LEHMANN-GROSS-BAHN
THE BIG TRAIN
NENNGRÖSSE G (II m)
SPURWEITE 45 mm

Die LGB ist einfach im Aufbau. Zur Inbetriebnahme sind keine besonderen Kenntnisse notwendig. Trotzdem wird diese ausführliche Betriebsanleitung, nach neuestem technischem Stand zusammengestellt, Ihnen Ratgeber und Helfer für Ihr LGB-Hobby sein; schließlich macht es mehr Spaß, wenn man Bescheid weiß.

Inhalt

Vorwort - Modelltechnik der Elloks  2
Oberleitung - Anschluß und Betrieb  3
2030 Bo-Lok - die Kleinstle  4
Straßenbahnen 2035, 3300  5
2040 C C' Ellok - das braune Krokozl  6-7
2045 1'B1-Ellok  8
SN6 Fahrerlokom  9
Freilandaufbau mit Oberleitung  10
Service - Freilandbetrieb  11
Literatur  12
Fremdsprachen-Textteil zum Herausnehmen.
**Modelltechnik der LGB-Elektrolokomotiven**

**Mehrzugbetrieb mit Oberleitung**

**VORWORT**


**Tafelwahl**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Traxel-Regler</th>
<th>Fahrstrom (\text{mA})</th>
<th>Llok</th>
<th>Stromaufnahme (\text{mA})</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>800</td>
<td>200</td>
<td>200</td>
<td>450-550</td>
</tr>
<tr>
<td>800/5012 H</td>
<td>2000 (2700)</td>
<td>2000</td>
<td>1200-1400</td>
</tr>
<tr>
<td>6000/5007</td>
<td>2000 (2700)</td>
<td>2000</td>
<td>600-700</td>
</tr>
<tr>
<td>800/5000</td>
<td>2000 (2700)</td>
<td>2000</td>
<td>500-600</td>
</tr>
<tr>
<td>800/5012</td>
<td>2000 (2700)</td>
<td>2000</td>
<td>300-400</td>
</tr>
<tr>
<td>800/5000</td>
<td>2000 (2700)</td>
<td>2000</td>
<td>200-300</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Welcher Traxel zu welcher Lok?**

Die unterschiedlichen Stromaufnahmen sind durch Leistungsvermögen und Ausstattung bedingt.


Um Spannungsverluste möglichst klein zu halten, sollte zum Vertrauten größerer Freianlagen ein nicht zu kleiner Kabelquerschnitt gewählt werden. Die LGB-Lüten haben einen großen Querschnitt mit 0,5 cm² und sind als Metallware erhältlich.

**Abschaltbare Rädersätze für Oberleitungsbe trieb durch Betriebsartensteller in jeder Llok**


| M = Masseschienen, Minussschienen | H = Hohleneinseiten, Plusschienen |

**Getriebe Montage neuer Bauart**


**Ellok - Betrieb**

Alles über den Betrieb mit Ellok.

Lokomotiven vom Typ Ellok oder E-Lok genannt, bieten ihren Besitzern eine Vielfalt an Betriebsarten:

- Herkömmlicher Unterleitzugbetrieb
- Leitgerätbetrieb mit Loko im Winter für Kraftfahrer oft die kürzeste Alternative in das nächste Tal zu gelangen.

Das bringt einen großen Vorteil: Den unab- hängigen Einsatz von Zügen auf dem selben Gleis.

Hierzu ist lediglich der in jeder Lok untergebrachte Betriebsartensteller auf Oberleitungs- betrieb umzuschalten. So endlich geht es mit dem LGB-Zweig-Kupplung:

- Zwei Züge im Gegenvorkehr kreuzen im Tunnelzug, zwei Züge hintereinander auf der Strecke, zwei oder mehrere Loks mit geteilter Leitung, zwei Loks räumlich gleichzeitig im Bahnhof.
Oberleitung und Mehrzugbetrieb

Betriebsmöglichkeit für 2 Züge auf 1 Gleis

Einzug-Betrieb


Für LGV-Techniker:


Kupplungsseite der Ellok


Tips and Tricks – Kabelbrücke

Zur Verbindung kann der doppelte Anschluß der Masseklemme auch durch eine kurze Kabelbrücke als Stromrückkabel zwischen den beiden Triebfahrzeuge hergestellt werden.

Stromkreistrennung


Bild 4: Bei einem Fahrzeugkreis 1 muß auf gleiche Stellung der Trieb-Randleiste geachtet werden.

Tips and Tricks – Schaltstrecke und Steuerschienen


Wor sich an diese Regel hält, kann auch eine weitere Umlistung auf Überleitungsbetrieb problemlos und ohne Änderungen durchgeführt werden.

Stromkreistrennung für Vierzug-Betrieb


Da die Oberleitung elektrisch eine geschlossene Einheit darstellt, können die Messmänner anhand der Stromkreise der Verwendung der Übertragungskennung 1300 oder 1320 problemlos ermitteln. Die sich ebenfalls kreuzenden Fahrleitungsbahnstränge verlangen keine Isolierung oder Trennung.
Ellok 2030
Achsfolge Bo

Nixnitz - St. Erhard
An der Südbahn-Strecke der ÖBB, Bruck-Graz, beginnt die Lokbahn Nixnitz - St. Erhard (LBM Stz.) Die nur 10,4 Kilometer lange Strecke dieser Bahn mit 760-mm-Spur wurde von Anfang an elektrisch betrieben; für damalige Verhältnisse ein schon recht fortschrittlicher Entschluß der Erbauer.

In einem landschaftlich sehr reizvollen Gebiet führt die Strecke nahe der Gänseranschaftskirche zum Endpunkt St. Erhard. Schon bei der Inbetriebnahme der Bahn im Jahre 1913 waren zwei kurze Elektrolokomotiven der Achsfolge Bo dabei. Sie beförden Personen- und Güterzüge, meist in gemischter Wagenzusammenstellung.


Technische Daten:
Bild 1-3: Unsere Vorbildlokomotive "Breitenau", wurde von der AEG mit der Fabriknummer 1505 im Jahre 1913 gebaut. Spurweite 760 mm, Einzelschrankenanschluß, Gewicht der Lok 15 t, Lokabstand-Mittelpufferkupplung, Vmax. 50 km/h, LÜP 5,05 m.

2030 Vorbild

2030 Modell


Betriebsartenschalter
Bild 4. Im Führerstand ist der Umschalter zum Wählen der Betriebsart untergebracht (siehe auch Seite 2):
1: Oberleitungsbetrieb mit Licht
2: Niederfrequenzbetrieb mit Stromlosen Abstellen, Licht und Motor aus
3: Unterleitungsbetrieb mit Licht (werkseitige Ausrüstung)

Glühbirnenwechsel
Bild 4. Lösen der 4 Schrauben (1 und 2), Oberteil abnehmen (3), Printplatte aus der Verankerung herausklippen (4), Glühbirne (5) abstecken.

Getriebekörper
Bild 4. Lösen der 4 Schrauben (1 und 2), Oberteil abnehmen (3), Geräte aus Rahmen ziehen (6).
Bei Wiederaufstellung "Rotpunktseite" auf Getriebekörper beachten (s. S. 2).
Erstatte:
2218 Schleifkontakte mit Feder
220/05 Konpl. Motorblock
5051/1 Micro-Schaltbirne 5 V, 33 mA
LGB-Lokalkomissi mit Fahrdrat
Bild 5. Lok E 1 auf einer natürlichen Gebirgsstrecke
**Straßenbahnen 2035 + 3500**

**2035-3500 Vorbild Tram**


**2035 Modell**


**Ein LGB-Straßenbahnrueg**

Läßt sich ganz nach Belieben lebendig aus- und durchnummernieren, ein besonderer Schleuderbogen enthält alles, was zu einem richtigen Tram-Baupro gramm gehört, z. B. Nummern, Stationsbezeichnungen für die drehbaren Wegleitern, rotblaue Warnleisten für Arbeitswagen und verschiedene Europäischer Stachseisen. Da Straßenbahngleise in der innerstädtischen Verkehrssicherung ihre Wegeflächen verlegen, können auch LGB-Trams mit Reklameschildern ausgestattet werden. Der Schleuderbogen kann einzeln ausgebaut werden. Best.-Nr. 2035/5.

**Straßenbahn-Beiwagen 3500**


**Modellzubehör für Straßenbahnen**

Bild 1 Auf einer LGB-Eisenbahnanlage ist eine Straßenbahn eine willkommene Ergänzung, zumal zahlreiche Straßenbahnen auch als Übergangsmodelle im Einsatz sind:
- LGB-Bahnsteig 5034
- Zum Anschluß der Einbahn der LGB-Gleise für ein- und mehrgleisige Bahnlinien oder Haltestellen-Inseln.
- LGB-Leiterstelle 5038
- LGB-Haltestellenmit 5033
- LGB-Straßenlaterne 5050

**Modelleinzelheiten:**

Bild 2 Räumungsschleudertrappen für Motorwagen zum nachträglichen Ankleben an den Wagenkasten ein vorzugsweise Karussel (Klebstoff: UHU-Gummi flüssig oder UHU Kontakt 2800).


Bild 4 Plattformgitter zum Wechseln durch Umsteilen.


Bild 6 Beim Aufsetzen des Oberlichterzuges auf die rechteckigen Lagen der Dachkontakte achten! Ersatzteil:
- 2035/0: Komp.-Motorblock
- 2210: Schleifkontakte mit Federn
- 550501: Glühlampen 14-18 Volt, 0,5 A.
Schwere Universal Elektrolokomotive 2040
Achssolge C'O', RhB Ge 6/6

2040 Vorbild RhB 413

Die Räthische Bahn (RhB)
ter überragt die Bahn einen Höhenunterschied von 416 Metern. Dafür sind 4 Kehrtunnel, 4 Tunnels, 7 Viadukte und 2 Galerien notwendig.
Bild 1 Auf der Drehscheibe im Depot Landquart.

2040 Modell


Technische Daten:
Lochkopf RhB Ge 6/6, Achsfolge C'C' - das kleine „Krokodil“ - ist eine schwere Universal-
Ellok für Güter- und Personenzugverkehr. Die
SML-33C liefert 15 Lokomotiven, 14 sind
heute noch auf der hochalpinen Bahnstrecke
St. Moritz-Samedan in vollem Einsatz.
Baujahr 1971-1974, Spurweite 1000 mm,
Lokomotive 1,2 Motoren, 1200 PS Leistung,
1-Fh-Wechselstrom, 165 Hz, Vmax. 95 km/h,
LWP 13,6 m.

Betriebsartenanmodell

Bild 3: Im Führerstand Nr. 1 befindet sich in der Armaturenbretter der Betriebsartenanmodell:
1: Oberleitungsverkehr mit Licht
0: Nullleitungen zum Stromlosen Abstellen, Licht
und Motor aus
2: Unterleitungsverkehr mit Licht (werkseitige Auslieferung)

Vorbildgetreuer Ellok-Betrieb

Obengesagt, fahren beispielsweise bei der RhB und anderen deutschen und europäischen Bahnverwaltungen Loks mit
2 Fahrleitungsbögen immer nur mit einem, der zweite bleibt gesenkt und dient lediglich als Reserve für Notfälle. Grundsätzlich ist in
Fahrtrichtung gesehen, immer der hintere Stromabnehmer an der Oberleitung.

Gürtelbindung

Bild 4: Stirnsehler-Mitte: Lampe heraus-
schraubbaren
Stirnsehler-Unter-Lampegehäuse aus
Führerstandsübersicht: Dach abschrauben
Dachdäckel nicht verwendbar. Richtige Freihän-
tige beim Wiederaufbau von links nach
rechts: braun mit Rotpunkt, braun, schwarz, rot; Ersatzleuchte: 3055/18 Micro-Steckleuchte 5V, 30 mA.
Bild 5: Ein Unnummerierungsbugen mit den Lok-Vermerken 411-415 und ein neutraler Schleifversatz fehlen. Die Lokomotive kann damit mit allen Lokomotiven der gleichen Musterkarte arbeiten. Die Tafel-Empfehlung

Die Flock 2040 gehört zu den zugänglichsten Lokomotiven der LGB-Programm. Für einen einwandfreien Betrieb empfiehlt sich der Einsatz unserer Tafel-Reglereinrichtung 50065007 oder 50065012 N.

Die LGB-Lok 2040 ist eine maßstabgerechte Kopie des größten Vorbildes. Sie wird aus mehr als 500 Teilen im LGB Werk sorgfältig zusammengebaut.

Pflege

Die Drehpunkte der Gestängelagerung an den Kurbelzapfen sollten, wie beim großen Vorbild, ab und zu nachgeölt werden.

Demontage

Zum Wechseln der Stromabnehmerköpfen 2110, der Schleifkontakte 2214 oder des Haftreifens 2010/4 muß der Gehäuseblock aus dem Drehgestellrahmen entfernt werden.

Bild Demontage-Reihenfolge:

1. Drehkurbelwelle mit Kurbelstange rechts lösen
2. wie 1 - links
3. Halteschraube für Motorblock lösen
4. Kupplungsbügel entfernen
5. Schneeräumer abschrauben
8. Ersatzköpfen mit Federn 2110 nach Einbauplan 6 a einsetzen.


Wiederaufbauung von Panzerzugsegmenten

- keine Kabel verkreuzen
- Kurbelwelle müssen in einer Richtung stehen
- auf der Gegenseite sind sie um 90° versetzt
- ohne Gewalt in die Abwicklung der Packkern einführen
- Kupplungsstücke sollen nach dem Wiederaufbau „Spitzt“ heben.

Ersatzteile:

5051/1 Micro-Steckplöpferl 6 V, 30 mA
2040/5 zwölf kompl. Motorsteckkabel
2210 Schleifkontakte mit Federn.
Leichte Universal Elektrolokomotive 2045

Achsfolge 1'B1', RhB Ge 2/4

2045 Vorbild RhB 205

Die RhB-Lokomotiven Ge 2/4, Nr. 201-207 gehören zu den frühesten Elektrischen, die im Zuge der Elektrifizierung der RhB eingeführt wurden, 1912/13 bei SLTh und BBC gebaut. Charakteristisch ist der mächtige, langsame laufende Dreh-Fahrzeugtrieb im Fahrzeugkasten. Kraftübertragung ohne Zwischenglieder mittels SLTh-Schlägestangen auf eine Blindwelle und von dort auf beide Triebachsen.

Technische Daten:
Leistung: 303 PS, Vmax: 46 km/h, Dienstgewicht: 37 t, LÜP 3,7 m.

2045 Modell

Bild 2. Exakt wird Modell der RhB-Vorbildlokomotive 205 mit allen Details, wie zwei Fahrerstandsstellungen, den Öffnungen für Türschloss, und verschiedene Schieberblenden.

Stromaufnahme über 2 Treibachsen, Schienen- trieber und 1 Vorsatztrieb. 2 Haftstrorm für Erhöhung der Zudeckung.
Nachbildung des Schrägtagungsantriebes mit Blindwelle und Treibachsen, Treibrad Ø = 45 mm.


Ein Ummüller übernimmt eine Loknummernbogen, mit denen Loks 201-207 und ein neutraler Schaltersatz liegt allen Lokomotiven bei. Damit sind alle Loks individuell.

LÜP 380 mm.

Betriebsanzeiger

Bild 3. Im Fahrerstand Nr. 1 befindet sich in der Armaturdecke der Betriebsanzeiger: 1. Fahrerstandbetrieb mit Licht 2. Tüllenverbindung zum Stromlos Abstellen, Licht und Motor aus. 2. Fahrerstandbetrieb mit Licht (werkseitige Auslieferung)

Störlichtfahrer


Getriebe-Unterseite

Bild 5. Schleifkontakte 2218 im Kunststoffträger (3) nach Rücksichtnahme der Isolierkontakte wechselt. Antriebsräder (1) nach Abschrauben der Kupplung abnehmen. Der Drehstromabnehmer (2) treten unter der Federdruck. Haltstellen 2214 und Stromabnehmer-Zahnkholien 2210 sind so leicht zu wechseln.

Ersatzteile:
2214 Haltstellen für Treibrad Ø: 46 mm
22154 Lokscheibenabzüge Ø: 46 mm, kpl.
2214 Gleitschienenmotor mit langen Wellen 2218 Schleifkontakte mit Feder 5051:1 Micro-Steckdüse 5 V, 33 mA.
**Zahnradlokomotive 2046**

**Furka-Oberalpbahn FO HGe 2/2**

**2046: Vorbild**


**2046: Modell**


**Demontage-Ersatzteile**

**Führerstands-Innenbeleuchtung**

Die Stecklampe im Führerstandszimmer kann mit Hilfe einer kleinen Flasche gewechselt werden. Wird das zu schwach erscheinen, muss das Oberteil durch Lösen von 4 Schrauben auf der Unterseite abgenommen (Bild 3).

**Stimbzwischenwagen**


**Schellkontakte**


**Lokomotive**

Bild 5: Obertal abnehmen, die Führerstandsbeleuchtung ist leicht zugänglich.

Bild 6: Motorwagen-Schalthebel abschrauben, oberen Getriebesteckdeckel (Bild 7) herausnehmen. Kabelstecker nicht verlassen.

**Stromabnehmerkohlen 2110 für Räder**

Bild 7: Stellteile Getriebesteckblinden (a) (Bild 6) ausziehen, Kupfereinsatz (z 4 Säckleinsatz) entfernen, unteren Getriebesteckdeckel durch Lösen der 7 Schrauben (Bild 4) entfernen. Kabelstecker herausnehmen (Unterschied: Stromabnehmer kohlen stehen unter Federschraub).

**Ersatzteile**

2206 Motor mit 1-gängiger Schnecke und eingebautem Übersetzungshebel, 20 mm, Weben 20 mm, Weben 2 mm, 2046/2 8 Stück Kupplungsklinken für einen Zahnradzug mit 4 Wagen, Spezial für Wagons als Doppelkupplung empfohlen, die im Bergbetrieb eingesetzt werden. Eine Paketrichter für das Nachstellen von einer Lok und 4 Wagen. Der Entkuppelungshebel stellt nicht in der Zahnradkohle, geschlossen bleiben für Fahren möglich. Farbe grau, 35/1/1 Micro-Stecklichter 5 V, 33 mA.

**Zahnsohle für Bergstrecke**


**Der Bergbetrieb**

Betrieb mit Oberleitung

Anschlußmöglichkeiten für drinnen und draußen


Bild 1: Oberleitungsanschluß einer Gartenanlage.

Anschluß-Varioramen der Fahrregler an Transformer 5006:
- 5007 an = Strom (22 V, 2 A), Klemmen 1-2
- oder = Strom (17 V, 1,2 A), Klemmen 3-4
- 5012 N nur an = Strom (22 V, 2 A), Klemmen 1-2

Die notwendigen Verbindungss- und Gleisan- schaltkabel sind jedem Fahrregler beigeblieben.

Wetterfeste Oberleitung

Bild 2: 2 x 5006 + 2 x 5012 N
Leistungen Fahrer: 2 x 18/22 V, 2 A
- Schaltstrom: 2 x 17 V, 1,2 A
- Beide Regler 5012 N müssen an die Gleichstromklemmen 1-2 der Transformers 5006 angeschlossen werden.

Pflege der Oberleitung

Bild 3: 1 x 5006 + 1 x 5012 N + 1 x 5007
Leistung Fahrer: 18/22 V, 2 A + 18 V, 1,2 A
- Schaltstrom: 18 V, 1,2 A
- Der Regler 5012 N muß an die Gleichstromklemmen 1-2 angeschlossen werden, während der Regler 5007 über die Wechselstromklemmen 3-4 seinen Strom bezieht.

Bild 4: 1 x 5006 + 2 x 5007
Leistung Fahrer: 18 V, 2 A + 18 V, 1,2 A
- Schaltstrom: 18 V, 1,2 A
- Bei dieser Kombination hat man die freie Wahl der Zuordnung für die höhere Fahrleistung. In unserem Beispiel führt die Lok 2040 mit Trafo 1.
Fahrzeugpflege


- **Reinigung der Lokantenbrüder**

- Zum Nachbessern der beweglichen Teile wie Kupfer- oder Treibstangenlagerungen an Kurbelzapfen, Achslagern etc. dafur man nur rohes hartfaserri C1 verwenden.

- **50019 Das LGB-Pflegeöl**

- **Kombinierte Rad/Schienenpflege beim Fahren**
  - Ein einfacher aber wirkungsvoller Tip unseres LGB-Freundes Herrn Apotheker Lös: Benötigt Hilfsmittel (ermittelt in Apotheken und Drogerien) 1/2 Paraffin- und 1/2 Vaseline mischen. Von dieser Mischung einige Tropfen an zwei bis drei gleichen Stellen der Gleisanlagen auf die Oberfläche der Schienenprofile aufbringen.

Die so vorbereiteten Gleisanlagen mit einem Zug hinauf über sämtliche Gleise der Anlage befahren. Alle Räder des Zuges verhaken das Paraffin-Vaseline-Gemisch auf zuhauch, den konstant freudigen Schlußfolgerungen über die komplette Gleisanlage. Hierbei wird das Schienenoberflächen mehrfach blank, die nichtlackierte Oxydation verschwindet, die Funktionen zwischen Lokrädern und Schienenprofilen hört auf, gleichmäßiger werden auch die Laufeigenschaften der Lokruder metallisch blank. Schienen blank fahren mit Metallrädern für den Betrieb auf seiner Dauerfreilandage die leistungsfähigen Küstendrucke der Wagen werden in jeder Richtung (Bestell-Nr. 3014/1) ausreichend, erreicht dadurch zusätzliche Vorteile und bauen eine dauerhafte gute leibwirksame Schienenkopfentlastung.

**LGB-Servicestation**

Sollte einmal eine erstmals Störung auftreten, dann ist die Weg zur LGB-Servicestation zweckmäßig. Die wichtigsten Verschleißteile hält der Händler auf Lager. Sie lassen sich leicht selbst austauschen.

- 2010/4 Hafentransport für Treibrad 0,7 mm
- 2070/6 Rüdladagoer für Motorwelle 2110 Stromabnehmer-Köhen für Puder 2200 Ersatzmotor mit Getriebe 2210 Schleppkontakte mit Feder 2215 Schleppkontakt mit Feder 30820 Gürtelpumpe 14-18 Volt, 60 mA 30910 Micro-Steckglühbirne 5 V, 33 mA

**Kurzdienst**

Wer jedoch den Kurzdienst an einen Fachhändler in Angriff nehmen will, sollte daran denken, daß dort in der Weihnachtszeit Hochbetrieb herrscht. Wer sein Eisenbahn Hobby liebt, wird die geregelten Sommerfahrten der Durchsicht seiner Fahrzeuge. Auch unsere Kurzdienstaktionen treten sich bei der rechtzeitigen Ersatzfähigkeit von Service-Aufträge. Bei direkter Einbindung unserer Hausarbeiten erfolgt die Rückführung grundsätzlich per Nachnahme.
Betriebsanleitungen
Bezug: Wer sich die Mühe macht, einen ausreichend färben Dampflokomotiven (Drucksachenphoto für 250-300 Gramm oder drei Coupon-Réponse International) an sich selbst adressierten DIN A4-großen Umzug und an uns zu schicken, kann die jeweils neuesten Betriebsanleitungen mit vielen Anmerkungen frei Haus bezahlen.

Best-Nr. - Alles über die LGB
1006/17 - Weichen
2010/89 - Dampflokomotiven
2230/60 - Elektr. Oberleitungsbetrieb
2006/42 - Diesellokomotiven
5000/15 - Triebfahrzeug-Kombinationen
5001/32 - Modellsignale
6001/16 - Standard-Oberleitung
6200/26 - Modell-Oberleitung

Einführung in die EPL-Technik:
□ Wie man LGB-Weichen mit einfachen Zusatzausrüstungen bis zur raffinierten Automatik auslaufen lassen kann.
□ Wie man Modellsignale mit Zugbeeinflussung an der Strecke und im Bahnhof einsetzt.
□ Wie man mit Stell- und Schaltplänen interessante Zugsteuerungen aufbauen kann.
□ Zum Schluß Schaltbeispiele mit Automatik-Baustein.

28 Seiten Format 21 x 30 cm, Kunstdruckpapier Bestell-Nr. 0021; DM 9,50. Erhältlich beim Fachhandel oder gegen Vorauszahlung von DM 10,- in Briefmarken des DBP (oder 12 Coupon-Réponse International).

0010 LGB-Depesche
"Zeitschrift für Freunde der LEHMANN-Großbahn und ihrer Vorstufen"
Sehr wertvoller Preiswertes über große Eisenbahnen, der Modell-Eisenbahn.
Lehmann - LGB-Depesche, - immer interessant, mit ständigem Rückblick auf die Aktualität, Nachrichten.
Aktualisierung über Vorbild- und Museumsanlagen.
56 Seiten Format 21 x 30 cm, Kunstdruckpapier, erscheint einmal im Jahr.

Bezugspreis: 1 DM pro Exemplar.

0028 Gleisanlagen + Technik

Im Kapitel 1 werden alle Schritte von der Planung bis zum Bau von Gleisanlagen mit moderner Technik behandelte, um das Modellbau für Haus- und Gartenanlagen an Hand von praktischen Beispielen vermittelt.

E. P. LEHMANN, Patentwerk, Saganer Straße 1-5, D-8503 Nürnberg 50
Alterationen der technischen Ausführungen vorbehalten.
Wir reservieren uns, die technischen Änderungen nicht ohne kurze Vorankündigung vorzunehmen.
Modifications réservées.

LGB-Station: LGB-Hobby

und nun: Viel Freude mit Ihrem LGB-Hobby!
Anmerkung:
Diese Fremdwörter sind nicht leitet und können nicht ausgewertet werden.

LGB

LEHMANN LARGE-SCALE RAILWAY
THE BIG TRAIN
NOMINAL SIZE G (1:11)
GAUGE 45 mm


Contents

Page

Präfere — Model technology of Electric Locomotives 2
Overhead lines — Construction and operation 3
2003 Bo-Bo-Locomotive — The Smarties 4
1964 Pullman — The Brown Crocodile 5
2940 CC Electric Locomotive 6
2045 '111' Electric Locomotive 6
2048 Black Locomotive 9
Outdoor operation with overhead lines 10
Service — Outdoor operation 11
Literature 12

Model technology

All LGB Gears are in dustproof housings and are therefore suitable for operation on outdoor layouts.

Dismantling:

1. Contact box 2110
2. Carbon brushes 2110
3. Gear wheel box 2110
4. Gear wheel box with motor 2104/337
5. Gear wheel box with motor 2100/06

Dismantling new type of gearboxes:

1. Remove the lower gear box cover by unscrewing the fixing screws. One can now replace: (1) the sliding contact shaft 2110, (2) the current collector carbon brushes 2110, (3) the gears, (4) the upper gear box cover only, when the motor is to be replaced.

Electric Locomotive Operation

Model Electric Locomotives offer two possibilities of operation:

1. Normal track operation

The locomotives are for this type of operation in the LGB battery. Everybody who owns an LGB-enslaved, has overhead lines in his or her layout.

2. Overhead lines

When one takes the trouble to build LGB overhead lines to the layout, then one becomes, without specific technical settings, an extra circulation of the layout.

This brings the greatest advantage: Two trains can be independently operated on the same track section.

In every electric locomotive, a function switch is fitted to switch the driving wheels to overhead traction.

The switch is set to rail traction before leaving the factory. When the switch is changed to overhead traction, the circuit is broken to one set of wheels and the same time, connected to the pantograph.

The switch position display of the switch allows the vehicle to be parked. (dead).

For locomotives that were not fitted with non-skid tyres (2030, 2033, 2040) or with wc (6048), the swivelling wheels are marked with a red spot on the dumper of the locomotive.

M = Return side, negative rail
H = Firing tip, positive rail

Overhead lines and multi-train operation

Possibilities of connecting 2 trains on one track.

Single train operation

Electric locomotives are operated without overhead lines, in exactly the same way as "normal" diesel or steam locomotives, by means of the push-and-pull system between the two tracks.

1. To enable an electric locomotive to be operated from overhead lines through the raised pantograph, three points must be observed:
   1. The raised pantograph system should be connected by means of the Connecting Mast 50131 (or an Overhead Lines Suspension 50131) through the red lead to the positive connection of the transformer.
   2. One track is connected to the positive connection, the other to the negative connection.

2. The operating selection switch should be switched to the "normal" symbol, i.e., electric locomotive should be placed onto the tracks with the non-friction tread wheelslides to the live rail.

3. For locomotives which have no friction tread (2040, 2339), the negative (ground) side is marked with "red spot".

For LGB Technicians

Which rail is the positive? The positive rail is always the left hand side when looking in the direction of travel. In our circuit plans, the red head is in the positive lead, i.e., all points are towards the right side. Only one rail should be supplied from both negative connections (2). The rail is called the common return rail. The true overhead line operates independently of the other two. The positive rail" is always independently operated on the same tracks. The red spot is marked on the tread wheelslides to the live rail. If one locomotive is to be operated on the same tracks, the operating selection switch of only one locomotive must be connected to the circuit, the second locomotive operating selection switch remains on "track operation". The locomotive can be placed onto the tracks via the red spot. Both locomotives can be turned in the desired direction. The locomotives can be turned in different speeds and directions.
Electric locomotive coupling
For those who have put this theory into practice, many will have undoubtedly come into conflict with the locomotive couplings, with the exception of those O3 enthusiasts who have already converted their vehicles with the new symmetrical couplings (Spare parts No. 23450). The fact that one is forced to place the electric locomotive onto the tracks in a definite position, determines at which and the coupling will be and naturally also the locomotive position with respect to the direction of travel. Please note, in our circuit plans the locomotive coupling is always shown pointing to the right.

It is the cause of the locomotive not being supplied with voltage from the pantograph, apart from this, the diesel locomotive will be influenced by the overhead line supply controller so that it will drive in a controlled manner.

Fig. 2. If one wishes to reverse the main driving direction of the locomotive, then one should drive with the coupling to the front. This is not abnormal, as when starting or reversing the locomotive is using the pantograph, hence the term the locomotive, waggons combination is perfectly normal. You may put diesel and steam locomotive onto the track as you want.

Tips and Tricks - Switched section and control rail
For overhead operation, we differentiate between traction fyre rail and return rail. For signals with train control, only the return rail will be disconnected via the Disconnecting Track 1015U or Isolating Track Connectors 502a. For this reason, the return rail can be described as the control rail.

Tips and Tricks - Interconnecting
To simplify the wiring, the double connection to the common return rail, can be replaced with a short interconnecting lead between the individual controllers.

Circuit splitting for three train operation
To split the circuit for three train operation, the circuit is split in the positive rail and means of the isolating Track Connectors 526 or Disconnecting Track 1015U. The return rail and overhead lines are not interrupted. The connections of all controllers are linked together by means of short interconnecting leads and then connected by means of a single lead to the return rail. When running from Circuit 1 to Circuit 2, it should be observed that the controller knobs are in the same position.

Circuit splitting for four train operation
To split the circuit, it is cut into in both rails by means of the isolating track Connectors 526 or with a Disconnecting Track 1015U. The return rail and overhead lines are not interrupted. The connections of all controllers are linked together by means of short interconnecting leads and then connected by means of a single lead to the return rail.

Electric Locomotive 2030
Type Bo
2030 Original
On the south bank of the Rhine, between Bruehl and Bruch-Grenz, the branch line track, Mönchengladbach to Erhardt (LMB) begins. The section is only 10.6 km long, built in gauge 760 mm, was electrified right from the start. So they drove fast for these days, a very progressive design for the 1910s.

In this picturesque landscape, the stretch of tracks takes us in the region, near to the Hohenau station, and runs towards Erhardt. From the start, in 1912, two short electric locomotives of the type Bo were put into service. They pulled passenger and freight trains, mostly in mixed combinations. Today this railway is mainly used to carry freight for the Mönchengladbach to St. Jakob. Both original locomotives are still in service today. The original type Bo locomotives have been replaced with modern, high-speed trains.

Technical Data:
- Gauge 760 mm, Single axle drive, Weight 79 metric tons, Balance 52 metric tons, Maximum speed 80 km/h, 590 m.

2030 Model
With their brilliantelly red pantograph, the 2030 electric locomotive is not only a charming ornament for every LGB layout, but also a symbol of the allocation of both driver's cab, braking and lighting mechanisms. The pantograph, with its bright red and white lights, are shaped to fit the automatic-closing mechanisms. When the doors are opened, one gains a view of the brightly illuminated driver's cab. It is designed for itself, that both headlights on either end, light up depending on the direction of travel.

Overall length 245 mm.

Selector switch for "Type of traction"

Replacing the lighting bulbs
- Unscrew the four screws (1 and 2), remove the upper plate (A), remove the pantograph, by lifting (B), unscrew the bulb (C)

Gearbox
- Unscrew the 4 screws (1 and 2), remove upper housing (3), remove gearbox from frame (4)

When reassembling, take care that the "Red Part" on the gearbox matches one another.

Spare parts:
- 2213 Contact shoe with spring
- 22015 Complete motor block
- 50511 Micro bulb S 1,5 V, 15 mA

LGB Branch line romantism under overhead lines
Fig. 5: Locomotive E 1 on a natural hilly section
Fig. 6: Branch line station with railcar service.

Tramcars 2035 - 3500
2035 - 3500 Original Trams
Built by Siemens in the middle of the century, this open platform, double-axle tram, was used in various cities for a long time in many large and small cities and towns throughout Europe. For instance, they were delivered to Temeshe in 1905 and so on. Various cities used them on special lines for a long time.

2035 Model
Tramcar driver with electric brake (for mounting or both platforms).
Complete interior furnishing, long side seats for passengers.
Detailed representation of driver's cab with movable driving bench and brake lever, U-shaped curve, bathtub shape, seating lever, turntable and seats, frame with sliding doors, different city seats for individual use, standard interior lighting and headlights which autotrol according to the direction of travel, clerical switch or type of operation in passenger compartment. Length 250 mm.

16mm Accessories for tramcars
- On an LGB-Mocell Railway Layout, a tramcar looks awesome, especially as tramcars are often used in overhead lines.
- LGB-Plato 5031
- For levelling Track on singles and multi-track stations and stepping islands.
- LGB-Advertising plate 5038
- LGB-Signalling light 5050
- LGB-Signalling light 5052
- LGB-Diagram stock No. 203555

An LGB-Tramcar with trailer can be effortlessly assembled to meet the widest demands. An enclosed set of designating labels contains all that is required for a fully authentic tramcar operation. For example, numbered, stoppage-point names for the surrounding route, red and white striped warning signs or service vehicles and numerous European city seats of arms.

As the Tranfer Companies who operate urban traffic management in their vehicles, we supply a set of designating labels for this purpose. This set of advertising labels can be separately ordered under the Order No. 203555.

Tramcar trailer 3500
Construction as for the tramcar, with internal lighting. The wiring supply for the LGB-Tramcar Trailer is supplied for the trailer, original true. For this reason, LGB-Tramcars are fitted with lighting sockets with imitation lighting (leaks). These leaks red are supplied only through the enclosed interconnecting leads.
Model details
Fig. 2 Turning blinkers (Dummy) on trailer. There should be stuck onto the trailer frame at the appropriate positions. Adhesive: UHU-Green or UHU-Contact 2000.

Fig. 3 Each tramcar and trailer are fitted with two lighting sockets for internal lighting, they are covered with illumination connecting leads. The enclosed connecting lead will allow connections to be made between the tramcar and its trailer.

Fig. 4 Platform guard rails can be removed or rearranged as required.

Fig. 5 Bulbs can be easily replaced if one uses the plastic tube (as supplied with the LGB-Wine Transport Wagon). After the rod has been removed, this being held in place by means of snap-on lugs, the 2 bulbs in the passenger compartment can be replaced. Here one also finds the shogun power switch for the selection of rail or overhead traction.

Fig. 6 When replacing the roof, car should be taken to ensure that the electrical contacts correspond.

Spares parts:
2033/5 Complete motor block 2219 Contact sheet with springs 5559/1 Bulb 14-18 V, 50 mA

2040 Model
A super model with 2 motors, counter shaft axles and connecting rod drive through 3 wheels. One friction tyre which increases the locomotive's tractive power. 11 different current collecting points from tracks to the motors. Encapsulated bearings, suitable for open air operation. First class track holding in curved sections; also on the tightest curves from the smallest LGB circular track layout. Driver's cab doors which can be opened, complete operation on overhead wires. Two pantographs for twin train operation or overhead lines these can be switched over. Large separately fitted headlights for 3 lamp signalling and driver's cab internal lighting which automatically change according to the direction of travel.

Fig. 1 On the turntable in the Landeck repair yard.
As on their original "Big Brothers," in addition to the triple signal headlights, the rear, right-hand lantern is lit at night. Length incl. buffers 460 mm

Operating possibilities, lighting
Fig. 3 In driver's cab No. 1, mounted in the rear of the control panel, one can find the "Type of lighting" switch:
1. Overhead traction with lighting
2. Off position for track parking, lighting and traction off
3. Rail traction with lighting (Set to this position before leaving the factory).

Bulb replacement
Fig. 4: Midlight headlight bulb: Snap-out the bulb. Lower light bulb: Unscrew the sub-holder. Driver's cab internal lighting: Unscrew the roof.

Fig. 5 A sheet of renumbering decals with the locomotive numbers 411-415 and neutral designs is included with every locomotive. This allows an individual locomotive designation.

Dismantling
In order to replace the carbon brush current collector, the friction tyre 2010/4, the gear-box must be removed from the bogie frame.

Fig. 1 Dismantling should be carried out in the sequence:
1. Remove the right-hand crank eccentric cam with connecting rod.
2. as above, right-hand side.
3. Remove the fixing screw of the gear-box.
4. Remove coupling bridge.
5. Unscrew snow plough.
6. Remove gear-box from bogie frame - friction tyres and or contact springs can now be removed.
7. In order to replace the carbon brushes, the driving wheels should be removed from the axle.
8. Replacement carbon brushes with Springs 2110 should be fitted according to Assembly Plan 19.

Fig. 6a The locomotive is fitted with two different bogies which are marked underneath. The gear-box 2249 is fitted under the driver's cab (by the coupling) and has no carbon brushes on the friction tyre wheel.

Reassembly of the bogie
- Don't pinch any wires
- Crank eccentric cam should point in the same direction.
- On the opposite side, they should be displaced by 90°.
- Lift in the flatwash wheel nuts, without Lordsail - the connecting rods should have play after being fitted.

Spares parts:
5551/1 Plug-in micro-bulb 5 V, 33 mA
2040/5 Two complete motor-driven bogies 2210 Contact sheet with springs.

--- Page 6 ---

Heavy-Duty Universal Electric Locomotive 2040 electronic
Type C/C', Rhb Ge 5/6

2040 ORIGINAL RhB 419
The Rhätische Railway (RhB)
The Rhätische Railway which has been completely modernized during the past few years, is the main rail thoroughfare of Graubündens, its 334 kilometre long extensive track layout, is the longest continuous narrow gauge railway in Europe. It incloses the most important valleys, the Engadin and the landscapes of Davos, Arosa and the Bündner uplands. The main axis Chur-Thusis-Abuolge Enzinger, lead further over the Bernina stretch into sunny Italy, from Veilin to Tirano. The highlight of a trip on the Abulo line is the experience of the many special constructions: over a distance of 12.6 km, the track overcomes a difference in elevation of 416 meters. To achieve this, 4 loop tunnels, 4 tunnels, 7 viaducts and 2 galleries were necessary.

Technical Data:
Engine Type RhB Ge 6.6 wheels C/C'. The small "Crocodile" is a heavy universal electric locomotive for passenger and goods service. The SLM-BBC delivered 15 locomotives 14 of which are today, still being used in the southeast of Switzerland on the higher mountain routes. Year of manufacture 1921-1923. Voltage 1100 V mm. Locomotive weight 56 tons; 2 motors 1200 kW Power. Single-phase A.C. 16½ Hz. Max. speed 55 km/h. Overall length 13.3 m.

Original true electric operation
Locomotives of the RhB and other European Railways are, with 2 pantographs, use however only one at any time. The second remains lowered and is used only in case of emergency. Fundamentally, the pantograph, in the direction of travel is used.

--- Page 7 ---

The LGB-Locomotive 2040 is an authentic, complete with fittings and interchangeable sliding windows. This allows an individual locomotive designation.

Recommended transformer
The Electric Locomotive 2040 is one of the most powerful locomotives in the LGB programme. To ensure a perfect operation we recommend the use of our Transformer Controller-Combination 5006-5008 or 5006-5012 N.

2045 Original RhB 206
The RhB-Locomotives Ge 2/4, axle arrangement 1'1, Nos. 201-207 were among the first electric locomotives to be put into service by the RhB during the course of electrification. They were manufactured in 1912/13 by Mannes, SLM and BBC. A characteristic feature of these is, the large, slow motion Deli driving motor mounted in the motor housing. Power drive without intermediate gearbox by means of SLM-Diagonal Rod Drive and counter shaft axle onto the two connecting rods.

Technical details:
Our original locomotive No. 206, was put into service for passenger and freight traffic. In 1926, and doors were subsequently fitted.

Fig. 5 Present whereabouts: a rolling-stock in the Ingenieur School in Winterthur. Locomotive 207 in the Transport House in Luzern, Switzerland.
Power: 300 HP, Max. speed 45 km/h, operational weight 97 tons, length over buffers 8.7 m.

2045 Model
Fig. 2 An exact replica of the RhB-Original 206 Locomotive, complete with all details, e.g. two operable driver's cab doors with corner springs and adjustable sliding windows. Current collector via two driving wheels, rail
contact shoes and one set of leading wheels. Two traction tyres which increase tractive power.
Reproduction of the rod drive system was used, and the driving bar, drive wheel dia. = 46 mm.
Lights are fitted with outside vision lights at both ends. 5 volt bulbs fed from a constant voltage supply. The lighting changes according to the direction of travel.
Selector switch for the outer, rear, right-hand lamp is illuminated at night (as for 2040 with rear lighting disc). Two lighting sockets for train lighting 18 V.
To improve the electrical unit the body for overhead or rail traction is also fitted with a central C.I. position, built-in automatic overload switch for heavy loading.
Length= 440 mm.

- Dismantling - Spare Parts -

Driver's cab lighting
The driver's cab plug-in bulb can be removed with the aid of a pair of flat-nosed pliers. If this seems to be too difficult, the upper part can be removed after unscrewing the four, lower side fixing screws.

Gear box (Lower side)
Fig. 5: The sliding contact shoes 2218 with plastic holder (3) can be removed after pushing back the brass contact. Non-slip tyres 2018/4 and carbon brushes 210/12. Remove driving wheels (1) after unhooking the connecting rods. Attention! Carbon brushes (2) are spring loaded.
The friction tyre 2018/4 and Current collector carbon brush 21100 can be easily replaced.

Spare parts:
2018/4 Traction tyke for drive wheel dia. = 46 mm.
205/1 Set of locomotive drive wheels dia. = 46 mm.
2094 DC electric motor with long shaft 2218 Contact shoes with springs.
5051/5 Plug-in micro-bulb 5 V, 33 mA.

2046 Model
Fig. 2: The triple signal indicator and driver's cab lighting at both ends, 5 volt lighting system with brightness-regulated light. Changes in direction of travel. As on their original "Big Brother", the rear, right-hand lamp is lit at night. Two lighting sockets for train lighting 18 V.
To improve the electrical unit the body for overhead or rail traction is also fitted with a central C.I. position, built-in automatic overload switch for heavy loading.

- Dismantling - Spare Parts -

Driver's cab internal lighting
The plug-in bulb in the driver's cab can be replaced with the aid of a small pair of flat-nosed pliers. If this is too difficult, then the bulb should be removed by unscrewing the two fixing screws (Fig. 5).

Signal headlight
Fig. 3: To replace the bulb, remove the headlight ring and white reflector. The bulb can then be pulled out with a pair of tweezers.

Sliding contact shoe
Fig. 4: After unscrewing the two screws, the upper gearbox cover can be removed. The contact shoes are pressed in.

Dismantling the locomotive
Fig. 5: To remove the upper part, the driver's cab is easily accessible.
Fig. 6: Motor and motorisation. Carbon brushes 210/12.
Carbon brushes (2) are spring loaded.

Current collecting brushes for both wheels.
To replace these, the gear box must be removed from the chassis. Unscrew connecting rods and take out the set of wheels. Attention! Current collecting brushes are spring loaded.

Spare parts:
2094 Mains with single head, worm gear and built-in overload switch. dia. = 46 mm, shaft dia. 4 mm.
205/2 Solid coupling halves for a rack locomotive with 4 coaches. Especially recommended for coaches with Coupler hooks, as use on mountain railways. On passenger trains requires a rack locomotive and 4 coaches. The uncoupling hook does not touch the rack rail and therefore cannot be done.
Coloured grey
5051/1 Plug-in micro-bulb 5 V, 33 mA.

Rock Rail Sections for Mountainous Sections
In addition to the normal friction drive through the wheels, the locomotive power is also transferred via cans and rack rails. These can also be fitted on curved sections.
Fig. 7-8: When fitting the rack sections into the rack sections, only a light pressure is necessary to operate the rocking mechanism. At the same time, two retaining sticks protrude through the throat which is fixed in the track bed. The track section length is independent of the track section length. The rack sections can also be fitted into the track sections. (Recommendation: approx. every 100 mm 1 clip).

Mountain operation
Throughout the world the grades are too steep for normal locomotive operation, or "COG, Trains", are used. And just like the real thing, you can operate with LGB under these conditions, negotiating inclines of up to 25%. In other words, an increase of 40 inches of track you can increase or decrease the elevation by 10 inches.
In mountainous areas, where shuttle service runs from the valley up the mountain and back, for safety reasons the engines push the train uphill rather than PULL - a practice that should be avoided in your LGB operation.

Page 9 -

Rock Electric Locomotive 2046
Furka-Opell-Railway FO HGe 2/2
2046 Original
Fig. 1: On the 12th July 1917, the 4 7/8 km long, metre gauge Schollenenbahn was inaugurated. This electric rack railway interconnects the Guttman railway station of Göschenen and the town of Andermatt. The first equipment consisted of four twinelectric Electric Locomotives Type HGe 2/2 No. 1-4 which were built by Siemens. On order under normal friction drive, they are allowed to drive at 30 km/h, as rack drive, 20 km/h. From the start, they were operated with 1200 volts D C. In 1914 they were converted to 1500 volts D C. The rack prevents a million-kilometer operation in the station at Andermatt, on the Furka-Opell railway, which already used this voltage. With this merger with the FO, the four operating Electric Locomotives Type HGe 2/2 were renumbered 212-2.

Weather-proof overhead lines
All standard parts of the LGB overhead lines, transverse and overhead wires are made of materials used in non-railway applications and are suitable for outdoor operation in all weathers.
For best results however, it is recommended that the supply voltage should be led through a number of connecting mats 5011.

Care of Catalogue System
To remove the electric contact resistance and also to reduce wear of the pantograph contacts, the overhead wires should be occasionally oiled with Cleaning Oil 5001 which has been applied to a clean cloth. Preferably tip. Wear a small amount of cotton-wool around the pantograph contact. When oiling, keep the locomotive in normal operation during the maintenance period.
Fig. 4  1 x 5000 + 2 x 3007
Driving power capacity: 18 volts 2 amperes = 18 volts 12 amperes.

Explain the Electric Locomotive 214/0 is driven from Transfomer 1.

Cleaning the locomotive wheels
The running surfaces of the wheels and the inner surfaces of the locomotive’s driving wheels should be periodically cleaned with a cloth which has been dipped in a little drop of Cleaning Fluid 5001.

Cleaning the driving wheels
Clean the locomotive upside-down and connect the driving voyage leads, by means of two crocodile clips, to the two sliding contacts for feeding the driving wheels. For locomotives which are fitted with corrugated sprockets, the sprocket wheel is fitted with banana plugs can be plugged into these. A cotton wick which has been soaked with LGB-Cleaning Fluid 5001 should be now be held against the wheel as they rotate, once again, clean and shine. This cleaning process normally takes only a few minutes.

Reoil movable parts
such as couplings, connecting rods, pin sockets and axle bearings, etc., should be carried out with a good quality, neat, free lubricating oil.

5001/9 LGB-Cleaning Oil
Fig. 4 The LGB-Cleaning Oil can be filled with spacecraft quality oil that is especially suited for all models of LGB locomotives with index "C".

All drops are enough for most purposes. The oil cleans, lubricates and preserves. The color contains 12.2 ml of best quality oil. With the aid of the thin, hollow needle, it is possible to place the oil exactly where it is needed without making or unmaking the tracks. This high quality oil penetrates into the smallest tracks and crevices over the complete driving area so that a long lasting lubrication is accomplished. It therefore prevents metal to metal contact, reduces wear, prevents corrosion, removes rust, and most important of all, it doesn’t readily flow.

Vehicle cleaning
All LGB-Vehicles can be operated outdoors, even during rainy and stormy weather. A locomotive engine with its equipment, can be driven vehicles through the driving area. After cleaning, the vehicles become clean and can, in the case of LGB-Vehicles, be cleaned by wiping down with a dry cloth. Should the vehicles become exceptionally dirty, they may be cleaned with a soft cloth moistened with water and then rinsed with clean water. All bearings, axles and bogie bearings should finally be oiled.

Combined wheel and track cleaning
A simple but effective tip which has been suggested by the LGB enthusiasts Harm Lehm (Chemist):

Materials required:
2 parts paraffin
2 parts kerosene

Mix the paraffin and kerosene together. A few drops of this fluid should be applied to the surface of the rails and the tracks. The mixture is not harmful to people or to the locomotives. It should not be left for too long on the tracks, as it can cause problems. It is advisable to use this fluid only when necessary and to avoid leaving it on the tracks for too long. It is not suitable for use on metal surfaces. It is best to use a small amount of the solution on the tracks and to apply it only where necessary. It is not suitable for use on metal surfaces. It is best to use a small amount of the solution on the tracks and to apply it only where necessary. It is not suitable for use on metal surfaces.
0028 E Track Layout and Technique

256 pages, 300 x 215 mm, 100 track plans
dimensioned to meet all available spaces,
constructional parts lists and the complete
know-how for constructing indoor and outdoor
layouts. The experience gained by other LGB
enthusiasts is willingly passed on.
16 chapters explain step by step, everything
worth knowing about the LGB:
- Signal circuits, automatic operation, multitrain
  operation, overhead lines, blocking section
  construction, constructional examples, scenic
  parts, tips for using the right adhesive for the
  right job, care and service, etc.
The originals of all LGB-Locomotives are fully
explained.
Finally, European narrow gauge railways are
introduced. A guidebook, maybe of interest for
your next vacation.

0010 LGB-Depesche

House publication for enthusiasts of LEHMANN
larges model railways and their originals. (Only in
German).
Published twice a year, normally in Spring and
Autumn, it contains a wealth of information
regarding railroad cars, past and present and their
model. No doubt, you too want more information
about the most wonderful hobby of all times “The
LGB Model Railroad”.

LGB-Depesche – always interesting, with
permanent columns:
  arrivals on the LGB-scene. Layout construction
  and track planning for house and garden layouts.
- Electrical circuits. Exchange of experiences –
  Conversions – Hobbyist hints and tips –
  Constructional Drawings.
- Information regarding originals and museum
  pieces.
58 Pages of art printed paper. Size 21 x 30 cm.

Obtainable:

Single copies: From your local dealer.
Subscription: Post free, direct from E. P.
Lehmann. Yearly subscription for overseas post
DM 51.60 (+ DM 5. - by air mail), including post
and package.

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

Warranty Claims
Transformers are subject to severe
UL-regulations and should therefore only be
opened, resp. repaired by the manufacturers
otherwise the warranty claim will be nullified
and the possibility of repair eliminated.

and now:

Enjoy yourself with your LGB-Hobby
Technical changes possible without prior notice.
E. P. Lehmann, Patenwerk
Saüner Straße 1-5, D-8500 Nürnberg 50
We reserve the right to make technical alterations
without prior notice.
870705 PM/13