

LGB documents provided courtesy of:

TRAINLI

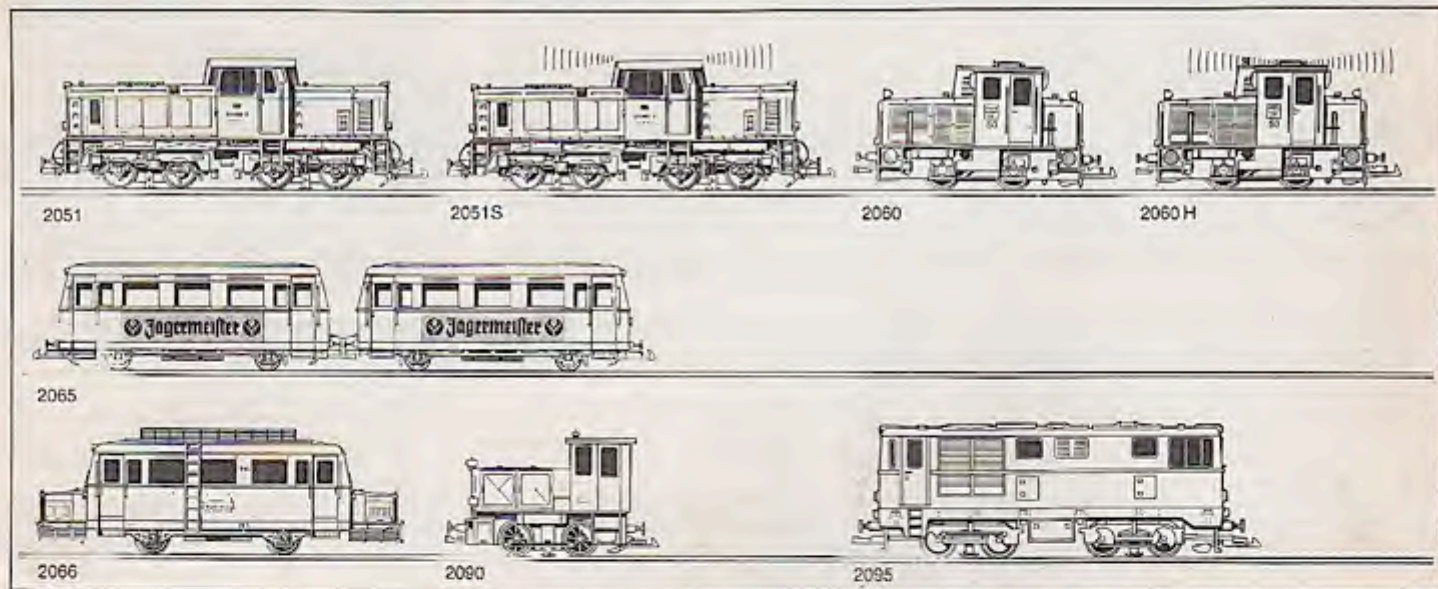
You can find everything you need for your hobby at

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

+1 (775) 302-8011

[Say thank you and like us on Facebook](#)

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



Lehmann · Groß · Bahn

Nenngröße G, Spurweite = 45 mm
G = Großbahn-Maßstab = 1 : 22,5

Bildlegende

- 1 Die wuchtige ÖBB-Drehgestell-Diesellok 2095 vor der Bahnhofseinfahrt.
- 2 Dieselloktreffen im Bahnhof „Kleinbach“.

Inhalt

Seite

Vorwort - Vorbild und Modell	2
Modell-Technik - für alle LGB-Loks	2
DB-Diesellok 2051 + 2051 S	3
Diesellok 2060 + 2060 H	4
Dieselhydraulische Verschieblok 2090 «Köf»	5
ÖBB-Diesellok 2095	6
Triebwagenzug VT	7
Wismarer Schienenbus	8
Der Gleisanschluß - für drinnen und draußen	9
Tips + Tricks - für störungsfreien Betrieb	10



Modelltechnik für alle LGB-Lokomotiven

Getriebe - Motor - Elektronische Anfahrverzögerung

VORWORT

Seit Beginn des Eisenbahnzeitalters gab es etwa 150 verschiedene Spurweiten, von denen noch ca. 30 in Gebrauch sind.

Grundsätzlich werden alle Spurweiten, die über der als „Normalspur“ (Regelspur) bezeichneten Breite von 1435 mm (4 Fuß 8 1/2 Zoll) liegen als Breitspur, die darunterliegenden als Schmalspur eingestuft.

Nebenbahnen mit kleineren Spurweiten sind in der ganzen Welt anzutreffen, und das hat triftige Gründe, denn sie sind kostengünstiger im Bau und in der Unterhaltung.

So entstanden um die Jahrhundertwende viele neue Streckenführungen durch geologisch unwegsame und topographisch ungünstige Gebiete, im Flachland, Gebirge und auf Inseln. Mancher Landstrich verdankt seine wirtschaftliche und touristische Erschließung erst diesen neuen Bahnlösungen.

Die 750 mm-Spur ist eine fast ausschließlich deutsche Spur. Sie war vorwiegend in Schwaben, Sachsen, Preußen, Pommern und in Mecklenburg anzutreffen. Die Deutsche Bundesbahn betreibt heute noch eine 750 mm-Bahn in Baden-Württemberg.

Die 760 mm-Spur des berühmten österreichischen Schmalspurnetzes ist ein Paradies für Eisenbahnfreunde schmaler Spuren.

1000 mm: Die Meterspur Sie ist am weitesten verbreitet, in Europa ebenso wie in zahlreichen Staaten Afrikas und in Fernost. Moderne Diesellokomotiven erreichen dort fahrplanmäßige Geschwindigkeiten von 120-150 km/h.



Bild 1 B'B'-Drehgestell der LGB-Lok 2065 mit außenliegenden Gegenkurbeln, den sogenannten Hall'schen Kurbeln mit Kuppelstangen.

VDE-Fernseh- und Funkstörung für alle LGB-Lokomotiven

Alles über **LGB** Dieselloks

Die LGB bietet das größte Lokal- und Nebenbahnprogramm mit Modell-Fahrzeugen nach bekannten Vorbildern. Die Palette reicht von Fahrzeugen der Schmalspur ab 750 mm über die weitverbreitete Meterspur hin bis zur Kapspur mit 1067 mm.

Niemand kann sich der Faszination entziehen, wenn er sich einmal mit der großen LGB-Modellbahn beschäftigt hat. Einzigartig sind hier die wetterfesten Fahrzeuge und Gleise, ein Konstruktionsmerkmal, das eigentlich bei Modellbahnen nicht üblich ist. Die LGB ist eine elektrische Modelleisenbahn für drinnen und draußen.

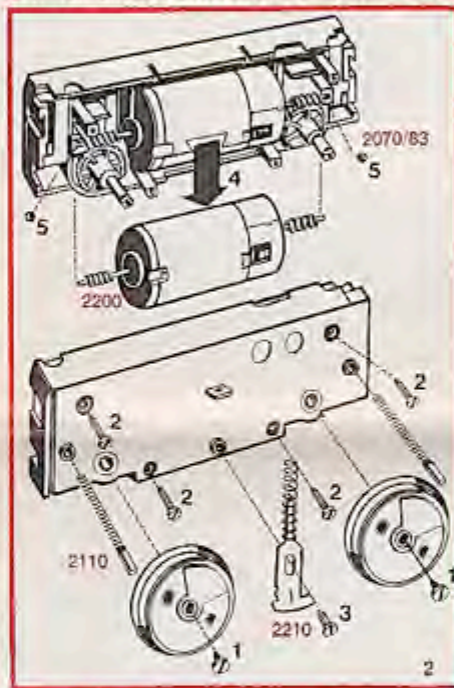
Diese ausführliche Betriebsanleitung, nach neuestem technischem Stand zusammengestellt, will Ihnen Ratgeber und Helfer für Ihr LGB-Hobby sein – schließlich macht es mehr Spaß, wenn man Bescheid weiß. □

Modelltechnik.....

LGB-Lokomotiven, vom Oldtimer bis zur modernen Eilzuglok, sind exakte Nachbildungen des großen Vorbildes. Sie fahren nach internationaler Norm im 2-Leiter-Gleichstromsystem bis 18 Volt.

LGB-Getriebe sind weitestgehend staubdicht gekapselt und darum auch für wetterfesten Freilandbetrieb einsetzbar. Die Stromaufnahme von den Schienen erfolgt über die Räder mit seitlichen, gefederten Stromabnehmern, die mit austauschbaren Kohlen ausgestattet sind. Zwei zusätzliche Schleifkontakte zwischen den Rädern und ein Halffeder erhöhen die Betriebssicherheit für hohes Anzugsmoment und gleichmäßigen Lauf, auch in Gleisbögen.

Untersetzungsverhältnisse:
17:1 für alle zweiachsigen Starrrahmen- und 4-achsigen Drehgestell-Lokomotiven;
27:1 für alle C-gekuppelten Dampflokomotiven.

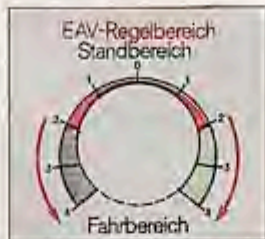


Für ganz neugierige LGB-Freunde:
Bild 2 Demontage-Reihenfolge und Ersatzteil-Nr.
1 Räder Stromabnehmer-Kohle 2110
2 Getriebe öffnen: 4 Schrauben lösen
3 Schleifkontakte mit Druckfeder 2210
4 Universal-Hochleistungsmotor 2200
5 Kugeldrucklager für Motorwelle 2070/83
(weitere Ersatzteile siehe Seite 9).



Bild 3 LGB-Hochleistungsmotor
a) Herausgezogener Isolierkopf mit Führungskanal für Motorkohlen
b) Drossel-Spulen zur Funkstörung
c) Zweigängige Getriebsbeschncke.
Motor-Leistungsdaten (Durchschnittswerte)
Drehmoment $M_d = 0,4-0,6 \text{ Ncm}^*$
Drehzahl $n = 7000-11000 \text{ U/min}$
Stromaufnahme $J = 300-500 \text{ mA}$
Leistung $P_{ab} = 3-7 \text{ Watt}$
Motor-Wirkungsgrad $\eta = 67\%$
Alle Meßwerte bei mittlerer Zugleistung mit 10 Wagen in der Ebene. * (1 Newton ca. 100 g)

EAV-System



Einstellung des Traforeglers

E = Elektronische
A = Anfahr-
V = Verzögerung in Triebfahrzeugen 2051S, 2065 und 2066

Das EAV-System der LGB

Mit EAV, der „Elektronischen Anfahr-Verzögerung“, sind die Diesellokomotive 2051S, der Triebwagenzug 2065 und der Wismarer Schienenbus 2066 ausgestattet.

EAV-Triebfahrzeuge ermöglichen einen gleichzeitigen Rangierbetrieb mit einer zweiten, normalen Lok auf dem gleichen Fahrkreis.

Auch gleichzeitige Streckenfahrten mit einer Normallok und einer „EAV-Lok“ sind möglich, da die elektronische Verzögerung im mittleren Fahrbereich die EAV-Lok langsam fahren läßt (Doppeltraktion nicht zu empfehlen!).

Im Standbereich bleibt die EAV-Lok stehen, während die Normallok im Rangierbetrieb fährt. EAV funktioniert mit jedem normalen Transformator!

Aber EAV kann noch mehr:

So werden die Beleuchtungen aller EAV-Triebfahrzeuge schon in den ersten Traforeglerstufen des Standbereichs eingeschaltet, während die Lok noch steht. Das Anfahren erfolgt etwa ab 9 Volt Reglerstellung. Die Fahrgeschwindigkeit kann bis zum Maximum stufenlos hochgeregelt werden; dabei bleibt die Lichtstärke in etwa konstant.

Bei der Lok 2051S (sound) wird mit Hilfe des EAV-Systems das „Dieseln“ von Batteriestrom automatisch auf Trafobetrieb umgeschaltet und hilft somit Batteriestrom sparen.

Mit EAV also:

- einfacher Rangierbetrieb mit Zweitlok
- Lokbeleuchtung auch im Stand
- „Dieseln“ im Stand auch ohne Batterieunterstützung

Trafowahl

Weicher Trafo zu welcher Lok?

Trafo/Regler	Fahrstrom mA	Lok	Stromaufnahme mA
5003	530	2051	1000-1200
5000	1000	2051S	1300-1500
5006/5012	1500	2060	450-600
5009	2000	2060H	450-600
5006/5007	2000 (2700)	2065	1300-1500
5006/5010	2000 (2700)	2066	650
		2090	400-550
		2095	1000-1200

Die unterschiedlichen Stromaufnahmen sind durch Lokgröße, Leistungsvermögen und Ausstattung bedingt. Zum optimalen Betrieb gehört auch der richtig dimensionierte Trafo. Die Wahl eines Trafos mit Leistungsreserve nach oben ist vorzuziehen.

Die wichtigsten Ersatzteile: Seite 10



4-achsig - Achsfolge B'B'

DB 251 902-3



2051 Vorbild DB251

Zu Beginn der 60er Jahre erhielt die Deutsche Bundesbahn für ihre Schmalspur-Strecken im Lande Baden-Württemberg 5 starke, moderne, dieselhydraulische Drehgestell-Lokomotiven in gleicher Bauart, Achsfolge B'B'.

Alle Loks zeigen in ihrer äußeren Form eine starke Ähnlichkeit mit der populären DB-Regel-spur-Baureihe V 100, die überall in Deutschland anzutreffen ist.

Heutige Einsatzgebiete

Auf der „Schwäb'schen Eisenbahn“, unsere beiden Vorbild-Lokomotiven – mit neuer Computernummer (ExV51) – auf der „Ochale-Bahn“ in Oberschwaben. Die 19 km lange Bahnlinie Warthausen-Ochsenhausen, mit der Spurweite 750 mm, ist zur Erschließung des Bibracher Umlandes von besonderer Bedeutung.

Die 2 Loks der 1000 mm-Spur (V 52) wurden nach Stilllegung ihrer Einsatzstrecken auf Regelspur umgebaut und fahren heute als Nebenbahn-Lokomotiven im südlichen Baden-Württemberg.

Die dritte Lok dieser Reihe befährt in Österreich als VL 21 die Strecke Kapfenberg-Turnau auf der Spurweite 760 mm.

Technische Daten:

MaK-Lizenzbau (Maschinenbau Kiel GmbH) bei Lokomotiven-Fabrik Gmelnder-Mosbach, Indienstellung 1964, Spurweite 750 mm, Masse der Lok 39 t, 2 Motoren à 270 PS Leistung, Vmax. = 40 km/h, LÖP 9,81 m.

2051 Modell

B'B'-Drehgestell-Diesellok der DB-Baureihe 251 Superausführung mit 2 Motor-Drehgestellen für noch mehr Zugleistung. Antrieb über alle Räder, eines davon mit Haftreifen, 10 Stromaufnahmestellen von den Schienen zu den beiden Motoren, 3-Licht-Spitzensignal auf beiden Seiten mit fahrtrichtungabhängiger, automatischer Umschaltung.

Zwei Lichtsteckdosen für Anschluß der Wagen-Innenbeleuchtungen 3030, 3-fach-Schalter für stromloses Abstellen der Lokomotive. In Mittelstellung kann eine Lok-Standbeleuchtung eingeschaltet werden.

Voll ausgebildeter Mittel-Führerstand mit Lokführerfigur, Feuerlöscher, Fahrerstand, Scheibenwischer, Innenbeleuchtung, beweglichen Einstiegtüren, Griffstangen, Brems- und Heizschläuchen, Haltegriffen und vielen Details. Vorschriftenmäßige Farbgebung durch Handlackierung mit exakten Beschriftungen.

Betriebsartenschalter für 2051 und 2051S

Die 3 Schalterstellungen bedeuten:
M + L = Motor und Licht eingeschaltet, Fahrt mit Beleuchtung. So wird die Maschine werkseitig ausgeliefert.
L = Nur Licht eingeschaltet, Motor ausgeschaltet, Standbeleuchtung bei aufgedrehtem Trafo.
O = Nullstellung, Motor und Licht ausgeschaltet.

2051 S = Sound und EAV

DB-Diesellok 251 mit „Dieselgeräusch“, Hornsignal und EAV-System. Die „Electronische Anfahr-Verzögerung“ in der Lok ermöglicht einen gleichzeitigen Rangierbetrieb mit einer zweiten, normalen Lokomotive auf demselben Gleis (siehe auch Seite 2).

Das typische „Dieselgeräusch“ wird in Abhängigkeit vom Fahrtempo elektronisch erzeugt und über einen Hochleistungslautsprecher abgegeben. Eine 9-Volt-Batterie sorgt für ein „nagelndes Leerlaufdieseln“ bei stehender Lok und abgeschaltetem Transformator. Bei leicht aufgedrehtem Trafo wird das „Standdieseln“ von Batterie auf Netzstrom um-, und das 3-Licht-Spitzensignal eingeschaltet, ohne daß die Lok schon fährt. Im Fahrbereich wird das „Dieseln unter Last“ erzeugt und die Batterie regeneriert. Das Signalhorn ertönt nach dem Überfahren einer Kontaktleiste, unabhängig vom Fahrtempo, immer gleich laut.

Über einen zusätzlichen Dreistufen-Schiebeschalter können die einzelnen Sound-Funktionen ausgeschaltet werden.

Sonstige Modell- und Vorbilddaten wie Lok 2051.

Tonschalter für 2051S „Sound“

Die 3 Schalterstellungen bedeuten:
T = Fahrt mit Dieselgeräusch nur im Trafobetrieb (Batteriesparschaltung). So wird die Lok werkseitig ausgeliefert.

T + B = Batterie und Transformator eingeschaltet, Fahrt mit Dieselgeräusch über Trafo- und Batteriebetrieb. Lok dieselt auch bei abgeschaltetem Trafo in stromlosen Gleisabschnitten, z. B. in Abstellgleisen oder bei Signalhalt.
O = Nullstellung, Dieselgeräusch ganz abgeschaltet; bei Fahrt voller Ladebetrieb zum Regenerieren der Batterie.

Lautstärkeregelung auf der Lokunterseite.

Batteriewechsel

Läßt sich die Batterie nach längerer Betriebs- bzw. Lagerzeit nicht mehr voll regenerieren, kann eine neue 9 Volt-Batterie IEC 6F 22, z. B. DAIMON N1-Alikraft No. 214 (Alkali-Mangan-Batterien sind nicht geeignet), unter der kürzeren Motorhaube eingesetzt werden.

Demontage der Lok 2051 und 2051S

Bild 1: Dreiteiliges Oberteil in der angegebenen Reihenfolge abschrauben. Für das Auswechseln einer der beiden Stirnlampen genügt es, lediglich die Schrauben der betreffenden Motorhaube zu lösen.

Für einen Glühbirnenwechsel der Innenbeleuchtung werden beide Motorhauben mit Führerstand abgenommen, ebenso für einen Batteriewechsel der Lok 2051S.

Bild 2: Auswechseln eines Drehgestells. Bild 3: Zum Getriebeausbau (Haftreifenwechsel) braucht das Drehgestell nicht demontiert werden, es sind lediglich die 2 Schrauben der Drehgestell-Getriebehalteplatte 6 und 7 zu lösen.

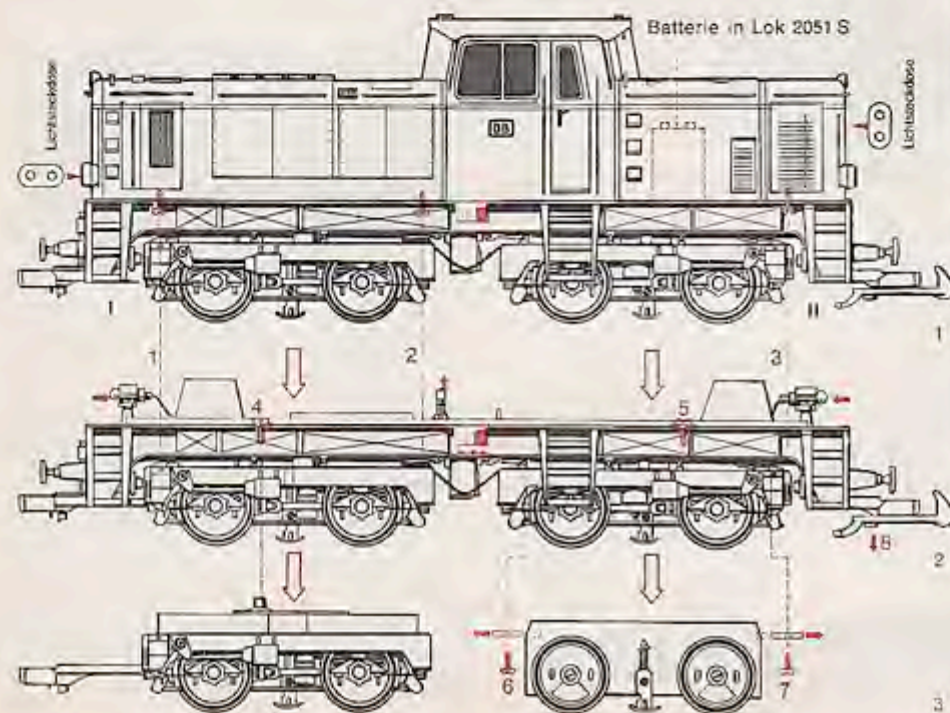
Spez. Ersatzteile:

2051/5 Drehgestelle I + II komplett;
Einbaulage vor Demontage beachten: Die Drehgestelle sind unsymmetrisch, auf einer Räderseite befindet sich jeweils ein Rad ohne die Stromabnehmerkohle. Diese Schaltung ist für die Standbeleuchtung und das stromlose Abstellen der Lokomotive notwendig.

2060/3 Kontaktleisten für Pfeilsignal 2051S.

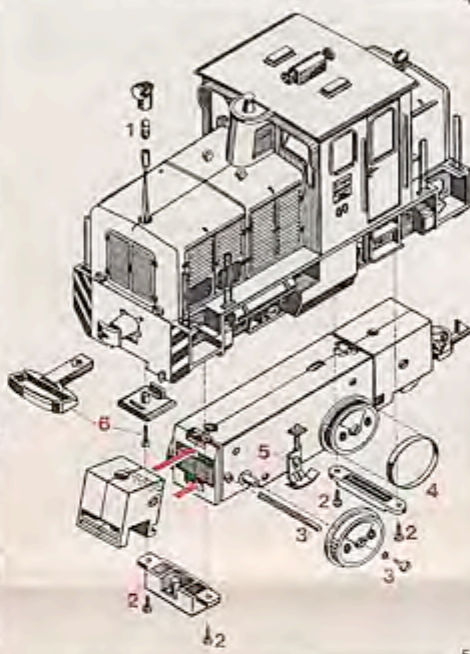
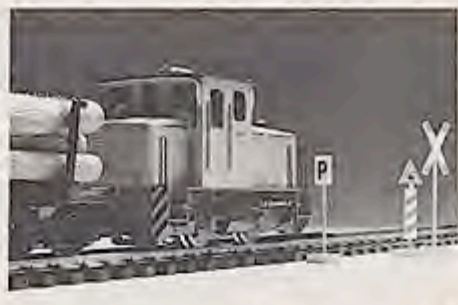
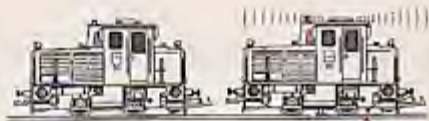
3 Weitere Ersatzteile: Seite 10.

Ein nachträgliches Umrüsten von 2051 in 2051S ist nicht möglich!



Diesellok 2060 + 2060 H electronik

2-achsig - Achsfolge B



2060 Vorbild CFL150

Moderne Industriediesellok – Schoema CFL 150, Achsfolge B – für leichten Strecken- und Rangierdienst. Sie ist auch im Werkverkehr oft anzutreffen und als deutsche Exportlok in der ganzen Welt verbreitet.

Bild 1 Eine fabrikneue Lok verläßt auf Straßentiefenlader die Montagehallen der Firma Schoema.

Von der Nordsee bis zu den Alpen

Wer den Betrieb mit unserer Schoema-Lok in natura kennenlernen möchte, braucht aber nicht so weit zu wandern, der besuche doch einmal die 1000-mm-Bahn der Nordsee-Badeinsel Spiekeroog.

Für die autofreie Insel ist diese Bahn eine unersetzbare Lebensader, wie die Schiffsverbindungen zum Festland.

Erst 1949 wurde die seit 1885 als Pferdebahn betriebene, heute 3,3 Kilometer lange Strecke „verdieselt“. Die Züge fahren im Anschluß an die Schiffe.

Bild 2 Eine Schoema-Diesel mit Güterwagen auf dem 4-gleisigen Anleger der Insel.

Bild 3 Auch im Gebirge kann man unsere Diesel antreffen, wie hier bei der Furka-Oberalp-Bahn.

Technische Daten:

Schoema Lokomotive CFL - 150 DH. Gebaut bei Maschinenfabrik Christoph Schöttler GmbH, Diepholz, Bz. Bremen. Dienstgewicht 24 t, Antrieb Diesel-hydraulische Kraftübertragung mit Drehmomentwandler, Doppeltraktion mit Bedienung von einem Fahrstand aus, Leistung 168 PS, Vmax 20 km/h, LÜP 6,07 m.

2060 Modell

Bild 4 Stirnscheinwerfer brennen immer in Fahrtrichtung, dank der Lichtumschalt-Automatik in der Lok. Elastische Griffstangen an den Stirnseiten, rundum verglast mit Scheibenwischerimitation, LÜP 270 mm.

Bild 5 Demontage

- 1 Glühbirnenwechsel,
- 2 Getriebeausbau,
- 3 Radschleiferkollen mit Feder,
- 4 Haftreifen,
- 5 Stromschleifer,
- 6 Kupplungsbügel.

2060/5 Kompl. Motorgetriebe mit Rädern.

Weitere Ersatzteile Seite 10.

Modell 2060H – Eine Lok mit „Pfiff“

Diesellok CFL 150 – mit Pfeif-Akustik. Das Signalhorn ertönt, unabhängig von der eingestellten Fahrgeschwindigkeit, immer gleich laut. Eine 9 Volt-Batterie IEC 6F 22 (Alkali-Mangan-Batterien sind nicht geeignet), z. B. DAIMON N1-Allkraft No. 214, werkseitig bereits unter der langen Motorhaube eingebaut, sorgt für diesen Effekt. Eine elektronische Steuerung schaltet bereits bei mäßiger Geschwindigkeit den Batteriestrom ab. Sollte die Batterie einmal so leer sein, daß ohne Trafounterstützung kein Signalhorn ertönt, genügt es u. U., die Lok einige Runden fahren zu lassen. Erst wenn dies zu keinem Ergebnis führt, muß die Batterie erneuert werden. Ersatzbatterie (DAIMON N1-Allkraft No. 214) beim Rundfunkhandel oder in Kaufhäusern.

Sonstige Daten wie Modell 2060

P



Das Pfeilsignal

wird automatisch betätigt, wenn die der Lok beiliegende Kontaktleiste – unter Beachtung der Fahrtrichtung – zwischen den Schwellen plaziert wird.



Bild 6 Die Pfeilschleife P (LGB-Zubehör; Warnschilder-Sortiment 5032) fordert den Lokführer auf, z. B. vor einem unbeschränkten Bahnübergang sein Signalhorn ertönen zu lassen.

Bild 7 Und so funktioniert's: Beim Überfahren der Kontaktleiste wird der Schaltknopf auf der Anfahrtschraube eingedrückt. Das Pfeifen hört erst nach Überfahren der gesamten Kontaktleistenlänge wieder auf.

Batterie-Wechsel

Bild 8 Lange Motorhaube durch Lösen zweier Stirnschrauben entfernen; Plus-Minus kann bei 9 Volt-Batterien nicht verwechselt werden. Beim Zusammenbau bitte darauf achten, daß die Kabel nicht eingeklemmt werden.

Mehr Kontaktleisten

Bild 9 LGB-Nr. 2060/3 für Pfeilsignale vor Tunnels, Brücken etc.

Zusammenstellung:

Personenzug mit rot weißen Inselbahnwagen 3011



Dieselhydraulische Verschublok „Köf“ 2090

2-achsig - Achsfolge B



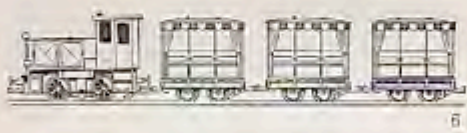
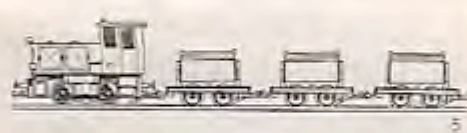
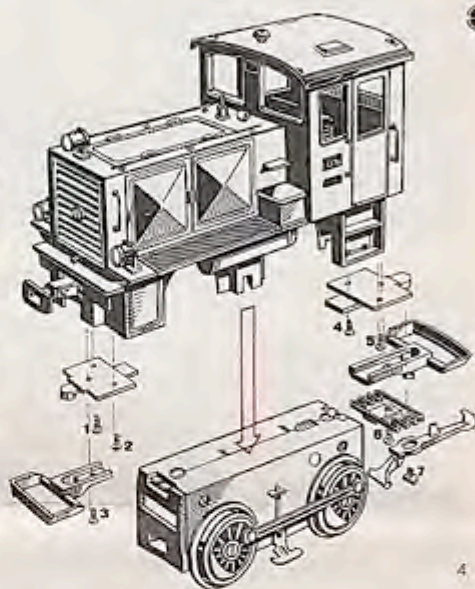
2090 Vorbild Köf

Die Dieselhydraulische Verschublok „Köf“ fährt in dieser oder ähnlicher Bauart bei vielen Bahnverwaltungen. So auch z. B. bei den Norddeutschen Inselbahnen, bei der Nassauischen Kleinbahn, aber auch bei der Zillertal-Bahn. Als „Fleißiges Lieschen“ nimmt sie ihren größeren Schwestern viel Rangierarbeit ab, aber auch auf der Strecke zieht sie fahrplanmäßig Züge, wenn auch nur kurze.
Bild 1 Dieselhydraulische Verschublok und Zillertalbahnlok Nr. 2 am Neujahrstag 1978 im Bahnhof Jenbach.

Technische Daten:
Klein-Diesel-Lokomotive Köf, gebaut bei Gmeinder, Typ KHD-100 PS, Achsfolge B, Kuppelstangen zwischen den Treibrädern, V_{max} 20 km/h, Gewicht 16 t LÖP 5,4 m.

2090 Modell

Das Diesellokgehäuse ist reich detailliert mit Klappen als Zugang zum Motor, Kühlerjalousie, drei (nicht beleuchtete) freistehende Laternen, Griffstangen auf dem Motorvorbau. Der Führerstand ist rundherum verglast mit metallisierten Fensterrahmen und Scheibenwischerattrappen.
Im Inneren der Lokführer vor plastisch ausgeführtem Bedienungspult, drei nicht beleuchtete Schlußblaternen, Dach mit Glocke.
Antrieb über zwei Achsen, ein Haltrifeln zur Erhöhung der Zugleistung, Stromaufnahme über alle Räder und zusätzlich über zwei Stromschleifer, LÖP = 240 mm, Gewicht = 1340 Gramm.
Bild 2 Kleindiesel-Lok Betriebsnummer D10-mit Lorenwagen.
Bild 3 Kuppelstangen aus Metall zwischen den Speichenrädern.
Demontage
Bild 4 In der angegebenen Reihenfolge 1 bis 7. 2090 5 Kompl. Motorgetriebe mit Radsätzen und Kuppelstangen.
Standersatzteile siehe Seite 10.

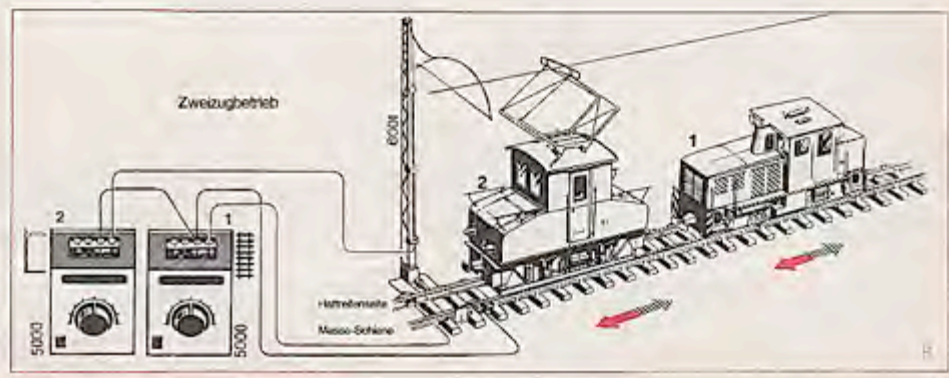


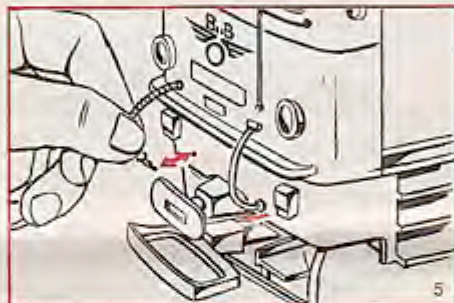
Zugbildungen
Bild 5-6 Auf kleinen Anlagen verkehren eigentlich keine Eilzüge. Eine Torf- und Grubenbahn mit Kipploren 4043, gezogen von der Diesellok 2090, ist hier gerade das Richtige. Oder wie wär' es mit dem gemütlichen „Dünen-Express“ aus Sommerwagen 3041? Im LGB-Wagenpark gibt es 8 derartige kurze Zweilachserwagen zur Wahl.
Bild 7 Inselbahnzug mit Post-Gepäckwagen 3019, er hat Radschleifer zur Stromaufnahme für die Zugbeleuchtung, die nicht nur die wagen-eigenen Schlußblaternen und die Ausleuchtung des Post-Abteils, sondern auch über Stirnwandsteckdosen den ganzen Personenzug mit Beleuchtung versorgen.



2 Lokomotiven auf 1 Gleis

Wer zwei Züge auf einem Gleis unabhängig voneinander fahren will, braucht als Zweitlok eine Elektrolokomotive oder Straßenbahn, hierzu die LGB-Oberleitung und zwei Transformatoren.
Ein Trafo wird, wie gewohnt, an beide Fahr-schienen angeschlossen, der andere aber mit seinem Pluspol nur an die Oberleitung. Als gemeinsamer Rückleiter wird die Fahr-schiene für Minus verwendet.
Eloks können nämlich wahlweise mit Unter-leitung (durch die beiden Fahr-schienen) oder mit Oberleitung nach Betätigen eines kleinen Schalters in der Lok betrieben werden.
Bild 8 So fahren zwei Züge unabhängig voneinander auf ein- und demselben Gleis: Die Diesellok wird über die beiden Schienen mit Fahrstrom versorgt. Die zweite Lok, eine auf Oberleitungsbetrieb geschaltete Elok, erhält dagegen ihren Fahrstrom über den Oberleitungs-draht.





2095 Vorbild ÖBB2095.11

2095 Modell

Sie ist gar nicht zu verfehlen, die Pinzgauer Lokalbahn oder Krimmler-Bahn, wie sie auch manchmal genannt wird. Wer in Zell am See aus dem Schnellzug steigt, um zum Stationsgebäude hinüber zu gehen, stolpert, in des Wortes wahrster Bedeutung, über sie. Muß man doch auf den schmalen, auf Gleisebene liegenden Bahnsteigen über das erste davon klettern und eben dieses Gleis benutzt die Lokalbahn. Hier wartet schon der Zug zum 52,7 Kilometer entfernten Endpunkt der Bahn, dem 912 Meter hoch gelegenen Krimml mit seinen Wasserfällen.

Man ist erstaunt über seine eleganten Fahrzeuge, Lok und Wagen scheinen modernen Vorbildern der Normalspur nachgebaut zu sein. Alles nur stark verkleinert – eben auf 760 Millimeter-Spurweite zugeschnitten. Doch ein zweiter Blick läßt alles wieder romantischer erscheinen.

Welche große Drehgestell-Diesellok-Schwester besitzt schon Stangenantrieb? Und die Fabrik-schilder geben 1964 als Geburtsjahr an.

Bild 1 Unser direktes Vorbild in Zell/See. Von der SGP (Simmering-Graz-Pauker AG) wurden bisher 15 Maschinen gebaut.

Bild 2 Vier davon sind in Bregenz/Bodensee stationiert und befahren die wildromantische Strecke der Bregenzer Wald-Bahn (BWB).

Die restlichen sieben Loks versehen bei weiteren Bahngesellschaften ihren Dienst.

Technische Daten:

Gew. Lok 30 Mp, Leistung 600 PS, 12 Zylinder-4-Taktmotor. Vmax = 60 km/h, LÜP 10,4 m.

Bild 3 Im Bahnhof Krimml ist Endstation.

Bild 4 Im Führerstand der Super-Diesel mit originalgetreuer Nachbildung des Fahrpultes. Wer möchte da nicht gerne Lokführer sein? Auch im Modell sind die Armaturen beleuchtet!

Demontage für Glühbirnenwechsel

Bild 5 Luft- und Heizschläuche abziehen!

Bild 6 Ober 4 Schrauben Lokkasten lösen. Ersatzglühbirne 14-18 V, 50 mA, LGB-Nr. 5050/1.

Bild 7 Demontage der Motor-Drehgestelle. Auf richtige Lage der Beilagscheiben achten.

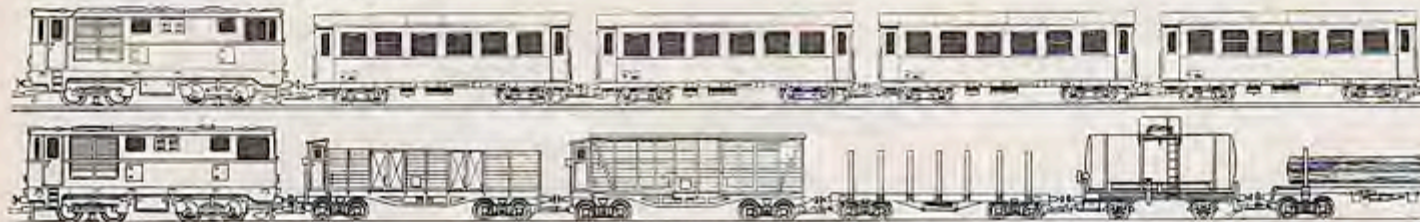
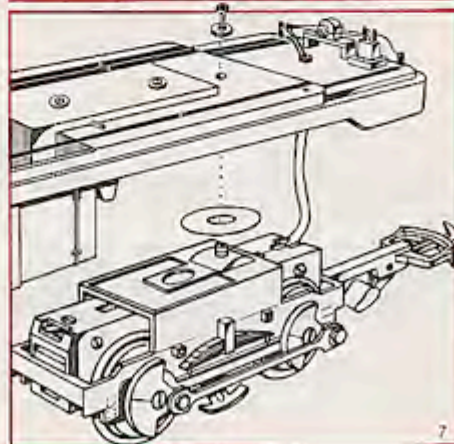
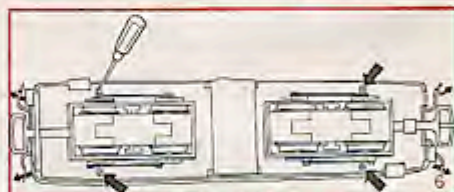
2095/5 Kompl. Motor-Drehgestelle, 1 Paar. Weitere Ersatzteile Seite 10.

Lokalbahnverkehr für P- und G-Züge:

Die Loks sind universell für Güter-, Personen- und Eilzüge eingesetzt.

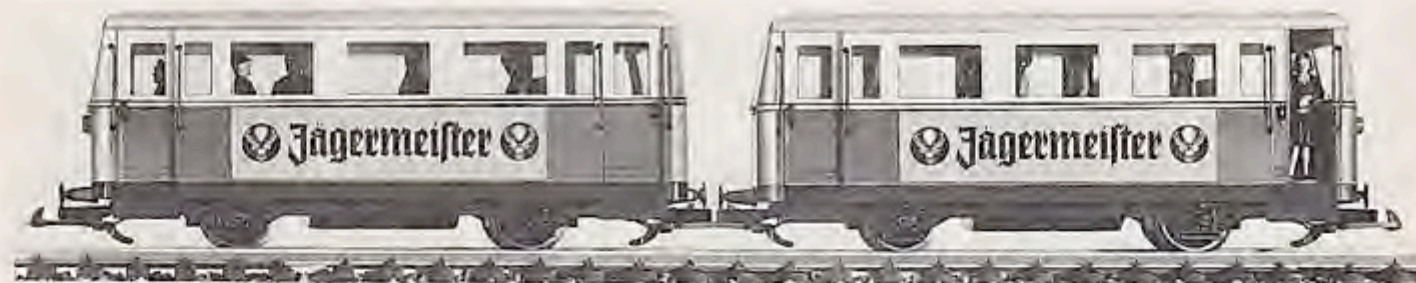
Eilzug: mit Personenwagen 3062

Güterzug: Um den beachtlichen Güterverkehr der Pinzgauer-Lokalbahn bewältigen zu können, wurde auch der Güterwagen-Park modernisiert. Die LGB-Modelle dieser 4-achsigen Güterwagen 4062-4063 sind dem Vorbild in allen Einzelheiten exakt nachmodelliert. Schiebe-, Bordwand- und Bremserhaustüren voll funktionsfähig zum Öffnen.



Triebwagenzug 2065 mit EAV BRUNNEN

VT Achsfolge A'A' + A'A'



2065 Vorbild Typ Friesland

Verbrennungstriebwagen VT
sind bei allen Bahnverwaltungen in verschiedenen Bauarten anzutreffen. Unser Vorbildtyp „Friesland“ der Waggonfabrik Wismar besitzt einen Daimler-Benz-Dieselmotor und erreicht eine max. Geschwindigkeit von 45 km/h.

Aufschriften

Die Triebwagen sind vorbildlich beschriftet. Auf vielen Natverkefahrfahrzeugen sind aber auch Werbetafeln aufgebracht. Der Haftetikettenbogen „Triebwagenschilder 2065/3“ enthält alles, was zu einem richtigen Triebwagen- und Schienenbusbetrieb gehört: Reklametafeln, Richtungstafeln, verschiedene Bezeichnungen bekannter Eisenbahnverwaltungen, Triebwagenbenummerungen u. v. a. m.

2065 Modell mit EAV

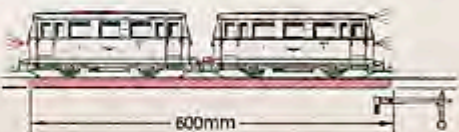
Doppereinheit mit je einem Motor und EAV
Antrieb über Kardanwellen auf die beiden Radsätze. Konstante Stirn-, Führerstand- und Innenbeleuchtung auch bei Langsamfahrt und im Stand hell leuchtend. Das 3-Licht-Spitzensignal schaltet bei Fahrtrichtungswechsel auf 2-fach rote Schlußbeleuchtung um. Alle Schiebetüren zum Öffnen; eine Zugschaffnerin und ein Triebwagenfahrer können über Magnethaltung ihren Standplatz wechseln.
Über je einen Schiebeshalter im Wagenboden kann der Triebwagenzug mit oder ohne Beleuchtung an beliebiger Stelle stromlos abgestellt werden.

M = L: Motor und Licht eingeschaltet, automatischer Wechsel der Spitzen- und Zugschlußbeleuchtung. So wird das Fahrzeug werkseitig ausgeliefert.
L: Mittelstellung, Beleuchtung im Stand bei aufgedrehtem Transformator.
O: Nullstellung, Licht und Motor ausgeschaltet. Bei Doppelbetrieb sind die Schalter beider Fahrzeuge in die gleiche Stellung zu schalten!

Fahrbetrieb

Das mitgelieferte kurze Verbindungskabel benötigt man nur bei einem Betrieb mit Abschaltgleisen. Beim Einfahren in einen stromlosen Gleisabschnitt, z. B. Signalhalt, werden damit die beiden Motore parallel geschaltet und so das vollständige Einfahren bis zum Signal ermöglicht.

Auf polungsrichtiges Anstecken an die Lichtsteckdosen zwischen den beiden Fahrzeugen ist zu achten. Also Kabel rot und schwarz nicht überkreuz vertauschen, sonst Kurzschluß. Die beiden Fahrzeuge können auch einzeln in Betrieb genommen werden.
Steckdosen für 18 Volt Wagenbeleuchtungen.



2065/3 Triebwagen-Schilder für 2065 + 2066

auf Haftfolie zum Nachrüsten.

Einige Beschriftungsbeispiele:

- Steinhuder Meerbahn „Rehburg-Wunsdorf“ T41
- S.V.G. Sylter Inselbahn T25
- Prignitzer KB „Lindenberg-Perleberg“ DR
- Borkumer Inselbahn T1
- „Leer-Aurich-Wittmund“ SK1
- Bruchhausen-Vilsen T41
- „Graf von Hoya“ T41

EAV-System für Triebwagenzug 2065

Auf Seite 2 dieser Betriebsanleitung ist das EAV-System genau beschrieben. Der Triebwagenzug kann also auch im Stand und bei Langsamfahrt beleuchtet werden. Darüber hinaus ist aber auch das gleichzeitige Rangieren mit einer zweiten, normalen Lok möglich.

Dachabnahme

zum Umsetzen der Figuren und für Glühbirnenwechsel: Durch offene Schiebetür mit Zeigefinger Dacheinsatz nach oben herausdrücken.

Radschleiferkohlen-Wechsel:

Vier Schrauben der Motorabdeckung unter dem Wagenboden lösen, bei Wiedermontage keine Kabel einklemmen.

Spez. Ersatzteile:

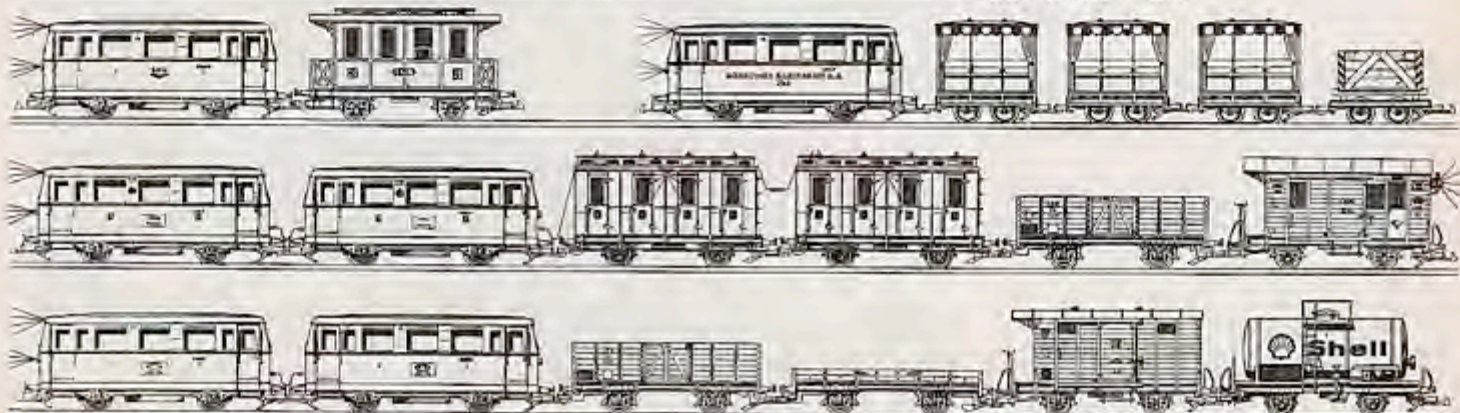
- 2065 5 2 Getrieberadsätze (ohne Kupplungsbügel)
- 2206 Motor mit Kardankupplung
- 5051 1 Micro-Steckglühbirne klar, 5 Volt, 33 mA
- 5051 2 Micro-Steckglühbirne rot, 5 Volt, 33 mA

Die hohe Zugleistung

bei Fahrt mit Doppereinheit erlaubt auch das Mitführen von mehreren Personen- und Güterwagen.

Passende Sitzfiguren:

LGB-Nr. 5042 + 5047



Wismarer Schienenbus 2066 mit EAV ELECTRONIC

Achsfolge A'1'



2066 Vorbild Typ Hannover

Wismarer Schienenbus

Unser Vorbild der Baureihe Hannover-E mit 3 Abteufenstern wurde 1933 von der Waggonfabrik Wismar unter der Fabrik-Nr. 20202 gebaut und erstmals bei der Steinhuder Meer-Bahn mit der Betriebs-Nr. SK1 eingesetzt.

Die zwei Ford-AA-Vergasermotoren mit je 45 PS werden fahrtrichtungsabhängig in Betrieb genommen; max. Geschwindigkeit 25 km/h. Seit 1970 befährt dieser Schienenbus als VT 41 beim DEV fahrplanmäßig die Strecke Bruchhausen-Vilsen-Asendorf.

Wismarer Schienenbusse wurden in verschiedenen Typen von 1932 bis 1941 und für alle gängigen Spurweiten 750, 785, 900, 1000 und 1435 mm gebaut. Ihre Verbreitung verteilt sich auf sehr viele private Neben- und Kleinbahnen, aber auch auf die „Deutsche Reichsbahn“ im norddeutschen Raum. Ebenso in Westdeutschland, im Saargebiet und in Niederschlesien waren diese bemerkenswerten Fahrzeugtypen anzutreffen, auch in Spanien.

Mit dem Schilderbogen 2065/3 können Umschreibungen für Schienenbusse anderer Bahnverwaltungen vorgenommen werden.

2065/3 Triliebwagen-Schilder für 2065 + 2066 auf Haftfolie zum Nachrüsten.

Einige Beschriftungsbeispiele:



EAV Electronic für Schienenbus

Ausführliche Beschreibung dieses Systems auf Seite 2.

Die Beleuchtung wird schon ab der ersten Trafostufe eingeschaltet, während der Triebwagen noch steht.

Das Anfahren erfolgt etwa ab 9 Volt Reglerstellung. Fahrgeschwindigkeit kann bis zum Maximum stufenlos hochgeregt werden, dabei bleibt die Lichtstärke in etwa konstant. Im „Standbereich“ kann mit einer Normallokomotive als Zweiflokk auf demselben Fahrstromkreis rangiert werden.

Spez. Ersatzteile:

- 2065 5 2 Getrieberadsätze (ohne Kupplungsbügel)
- 2206 Motor mit Kardankupplung
- 5051 1 Micro-Steckglühbirne klar, 5 Volt, 33 mA
- 5051 2 Micro-Steckglühbirne rot, 5 Volt, 33 mA

2066 Modell mit EAV

Antrieb über zwei Kardanwellen auf zwei Lenkachsen. Stromübertragung über alle vier Räder. Das 3-Licht-Spitzensignal, die Fahrerstandsbeleuchtung und das 2-fach rote Schlußlicht wechseln automatisch bei einer Fahrtrichtungs-umkehrung. Die Fahrgastabteile werden durch je drei Glühbirnen hell ausgeleuchtet.

Über einen 3-fach-Schiebeschalter kann der Schienenbus stromlos abgestellt werden; in Mittelstellung auch mit Beleuchtung bei leicht aufgedrehtem Transformator.

Alle Schiebetüren zum Öffnen; eine Zugschaffnerin und ein Triebwagenfahrer können über Magnethaltung ihren Standplatz wechseln.

Über je einen Schiebeschalter im Wagenboden kann der Schienenbus mit oder ohne Beleuchtung an beliebiger Stelle stromlos abgestellt werden. M+L: Motor und Licht eingeschaltet, automatischer Wechsel der Spitzen- und Zugschlußbeleuchtung. So wird das Fahrzeug werkseitig ausgeliefert.

L: Mittelstellung, Beleuchtung im Stand bei aufgedrehtem Transformator.

O: Nullstellung, Licht und Motor ausgeschaltet.



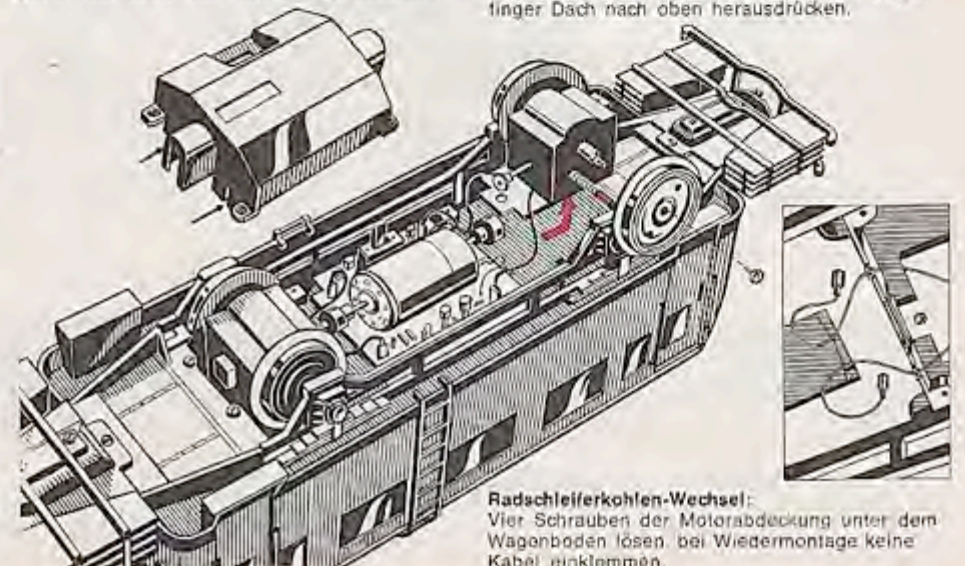
Fahrzeuginnenlänge: 445 mm,
Achsabstand: 160 mm,
Gewicht: 1800 g.

Die Dachgepäckgalerie, einschließlich der beiden Leitern, kann selbst angebracht werden.

Bild 1: Mit Klebstoff, z. B. UHU-GREENIT (UHU-Kontakt 2000) oder Sekundenkleber Loctide, nur die rot markierten Stellen bestreichen. Die Leitern werden ohne Klebstoff zuerst unten eingehängt und dann über die oberen Rastnasen federnd unter die Längsleiste geklemmt.

Zum Einsetzen der Figuren 5042 + 5047 läßt sich nach Aushängen der Leitern der Dacheinsatz abnehmen: Durch offene Schiebetür mit Zeigefinger Dach nach oben herausdrücken.

Bei Kurvenfahrten scheren die Stoßlänger weiter aus! Der Wismarer Schienenbus benötigt daher ein größeres Lichtraumprofil. Anlagenbauer sollten dies beim Bau ihrer Anlage beachten.

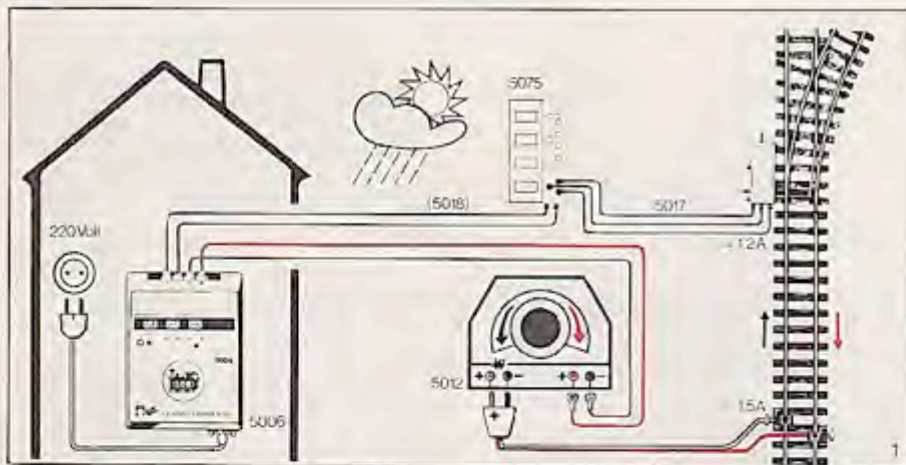


Radschleiferkohlen-Wechsel:

Vier Schrauben der Motorabdeckung unter dem Wagenboden lösen, bei Wiedermontage keine Kabel einklemmen.

Der Gleisanschluß

mit Trafo-Reglerkombinationen für drinnen oder draußen



Der Transformator 5006

ist der leistungsstarke Speisetrofo für die LGB-Fahrregelgeräte 5007, 5010 oder 5012. Diese Kombination erlaubt auch den gefahrlosen Bahnbetrieb einer LGB-Anlage im Freien:

- Der Transformator 5006 wird im Haus aufgestellt und an eine 220 Volt-Wechselstrom-Haushalts-Steckdose angeschlossen.
- Das Fahrregelgerät darf auch im Freien an wettergeschützter Stelle in Betrieb genommen werden.

Um die Spannungsverluste möglichst klein zu halten, sollte zum Verdrahten großer Anlagen ein nicht zu kleiner Kabelquerschnitt gewählt werden, am besten LGB-Litzen mit Querschnitt 0,5 mm² verwenden (Art. 5022-5024).

Einige Anschlußbeispiele:

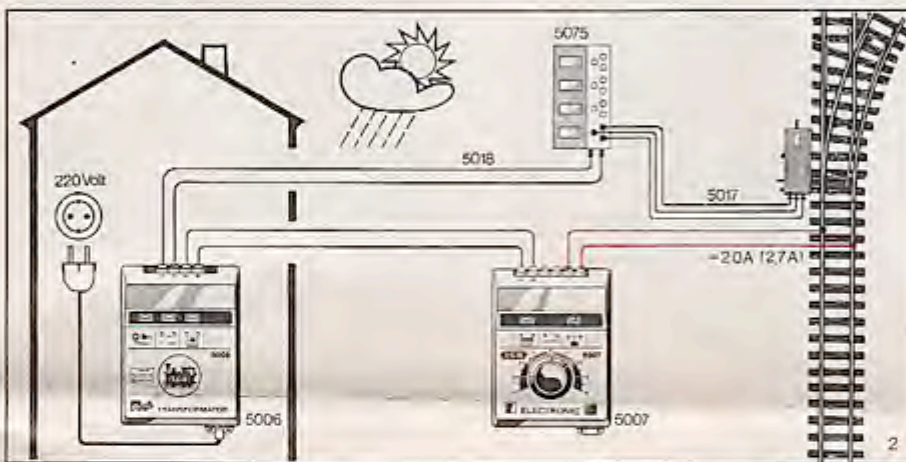
1. 5006 + 5012

Für einen Zugbetrieb bis 1,5 A.

2. 5006 + 5007

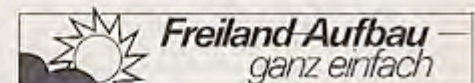
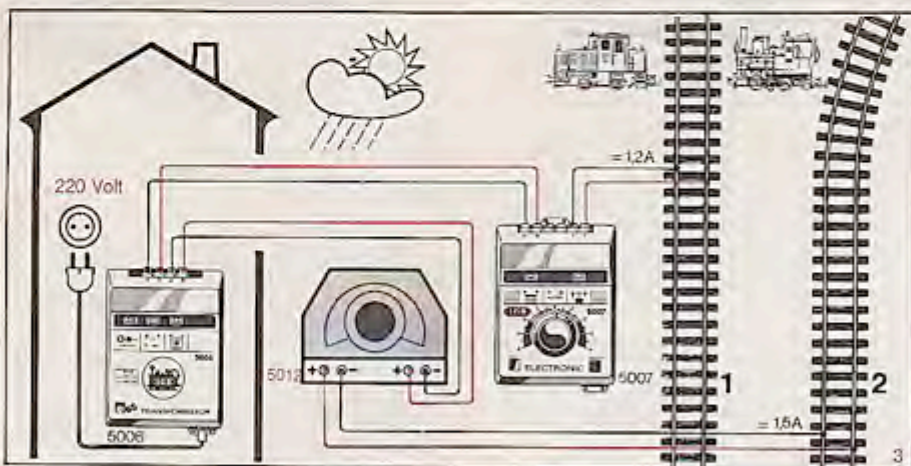
Für einen Zugbetrieb bis 2,0 A (2,7 A).

An einen Speisetrofo 5006 können an die gleichen Klemmen auch zwei Fahrregelgeräte angeschlossen werden. Die Gesamtfahrleistung verteilt sich hierbei auf die beiden Fahrstromkreise.



3. 5006 + 5012 + 5007

Für einen Zweizugbetrieb auf getrennten Fahrstromkreisen (oder für Oberleitungsbetrieb). Da bei dieser Kombination der Fahrregel 5007 an die Wechselstrombuchsen des Trafo 5006 angeschlossen werden muß, ist ein gleichzeitiger Anschluß von Beleuchtungen nicht mehr möglich. Ausnahme: Anschluß von elektromagnetischen Artikeln nur dann, wenn vor dem Betätigen der Fahrbetrieb am Regler 5007 eingestellt wird.



Ein Freilandbetrieb muß nicht grundsätzlich mit fest verlegten Gleisen durchgeführt werden. Dies ist nur bei längerem oder ständigem Dauerbetrieb und all seinen möglichen Witterungsverhältnissen notwendig.

Bild 4 Wie unser Foto beweist, genügt es auch – für kurzzeitigen Außenbetrieb – die Gleise auf den frischgeschnittenen Rasen zu legen. Auch hier gilt die VDE-Sicherheitsregel: Fahrpulte draußen – Transformator 5006 drinnen im Haus!

Bei Großanlagen ist eine mehrmalige Fahrstrom-einspeisung, insbesondere vor Steigungen, empfehlenswert, da damit die zwangsläufig auftretenden Spannungsverluste ausgeglichen werden.

Ausführliche Information über den Bau von Freilanlagen in unserem Gleisanlagenbuch 0026.

►►► Pflege & Wartung

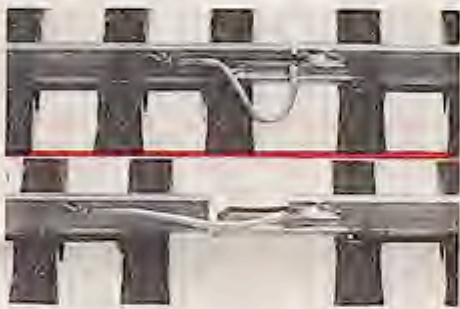
Freilandtrick - Schienenstöße

Die elektrische Verbindung der einzelnen Schienenstöße wird über die Schienenverbinder hergestellt. Bei ständig im Freien verlegten Gartenanlagen ist es für eine dauernd sichere Stromübertragung zweckmäßig, diese Schienenstöße miteinander zu verloten:

Bild 1: Eine flexible und zugleich von Temperaturschwankungen unabhängige Stromverbindung wird durch seitliches Anlöten einer kurzen Litze erreicht. Der Querschnitt sollte nicht zu klein gewählt werden, am besten ein Stück LGB-Kabel 5022 verwenden.

Der Vorteil dieser Lötmethodik liegt auf der Hand:

- Wie beim großen Vorbild, kann sich das verlegte Streckennetz den bei einem Freilandbetrieb unvermeidlichen Ausdehnungen des Schienenprofils bei Temperaturschwankungen angleichen.
- Durch die Kabelschleife läßt sich sogar das Gleis vom Schienenverbinder lösen, ohne daß die Lötstelle deshalb geöffnet werden muß. Beim Löten bitte einen großen LötKolben mit mindestens 200 Watt verwenden; damit ist gewährleistet, daß eine kurzzeitige Erhitzung des Profils sich nicht auf die Plastikschwellenbänder nachteilig auswirkt.



Fahrzeuopflege

Alle LGB-Fahrzeuge fahren auch im Freien, sogar bei Regen und Schnee. Ein Lokliebhaber würde seine Fahrzeuge nach so einem Hundewetter abtrocknen und an einem sicheren Ort aufstellen bis zur nächsten Fahrt.

Wie jedes Fahrzeug dankbar ist für gelegentliches Putzen mit Lappen und Pinsel und sich über wenige Tropfen Autosommeröl an allen Drehpunkten freut, so danken auch LGB-Loks und Wagen ihrem Besitzer diese Pflege mit immer störungsfreierem Lauf als Gegenleistung.

Die Laufflächen der Radsätze und die Innenseiten der Loktriebäder können mit dem Reinigungsöl 5001 sauber gehalten werden.

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

Fahrzeureinigung

Sollten die Fahrzeuge nach langem (Freiland-) Betrieb verschmutzt sein, hilft vielleicht ein kurzer Sprühregen mit einem Gartenschlauch – bei der LGB darf man das tun. Bei starker Verschmutzung dürfen die Fahrzeuge auch mit lauwarmem Seifenwasser gereinigt werden, mit klarem Wasser nachspülen; danach sollten alle Radlager, Achsen und Drehgestell-Lagerungen gründlich durchgeölt werden.

LGB-Arbeitshilfen – Alles für Ihr Hobby

- 0010 „LGB-Depesche“
Hauszeitschrift für Freunde von Schmalspurbahnen – Großbetrieb und Modell
- 0024 „LGB-Anleitungshott“
Ein schneller Ratgeber für den Aufbau einfacher Gleisanlagen
- 0026 „LGB-Gleisplanbuch“
mit 101 Gleisplänen und gründlicher, umfassender Darstellung der gesamten LGB-Technik.

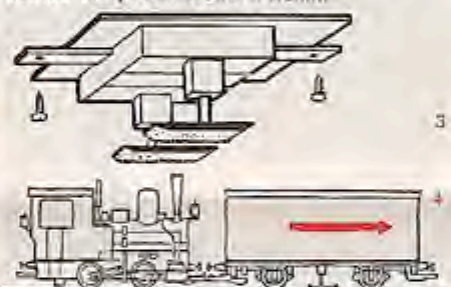


Gleispflege

Bild 2: Wenn nach häufigem Gleisaufbau einmal der Kontakt der Schienenverbinder nachlassen sollte, dann ist dies kein Beinbruch, denn mit einer Flachzange können die Blechführungen nachgeformt werden.

Weichenpflege

Die beweglichen Teile der Weichen sollten in Abständen gereinigt und neu geölt werden. Dies trifft besonders für die Antriebskästen der Hand- und Elektrowelchen zu. Bei dauerhaft verlegten Gleisanlagen im Freien sollte man der Innenreinigung dieser Antriebskästen seine Aufmerksamkeit schenken; Am besten die beweglichen Kunststoffteile wie Handschieber, Kulis und Stellglied für die Weichenzunge ausbauen, reinigen und nach dem Zusammenbau wieder gründlich ölen. Wer diese einfache Wartung regelmäßig durchführt, wird mit einem störungsfreien Freilandbetrieb bei jedem Wetter belohnt.



Schienenreinigung beim Fahren

Feiner Staub in der Luft, in Verbindung mit Tau und Feuchtigkeit, ergibt mit der Zeit einen isolierenden Schmutzfilm, der den Stromfluß zu den Schleifern und Lokrädern immer schlechter werden läßt.

Bild 3, 4: Das LGB-Reinigungsgerät 5005 schafft hier bequeme Abhilfe. Es kann an jedem Zweiaxler-Wagen angebracht werden. Der so ausgerüstete Wagen wird vor die Lok gesetzt, damit sie ihren Fahrstrom aus den bereits gereinigten Schienenoberkanten bekommt. Über eine tägliche Reinigungsfahrt, die über das gesamte Gleisnetz durchgeführt werden sollte, freuen sich alle kleinen LGB-Lokführer.

5001 LGB-Dampf- und Reinigungsöl

Verwendung für 2 Funktionen:

1. Dampföl für alle rauchenden Loks, für alle LGB-Dampflokomotiven mit Index D.
2. Reinigungsmittel für Schienenoberflächen, Räder, Getriebe.

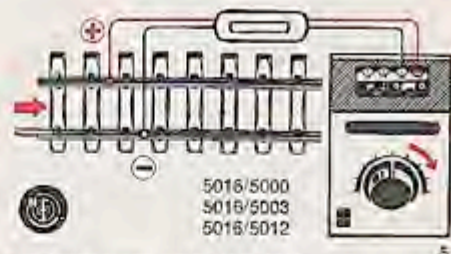
Für Modellbahnen ein Allround-Pflegemittel. Lack und Kunststoffe werden nicht angegriffen.

LGB-Lokomotiven fahren immer zuverlässig, wenn die Profilschienen-Oberkanten mit einem schwach öligem Lappchen (Reinigungsöl 5001) abgerieben werden.

Weitere Planungshilfen

Wer sich die Mühe macht, einen ausreichend frankierten (Drucksachenporto für 100-250 g oder zwei internationale Antwortscheine), an sich selbst adressierten DIN A 5-Umschlag an E. P. Lehmann zu schicken, der kann ganz bequem weitere Lok-Betriebsanleitungen mit vielen Anregungen ins Haus bekommen.

- Best.-Nr. 2010/85 Atlas über LGB-Dampfloks
- Best.-Nr. 2030/50 Alles über LGB-Eloks



Funkentstörung nach VDE 0875

Alle LGB-Triebfahrzeuge sind werkseitig radio- und fernsehentstört. Bei längerem Spielbetrieb wirken sich jedoch verschmutzte Schienenoberkanten, Lokräder und Lokschiefer ungünstig aus. Diese Teile sind, besonders bei schwierigen Empfangsverhältnissen, unbedingt sauber zu halten. (Schienenoberkanten mit LGB-Schienen-schleifern 5004 reinigen oder, noch bequemer, Schienenreinigungsgerät 5005 einsetzen).

Das neue LGB-Hochleistungs-Anschlußkabel * Bild 5: Passend für die verschiedenen Anschlüsse der Trafos, mit zusätzlicher Entstörung nach VDE, bringt neben erheblichen Verbesserungen der Entstörwirkung auch noch weitere Vorteile, die sich kein LGB-Lok-Liebhaber entgehen lassen sollte.

- Verbesserte Funk- und Fernsehentstörung durch Unterdrückung von Funkenbildung und Spannungsspitzen.
- Höhere Geschwindigkeiten der Lokomotiven durch Glättung der pulsierenden Gleichspannung.
- Motorschonende Fahrweise. Durch Verwendung eines bipolaren Kondensators ist dieses Anschlußkabel absolut einbausicher und von der Fahrstrompulsung unabhängig, es wird anstelle eines normalen Anschlußkabels zwischen Transformator (Fahrregler) und Gleis eingesetzt.

* 5016/5003 für Trafo 5003 und 5000
5016/5012 für Fahrpult 5012

LGB-Servicestation

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

- 2010/4 Haftreifen
- 2070/83 Kugeldrucklager für Motorwelle
- 2110 Stromabnehmer-Kohlen für Räder
- 2200 Ersatz-Motor mit Getriebebeschnecken
- 2210 Schleifkontakte mit Feder
- 5050/1 Lampen 14-18 Volt, 50 mA

für Lokomotiven und Wagenbeleuchtungen. Das Wechseln der vertieft liegenden Glühbirnen auf den Stirnseiten von Lokomotiven geht mit einem kleinen Trick ganz leicht, mit dem Plastikschlauch des LGB-Weinwagens 4047 als Montierhilfe.

Kundendienst

Wer jedoch den Kundendienst seines Fachhändlers in Anspruch nehmen muß, sollte daran denken, daß dort in der Weihnachtszeit Hochbetrieb herrscht. Wer sein Eisenbahn Hobby liebt, nützt die verregneten Sommertage zur Durchsicht seiner Fahrzeuge. Auch unsere Kundendienstabteilung freut sich über den rechtzeitigen Eingang Ihrer Service-Aufträge. Bei direkter Einsendung an unser Werk erfolgt die Rücklieferung grundsätzlich per Nachnahme.

und nun:
**Viel Freude
mit Ihrem
LGB-Hobby**

ERNST PAUL LEHMANN
Saganer Straße 2-4
8500 Nürnberg 50

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.



L.G.B.-DIESEL-LOCOMOTIVES The modern LGB Programme

LGB - Lehmann Super Train
G Gauge = 45 mm (mm)
G = Grand Scale 1 : 22.5

Legend to Illustrations.

- LGB Diesel Locomotive Parade.
- The "Bull-like" OBB-Bogie Diesel Locomotive 2065.
- Diesel Locomotive Meeting in "Kleinbach" Railway Station.

INDEX

Preface - Originals and Models.	Page 2
Model Techniques - For all LGB Locomotives.	2
DB-Diesel Locomotive 2051 + 2051 S.	3
Diesel Locomotives 2060 + 2060 H.	4
Diesel-Hydraulic Shunting Locomotive 2090.	5
OBB-Diesel Locomotive 2055.	6
Rail-car VT.	7
Wismar Railbus.	8
Track connection for indoors and outdoors.	9
Tips and Tricks - For trouble free operation.	10

Page 2

L.G.B.-Model Technology for all LGB trains Gears - Motors - EAV PREFACE

Branch lines with narrow gauges of 750 - 1000 mm are a useful complement to main lines (1435) as feeders. They are to be found all over the world, and this for good reasons: They are more economical to build and to maintain, they weave their way on sharply-curved tracks through narrow valleys which make skilful use of the route prescribed by nature. In this way, at the turn of the century (many new lines were laid down in almost impassable geological and topographically unfavourable areas, on the plains, in the mountains and on islands. Many rural areas owe their economic and tourist development primarily to these new lines.

In Africa and Japan, the predominant gauge is 1000 mm, while the Denver and Rio Grande Railway crossed America on the 3 foot gauge (914 mm) over long distances through the high passes of the Rocky Mountains.

Switzerland has proven by successful modernisation that in modern times the narrow gauge lines have a great future: one only has to think, for example, of the traffic on the Rhaetische Railway, which resembles that on a full-sized line. Moreover the Zillertal Railway in Austria also demonstrates how a 760 mm local line can operate in an up-to-date, rational, yet still attractive way: since 1971 it has been using radio telephone for train control.

Figure 1 B'B bogie of the LGB locomotive 2065 with externally mounted return cranks, and coupling rods.



VDE Television and radio-interference suppression in all LGB locomotives.

All about L.G.B. Diesel Locomotives

Once you have made a hobby of the big LGB model railway you will never be able to resist its fascination. What is unique about it is the weather-proof trains and tracks, a design feature which is not customary with all model railways. The LGB is an electric model railway for both indoors and outdoors; it operates the whole year round.

The LGB offers you the biggest programme of local and branch-line railways, using models of well-known types. The range extends from trains with narrow gauges from 750 mm up to the Cape gauge of 1067 mm, via the widely used 1 metre gauge. These detailed operating instructions, which have been drawn up in accordance with the latest technological developments, will give you advice and assistance in enjoying your hobby with LGB - after all, it's more fun when you know exactly what you're doing.

Model Technology . . . for eager LGB fans

LGB locomotives, from the oldtimers to the modern express trains, are exact models of their big prototypes. In accordance with international standards, they operate on a two-rail direct current system of up to 18 volts, DC.

LGB motor units

are sealed to be dust-free as far as possible, and are therefore suitable for weather-proof open-air operations. The power pick-up from the rails is achieved through the wheels, using side-spring current collectors which are equipped with replaceable carbon brushes. Two additional sliding contacts between the wheels and a friction tyre increase the operational reliability for starting torque and even drive, on curves as well as on the straight.

Reduction gear ratios:

- 17 : 1 for all 0-4-0 rigid frame and double bogie locomotives;
- 27 : 1 for all 0-6-0 steam locomotives.

For the really keen LGB fans:

- Figure 2 Dismantling sequence and Spare Parts Number.
- Wheels with carbon brushes 2110
 - Open chassis: unscrew four screws 2210
 - Sliding contact with compression spring 2210
 - Universal high capacity motor 2200
 - Ball-bearings for main shaft 2070/83
- (for further spare parts, please see page 10)

LGB High Performance Motor (Figure 3).

- Extended insulator head with
 - channel for carbon brushes of motor,
 - induction coils for radio suppressor.
 - Double-start worm gear.
- Motor Performance Data: (Average values)

All the figures given were taken at average tractive power with ten wagons on the flat.
* (1 Newton is about 100 pcm).

Electronic Starting Delay EAV-System

EAV-Regelbereich - EAV-Control range
Standbereich - Stationary range
Fahrbereich - Operating range

E = Electronic.
A = Starting
V = Delay in Locomotives
Only for Vehicles: 2051 S, 2065 and 2066

The EAV-System of the LGB

The locomotive 2051 S, the rail-car 2065 and the Wismar railbus 2066 are all fitted with the EAV „Electronic Starting Delay“ system.

EAV-locomotives allow a simultaneous shunting operation with a second normal locomotive on the same circuit. The simultaneous operation of a normal locomotive and due to the fact that the electronic delay allows the EAV-locomotive to drive slowly in the central operating range (Doubling-up is not recommended).

The EAV-locomotive stops during the Stationary range, whereas the normal locomotive can be shunted. EAV operates with all normal transformers.

EAV can accomplish even more:

The lighting of all EAV-locomotives is already switched even during the first stationary range position so that the train can be illuminated even when stationary. Starting is effected with roughly 9 volts from the controller. The driving speed can be infinitely increased to a maximum whereby the locomotive illumination remains constant.

With the EAV-system, the "Dieseling" sound of the locomotive 2051 S (sound) changes automatically from battery to transformer operation, and therefore extends the battery life.

With EAV

- simple shunting operation of a second locomotive
- locomotive illumination, also while stationary
- "Dieseling" when stationary even without battery.

Locomotive Power

Locomotive power table

The LGB Main Catalogue gives full information regarding all LGB locomotive power capabilities.

The most important data:			
Locomotive	Coupler	Recommended- traction	Friction Type

Locomotive performance tables.

Performance data for all LGB-Locomotives can be found in the performance graph of our newly issued LGB-Main Catalogue.

The most important spare parts see page 10.

Page 3

L.G.B.-Diesel Locomotive 2051 + 2051 S electronic, Class DB 251 Wheel arrangement B'B'

At the beginning of the sixties, the German Federal Railways received 5 robust, modern, diesel-hydraulic bogie locomotives of the same type: 'B'B' for their narrow gauge tracks in Baden-Württemberg.

All locomotives show an outward similarity to the popular DB-Normal gauge class V 100 which can be found all over Germany.

Operational today:

The original locomotive with new computerized number (ExV51) of the "Schwäbische Eisenbahn" (Swabian Railways) on the "Ochsenbahn" in Oberschwaben. The 19 km long stretch of track from Wertheim to Ochsenhausen is of great importance for the development of the area around Bibrach.

The 2 locomotives (V52) with 1000 mm gauge were converted to the normal gauge after their operational section of track was closed down and are being operated today in Southern Baden-Württemberg on branch lines.

The third locomotive of this type is being used in Austria as VL21 on the section of 760 mm gauge track between Kapfenberg and Turnau.

Technical Details:

MAK-manufacture under licence (Maschinenbau Kiel GmbH) by Locomotiven-Fabrik Gmeinder-Mosbach.
Operational from 1964, gauge 750 mm, weight of the locomotive 38 tons, 2 motors of 270 hp each, Vmax = 40 km/h, length inc. buffers 9,81 m.

2051 Model

B'B' Bogie Diesel Locomotive Class DB 251.

Super construction with two motor driven bogies for even more locomotive power. Drive through all wheels, one of which is fitted with a friction tyre, 10 current collecting points from the tracks to the two motors. Triple headlight signals at both ends with automatic change-over depending upon the direction of travel. Two lighting sockets for connecting the coach lighting 3030, the three position switch for parking the locomotive without driving voltage with its middle position allowing the locomotive to be illuminated whilst stationary.

Fully detailed central drivers cab with train driver figure, fire extinguisher, drivers stand, wind-screen wiper, internal lighting, movable lighting doors, supporting rails, brake and heating tubes, hand grips and many other details. Hand painted, colours and designations according to the appropriate regulations.

Operating switch for 2051 and 2051 S

The three positions are:
M + L = Motor and lighting switched On. Drive with lighting. The locomotive is delivered from the factory in this manner.
L = Lighting only switched On. Motor switched Off, Locomotive stationary, control transformer turned On.
O = Off position, both motor and lighting switched Off.

2051 S = Sound and EAV

DB-Diesel-Locomotive 251 with "Diesel Sound" Horn signal and EAV-system. The "Electronic Starting Delay" which is built into the locomotive allows a simultaneous shunting operation with a second normal locomotive on the same section of track. (See also page 2). The typical "Diesel Sound" is electronically produced dependant upon the driving speed and is transmitted through a high powered speaker. A 9 volt battery supplies the voltage which produces the typical ticking-over sound when stationary with the control transformer turned Off. If the speed control is turned on slightly, the supply voltage for the internal electronic which produces the diesel sound is now obtained from the mains transformer, at the same time the triple headlights are switched On, although the locomotive still remains stationary. When driving within the Driving-Range, a diesel sound under load is produced and the battery is regenerated. The signal sound is always produced at a constant level when the locomotive passes over a contact strip regardless of locomotive speed. By means of an additional three position sliding switch the single sound functions can be switched Off. All other details with regard to model and original, see No. 2051.

Sound switch for 2051 S "Sound"

The three switch positions are:
T = Drive with diesel sound, supply voltage from transformer, (battery economy circuit). The locomotive is delivered from the factory in this manner.
T + B = Battery and Transformer voltages, switched On, drive with diesel sound from the transformer and battery, ticking-over diesel sound will be produced when control transformer is switched Off by means of disconnecting track sections, e. g. on parking tracks or for signal stops.
O = Off, diesel sound switched Off, when driving the battery will be regenerated. Sound controller at the underside of the loco.

Battery replacement

Should it become impossible to regenerate the battery to its full voltage after longer periods of use or storage, then the battery should be replaced with a type 9 volt Transistor Radio Battery IEC F 22, e. g. DAMON-Aircraft No. 214.

(Alkali-manganese batteries are not suitable.)

The battery is fitted under the short motor covering. It is not possible to subsequently convert the 2051 into a 2051 S.

Dismantling the locomotive 2051 and 2051 S
Fig. 1 The top coverings which consist of three parts should be unscrewed in the sequence as stated. In order to replace one of the headlight bulbs it is only necessary to unscrew the screws of the appropriate motor covering.

To enable the bulbs for the internal lighting to be replaced, both motor covers and drivers stand should be removed, this is also necessary in order to replace the battery of the locomotive 2051 S.

Fig. 2 Replacing a bogie.

The bogie does not have to be dismantled when the friction tyre has to be replaced, it is only necessary to remove the two screws of the bogie gearing plate.

Special spare-parts:

- 2051/6 Bogies I + II complete:
The fixing position should be noted before dismantling as the bogies are not symmetrical. On one side of each bogie there is a wheel which is not fitted with a carbon brush current collector. This is necessary for the lighting to operate when stationary and also to enable the locomotive to be parked without a driving voltage.
- 2060/8 Contact strips for whistle signal 2051 S. Further spare-parts: Page 10.

Page 4

L.G.B.-Diesel Lokomotive 2060 + 2060 H electronic, 2060 Class CFL 150 Wheel arrangement B

The Schoema CFL 150 is a modern industrial Diesel loco, with axial sequence B for light line and shunting duty. It is also often encountered on plant railways and is widespread throughout the world as an German export loco.

Figure 1 A brand new locomotive leaving the assembly shop of Schoema Company on a low-loader for delivery by the road.

From the North Sea to the Alps.

If you would like to see the operations of our Schoema locomotive in real life, you don't have to go far. Just visit the 1000 mm railway line of the seaside resort at Spiekeroog Island in the North Sea.

As the island has no cars, this line is a vital lifeline, just as irreplaceable as the sea connections by ship to the mainland. In 1949 the 3.3 km line, which began operating with horse-drawn coaches in 1865, was first "dieselized". The trains are limited to connect with the ships.

Figure 2 A Schoema Diesel hauling goods wagons on the four-track pier of the island.
Figure 3 You can also find our Diesel up in the mountains, as you can see here on the Furka High Alpine Railway.

Technical Data:

Schoema locomotive CFL 150 DH. Built by the Christoph Schöema Engineering Works GmbH, Diepholz, Bz. Bremen. Service weight 24 t. Driven by Diesel/hydraulic power transmission with torque converter. Double traction with driver in one cab. Power 165 HP. Maximum speed 20 km/h. Length over all 6,07 mm.

2060 Model

Figure 4 Front headlamps always shine in the direction of travel thanks to the effect of the automatic light switch in the loco. Flexible plastic handrails on both ends, windcreens all round with imitation windshield wipers, Length overall 270 mm.

Figure 5 Dismantling

1. Changing the bulb.
2. Removing the chassis.
3. Carbon brushes for wheels, with spring.
4. Friction tyre.
5. Current pickups.
6. Coupling frame.

2060/6 Complete chassis with motor and wheels, more spare parts on page 10.

Model 2060 H - The locomotive with "Whistle"

Diesel locomotive CFL 150 - with whistle tone. The whistle sounds, at the same magnitude regardless of its speed. A 9 volt transistor radio battery, p. 6, BEFEC 6F 22PP is fitted under the long motor housing before leaving the factory and accomplishes this effect. An electronic regulator disconnects the battery when the train is traveling at a medium speed. Should the battery become almost flat, so that the whistle cannot be sounded without the aid of the transformer, it may help if the locomotive is driven a few times around the track. Should this not bring the required effect, then the battery should be replaced. Spare battery (see above) can be obtained from your local radio dealer or supermarket. All other data as Model 2060.

The whistle signal

Is automatically operated when the contact terminals are placed between the sleepers, with regard to the direction of travel.

Figure 6 The whistle sign P (LGB accessories: Warning sign Agreement 5032) reminds the engine driver to sound his horn just before an unguarded level-crossing, for example.

Figure 7 And this is how it works: as the train passes over the contact terminal, the switch button on the driver's side is depressed. The whistle only ceases to sound after the entire length of the contact terminal has passed over.

Battery replacement

Figure 8 Remove the long motor housing by loosening the two end screws. The positive and negative poles of the battery (9 volt) cannot be incorrectly connected. When re-assembling care should be taken not to pinch the connecting leads.

Figure 8 LGB No. 2060/3 for whistle signals in front of tunnels, bridges etc.

Complete train:

Passenger train with red/white island railway carriage 3011.

Page 5

Diesel-hydraulic Shunting-Locomotive "Köf" 2090

Wheel arrangement B

2090 Original

The Diesel-hydraulic shunting locomotive "Köf" operated in this or similar designs by many railway companies, i. e. by the North German Island Railway, the Nassauische Narrow Gauge Railway, also the Zillertal-Railway. As "Flotiges Uöschen" (Industrious Darty) she takes over much of the shunting work of her larger sisters, also on various stretches of track, she is operated to regular time-tables, when only for short distances.

Figure 1 Diesel-hydraulic shunting locomotive and Zillertal-Railway locomotive No. 2 on New Years Day 1978 in the Railway station at Jenbach.

Technical Data:

Small-Diesel-Locomotive - "Köf", manufactured by Gmeinder Loco Works, type K 10-100 PS, axle arrangement B, connecting-rods between the driving wheels, max. speed 20 km/h, weight 16 t, Overall length 5,4 m.

2090 Model

The Diesel Locomotive body, is richly detailed, with motor flap, cooler blind, three (non lighting) freely mounted lanterns and guide rails around the projecting motor structure. The driver's cab is fitted with glass windows and imitation wind-screen wipers, the window frames are metalized. A loco driver stands in front of a model control panel. Three (non lighting) rear lanterns, on the roof is a signal bell.

Drive through two axles, one friction tyre to increase the pulling power, current flows through all wheels and additionally through two current collector shoes. Overall length 240 mm. Weight 1340 Gramme.

Figure 2 Small Diesel Locomotive Serial Number D10.

Figure 3 Metal Connecting rods between the spaced wheels.

Dismantling

Figure 4 In the sequence as shown, 1 to 7. 2090/5 Complete motor block with gearing, wheels and connecting rods. For standard spare parts, see page 10.

Train combinations.

Figures 5-6 It is not usual to find express trains on small layouts. A peat and mining train with tipping dumpers 4043, pulled by the Diesel "Köf" 2090, is just the thing. Or how is the idea of pleasant "Düne-Express" with summer-coaches 3041? In the LGB-Waggon park selection, there are 8 various types of twin axle waggons.

Figure 7 Island Railway train with Post Luggage-Van 3019N, with its current collecting wheels for supplying train lighting, not only for the post compartment, but also for illuminating a complete passenger train by means of the lighting sockets.

2 Locomotives on 1 track

In order to operate two locomotives on one circuit independent from one another, a second electric locomotive or tram-car is necessary, at the same time one requires LGB-catenary wires and two transformers.

One transformer is connected as usual to both rails, the other transformer is connected by line positive to the overhead line, whereby both negative returns are connected to the negative rail. Electric locomotives can be selected for operation on either track supply (voltage through both rails) or for catenary system by means of the small selector switch which is fitted into the locomotive. Fig. 8. In this manner, two locomotives can be independently controlled even when using the same section of track. The diesel locomotive is supplied with voltage from the two rails, the second locomotive, an electric locomotive switched to overhead traction, is supplied with voltage from the overhead traction line.

Page 6

L.G.B.-Diesel Locomotive 2095

2095, Class OBB 2095.11

Wheel arrangement B'B'

You just can't miss it, the Pinzgauer local railway or Kremmler Bahn, as it's often called. When you get out of the express at Zell am See walk over to the station buildings, you stumble over it, in the truest sense of the word. You have to climb on the narrow platform on the level of the rails over the former, and it is this platform which is used by the local railway. Here the train is waiting for the journey to the terminus 52.7 kilometres away, the 912 metres high Krimml with its waterfalls. You will be amazed by the elegant carriages. The locomotive and its carriages seem to be imitations in modern lines of the standard gauge. But everything has been sharply reduced in scale - cut down to match the 760 mm gauge. But at a second glance, everything seems more romantic again. Which one of the big bogie Diesel locomotive sisters has red drive? And the maker's nameplate gives the year of manufacture as 1984.

Figure 1 Our prototype itself in Zell am See. So far the SGP Simmering Graz Pauer AG has built 15 of these machines. Figure 2 Four of them are stationed in Bregenz on Lake Constance, and they cover the wild and romantic stretch on the Bregenz Forest Railway. The 2095 is also being used on the beautiful Mariazell Railway (St. Pölten).

Technical Data:

Weight 30 Mt. Power 600 HP. Maximum speed 60 km/h. Length over all 10,4 m.

2095 Model

Specially finished with two motor bogies for still more traction. The low centre of gravity and the enormous weight of 3.15 kg give the machine outstanding performance. 3 triple headlights with automatic switching into the direction of travel. Driver's cabin with doors which open. Length over all 460 mm.

Figure 3 The terminus is the station at Krimml. Figure 4 In the driver's cabin of the super Diesel, with a true-to-life miniature of the instrument board. Who wouldn't want to be an engine-driver? Even the instruments on the model's control panel are illuminated!

Dismantling to change Light Bulbs.

Figure 5 Remove the air heating pipes! Figure 6 Unscrew the four screws of the locomotive housing. Spare bulb 14-18 V, 50 mA, LGB No. 5050/1. Figure 7 Dismantling the motor bogie. Take care that the washers are correctly set.

2095/5 = 2 compl. bogies, more spare parts on page 10.

Local Rail Traffic for Passenger and Goods Trains:

The locomotives are universally employed for goods trains, passenger- and express trains. Express train with Passenger coach 3062. Goods Train. In order to handle the considerable volume of goods traffic on the Pinzgauer Local Railway, the freight wagons of the line were also modernized. The LGB models of this quadriaxial goods trucks 4062-4065 are exact replica in every respect of the prototype.

Page 7

Rail-Car 2065 with EAV-electronic VT Type

Wheel arrangement B' + B'

2065 Original Type Friesland

Internal combustion rail-car VT

These rail-cars of various designs can be found in almost all railway companies.

Our original Type "Friesland" which was manufactured by the coach manufacturing company Wismar, is fitted with a Daimler-Benz diesel motor and reaches a maximum speed of 45 km/h.

Legend

The rail-cars carry markings identical to those of their originals. On many local traffic rail-cars, advertisements are also carried. The enclosed self-adhesive sheets (order no. 2065/3) contain all insignia required for correctly marking the rail-cars and rail-buses: Advertisement boards, route boards, various insignia of well known railway lines, rail-car numbers, etc.

2065/3 Rail-car signs

on self-adhesive foil, as replacements.

2065 Modell with EAV

Double unit with one motor and EAV each

Drive through both sets of wheels by means of universal joint drive (cardan axle). Constant full headlight illumination, driver's cabin and internal illumination also during operation at slow speeds and when stationary. The triple headlight signal is switched, according to the driving direction, into a double red rear-light signal.

All sliding doors can be opened; one lady ticket collector and a driver can be moved to various positions and fixed by means of retaining magnets.

By means of a sliding switch which is mounted in the coach floor, the rail-car can be parked either with or without internal lighting. M-L Motor and lighting switched On, automatic changeover of headlights and rear lights according to the direction of driving. The model is delivered from the factory in this manner. L: Central position, rail-car illuminated when parked with controller transformer turned On.

O: Off position, motor and lighting switched Off. When driving both cars coupled together, each switch must be in the same position.

EAV-System for Rail-Car 2065

The EAV-system is fully explained on Page 2 of these Operating Instructions. The rail-car can be fully illuminated both when standing and also during slow running, in addition to this it is possible to simultaneously shunt a second normal locomotive on the same section of track.

Operating

The enclosed short connecting lead is only required when operating with disconnecting sections of track. When driving into a dead section, e. g. signal stop, both motors are connected in parallel which allow the rail-cars to be driven as far as the signal stop. It should be noted, that it is essential to correctly connect the connecting leads, the red and black leads should not be crossed over otherwise it is possible to cause a short circuit. Both rail-cars can also be individually operated. The 18 volt plug and socket connection are for coach illumination.

Roof removal

The roof should be removed to enable the figures and lamps to be exchanged. The roof should be pushed out with the fingers which have been inserted through the sliding door openings.

Wheel carbon brush collector replacement.

Remove the four screws of the motor covering which are situated under the coach, care should be taken when reassembling that no leads are pinched.

Special replacement parts:

- 2065/5 2 driving wheel axles (without couplings)
- 2206 Motor with cardan coupling
- 5051/1 plug-in bulb, clear, 5 volt, 33 mA
- 5051/2 plug-in bulb, red, 5 volt, 33 mA.

The high powered rail-cars

when operated in pairs allow passenger and freight cars to be operated. Single operation is also possible with one rail-car. Lighting sockets for coach lighting are fitted to the front of each. Sitting passengers fitting: LGB no. 5042 - 5047.

Page 8

WISMAR RAIL-BUS

2066 with EAV Electronic

2066 Original Type Hannover

Wismar Rail-Bus

Our original of the Type Hannover-E, with three passenger compartment windows, was built in 1933 by the wagon company Wismar under the Manufacturers No. 20202 and put into service by the Steinhuder Meer-Bahn under designation No. SK1. The two Ford-AA-Gasoline motors of 45 hp each, were operated according to the direction of travel; max. speed 25 km/h. Since 1970 this rail-bus, under the designation VT 41, has been in regular service by DEV on the railway line, Bruchhausen - Vissum - Asendorf.

Wismar Rail-Busses were built, in various types, between 1932 and 1941 in all popular gauges, 750, 785, 900, 1000 and 1435 mm. They were operated almost everywhere on many secondary and narrow gauge railways, but also on the Deutsche Reichsbahn in Northern Germany. This remarkable vehicle could also be found however, in Western Germany, in the regions of the Saar, in Lower Silesia and also in Spain. With the Sheet of Signs 2065/3, the operating company names can be accordingly changed on the rail-bus.

2065/3 Rail-Car Signs for 2065 + 2066, on self adhesive foil, for subsequent use. A few examples of designations:

EAV Electronic for Rail-Bus

A detailed description of this system can be found on Page 2. The lighting will be switched on in the first controller position, whereby the rail-bus is still stationary. The rail-bus starts to move with a voltage of approx. 9 volts. Speed can be infinitely variably increased to a maximum, whereby the lighting remains nearly constant. In the idling position of the EAV, a second normal type locomotive can be used for shunting operation on the same track circuit.

Special Spare Parts:

- 2065/5 2 Sets of geared driving-bogies (without couplings)
- 2206 Motor with universal joints
- 5051/1 Micro plug-in bulb, clear, 5 volts, 33 mA
- 5051/2 Micro plug-in bulb, red, 5 volts, 33 mA.

2066 Modell with EAV

Driven by means of two drive shafts on two spawing axles, current pick-up through all four wheels. The triple headlights, the driver's cab lighting and the double red rearlights are automatically changed over depending upon the direction of travel. The passenger compartment is brightly illuminated by means of three bulbs. Through a three position sliding switch, the rail-bus can be parked without current; in the middle position with lighting if the controller knob is slightly turned. All sliding doors can be opened; a bus conductor and a driver can be appropriately fixed by means of magnets depending upon the direction of travel. By means of a sliding switch, which is mounted in the compartment base, the rail-bus can be parked with or without lighting at any convenient track section.

M + L: Motor and lighting switched on, automatic changeover of head and rearlights. The vehicle will be delivered from the factory in this manner.

L: Middle position, lighting when parked, with transformer turned on.

O: Zero position, lighting and motor switched off.

Vehicle length: 445 mm.

Wheel base: 160 mm.

Weight: 1600 g.

Note: Due to the special construction of the car it swings out a little more at curved sections, therefore, a greater clearance must be provided for.

The roof baggage rails together with the two ladders can be subsequently fitted:

Fig. 1 Apply a small amount of glue, e.g. UHU-GREENIT (UHU-Contact 2000), to the positions marked in red. The ladders are mounted without gluing, being firstly fitted into the lower fixing points and then the upper locking lugs should be pushed under the foot-boards on the roof. In order to mount the figures 5042 + 5047, after the ladders have been removed the compartment roof can easily be lifted: Push the middle finger through one of the opened sliding doors and push the roofs upwards.

Replacement of carbon brushes for the wheels:

Remove the four screws which secure the motor cover to the underside of the rail-bus, when replacing care should be taken to ensure that no leads are pinched between cover and base.

Page 9

THE TRACK CONNECTIONS with Transformer-Controller combination, for indoor and outdoor operation

The Transformer 5006

is a powerful supply transformer for the LGB-Controllers 5007, 5010 and 5012. A combination of these units, allows a safe operation of an LGB-Layout in the open:

- The Transformer 5006 is mounted indoors and connected into a mains socket, (220 volts A.C.)
- The controllers can be operated outdoors in a sheltered place.

In order to keep the voltage-drop as low as possible, for large layouts the wire diameter should not be too thin, we recommend that the LGB-Stranded Wire with a cross-section of 0,5 mm² should be utilized, (Type No. 5022-5024).

A few connecting examples:

1. 5006 + 5012

For train operation of up to 1,5 A.

2. 5006 + 5007

For train operation of up to 2,0 A (2,7 A).

Two controllers can be connected to the same terminals of one supply Transformer 5006. The total power is divided into the two circuits.

3. 5006 + 5012 + 5007

For a two locomotive operation on separate current circuits (or for overhead traction operation).

Due to the fact, that with this combination the Controller 5007 is connected into the A.C. sockets of the Transformer 5006, it is not possible to simultaneously operate electro-mechanical devices or lighting.

Exception: Electro-mechanical devices should only be operated after the driving current from the Controller 5007 has been switched off.

OPEN AIR OPERATION

very simple

An open air layout must not necessarily be operated with permanently assembled tracks. This is only recommended when the layout is intended for continual or longer use in all weathers.

Fig. 4 As is illustrated in our photograph, for short periods of operation it is possible to put the tracks directly onto the freshly mown lawn.

Naturally, also here the VDE-Safety Regulations must be adhered to: Controller outside - Transformer 5006 in the house! With larger layouts, it is recommended that the driving current should be fed in at a number of points, especially on inclines, so that the voltage-drop can be kept to a minimum.

For full details to build open air layouts, see our Track Layout Book 0026 (in German only).

Page 10

Tips & Tricks

for trouble free operation - indoors and outdoors.

CARE & SERVICE

Outdoor tricks - Track sections

The electrical connections of the single track sections are made through the track connectors. In order to ensure an uninterrupted operation of outdoor use, it is an advantage, when the single track sections are soldered together to obtain a continuous electrical contact. A flexible and at the same time, a connection which is not subject to temperature changes, can be obtained by means of soldering a small length of LGB connecting wire to the side of the track sections. (Fig. 1).

The advantage of the soldering method is obvious:

- As in the original tracks, the tracks which are laid down for outdoor use, are subject to expansion and contraction due to temperature fluctuations, which can be compensated.
- The single sections of track can be disassembled without disconnecting the soldered flexible connections.

When soldering, a soldering iron with at least 200 Watts capacity should be used in order that a short warming of the track does not deform the plastic sleepers.

Vehicle Care.

All LGB vehicles can be driven outdoors, even in rain and snow. A locomotive admirer would dry his vehicles after using them on a rainy day and then bring them into a safe place until they are required again.

Every vehicle is thankful for an occasional cleaning with a cloth and soft brush also for one or two drops of motor oil on all bearing points, in this way LGB locomotives and waggons thank their owners with a trouble free operation. The contact surfaces of the wheels and the inner surfaces of the locomotive driving wheels, can be cleaned periodically with a cloth soaked with LGB smoke generating and cleaning oil 5001.

Care of connecting-rods.

The fulcrum point of the connecting rod on the crank pin, should be oiled, as in the "Big Brother" originals, from time to time.

Vehicle Cleaning

After longer use (outdoors) the vehicles become dirty and can, in this case be cleaned by sprinkling with a garden hose. Should the vehicles become very dirty, then they can be cleaned with lukewarm soapy water and then rinsed in clear water. All bearings, axles and bogie bearings should then be oiled.

Track Care

The track contacts after being assembled and disassembled many times, may become loose, this is no problem. The metal joiners can easily be reformed with a pair of flat nosed pliers (Fig. 2).

Care of Points

The movable parts of the points should be periodically cleaned and re-oiled. This is especially applicable to the driving parts for manual and electrically driven points. With permanent outdoor operation, the moving parts of the driving mechanisms for the points should receive special attention. All moving plastic parts, i. e. hand lever link and control elements, should be removed, cleaned, and then after final re-assembly carefully oiled. If these simple rules are periodically observed, then one will be rewarded with a trouble free outdoor operation in all weathers.

Track cleaning during driving.

Fine dust in the air, together with mist and moisture, form after a while, an insulating film which prevents the flow of current to the spring loaded contacts and also to the driving wheels.

The LGB Cleaning unit 5005 (Fig. 3) is a helpful remedy. It can be mounted on every double axle Waggon. The waggon with the cleaning unit attached, is pushed in front of the locomotive so that it can be led from the cleaned tracks with current (Fig. 4).

A daily cleaning drive should be undertaken, over the complete track layout, by every enthusiast.

5001 LGB Steam generating and Cleaning Oil.

is used for 2 applications:

1. Steam generating oil is required for all locomotives which develop smoke, for all LGB Steam locomotives with Index D.
2. Cleaning fluid for track contact surfaces, wheels and gears.

For all model railway enthusiasts, and all-round cleaning fluid which is not detrimental to paints and plastics.

LGB locomotives are more dependable when the track contact surfaces are periodically wiped with a cloth soaked in LGB steam generating and cleaning oil 5001.

Interference Suppression according to VDE 0875

All LGB Driving vehicles are factory fitted with radio and television suppression. After longer use, dirt and dust on wheels and contact surfaces can have a detrimental effect. Special attention should be paid to this, especially in areas of poor TV reception. (Track contact surfaces should be cleaned with the LGB hand track cleaner 5004 or even easier, with the track cleaning unit 5005).

The new LGB High Power Connecting Cable

Suitable for all types of transformer connections with extra suppression according to VDE 0875, brings together with an extremely improved suppression, further improvements which the LGB enthusiast should not miss.

- Better radio and television interference suppression by suppressing sparking and voltage peaks.
- Faster locomotive speeds due to smoothing the D.C. voltage.
- Motor protection during driving.

By using a bi-polar condenser, the connecting cable is absolutely independent of polarity and simple to fit, it can be simply connected in place of the normal connecting cable between the transformer (with controller) and the connecting track (Fig. 5).

LGB SERVICE STATION

Should at any time a serious fault be found, then the way to the LGB Service Station is advisable. The most important expendable parts are kept on stock by your local agent.

Most of them can easily be replaced by one-self:

- 2010/4: Friction Tyres
- 2110: Carbon current collectors for wheels.
- 2210: Collector shoes.
- 5050/1: Bulbs 14-19 Volts 50 mA.

for all locomotives and waggon lighting. To replace the smoken bulbs in the front of the locomotives: with help of the plastic tube which is supplied with the wine waggon 4047 it is very simple.

After Sales Service

When one has to make use of the experts advice, then it should be remembered that around the Christmas time they are fully employed. The enthusiast should therefore utilize the rainy summer days to repair and service his vehicles. Our after sales service departments are also happy to receive service contracts in good time. Should you forward your repairs directly to the factory, then the return repaired delivery, will always be c. o. d.

LGB-Aids - Everything for your Hobby

- 0010 "LGB-Depesche"
House publication for enthusiasts of narrow gauge railways: Originals and Models.
- 0024 "LGB-Operating Instructions" brochure
With hints and tips for simple assembly of track layouts.
- 0025 "LGB-Track Plan" book
With 101 track layouts and a complete basic description of the LGB-Technology.

Further Planning Aids

If you take the time to send SAE with 2 International Reply Coupons to E. P. Lehmann, we shall send you further locomotive operating instructions and many hints.
- Order No. 2030/50 All about LGB electric locos and streetcars.
- Order No. 2010/85 All about LGB steam locomotives

and now we wish you:

Lots of fun with your LGB hobby!

ERNST PAUL LEHMANN

Saganer Straße 2-4
8500 Nürnberg 50

We reserve the right to make changes in technical design.

Order No. 2080/42