-Taste

LED-Anzeigen: Die linke LED zeigt den Betriebszustand der Zentrale an:

- grün: betriebsbereit
- rot blinkend: Kurzschluß Gleise im Bereich der Zentrale/Gleise
- rot-grün blinkend: Kurzschluß an den Gleisen im Bereich eines MZS-Power-Boosters
- rot blinkend - rechte LED blinkt gelb: Kurzschluß LGB-Bus
- rot: Zentrale zu heiß (rot blinkend: Überhitzung beendet)

Die rechte LED zeigt die Betriebsart an (siehe **Betriebsart wählen**):

- LED aus: Normalbetrieb
- LED leuchtet gelb: Mischbetrieb 0+22
- LED blinkt gelb: Betrieb mit Lokmaus

Betriebsart wählen:

- Gleichzeitig "0+22"-Taste und Reset-Taste drücken. Dann wird die nächste Betriebsart eingeschaltet. Erneutes Drücken der beiden Tasten schaltet die dritte Betriebsart ein, nochmaliges Drücken wieder die erste.
- Dabei gilt folgende Reihenfolge:
 - Normalbetrieb (alle Loks mit Decoder, keine Lokmaus) (werkseitige Einstellung)
 - Mischbetrieb "0+22" (siehe

Mischbetrieb mit einer konventionellen Lok)

- Betrieb mit Lokmaus (siehe **Betrieb mit Lokmaus 55010**).

Hinweis: Beim Einschalten der Zentrale und nach einem Reset wird automatisch die zuletzt gewählte Betriebsart wieder eingeschaltet.

Reset-Taste: Bei Drücken der Reset-Taste geht die Zentrale wieder in den Ausgangszustand zurück. Alle Loks halten an. Die in der Zentrale gespeicherten Daten (z. B. Geschwindigkeit der Lok) werden gelöscht.

Um eine Lok wieder anfahren zu lassen, Lok mit einem MZS-Fahrregler erneut anwählen. Geschwindigkeit auf 0 stellen. Dann erneut anfahren.

NOTHALT

Um Unfälle zu vermeiden, sind alle MZS-Fahrregler mit einer Nothalt-Taste ausgestattet. Wenn die "STOP"-Taste (Nothalt) gedrückt wird, schaltet die Zentrale sofort den Fahrstrom ab. Alle Loks halten an.

Falls zwei Loks vor dem Nothalt auf Kollisionskurs waren, die Geschwindigkeit dieser Loks mit dem MZS-Fahrregler während des Nothalts auf 0 stellen. (Auch während des Nothalts empfängt die Zentrale Fahrbefehle.) Oder Reset-Taste drücken, um alle Loks anzuhalten. Warten, bis die LED am MZS-Fahrregler dreimal geblinkt hat. Dann erneut **einmal** auf die Nothalttaste drücken, um den Fahrbetrieb wieder aufzunehmen.

ÜBERLAST-SICHERUNG

Die MZS-Zentrale ist mit einer Überlast-Sicherung ausgestattet. Bei Überlastung schaltet die Zentrale sofort ab. Es gibt zwei Ursachen für eine Überlastung der Zentrale:

1. Kurzschluß (rote LED blinkt)

Ursache des Kurzschlusses beheben, dann Nothalt-Taste am MZS-Fahrregler drücken, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

2. Zu hohe Temperatur (rote LED leuchtet)

Warten, bis die Zentrale abgekühlt ist. Dies wird durch Blinken der roten LED angezeigt. Nothalt-Taste am MZS-Handy drücken und Fahrbetrieb mit weniger Loks wieder aufnehmen.

Hinweise:

- Luftschlitze nicht abdecken.
- Zentrale nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen.

MISCHBETRIEB MIT EINER KONVENTIONELLEN LOK.

Im "0+22"-Modus können Sie eine konventionelle Lok (ohne Decoder) im Mischbetrieb mit dem Mehrzugsystem fahren lassen. Die konventionelle Lok belegt dabei die Adresse 00 (8 mit Lokmaus 55010).

Hinweise:

- Konventionelle Loks ohne Decoder fahren unter Umständen in die entgegengesetzte Richtung. Die Fahrtrichtung hängt davon ab, in welcher Richtung die Lok auf den Gleisen steht. Fahrtrichtung von konventionellen Loks überprüfen, bevor Sie den Betrieb aufnehmen.
- Im Mischbetrieb funktionieren Weichendecoder nicht. Jedoch werden eventuell angeschlossene Weichendecoder im Mischbetrieb nicht beschädigt.
- Beim Betrieb von konventionellen Loks mit dem Mehrzugsystem tritt unter Umständen ein Summen auf, vor allem wenn die Lok steht. Dies wird durch das digitale Signal verursacht, das über die Gleise zu den Decodern in den Loks übertragen wird. Dabei besteht keine Gefahr von Schäden an der konventionellen LGB-Lok.

Achtung! Bei Verwendung von Fremdfabrikats-Loks übernimmt Ernst Paul Lehmann Patentwerk keine Haftung für Schäden.

BETRIEB MIT LOKMAUS 55010

Um eine Lokmaus (oder mehrere) mit der Zentrale "Typ 2" (23 Lokadressen) einzusetzen, muß diese

Betriebsart gewählt werden (siehe **Betriebsart wählen**). In dieser Betriebsart gilt:

- Lokadressen 9 bis 15 (bei Handy 8 bis 15) sind gesperrt und stehen nicht zur Verfügung
- Lokadresse 8 (bei Handy Adresse 0) ist für eine Lok ohne Decoder reserviert (siehe Hinweise unter **Mischbetrieb mit einer konventionellen Lok**).
- Lokadressen 1 bis 7 werden wie gewohnt von der Lokmaus (und/oder anderen MZS-Fahrreglern) bedient.
- Lokadressen 16 bis 22 können von anderen MZS-Fahrreglern (z. B. Handys), nicht jedoch von der Lokmaus, bedient werden.

EINBAU DER DECODER

Mehrzugsystem-Decoder können in die meisten LGB-Loks eingebaut werden. Weitere Informationen zum Decoder-Einbau finden Sie in der Bedienungsanleitung der jeweiligen Lok oder unter www.lgb.de. Wir empfehlen dringend, den Decoder im Werk einbauen zu lassen (siehe **AUTORISIERTER SERVICE**).

PROGRAMMIEREN DER LOKADRESSE

Die Lokadresse kann über verschiedene MZS-Fahrregler programmiert werden. Die Zentrale kann bis zu 23 Lokadressen "verwalten" (00 bis 22).

Mit dem Lok-Handy 55016 können Sie die Adressen 00 bis 15 direkt über die Zentrale programmieren:

- Alle anderen Loks von den Gleisen entfernen.
- Nothalt-Taste am Handy gedrückt halten.
- Gleichzeitig Reset-Taste an der Zentrale drücken.
- Die Anzeige am Handy zeigt "P".
- Nothalt-Taste loslassen.
- Loknummer eingeben: 00 bis 15.
- Ein kurzes Rucken der Lok zeigt an, daß der Programmiervorgang erfolgreich war.
- Erneut die Nothalt-Taste drücken, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

Mit der Lokmaus 55010 können

Sie die Adressen 1-8 direkt über die Zentrale programmieren:

- Alle anderen Loks von den Gleisen entfernen.
- Lokmaus auf Nullstellung stellen.
- Gewünschte Loknummer einstellen: 1 bis 8.
- Nothalt-Taste an der Lokmaus gedrückt halten.
- Gleichzeitig die Reset-Taste an der Zentrale drücken.
- Funktionstaste an der Lokmaus drücken.
- Ein kurzes Rucken der Lok zeigt an, daß der Programmiervorgang erfolgreich war.
- Nothalt-Taste loslassen.
- Nach dreimaligem Blinken der Lokmaus-LED erneut die Nothalt-Taste drücken, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

Hinweise:

- Lokadresse 8 der Lokmaus wird als Lokadresse 00 mit anderen MZS-Fahrreglern programmiert und gesteuert.
- Loks, die immer in Mehrfachtraktion eingesetzt werden (z. B. Lok-Kombinationen F7 A-B-A), werden auf dieselbe Adresse programmiert.
- Lokadressen 16 bis 22 können nur mit dem Universal-Handy 55015 oder dem MZS-PC-Decoderprogrammiermodul 55045 und einem Programmiergleis programmiert werden. Weitere Informationen finden Sie in den Bedienungsanleitungen der entsprechenden MZS-Komponenten.
- Beim Programmieren mit dem Universal-Handy 55015 wird die Lokadresse 00 als 23 eingegeben.
- Weichendecoder mit den Adressen 1 bis 15 können genau wie Lokdecoder vom Lok-Handy über die Zentrale programmiert werden: Alle Loks von den Gleisen entfernen. Programmierbrücke beim zu programmierenden Weichendecoder einsetzen. Weichendecoder programmieren wie oben für Lokdecoder beschrieben.

GERÄTE-ID

Viele MZS-Bauteile erhalten eine Identifikations-Nummern (ID-Num-

mer). ID-Nummern sollten nie doppelt vergeben werden. (Ausnahme: Mehrere RC-Empfänger 55055 auf einer Anlage sollten immer alle auf dieselbe ID-Nummer programmiert werden.) In den Anleitungen der einzelnen Bauteile finden Sie weitere Informationen.

Die Zentrale verfügt über sieben ID-Nummern (1-7, von denen 1 und 2 vorrangig "abgehört" werden). Bei komplexen Anlagen ist es sinnvoll, ID 1 für das MZS-Interface 55060 zu verwenden, ID 2 für Belegmeldemodule 55075 und Rückmeldemodule 55070, während alle anderen Bauteile ID-Nummern zwischen 3 und 7 erhalten können.

PROBLEMLÖSUNGEN

- Die Loks funktionieren nicht zuverlässig.
 - Sind die Gleise verschmutzt? Verschmutzte Gleise können die Übertragung von Daten ebenso wie die Stromversorgung beeinträchtigen. Verschmutzte Gleise mit der Schienenreinigungslok 20670 (mit Decoder ausgerüstet), dem Schienenreiniger 50040, dem Schienenreinigungsgerät 50050 oder dem Dampf- und Reinigungsöl 50010 reinigen.
- Ist beim Einsatz einer Lokmaus die richtige Betriebsart gewählt?
- **Die Leuchtdioden an der Zentrale leuchten nicht.** Die Stromversorgung ist unterbrochen.
 - Steckt der Stecker des Trafos in der Steckdose?
 - Ist der Trafo richtig an die Zentrale angeschlossen?
 - Ist bei Verwendung eines Trafos mit Gleichstrom-Ausgang als Stromversorgung für die Zentrale der Trafo richtig gepolt? (Trafos mit Gleichstrom-Ausgang werden umgepolt, indem der Regler in die andere Fahrtrichtung gedreht wird, oder indem die Anschlußkabel vertauscht werden.)
- **Die Leuchtdiode an der Zentrale blinkt rot und die LED am MZS-Fahrregler blinkt.** Das

- zeigt einen Kurzschluß an.
 - Ist ein Zug entgleist?
 - Liegt ein Metallgegenstand auf den Gleisen?
 - Ist ein Kabel oder ein Anschluß defekt?
- **Die Leuchtdiode an der Zentrale leuchtet grün, aber das System funktioniert nicht.**
 - Ist die Zentrale richtig an die Gleise angeschlossen?
 - Sind die MZS-Fahrregler richtig an die Zentrale angeschlossen?
 - **Die Leuchtdiode am MZS-Fahrregler blinkt.**
 - Ist die Nothalt-Taste gedrückt worden? Um nach einem Nothalt den Betrieb wieder aufzunehmen, nicht mehrfach auf die Nothalt-Taste drücken. Warten, bis die Leuchtdiode dreimal geblinkt hat. Dann erneut **einmal** auf die Nothalt-Taste drücken.
 - Liegt ein Kurzschluß vor?
 - **Die Loks fahren zu langsam.**
 - Reicht die Trafoleistung für die Zahl der Loks aus?
 - Ist die Zentrale durch die Zahl der Loks überlastet? Die Zentrale gibt maximal 5 A Strom ab.
 - **Zwei Loks reagieren gleichzeitig auf Fahrbefehle eines MZS-Fahrreglers.**
 - Sind beide Loks auf dieselbe Adresse programmiert? Eine Lok auf eine freie Adresse programmieren.
 - **Die Loks reagieren nicht sofort auf Fahrbefehle.**
 - Um die Mechanik der Loks zu schützen, ist das Mehrzugsystem mit einer Anfah- und Bremsverzögerung ausgerüstet. Planen Sie eine kleine Verzögerung beim Anfahren und Bremsen ein.
 - **Konventionelle Loks fahren in die falsche Richtung**
 - Loks mit Decoder fahren in die am MZS-Fahrregler eingegebene Fahrtrichtung (vorwärts/rückwärts). Konventionelle Loks im Mischbetrieb

können jedoch in die entgegengesetzte Richtung fahren. Die Fahrtrichtung einer konventionellen Lok im Mischbetrieb hängt davon ab, in welcher Richtung sie auf den Gleisen steht. Konventionelle Lok testen, bevor Sie den Betrieb aufnehmen.

- **Konventionelle Loks (im Mischbetrieb) machen ein ungewohntes Geräusch.**

- Beim Betrieb von konventionellen Loks (ohne Decoder) hört man ein Summen, das vor allem auftritt, wenn die Lok steht. Dies wird durch das digitale Signal verursacht, das über die Gleise zu den Decodern in den Loks übertragen wird. Dabei besteht keine Gefahr von Schäden an der konventionellen LGB-Lok.

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte folgende Sicherheitshinweise beachten. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise wird Ihre Garantie ungültig.

- **WARNUNG! Das LGB-Mehrzugsystem ist kein Spielzeug.** Kinder dürfen das Mehrzugsystem nur unter Aufsicht Erwachsener bedienen.

- **WARNUNG! Nie das Mehrzugsystem zusammen mit einem herkömmlichen, analogen Trafos/Fahrregler an die Gleise anschließen.** Ebenso nie das Mehrzugsystem zusammen mit einer Stromversorgung aus der Oberleitung an die Gleise anschließen.

- **WARNUNG! Nie mehrere Zentralen gleichzeitig an die Gleise anschließen.** Falls mehr Fahrstrom benötigt wird, den MZS-Power Booster 55090 verwenden.

- **Achtung!** Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, darf das Produkt nur mit LGB-Trafos betrieben werden.

Vorsicht! Die Westernstecker der MZS-Bausteine nicht an das Telefon-Netz anschließen. Die MZS-Bausteine würden sofort zerstört.

- **Luftschlitze der Zentrale freihalten.** Keine Gegenstände oder Flüssigkeiten in die Luftschlitze einführen.
- **Zentrale gut belüftet aufstellen.** Die Zentrale erzeugt Wärme. Zentrale vor Feuchtigkeit schützen.
- **Falls ein Kurzschluß auftritt, sofort die Ursache beseitigen.**
- **Zentrale nie direkt an eine Netzsteckdose anschließen.**
- **Vor dem Reinigen der Zentrale alle Anschlußkabel entfernen.**
- **Regelmäßig alle Komponenten des Mehrzugsystems überprüfen.** System nicht verwenden, wenn eine Komponente beschädigt ist.

TIPS ZUR TECHNIK

- Beim LGB-Mehrzugsystem liegt eine konstante Spannung an den Gleisen an. Daher können die Beleuchtungen und Dampfentwickler Ihrer Loks und Wagen konstant eingeschaltet sein, so daß Sie jetzt diese Effekte auch im Stand genießen können. Auch anderes Zubehör, wie z. B. Signalbeleuchtungen oder Weichenlaternen, kann direkt an die Gleise angeschlossen werden.

Hinweise:

- Der Stromverbrauch des angeschlossenen Zubehörs verringert den zur Verfügung stehenden Fahrstrom.
- Einige elektronische Bauteile, darunter auch einige ältere 5-Volt-Beleuchtungsregelungen, beeinträchtigen die Funktion des Mehrzugsystems. Bei Problemen die Elektronik ausbauen und die Glühlampen gegen 24-Volt-Glühlampen oder MZS-Funktionsdecoder für Wagen 55034 austauschen.
- Mit Decoder ausgerüstete Loks können unverändert auf einer konventionellen Anlage betrieben werden.
- Weitere Informationen über das LGB-Mehrzugsystem, wie z. B. Einbauvorschläge für Decoder, finden Sie in der LGB-Depesche und im LGB Telegram, sowie unter www.lgb.de.

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 Produkt ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Produkt hat kleine, scharfe und bewegliche Teile. Verpackung und Bedienungsanleitung aufbewahren.

LGB, LEHMANN und der LEHMANN TOYTRAIN-Schriftzug sind eingetragene Warenzeichen der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Warenzeichen sind ebenfalls geschützt. Produkte und technische Daten können sich ohne Vorankündigung ändern. © 2001 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

55005

"Type 2" MTS Central Station**THE PRODUCT**

Have more fun with more trains with the LGB Multi-Train System! With the advanced "Type 2" MTS Central Station, you can operate up to 23 locomotives. Now you can enjoy the almost unlimited possibilities of the LGB Multi-Train System on layouts of any size.

Contents

1. MTS Central Station
2. Connecting cable (transformer)
3. Track power cable
4. Instructions

Caution! This product is not weather-resistant. Protect this product from moisture.

THE PROGRAM

With this product, we recommend the following items:

- 50110 AC Transformer, 5 Amp, 18 Volt, 230 Volt
- 50111 AC Transformer, 5 Amp, 18 Volt, 110 Volt
- 55015 Universal Remote
- 55016 Loco Remote
- 55050 Wireless Transmitter
- 55051 Wireless Transmitter, USA
- 55055 Wireless Receiver
- 55056 Wireless Receiver, USA
- 55080 MTS Reversing Loop Module
- 55090 MTS Power Extender
- 55110 MTS Remote Adapter

For information on the complete LGB program, see the LGB catalog.

WHAT IS THE LGB MULTI-TRAIN SYSTEM?

With the LGB Multi-Train System (MTS), you can run several trains on the same track without complex wiring. The Multi-Train System is for beginners and for experts, who can take advantage of the almost unlimited possibilities of the MTS.

The Multi-Train System has three basic components:

- **Central Station.** The Central Station connects up to eight MTS throttles (Train Mouse, remotes) to an LGB track layout and to an LGB power supply. The Central Station relays commands via the tracks to decoders that control locomotives, cars and accessories.

Hint: Because the 55015 Universal Remote requires an ID number, no more than seven Universal Remotes (or other components with ID numbers) can be connected to the Central Station (see **ID Number**).

- **various decoders.** The MTS program includes a number of decoders for different applications (locos, cars, switches). Commands are carried through the tracks to the decoders. Decoders work like throttles or control panels, which directly control the connected locos, cars, switches or accessories.

- **MTS throttles.** MTS throttles send your commands to the Central Station. In the LGB program, there are simple MTS throttles, such as the 55010 Train Mouse and the 55016 Loco Remote, which control locomotives. Other MTS throttles, such as the 55015 Universal Remote, control your entire layout.

The LGB program features additional MTS components for automated control of your layout, such as the 55070 MTS Feedback Module, the 55075 MTS Train Detection Module and the 55060 MTS Computer Interface. For more information, check the LGB catalog or www.lgb.com

WHAT DO YOU NEED?

To operate your layout with the LGB Multi-Train System, you need:

- **an LGB layout.** You can use the Multi-Train System with virtually any LGB track layout. For more information, read "Installing the Multi-Train System."
- **an LGB power supply.** You can

use any LGB power supply (transformer or power pack, AC or DC) with the Multi-Train System. However, the actual number of trains you can operate depends on the power output of your power supply and the power capacity of the Central Station (5 amps maximum). We recommend the AC Transformer, 5 Amp (50110 230 volt, 50111 110 volt).

- a **Multi-Train System Central Station**.

- a **Multi-Train System throttle**, for example, the 55016 Loco Remote.

- an **LGB locomotive equipped with a Multi-Train System decoder**. MTS decoders can be installed in most LGB locos. For more information, read "Installing the Decoder."

- **connecting cables**. A long track power cable and a short cable (to the transformer) are included with the Multi-Train System starter pack.

INSTALLING THE MULTI-TRAIN SYSTEM

- **Remove all diodes from the track power circuit**. For example, remove 10151 Reversing Loop Track Sets from the layout. Some directional signal blocks also include diodes that have to be removed.

Hint: With the 55080 MTS Reversing Loop Unit, you can install fully automated reversing loops on your MTS layout without complex wiring.

- **Set up the Central Station**. The LGB Multi-Train System can be used with indoor and outdoor layouts. However, protect the Central Station from moisture. Do not install the Central Station in an unventilated space or near heat sources.

- **Connect the Central Station to the power supply**. Use the short red/blue cable to connect the white/black terminals on the Central Station (marked "Trafo") to an LGB power supply (AC or DC output). If you use a transformer with AC output, you can connect either wire to either AC

terminal. If you use a transformer or power pack with DC output, connect the positive DC terminal ("+" or red terminal) to the white terminal on the MTS Central Station. Set the power pack to the highest speed setting.

Hints:

- If you reverse the connections for a transformer or power pack with DC output, the MTS Central Station does not work. Reverse the direction on the power pack or swap the wires connecting the transformer to the MTS Central Station.

- You can use any LGB transformer or power pack (with AC or DC output). The track current is limited electronically to 5 amps. If your transformer supplies less than 5 amps, the output of your transformer limits your track current.

- If you need more than 5 amps, use the 55090 MTS Power Extender to supply additional track sections with 5 amps each.

- If you use the 50100/50101 JUMBO Power Pack, set the starting delay to 0.

- **Connect the Central Station to the tracks**. Use the included long red/blue track power cable to connect the red/blue terminals on the Central Station (marked "Gleis") to the tracks.

- **WARNING! Do not connect the LGB Multi-Train System and a conventional analog power supply to the same layout**. Do not connect more than one Central Station to the same layout. Do not use a powered catenary system together with the LGB Multi-Train System on the same layout. Extreme voltage peaks can occur: **Electric shock hazard!**

- **Connect an MTS Throttle to the Central Station:**

- A 55010 MTS Train Mouse or a 55110 MTS Remote Adapter can be connected to the round DIN socket at the rear of the Central Station. Additional Train Mouse throttles can be connected using the Y-cables included with each additional 55010 Train Mouse.

Attention! When using a Train Mouse, select the operating mode "Operation with a Train Mouse" (see **Selecting the operating mode**).

- Connect MTS throttles with square, phone-style connectors (for example, Loco and Universal Remotes) to the sockets marked "LGB-Bus." If you need additional sockets, use a 55110 MTS Remote Adapter.

Hint: Connect 55077 MTS Display Modules directly to the Central Station, not to a 55110 MTS Remote Adapter.

- **Plug the power supply into a house current outlet.** The left LED on the Central Station will turn green.

- **Place a decoder-equipped locomotive on the track.**

- **Run your trains.** You can operate up to 23 locomotives on your layout (see **Programming loco addresses**).

CENTRAL STATION OPERATION

The Central Station is equipped with:

- 2 status LEDs
- Reset button
- "0+22" button

Status LEDs: The left LED displays the status of the Central Station:

- green: Ready to operate
- red flashing: Short circuit within the track section connected to the Central Station
- red/green flashing: Short circuit within the track section connected to an MTS Power Extender
- red flashing & right LED flashing yellow: Short circuit LGB-Bus
- red: Central Station too hot

The LED on the right indicates the operating mode (see **Selecting the operating mode**):

- LED off: normal operation
- LED yellow: Analog Control 0+22
- LED yellow flashing: operation with Train Mouse

Selecting the operating mode:

- Press both the "0+22" button and the Reset button simultane-

ously to select the next operating mode. Press both buttons again to select the third operating mode. Press the buttons once more to reselect the first operating mode.

- Operating modes are selected in the following order:

- Normal operation (all locos with decoders, no Train Mouse) (factory pre-set)

- Analog Control "0+22" (see **Analog Control: Operating with a conventional locomotive**)

- Operation with Train Mouse (see **Operation with Train Mouse 55010**)

Hint: When the Central Station is switched on and after a Reset, the last operating mode is automatically re-selected.

Reset button: The Reset button resets the entire system. All locos stop. All information stored in the Central Station (e.g., locomotive speeds) will be erased.

To restart a loco, select the locomotive's address with an MTS throttle. Set the speed to 0. Then restart the loco.

EMERGENCY STOP

To prevent accidents, each MTS throttle features an emergency stop button, marked "STOP." Press the "STOP" button to disconnect all power to the layout. All locos stop.

If two locomotives were about to collide before you pressed the emergency stop button, set the speed of these locos to 0 during the emergency stop. (You can send commands to the Central Station during the emergency stop.) Or press the Reset button to stop all locos. Wait until the LED on the MTS throttle has flashed three times. Then press the emergency stop button once to restart operation.

OVERLOAD PROTECTION

The MTS Central Station is equipped with an overload protection circuit. If an overload occurs, the Central Station turns off immediately. There are two possi-

ble causes for a Central Station overload:

1. Short circuit (left LED flashes red)

Remove the cause of the short circuit. Then press the emergency stop button on your MTS throttle to resume operation.

2. Central Station too hot (left LED red)

Wait until the Central Station has cooled off (indicated by the LED flashing red). Press the emergency stop button on your MTS throttle and resume operation with fewer locomotives.

Hints:

- Do not cover the air vents.
- Do not install the Central Station near heat sources.

ANALOG CONTROL: OPERATING WITH A CONVENTIONAL LOCOMOTIVE

The "0+22" mode allows you to operate a conventional locomotive (without decoder) with the Multi-Train System. The conventional loco uses address 00 (8 with 55010 Train Mouse).

Hints:

- Conventional locomotives may go in the opposite direction, depending on the direction the loco is placed on the track. Test the operation of conventional locos.
- MTS Switch Decoders do not work with Analog Control. However, switch decoders connected to your layout will not be damaged during Analog Control operation.
- Conventional locomotives will make a buzzing noise, especially when stopped. This is caused by the complex signal transmitted through the track to decoder-equipped locos. This will not harm a conventional LGB locomotive.

Attention! When using locomotives from manufacturers other than LGB, Ernst Paul Lehmann Patentwerk and LGB of America are not liable for any damages.

OPERATION WITH A TRAIN MOUSE 55010

If you want to use Train Mouse throttles with the MTS Central Station Type 2 (23 loco addresses), select this operating mode (see Selecting the operating mode). In this mode:

- Loco addresses 9-15 (with Universal or Loco Remote: 8-15) are not available.
- Loco address 8 (with Universal or Loco Remote address 0) is reserved for a loco without decoders (see hints in section Analog Control: Operating with a conventional locomotive).
- Loco addresses 1-7 can be controlled from the Train Mouse (and/or other MTS throttles).
- Loco addresses 16-22 can be controlled from other MTS throttles (for example, remotes), but not from the Train Mouse.

DECODER INSTALLATION

Multi-Train System decoders can be installed in most LGB locos. For additional information, see the instructions for your locomotives or go to www.lgb.com. We strongly recommend factory installation of Multi-Train System decoders (see **AUTHORIZED SERVICE**).

PROGRAMMING THE LOCO ADDRESS

You can program the loco address using various MTS throttles. The Central Station recognizes up to 23 loco addresses (00 to 22).

With a 55016 Loco Remote, you can program addresses 00 to 15 directly using the Central Station:

- Remove all other locos from the tracks.
- Press and hold the emergency stop button on the remote.
- At the same time, press the Reset button on the Central Station.
- The display on the remote shows "P --"
- Release the emergency stop button.
- Input the loco number: 00 to 15.
- If the loco has been pro-

grammed properly, it will move a very short distance.

- Press the emergency stop button again to resume operation.
- With a 55010 Train Mouse, you can program addresses 1 to 8 directly using the Central Station:
- Remove all other locos from the tracks.
 - Set the Train Mouse speed control to 0.
 - Select the loco address with the Train Mouse address selector.
 - Press and hold the emergency stop button on the Train Mouse.
 - At the same time, press the Reset button on the Central Station.
 - Press the function button on the Train Mouse.
 - If the loco has been programmed properly, it will move a very short distance.
 - Release the emergency stop button.
 - After the Train Mouse LED has flashed three times, press the emergency stop button again to resume operation.

Hints:

- Train Mouse address 8 is programmed and controlled as address 00 with other MTS throttles.
- Locos that are always connected (for example, F7 A-B-A combinations) should be programmed to the same address.
- To program loco addresses 16 to 22, you need the 55015 Universal Remote or the 55045 MTS PC Decoder Programming Module and a programming track. For more information, see the instructions for these MTS components.
- With the 55015 Universal Remote, loco address 00 is programmed as 23.
- With a Loco Remote, you can program MTS Switch Decoder addresses 1-15 in the same way as loco decoder addresses: Remove all locos from the tracks. Insert a programming jumper in the switch decoder you want to program. Program the switch decoder as described above for loco decoders.

ID NUMBER

Many MTS components have ID (identification) numbers. ID numbers should not be duplicated. (Exception: Multiple 55055/55056 Wireless Receivers on a layout always should be programmed to the same ID number.) For more information, see the instructions for the individual MTS components.

The MTS Central Station recognizes 7 ID Numbers (1-7, 1 and 2 have priority). For complex layouts, we recommend selecting ID 1 for the 55060 MTS Computer Interface, ID 2 for 55075 MTS Train Detection Modules and 55070 MTS Feedback Interfaces, while all other components can receive ID Numbers between 3 and 7.

TROUBLE SHOOTING

- **Locomotives do not work reliably.**
 - Is the track dirty? Dirty track can prevent commands and power from reaching the locos. Clean dirty tracks with a 20670 Track Cleaning Locomotive (with decoder), 50040 Track Cleaning Block, 50050 Track Cleaning Attachment or 50010 Smoke and Cleaning Fluid.
 - When using a Train Mouse, is the correct operating mode selected?
- **The LEDs on the Central Station are off.** The system is not receiving power.
 - Is the power supply plugged in?
 - Is the power supply properly connected to the Central Station?
 - If you use a DC power supply: Is the polarity of the power supply correct? (To reverse the polarity, reverse the power pack's direction or swap the wires to the Central Station.)
- **The Central Station LED flashes red and the LED on the MTS throttle flashes.** There is a short circuit.
 - Has a train derailed?
 - Is there a metal object lying across the track?
 - Is there a faulty connection or cable?

- The Central Station LED is green, but the system does not work.

- Is the Central Station properly connected to the track?
- Is the MTS throttle properly connected to the Central Station?

- The LED on your MTS throttle is flashing.

- Has the Emergency Stop button been pressed? To restart after an emergency stop, do not press the button repeatedly. Wait for the LED on the MTS throttle to flash three times. Now press the Emergency Stop button **once**.
- Is there a short circuit?

- Locomotives go too slowly.

- Does the power supply have sufficient output for the number of locomotives?
- Does the Central Station have sufficient capacity for the number of locomotives? The maximum capacity of the Central Station is 5 amps.

- Two locomotives respond to a command from one MTS throttle.

- Are the locomotives set to the same address? Reprogram one locomotive to a different address.

- Locomotives don't respond instantly to speed/direction commands.

- To protect the locomotives, the Multi-Train System features delayed acceleration and braking. Allow extra time and space for starting and stopping.

- Conventional locos go the wrong way

- Decoder-equipped locos always go in the direction selected on the MTS throttle (forward/reverse). However, conventional locomotives may travel in the opposite direction, depending on the direction the loco is placed on the track. Always test the operation of conventional locos.

- Conventional locomotives make an unusual noise (during Analog Control "0+22" operation).

- Conventional locomotives (locos without decoders) will make a buzzing noise, especially when stopped. This is caused by the complex signal transmitted through the track to decoder-equipped locos. This will not harm a conventional LGB locomotive.

SAFETY RULES

For your safety, please observe these rules. Violating these rules voids your warranty.

- **CAUTION! The LGB Multi-Train System is not a toy!** Children should be supervised at all times.

- **WARNING! Do not connect the LGB Multi-Train System and a conventional analog power supply to the same layout.** Do not use a powered catenary system together with the LGB Multi-Train System on the same layout.

- **WARNING! Do not connect more than one Central Station to the same layout.** If you need additional power, use the 55090 MTS Power Extender.

- **Attention!** For safety and reliability, operate this model with LGB power supplies (transformers and power packs) only.

- **Caution!** Do not connect the phone-style connectors of MTS products to your phone system. The MTS product will be destroyed!

- **Do not block the ventilation slots of the Central Station.** Do not put anything into the ventilation slots.

- **Do not install the Central Station in an unventilated space.** The Central Station generates heat. Protect the Central Station from moisture.

- **If there is a short circuit, remove the cause immediately.**

- **Do not connect the Central Station directly to house current.**

- **Before cleaning the Central Station, disconnect all cables.**

- **Check the components of the Multi-Train System regularly.**

Do not use the system if any component is damaged.

Hint: Information on LGB products and LGB representatives around the world is available online at www.lgb.com

TECHNICAL HINTS

- The LGB Multi-Train System supplies a constant voltage to your track layout. Lights and smoke generators in locomotives and rolling stock can operate at all times, even when they are standing. You can connect other accessories, such as signal lights and switch lanterns, directly to the tracks. However, the power consumed by the accessories reduces the power available to your trains.
- Some electronic components, including some older 5 volt car lighting circuits, adversely affect the operation of the Multi-Train System. If problems occur, remove the electronics and replace the light bulbs with 24 volt bulbs or install the 55034 MTS Rolling Stock Decoder.
- Decoder-equipped locomotives can be operated on a conventionally powered layout. No modifications are necessary.
- More information on the LGB Multi-Train System, including special decoder installations, can be found in LGB Depesche and LGB Telegram magazines, and at www.lgb.com

CAUTION! This product is not for children under 8 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts. Save the supplied packaging and instructions.

LGB, LEHMANN and the LEHMANN TOYTRAIN logotype are registered trademarks of Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Germany. Other trademarks are the property of their owners. Products and specifications are subject to change without notice. © 2001 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

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.

55005

Poste central SMT, Type 2

LE PRODUIT

Votre Chemin de fer peut se développer grâce au système multitrain de LGB ! Le Poste central SMT de nouvelle génération, «Type 2» permet de contrôler jusqu'à 23 locomotives. Avec le système multitrain de LGB, les possibilités sont pratiquement infinies, quelles que soient les dimensions de votre réseau.

La boîte contient :

1. Un Poste central SMT
2. Un câble de raccordement (pour le transformateur)
3. Un câble d'alimentation de la voie
4. Une fiche d'instructions

Mise en garde ! Ce produit ne résiste pas aux intempéries. Protéger le produit de l'humidité.

LE PROGRAMME

Nous recommandons d'utiliser les accessoires suivants avec ce produit :

- 50110 Transformateur C.A., 5 A, 18 V, 230 V
- 50111 Transformateur C.A., 5 A, 18 V, 110 V
- 55015 Télécommande universelle
- 55016 Télécommande pour locomotive
- 55050 Émetteur sans fil
- 55051 Émetteur sans fil, États-Unis
- 55055 Récepteur sans fil
- 55056 Récepteur sans fil, États-Unis
- 55080 Module de boucle de retour SMT
- 55090 Module d'augmentation de puissance SMT
- 55110 Adapteur SMT

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

TOUT SAVOIR SUR LE SYSTÈME MULTITRAIN DE LGB

Le système multitrain de LGB

(SMT) permet de faire fonctionner plusieurs trains sur les mêmes voies sans câblage compliqué. Il est pour les débutants aussi bien que pour les experts qui peuvent exploiter les possibilités quasi-illimitées du SMT.

Le système multitrain se compose de trois éléments de base :

- **Le poste central.** Le poste central peut raccorder jusqu'à huit commandes SMT (souris de commande, télécommandes) à un réseau de voies et à un bloc d'alimentation LGB. Le poste central relaie les instructions par la voie aux décodeurs qui commandent les locomotives, les wagons et voitures et les accessoires.

Conseil : Compte tenu que la télécommande universelle 55015 doit posséder un numéro d'identification, le nombre maximum de télécommandes universelles ou d'autres accessoires avec numéro d'identification pouvant être raccordés au poste central ne saurait excéder sept (se reporter à Numéro d'identification (ID)).

- **Divers décodeurs.** Le programme SMT comporte plusieurs décodeurs pour différentes applications (locomotives, voitures ou wagons, aiguillages). Les instructions passent aux décodeurs par la voie. Les décodeurs fonctionnent comme les commandes individuelles ou les panneaux de commande et commandent directement les locomotives, voitures ou wagons, aiguillages ou accessoires raccordés.

Commandes SMT. Les commandes SMT envoient les instructions au Poste central. Le programme LGB comporte des commandes simples comme la souris de commande 55010 et la télécommande pour locomotive 55016 qui permettent de commander les locomotives, et d'autres commandes, comme la télécommande universelle 55015 qui permet de contrôler tout le réseau.

Le programme LGB comporte d'autres éléments pour l'automatisation de votre réseau, tel la multi-interface SMT 55070, le

module de détection de train 55075 et l'interface pour ordinateur 55060. Pour de plus amples renseignements, consulter le catalogue LGB ou le site Internet à www.lgb.com

CE DONT VOUS AVEZ BESOIN

Pour gérer votre réseau avec le système multitrain de LGB, il vous faut :

- **Un réseau LGB.** Vous pouvez utiliser le système multitrain avec pratiquement tous les réseaux. Pour en savoir plus, lire «**Installation du système multitrain**».
- **Un bloc d'alimentation LGB.** Vous pouvez utiliser n'importe quel bloc d'alimentation LGB (transformateur ou groupe d'alimentation, courant alternatif ou courant continu) avec le système multitrain. Ne pas oublier que le nombre de trains pouvant fonctionner dépend de la puissance de sortie du bloc d'alimentation et de la capacité du poste central (5 ampères maximum). Nous recommandons d'utiliser le transformateur C.A. de 5 A (50110 en 230 V, 50111 en 110 V).
- **Un poste central pour système multitrain.**
- **Une commande SMT.** Par exemple, une télécommande pour locomotive 55016.
- **Une locomotive LGB équipée d'un décodeur SMT.** Les décodeurs SMT peuvent être installés sur la plupart des locomotives LGB. Pour en savoir plus, lire «**Installation du décodeur**».
- **Des câbles de raccordement.** Les câbles nécessaires sont inclus.

INSTALLATION DU SYSTÈME MULTI-TRAIN

- **Enlever toutes les diodes du circuit d'alimentation de la voie.** Retirer par exemple les rails de boucle de retour 10151 du réseau. Certains feux de signalisation directionnelle comportent des diodes qu'il faut enlever.

Conseil : Grâce au module de boucle de retour SMT 55080, vous pouvez installer des boucles de retour entièrement automatisées sans câblage complexe.

- Installer le Poste central. Le système multitrain de LGB peut être utilisé avec les réseaux à l'intérieur et à l'extérieur. Il faut, toutefois, protéger le poste central de l'humidité. Ne pas placer le poste central dans un endroit non ventilé ou à proximité d'une source de chaleur.

- Raccorder le Poste central au bloc d'alimentation. Utiliser le câble rouge/bleu court pour connecter les bornes blanche/noire, identifiées «**Trafo**» du Poste central à un bloc d'alimentation LGB (sortie de courant alternatif ou de courant continu). Si vous utilisez un transformateur avec sortie de courant alternatif, vous pouvez connecter n'importe quel fil à n'importe quelle borne C.A. Si vous utilisez un transformateur ou un groupe d'alimentation avec sortie de courant continu, connecter la borne C.C. positive («**+**», ou borne rouge) à la borne blanche du poste central SMT. Régler le groupe d'alimentation à la position de vitesse maximale.

Conseils :

- Si vous inversez les connexions d'un transformateur ou d'un groupe d'alimentation avec sortie de courant continu, le Poste central SMT ne fonctionnera pas. Inverser le sens de la marche sur le groupe d'alimentation ou permuter les fils de raccordement entre le transformateur et le poste central SMT.
- Vous pouvez utiliser n'importe quel transformateur ou groupe d'alimentation LGB (avec sortie C.A. ou C.C.). L'intensité du courant de la voie est limitée électriquement à 5 ampères. Si le transformateur fournit moins de 5 ampères, la sortie du transformateur limitera l'intensité de l'alimentation de la voie.
- Si vous avez besoin de plus de 5 ampères, utilisez le module d'augmentation de puissance SMT 55090 pour alimenter en 5

ampères des parties de réseau supplémentaires.

- Si vous utilisez le groupe d'alimentation JUMBO 50100/50101, réglez la temporisation au démarrage à 0.

- **Raccorder le Poste central à la voie.** Utiliser le câble d'alimentation de la voie long rouge/bleu fourni pour connecter les bornes rouge/bleue, (identifiées «Gleis») du poste central à la voie.

- **AVERTISSEMENT ! Ne jamais raccorder le système multitrain LGB et un bloc d'alimentation analogique conventionnel sur le même réseau. Ne pas raccorder plus d'un poste central sur le même réseau. Ne pas utiliser de système à suspension caténaire avec le système multitrain sur le même réseau. De puissantes pointes de tension peuvent se produire : risque de choc électrique !**

- **Raccorder une commande SMT au Poste central :**

- Une souris de commande 55010 ou un adaptateur 55110 peut être connecté à la prise ronde DIN située à l'arrière du poste central. Des souris de commande supplémentaires peuvent être raccordées au moyen des jonctions en Y fournies avec chaque souris.

Attention ! Si vous utilisez une souris de commande, sélectionnez le mode de fonctionnement «**Fonctionnement avec une souris de commande**» (se reporter à **Sélection du mode de fonctionnement**)

- Connecter les commandes avec connecteurs carrés de type téléphone (par exemple, télécommande pour locomotive et télécommande universelle) aux prises identifiées «LGB-Bus». Utiliser un adaptateur 55110 en cas de besoin de prises supplémentaires.

Conseil : Raccorder les modules d'affichage SMT 55077 directement au poste central et non pas à un adaptateur SMT 55110.

- **Brancher le bloc d'alimentation dans une prise de cou-**

rant dans la maison. La DEL de gauche du poste central s'illuminera en vert.

- **Placer une locomotive équipée d'un décodeur sur la voie.**

- **Faire fonctionner les trains.** Vous pouvez commander jusqu'à 23 locomotives sur le réseau (se reporter à Programmation des adresses des locomotives).

FUNCTIONNEMENT DU POSTE CENTRAL

Le poste central est équipé de :

- 2 DEL d'état
- Un bouton de réenclenchement
- Un bouton «0 + 22»

DEL d'état : La DEL située à gauche indique l'état du poste central.

- verte : prêt à fonctionner
- rouge clignotante : court-circuit dans la partie de réseau raccordée au poste central
- rouge/verte clignotante : court-circuit dans la partie de réseau raccordée à un module d'alimentation de puissance SMT
- rouge clignotante et DEL de droite jaune clignotante : court-circuit au niveau du bus LGB.
- rouge : poste central trop chaud

La DEL située à droite indique le mode de fonctionnement (se reporter à **Sélection du mode de fonctionnement**).

DEL éteinte : fonctionnement normal

DEL jaune : commande analogique «0 + 22»

DEL jaune clignotante : fonctionnement avec une souris de commande

Sélection du mode de fonctionnement:

- Appuyer simultanément sur le bouton «0 + 22» et sur le bouton de réenclenchement pour sélectionner le prochain mode de fonctionnement. Appuyer de nouveau sur les deux boutons pour sélectionner le troisième mode de fonctionnement. Appuyer de nouveau sur les deux boutons pour revenir au premier mode de fonctionne-

ment.

- La sélection des modes de fonctionnement se fait dans l'ordre suivant :
 - Fonctionnement normal (toutes les locomotives équipées de décodeurs, pas de souris de commande) (origine usine)
 - Commande analogique «0 + 22» (se reporter à **Commande analogique : utilisation d'une locomotive conventionnelle**).
 - Fonctionnement avec une souris de commande (se reporter à **Fonctionnement avec une souris de commande 55010**)

Conseil : Lors de l'activation du poste central et après un réenclenchement, le dernier mode de fonctionnement est automatiquement sélectionné.

Bouton de réenclenchement: Le bouton de réenclenchement remet le système complet à zéro. Toutes les locomotives s'arrêtent. Toutes les données mémorisées dans le Poste central (par exemple, vitesses des locomotives) seront perdues. Pour redémarrer une locomotive, sélectionner l'adresse de la locomotive avec une commande SMT. Régler la vitesse à 0, puis redémarrer la locomotive.

ARRÊT D'URGENCE

Pour éviter les accidents, chaque commande SMT est munie d'un bouton d'arrêt d'urgence, identifié «STOP». Appuyer sur le bouton «STOP» pour couper toute l'alimentation électrique du réseau. Toutes les locomotives s'arrêtent. Si deux locomotives étaient prêtes à entrer en collision avant d'appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence, régler la vitesse de ces locomotives à 0 pendant l'arrêt d'urgence. (Vous pouvez envoyer des instructions au poste central pendant l'arrêt d'urgence), ou appuyer sur le bouton de réenclenchement pour arrêter toutes les locomotives. Attendre que la DEL située sur la commande SMT clignote trois fois, puis appuyer une fois sur le bouton

d'arrêt d'urgence pour reprendre l'activité.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Le Poste central SMT est équipé d'un circuit de protection contre les surcharges. Le Poste central se coupe immédiatement en cas de surcharge. Il existe deux causes possibles pour la surcharge du poste central :

1. Court-circuit (la DEL de gauche clignote en rouge)

Corriger l'anomalie qui a engendré le court-circuit, puis appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence de la commande SMT pour reprendre l'activité.

2. Poste central trop chaud (la DEL de gauche est rouge)

Laisser refroidir le poste central (la DEL clignote en rouge). Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence de la commande SMT et reprendre l'activité en utilisant moins de locomotives.

Conseil :

- Ne pas boucher les trous d'aération.
- Ne pas installer le Poste central à proximité d'une source de chaleur.

COMMANDE ANALOGIQUE: UTILISATION D'UNE LOCOMOTIVE CONVENTIONNELLE

Le mode «0 + 22» permet d'utiliser une locomotive conventionnelle (sans décodeur) avec le système multitrain. La locomotive conventionnelle utilise l'adresse 00 (8 avec la souris de commande 55010).

Conseils :

- Les locomotives conventionnelles peuvent se déplacer dans le sens contraire suivant l'orientation de la locomotive sur la voie. Vérifier le déplacement des locomotives conventionnelles.
- Les décodeurs d'aiguillage SMT ne fonctionnent pas en mode de commande analogique, ils ne subiront toutefois aucun dommage pendant l'utilisation en mode de commande analogique.

Les locomotives conventionnelles peuvent émettre des vibrations, en particulier à l'arrêt, dont la source est le signal complexe transmis par la voie aux locomotives équipées d'un décodeur. Le phénomène ne cause aucun dommage aux locomotives conventionnelles.

Attention ! La responsabilité de Ernst Paul Lehmann Patentwerk et de LGB of America ne saurait être engagée en cas d'endommagement de locomotives autres que les locomotives LGB.

FONCTIONNEMENT AVEC UNE SOURIS DE COMMANDE 55010

Sélectionnez ce mode de fonctionnement si vous voulez utiliser une souris de commande avec le Poste central SMT Type 2 (23 adresses de locomotive) (se reporter à **Sélection du mode de fonctionnement**). Avec ce mode:

- Les adresses de locomotive 9-15 (adresses 8-15 avec la télécommande universelle ou avec la télécommande pour locomotive) ne sont pas disponibles.
- L'adresse de locomotive 8 (adresse 0 avec la télécommande universelle ou avec la télécommande pour locomotive) est réservée pour une locomotive sans décodeur (se reporter à **Conseils** dans la section: **Commande analogique : utilisation d'une locomotive conventionnelle**).
- Les adresses de locomotive 1-7 peuvent être commandées à partir de la souris de commande (et/ou d'autres commandes SMT).

Les adresses de locomotive 16-22 peuvent être commandées à partir d'autres commandes SMT (par exemple : télécommandes), mais ne peuvent l'être à partir de la souris de commande.

INSTALLATION DU DÉCODEUR

Les décodeurs pour système multitrain peuvent être installés sur la plupart des locomotives LGB. Pour de plus amples renseignements, consulter la fiche d'instructions de la locomotive ou

visiter le site Internet à www.lgb.com. Nous recommandons fortement de faire installer les décodeurs pour système multitrain par l'usine. (Voir **CENTRES D'ENTRETIEN AUTORISÉS**).

PROGRAMMATION DES ADRESSES DE LOCOMOTIVE

Vous pouvez programmer les adresses de locomotive à partir de diverses commandes SMT. Le poste central reconnaît jusqu'à 23 adresses de locomotive (00 à 22). Avec une télécommande pour locomotive 55016, vous pouvez programmer les adresses 00 à 15 directement à partir du poste central :

- Retirer toutes les autres locomotives.
- Enfoncer et maintenir enfoncé le bouton d'arrêt d'urgence sur la télécommande.
- Appuyer simultanément sur le bouton de réenclenchement du poste central.
- L'afficheur de la télécommande indique «P--».
- Relâcher le bouton d'arrêt d'urgence.
- Entrer le numéro de la locomotive : 00 à 15.
- Si la locomotive a été programmée correctement, elle se déplacera sur une très courte distance.
- Appuyer de nouveau sur le bouton d'arrêt d'urgence pour reprendre l'activité.

À partir d'une souris de commande 55010, vous pouvez programmer les adresses 1 à 8 directement à partir du Poste central :

- Retirer toutes les autres locomotives.
- Placer la commande de vitesse sur la souris de commande à 0.
- Sélectionner l'adresse de la locomotive sur le sélecteur d'adresses de la souris de commande.
- Enfoncer et maintenir enfoncé le bouton d'arrêt d'urgence sur la souris de commande.
- Appuyer simultanément sur le bouton de réenclenchement du poste central.
- Appuyer sur le bouton de fonction sur la souris de commande.

- Si la locomotive a été programmée correctement, elle se déplacera sur une très courte distance.
- Relâcher le bouton d'arrêt d'urgence.
- La DEL de la souris de commande clignotera trois fois, appuyer de nouveau sur le bouton d'arrêt d'urgence pour reprendre l'activité.

Conseils :

- L'adresse 8 de la souris de commande est programmée et commandée comme adresse 00 à partir d'autres commandes SMT.
- Les locomotives toujours utilisées ensemble (comme par exemple les ensembles F-7A, F-7B) doivent être programmées à la même adresse.
- Pour programmer les adresses de locomotive de 16 à 22, il faut une télécommande universelle 55015 ou un module de programmation de décodeur SMT 55045 et un guide de programmation. Pour plus de détails, consulter les fiches d'instructions de ces éléments du système multitrain.
- Avec la télécommande universelle 55015, l'adresse 00 est programmée comme 23.
- Avec une télécommande pour locomotive, vous pouvez programmer les adresses 1-15 de décodeurs d'aiguillage de la même façon que les adresses de décodeurs de locomotive. Retirer toutes les locomotives des voies. Insérer une connexion temporaire de programmation dans le décodeur d'aiguillage à programmer. Programmer le décodeur d'aiguillage en suivant la procédure ci-dessus pour les décodeurs de locomotive.

NUMÉRO D'IDENTIFICATION (ID)

Beaucoup d'éléments du système multitrain portent un numéro d'identification (ID). Ces numéros ne doivent pas être répétés. (Exception à cette règle : Plusieurs récepteurs sans fil 55055/55056 sur un réseau doivent toujours être programmés

avec le même numéro d'identification). Pour de plus amples renseignements, consulter les fiches d'instructions des éléments individuels.

Le Poste central SMT reconnaît 7 numéros ID (1-7, les numéros 1 et 2 sont prioritaires). Dans le cas de réseaux complexes, il est recommandé de sélectionner ID 1 pour l'interface pour ordinateur 55060, ID 2 pour les modules de détection de train 55075 et les multi-interfaces 55070, et d'utiliser les numéros entre 3 et 7 pour tous les autres éléments.

DÉPANNAGE

- Les locomotives ne sont pas fiables.

- Les voies sont-elles encrassées ? Les voies doivent être propres pour que l'alimentation et les commandes puissent atteindre les locomotives. Pour nettoyer les voies, utiliser une locomotive de nettoyage des rails (équipée d'un décodeur) 20670, un bloc de nettoyage 50040, un dispositif de nettoyage à patins 50050 ou du liquide fumigène dégraissant 50010.
- Si vous utilisez une souris de commande, vérifiez que le mode de fonctionnement sélectionné est le bon.

- Les DEL du poste central sont éteintes : Le système n'est pas alimenté.

- Le bloc d'alimentation est-il branché ?
- Le bloc d'alimentation est-il raccordé correctement au poste central ?
- Si vous utilisez une alimentation en courant continu : la polarité est-elle respectée ? (Pour inverser la polarité, inverser le sens de la marche sur le groupe d'alimentation ou permuter les fils d'alimentation du poste central).

- La DEL du Poste central clignote au rouge et celle de la commande SMT clignote. Il y a un court-circuit.

- Un train a-t-il déraillé ?
- Un objet métallique se trouve-t-il sur la voie ?

- Quel est l'état des câbles et des connexions électriques ?
- **La DEL du Poste central est allumée au vert, mais le système ne fonctionne pas.**
- Le poste central est-il raccordé correctement à la voie ?
- La commande SMT est-elle raccordée correctement au poste central ?
- La DEL de la commande SMT clignote.
 - Le bouton d'arrêt d'urgence a-t-il été actionné ? Pour redémarrer après un arrêt d'urgence, il est inutile d'appuyer sans arrêt sur le bouton. Attendre que la DEL de la commande SMT clignote trois fois, puis appuyer une seule fois sur le bouton d'arrêt d'urgence.
- Y-a-t-il un court-circuit ?
- **Les locomotives se déplacent lentement.**
 - La puissance de sortie du bloc d'alimentation est-elle suffisante pour le nombre de locomotives ?
 - La capacité du poste central est-elle suffisante pour le nombre de locomotives ? La capacité maximale du poste central est de 5 ampères.

Deux locomotives répondent aux instructions de la même commande SMT.

- Les locomotives ont-elles été programmées à la même adresse ? Reprogrammer une locomotive à une adresse différente.
- **Les locomotives ne répondent pas instantanément aux instructions de sens de la marche et de vitesse.**

Pour protéger les locomotives, le système multitrain comporte une temporisation à l'accélération et au freinage. Prévoir un temps supplémentaire et une distance plus longue pour le démarrage et l'arrêt.

24

conventionnelles peuvent se déplacer dans le sens contraire, suivant l'orientation de la locomotive sur la voie. Toujours vérifier le sens de déplacement d'une locomotive conventionnelle.

- **Les locomotives conventionnelles émettent un bruit bizarre (en utilisation en mode de commande analogique «0 + 22»).**

Les locomotives conventionnelles (sans décodeur) peuvent émettre des vibrations, en particulier à l'arrêt, dont la source est le signal complexe transmis par la voie aux locomotives équipées d'un décodeur. Le phénomène ne cause aucun dommage aux locomotives conventionnelles.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez respecter ces consignes pour votre sécurité. Le non-respect de ces consignes annule la garantie.

- **MISE EN GARDE !** Le système multitrain de LGB n'est pas un jouet ! Surveiller les enfants en tout temps.
- **AVERTISSEMENT !** Ne jamais raccorder le système multitrain de LGB et un bloc d'alimentation analogique conventionnel sur le même réseau. Ne pas utiliser de système à suspension caténaire avec le système multitrain sur le même réseau.
- **AVERTISSEMENT !** Ne pas raccorder plus d'un poste central sur le même réseau. Utiliser les modules d'augmentation de puissance SMT 55090 en cas de besoin de puissance supplémentaire.
- **Attention !** Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, n'utiliser que les blocs d'alimentation LGB (transformateurs et groupes d'alimentation) pour faire fonctionner ce produit.
- **Mise en garde !** Ne pas brancher les connecteurs de type téléphone des produits SMT sur votre installation téléphonique sous peine de destruction du produit LGB !
- **Ne pas obstruer les orifices de ventilation du poste cen-**

tral. Ne mettre aucun objet dans les orifices de ventilation.

- **Ne pas installer le poste central dans un endroit non ventilé.** Le poste central génère de la chaleur. Protéger le poste de l'humidité.
- **Éliminer immédiatement les causes des court-circuits.**
- **Ne pas brancher le poste central directement dans une prise de courant dans la maison.**
- **Débrancher tous les câbles électriques avant de nettoyer le poste central.**
- **Vérifier régulièrement tous les éléments du système multitrain.** Ne pas utiliser le système si un élément est endommagé.

CONSEILS TECHNIQUES

- Le système multitrain de LGB fournit une tension constante à la voie. Les feux et le générateur de fumée des locomotives et l'éclairage du matériel roulant peuvent être utilisés en tout temps, même lorsque les trains sont à l'arrêt. Vous pouvez raccorder d'autres accessoires, tels des signaux et des éclairages d'aiguillage directement à la voie. Il ne faut pas oublier toutefois que la puissance consommée par ces accessoires diminue d'autant la puissance disponible pour les trains.
- Certains composants électroniques, y compris certains circuits d'éclairage de voiture 5 volts de type ancien nuisent au fonctionnement du système multitrain. Si le problème existe, déposer le circuit électronique et remplacer les ampoules existantes par des ampoules 24 volts ou installer un décodeur de matériel roulant SMT 55034.
- Les locomotives équipées d'un décodeur peuvent être utilisées sur un réseau alimenté de façon conventionnelle. Aucune modification n'est nécessaire.
- Pour des renseignements détaillés sur le système multitrain, y compris l'installation des décodeurs, lire les magazines

LGB Depesche et LGB Telegram ou visiter le site Internet à www.lgb.com.

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 produit n'est pas pour les enfants en-dessous de 8 ans. . Il comporte des petites pièces, des parties pointues et des pièces mobiles. Conserver l'emballage et les instructions.

LGB, LEHMANN et le logo LEHMANN TOYTRAIN sont des marques déposées de Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nuremberg, Allemagne. Les autres marques déposées sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Les produits et spécifications sont sujets à modifications sans préavis. © 2001 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!

Veuillez 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.

Ne 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 functionele 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.

8.869110.178

1.0 0501 PF

**ERNST PAUL LEHMANN
PATENTWERK**

Saganer Str. 1-5 · D-90475 Nürnberg



**made
in
Germany**