

LGB documents provided courtesy of:

TRAINLI

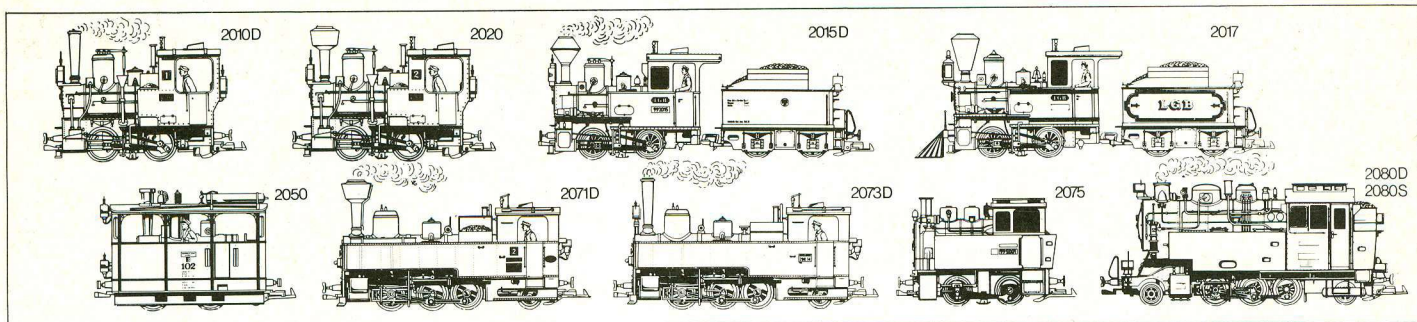
You can find everything you need for your hobby at

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

Bildlegende

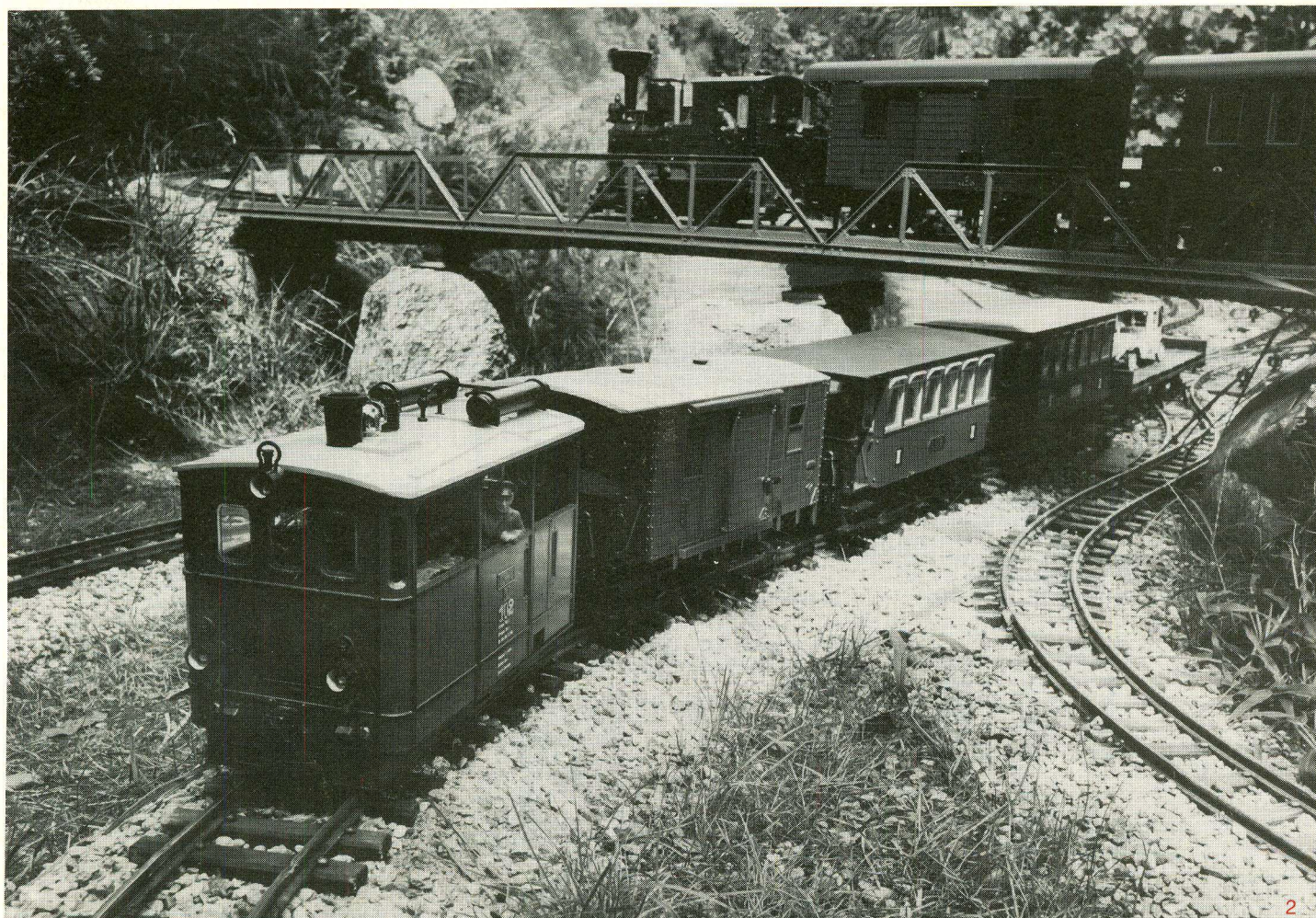
1. „Großer Bahnhof“ für einen historischen Zug. Jubiläums-Sonderzug zur 75-Jahrfeier der Zillertalbahn im August 77 mit Lok Nr. 2, unser Vorbild für 2071 D.
2. Eine vorbildliche Modellanlage im Freien.

Inhalt

Seite

Vorwort - Vorbild und Modell	2
Modelltechnik der LGB Dampfloks	2
Dampfloks 2010 D + 2020	3
Dampfloks 2050 + 2015 D-2017	4
Dampfloks 2071 D + 2073 D	5
Dampfloks 2075 + 2080 D	6
Dampfloks 2080 S-electronic	7
Freilandbetrieb - bei jedem Wetter	8
Tips und Tricks - für störungsfreien Betrieb	9
Fremdsprachentexte	10-16

1



2

Modelltechnik der LGB-Dampflokomotiven

Getriebe - Motor - Achsfolge - Rauchender Schlot - Trafowahl

VORWORT

Nebenbahnen, Kleinbahnen und Lokalbahnen mit kleiner Spurweite von 750 bis 1000 mm sind in der ganzen Welt anzutreffen. Das hat triftige Gründe, denn sie sind auch heute noch oft nur die einzige Alternative zur Erschließung geologisch unwegsamer und topographisch ungünstiger Gebiete. Auf engen Kurven schlängeln sich diese Bahnen durch schmale Täler. Die gegenüber Hauptbahnen (1435 mm Spurweite) geringeren Achslasten erlauben kostengünstigere Aufwendungen für Trassen und Kunstbauten. So entstanden um 1900 viele neue Bahnlinien.

Wie modern, rationell und zugleich reizvoll ein Lokalbahnbetrieb auf 760 mm Spur sein kann, zeigt die Zillertalbahn in Österreich: Seit 1971 bedient sie sich des drahtlosen Zugleitfunks. □

Alles über LGB-Dampfloks

Die LGB, eine Modellbahn für drinnen und draußen, fasziniert wegen ihrer Größe, die jedes Detail deutlich werden läßt, wegen der einzigartigen Möglichkeit, auch einen sicheren, wetterfesten Fahrbetrieb im Freien aufzubauen. Die LGB bietet das größte Lokal- und Nebenbahnprogramm mit Modell-Fahrzeugen nach populären Vorbildern.

Mit der Dampflokomotive wurde das moderne technische Zeitalter eingeleitet. Die LGB-Vorbildloks erhalten ein gutes Stück Technik-Geschichte im Modell. Sie stammen aus der Zeit, als Dampf noch uneingeschränkt über dem Schienenstrang regierte, der Zeit der Abteilwagen, der Gaslaternen, der Bremserhäuschen, der Signalglocken

Die rußgeschwärzte Nebenbahn-Romantik wird mit den LGB-Dampflok-Oldtimern wieder lebendig. Die Vorbilder dieser Modelle aus der Entwicklungsgeschichte des Lokomotivbaues sind heute noch im Einsatz, wenn auch meist nur mehr vor Jubiläums- oder Sonderzügen.

Abgelöst wurden die Dampfloks durch die wirtschaftlicheren Elektro- und Diesellokomotiven.

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. □

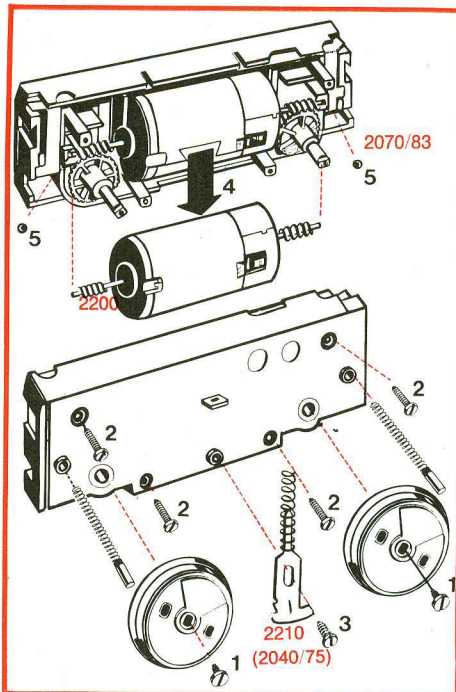
Achsfolge / Typenbezeichnungen

B'B'-Geheimsprache der großen Eisenbahner Zur schnellen Kurzbeschreibung von Eisenbahnfahrzeugen wurde eine Art „Code“ eingeführt:

Dampfloks bekommen darüber hinaus noch eine Bezeichnung, ob die Maschine z. B. mit Naßdampf = n, oder mit Heißdampf = h betrieben wird, ob sie 2, 3 oder 4 Zylinder hat, ob diese mit Verbundwirkung = v arbeiten und schließlich ob es eine Tenderlokomotive = t ist, welche Wasser und Kohle auf der Lok selbst mitführt.

Achsanordnung	Achsfolge	Lok-Typ	LGB-Lok
○ ○	Bo	E1	2030
○ ○	B	CFL150	2060
○ ○	B	Kör	2090
○ ○	B	Stainz	2010D
○ ○ ○ ○	B'B'	2095.11	2095
○ ○ ○ ○	B'B'	V251	2051
○ ○ ○ ○ ○ ○	CC	RhB-Krokodil	2040
○ ○ ○ ○ ○ ○	C1	U-Reihe	2071 D 2073D
○ ○ ○ ○ ○ ○	1C1	996001 DR	2080 D 2080 S

Modelltechnik für neugierige LGB-Freunde



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 weitgehend staubdicht gekapselt und darum auch für wetterfesten Freilandbetrieb einsetzbar. Die Stromaufnahme von den Schienen erfolgt über die Räder mit seitlich gefederten Stromabnehmern, die mit auswechselbaren Kohlen ausgestattet sind. Zwei zusätzliche Schleifkontakte zwischen den Rädern und ein Haftreifen erhöhen die Betriebssicherheit für hohes Anzugsmoment und gleichmäßigen Lauf, auch in Gleisbögen.

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

Für ganz neugierige LGB-Freunde:
Bild 1 Demontage-Reihenfolge und Ersatzteil-Nr.
1 Räder Stromabnehmer-Kohlen 2110
2 Getriebe öffnen; 4 Schrauben lösen —
3 Schleifkontakte mit Druckfeder 2210
4 Universal-Hochleistungsmotor 2200
5 Kugeldrucklager für Motorwelle 2070/83

Abfahrt mit Volldampf (D=Dampf)

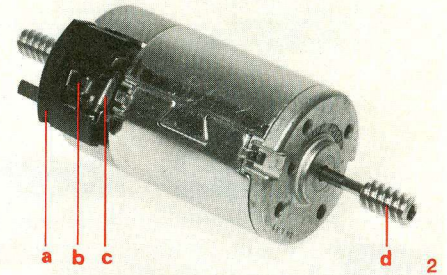
Die meisten LGB-Schornsteine sind für Dampfbetrieb eingerichtet. In diesen steht senkrecht ein kleines Röhrchen, das mit einer Heizspirale umwickelt ist (Vorsicht vor Beschädigungen — nicht auswechselbar!).

Bestell-Nr.:	2010/3	2015/3	2070/3	2080/3
Verwendung in Lok:	2010 D	2015 D	2070 D 2071 D	2080 D 2080 S

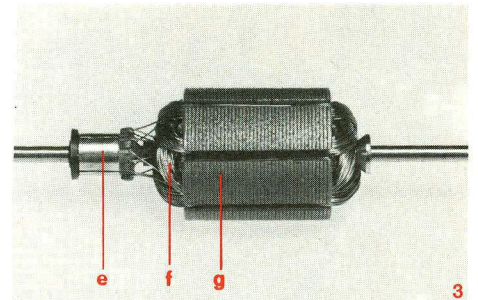
Wenn Lokführer Hans Dampf macht, staunen die Leute. Der LGB-Freund aber weiß, wie die Sache funktioniert:

Der Schalter zur Raucherzeugung befindet sich auf der Unterseite der Lok unter der verlängerten Schornsteinachse (bei 2080 hinter der Rauchkammertür). Wird nun etwas Rauchöl (LGB-Dampf- und Reinigungsöl 5001) in den Schlot gefüllt, kann die Dampfahrt beginnen. Der Schornstein sollte aber nur bis zur Hälfte aufgefüllt werden, sonst kann die Heizwicklung keine Hitze erzeugen (Rauchstärke steht in Abhängigkeit zur Fahrgeschwindigkeit).

Bei „Leerfahrten“ wird ein Lokliebhaber den Rauchscharter wieder auf „Aus“ stellen.



VDI-Fernseh- und Funkentstörung für alle LGB-Lokomotiven



Das Herz der LGB-Lokomotiven Modelleisenbahnmotore besitzen im allgemeinen nur drei-, selten fünfpolige Anker; anders der LGB-Hochleistungsmotor. Er ist mit 7 Polen bestückt, das gibt Kraft für lange Züge auch beim Anfahren und im unteren Geschwindigkeitsbereich.

Wartungsfreie Sinterlager, zwei Kugeldrucklager gegen Axialschub, geringer Kohlebürstenverschleiß mit weit mehr als 1000 Stunden Betriebsdauer (Laufstrecke etwa von Stockholm nach Neapel!).

LGB-Hochleistungsmotor von innen (Bild 2-3)

a) Herausgezogener Isolierkopf mit
b) Führungskanal für Motorkohlen
c) Drossel-Spulen zur Funkentstörung
d) Zweigängige Getriebeschnecke
e) Anker mit 7-teiligem Kollektor
f) 7 x 64 Windungen Kupferdraht 0,22 mm ϕ
g) Ankerhorn aus 41 Lamellen.

Motor-Leistungsdaten: (Durchschnittswerte)

Drehmoment	$M_d = 0,4-0,6 \text{ Ncm}^*$
Drehzahl	$n = 7000-11000 \text{ min}^{-1}$
Stromaufnahme	$J = 300-500 \text{ mA}$
Leistung	$P_{ab} = 3-7 \text{ Watt}$

Trafowahl

Welcher Trafo zu welcher Lok?

Trafo/Regler	Fahrstrom mA	Lok	Stromaufnahme mA
5003	530	2010	500-650
5000	1000	2100D	600-750
5006/5012	1500	2015D	750-1000
		2017	650-1000
5006/5007	2000 (2700)	2020	500-650
		2050	450-600
		2071D/	
		2073D	650-850
		2075	450-600
		2080D	650-800
		2080S	1200-1350

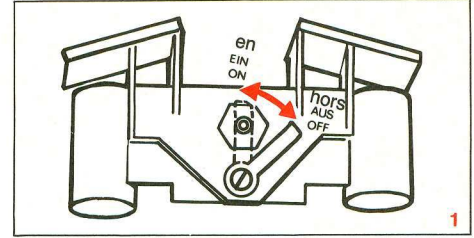
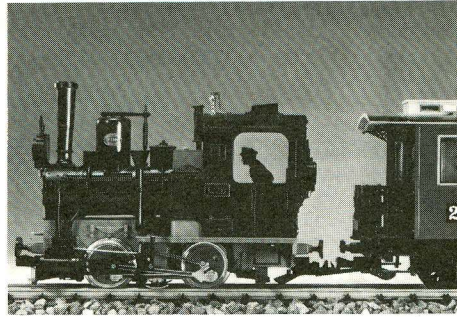
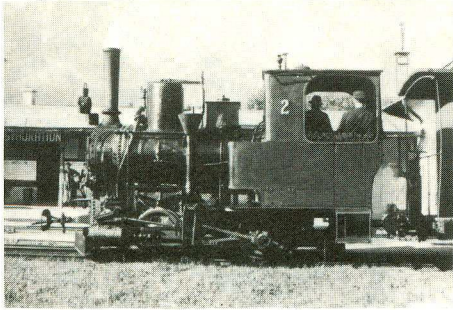
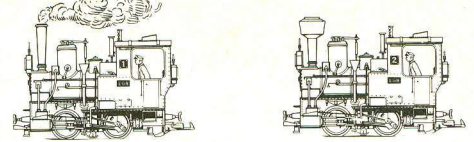
Die unterschiedlichen Stromaufnahmen sind durch Lokgröße, Leistungsvermögen und Ausstattung bedingt.

Zum optimalen Betrieb gehört auch der richtig dimensionierte Trafo. Die Wahl eines Trafos mit Leistungsreserve nach oben ist vorzuziehen.

Die wichtigsten Ersatzteile: Seite 9

Tenderlok 2010 + 2010 D + 2020

Achsfolge B

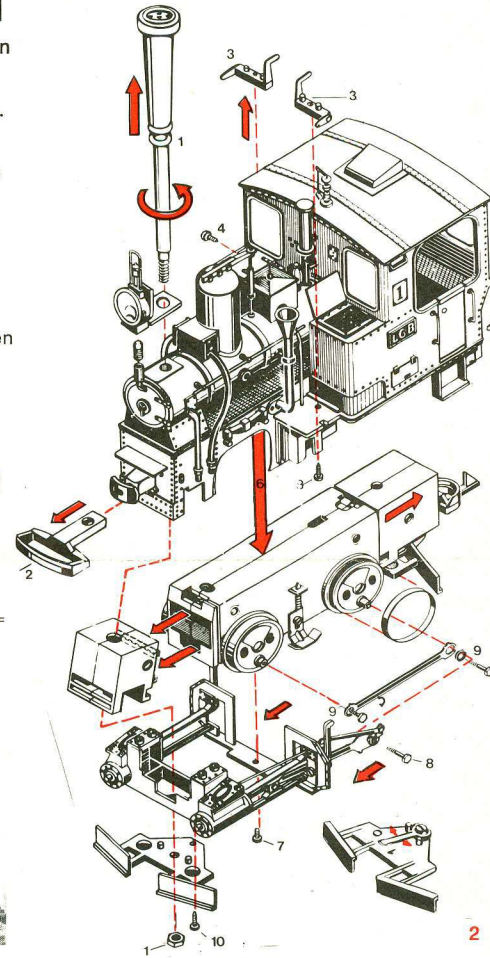
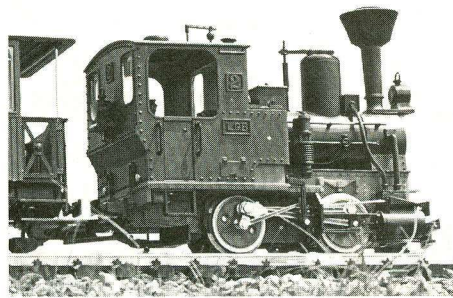
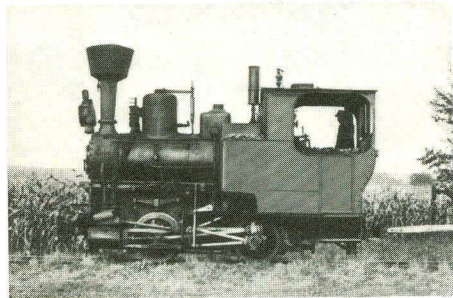
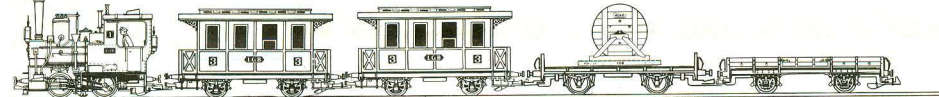


2010D Vorbild SKGLB N°2

„Im Salzkammergut, da kann man gut lustig sein.“
 Vielen Eisenbahnfreunden wird es allerdings hierbei wehmütig ums Herz; denn eine der populärsten Schmalspurbahnen der Welt, die Salzkammergut-Lokalbahn SKGLB existiert nicht mehr. Die Bummelbahnstrecke, Salzburg - Bad Ischl, entlang dem Wolfgangsee, wurde 1957 zugunsten einer Straßen-Verkehrspolitik überstürzt abgebaut, die Fahrzeuge in alle Winde zerstreut. Lok Nr. 2, unser Vorbild, wurde verschrottet.
 Die Erinnerung an einst glanzvolle Tage hält die LGB-Lok 2010D in Verbindung mit den originalgetreuen Personenwagen 3010 und Güterwagen 4002, 4010 aufrecht.
 Foto: Salzkammergutlok Nr. 2 im Bahnhof St. Lorenz, Fabr.-Nr. 2325, Baujahr 1898, Krauss & Cie., Linz.
Technische Daten:
 Ähnlich „Stainz 2“, Bauart B-n2t. Wasserbehälter im Rahmen und zusätzlich vor dem Führerhaus rechts, Kohlekasten neben dem Kessel links.

Modell 2010D

Die Salzkammergut-Lok ist eine der beliebtesten Kleinlokomotiven im LGB-Programm. Antrieb über alle Achsen, Stromaufnahme von allen Rädern und durch 2 Stromschleifer, 1 Haftreifen. Beleuchtung durch Scheinwerfer und Rücklicht. Bild 1 Der Schornstein ist mit einem Rauchgenerator ausgerüstet. Die beige packte Ampulle erlaubt die erste Rauchfahrt. Zu diesem Zweck ist der auf der Unterseite der Lokomotive befindliche Schalter auf die Mittelstellung der Schornsteinachse (1) schieben (siehe auch Seite 2 „D = Dampf“).
Demontage
 Bild 2 Eine evtl. Demontage der Lok erfolgt in der angegebenen Arbeitsfolge 1-10. Für einen Glühbirnenwechsel genügt es lediglich, die Schornsteinachse (1) herauszunehmen.
Ersatzteile
 Fahrgestell mit Motor-Getriebe 2010/5
 Modell 2010 wie 2010D ohne Rauchschornstein.
Zugbildung mit Original-Salzkammergut-Wagen 3010, 4002, 4010.



2020 Vorbild Stainz 2

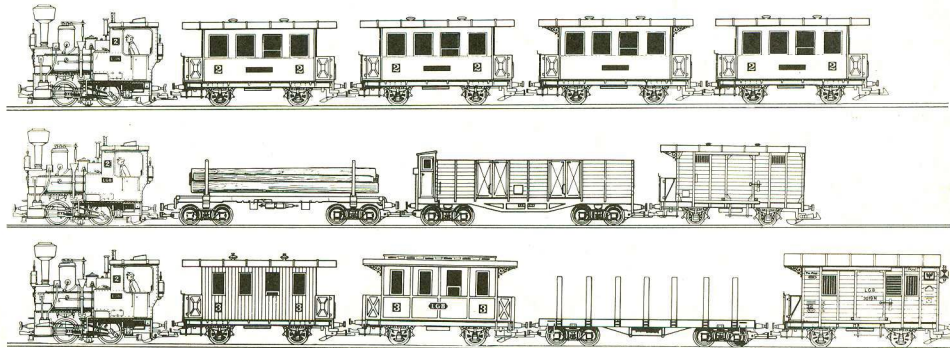
Vom Bahnhof Preding-Wieselsdorf der Graz-Köflacher-Bahn GKB zweigt die 11,3 km lange, 760-mm-Schmalspurbahn nach Stainz ab. Auf dieser Strecke lief von der Eröffnung 1892 bis 1958 unsere Vorbildlok „Stainz 2“.
 Als Besonderheit wurde hier von Anfang an ein Rollbockverkehr (Normalspurwagen auf zwei kleinen zweiachsigen Rollböcken) geführt. Heute noch betreiben die Steiermärkischen Landesbahnen (St.LB.) diese Linie. Mit Dampf fährt allerdings nurmehr der „Flascherzug“ mit 4 bunten Personenwagen. Die „Stainz 2“ kam 1969 zur Muraltbahn und dient dort für kleine Sonderfahrten sowie für Amateurlokfahrten. Eisenbahnfreunde, die gerne im Maßstab 1:1 fahren, können diese beliebte kleine Lok in Murau mieten und selbständig als Amateurlokführer bedienen.
 Foto: Stainz 2 noch auf ihrer Stammstrecke.

Modell 2020

2020
 Die Lok „Stainz 2“ ist analog Lok 2010D aufgebaut, jedoch ohne seitliches Wasserfüllrohr. Der für diese Lok typische „Kobelschornstein“ – eine Vorrichtung zur Verhinderung des Funkenfluges – ist ohne Rauchentwicker ausgestattet. Ein nachträglicher Umbau in eine rauchende Lok ist nicht möglich.
Ersatzteile
 Fahrgestell mit Getriebe und Motor 2010/5

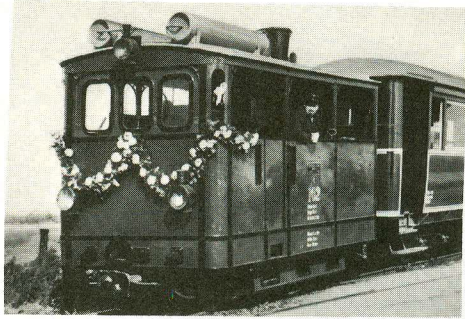
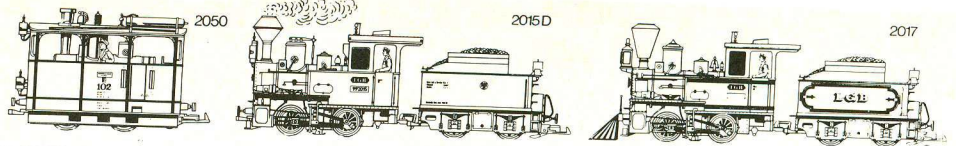
Zugbildungen
 Mit verschiedenen Wagen aus dem LGB-Programm lassen sich vorbildgerechte Zugzusammenstellungen durchführen, sowohl für Personen- als auch für Güterzüge. Beliebt sind gemischte Züge, also Personenzüge, die auch Güterwagen mitführen.

Technische Daten:
 Spurweite 760 mm, Achsfolge B-h2t, Hersteller Lokomotivfabrik Krauss & Co., Linz, F.-Nr. 2774/1892. Heizfläche 22 m², Rostfläche 0,5 m², Dampfdruck 12 atü, Dienstgewicht 12 t, Höchstgeschwindigkeit 35 km/h. Mit Lüp 5 m ist sie die kleinste Dampflokomotive einer öffentlichen Eisenbahn.



„Feuriger Elias“ 2050

2015 D + 2017



2050 Vorbild OEG 102

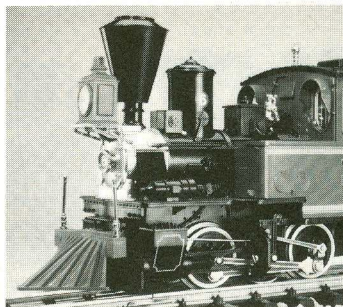
Die OEG (Oberrheinische Eisenbahn-Gesellschaft) betreibt heute im Städtedreieck Mannheim-Weinheim-Heidelberg einen Städteschnellverkehr, dem man seine geschichtliche Entwicklung nur noch stellenweise ansieht. Kastenförmige, dampfbetriebene Straßenbahnlokomotiven der Bauart B-nt2 führen hier 5 Jahrzehnte meist als nebenbahnähnliche Kleinbahnen im Personen-, Stückgut- und Wagenladungsverkehr. Die Trasse lag nur in Ortschaften in der Straße, sonst aber auf eigenen Bahnkörpern.

Foto: Sonderfahrt 1965.

Technische Daten: „Feuriger Elias“

Die Trambahn-Lok 102 ist unsere Vorbildlok. 1891 von Henschel & Sohn, Kassel, unter der Fabrik-Nr. 3618 gebaut. Sie faßte 1,2 m³ Wasser und 0,5 t Kohle. Sie war ausgerüstet mit Pfeife, Läutewerk und Handglocke, mit Hand- und Luftbremse, Mittelpufferkupplung nach Bauart Scharffenberg. Dienstgewicht 16400 kg, Kastenlänge 4600 mm. Die kastenförmigen Lokomotiven haben eine Triebwerksverkleidung zum Schutze der Passanten und Enten. Daher auch der ortsübliche Name „Entenmörder“.

1968 wurde diese Lok von der deutschen Gesellschaft für Eisenbahngeschichte (DGEG) erworben und im Schmalspurmuseum in Viernheim ausgestellt.



2015D·2017 Vorbild Schlepptenderlok

Auf längeren Strecken würde der Wasser- und Kohlevorrat einer Tenderlokomotive nicht ausreichen, darum werden zusätzliche Vorräte zur Überwindung größerer Entfernungen in einem besonderen Fahrzeug mitgeführt. In diesem, als Vorratskammer mitgeschleppten Tender, liegt der Kohlevorrat erhöht in der Mitte, während der Wasservorrat etwas tiefer liegend an den Außenseiten untergebracht ist.

In Europa wurden Schlepptender-Nebenbahnlokomotiven auf den größeren Streckennetzen eingesetzt (Preußen, Slowenien, Polen).

In den nordamerikanischen Staaten dominierte der größeren Entfernungen wegen, die Schlepptender-Lokomotive (2017). Typische Einrichtungen dieser Lok sind der überdimensionale Scheinwerfer, die große schwenkbare Glocke und ein besonders großer Bahnwärter (Kuhfänger). Dieser gitterartige Bahnwärter ist heute noch ein unbedingtes Erfordernis bei afrikanischen, süd- und südostasiatischen Bahnen.

Modell 2050 „Feuriger Elias“

Auf Modellbahnanlagen kann diese formschöne „Kastenlok“ universell eingesetzt werden: als Trambahnlok mit dem Straßenbahn-Beiwagen, als Nebenbahnlok mit allen 2-Achser Personenwagen oder mit dem Barmer-Bergbahn-Wagen (Foto), mit oder ohne Güterwagen im Zugverband. Drei aufgesetzte Stirnlampen, Kesselnachbildung mit Armaturen. Auch der Lokführer nimmt seinen vorgeschriebenen Platz ein.

Schwarz abgesetzte Rahmenleisten auf grün lackierter Gehäusewand mit feinsten Beschriftungen und Typentafel, eingesetzte Stirnfenster mit Rahmen.

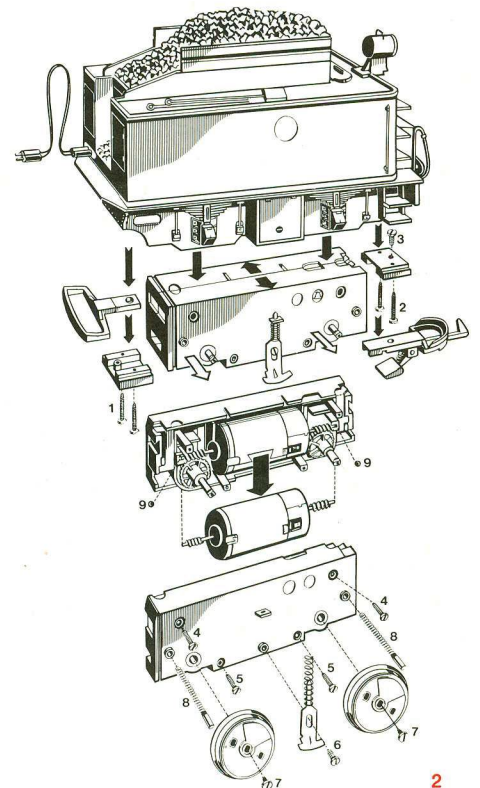
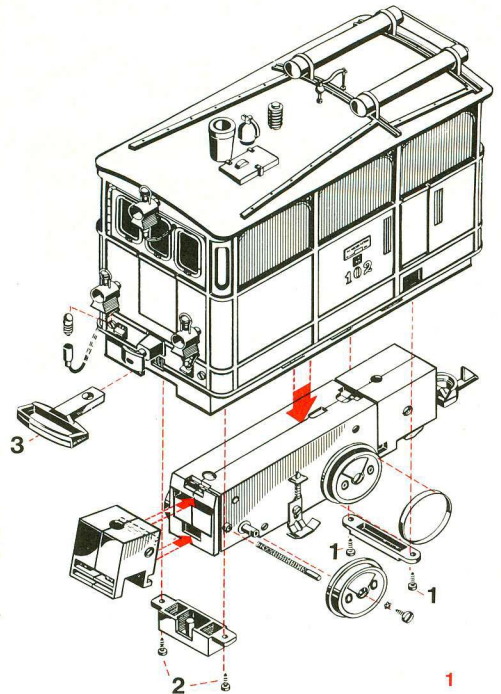
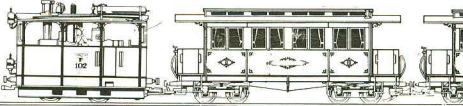
Antrieb über alle Achsen, Stromaufnahme durch 4 Räder und 2 Stromschleifer, 1 Haftreifen.

Demontage

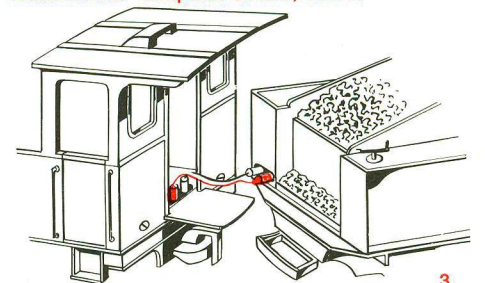
Bild 1 Eine evtl. Demontage erfolgt mit wenigen Handgriffen in der angegebenen Reihenfolge. Zum Glühbirnenwechsel läßt sich die Lampenfassung nach unten aus dem Lampengehäuse abziehen.

Ersatzteile

Getriebe kompl. mit Motor und Rädern 2060/5



Ersatztender komplett: 2015/6, 2017/6



Modell 2015D·2017

Modell 2015D · 2017 mit 2 Motoren

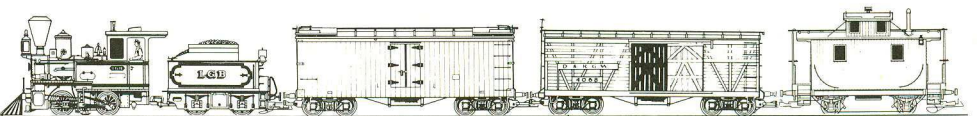
Der Schalter für den Rauchentwickler der Maschine 2015D sitzt unter der Schornsteinachse (siehe auch Seite 2 „D = Dampf“).

Beide Schlepptenderlokomotiven sind mit einem zweiachsigen Kohletender ausgerüstet, der ein komplettes Antriebsaggregat mit Getriebe und Motor enthält; dies bringt mehr Zugleistung. Tenderbeleuchtung in Fahrtrichtung wechselnd.

Beim Zusammenkuppeln von Lok und Tender wird mit dem beiliegenden kurzen Verbindungskabel eine elektrische Verbindung der beiden Motore hergestellt, hierbei ist auf die polungsrichtige Ansteckung zu achten, also Kabel „schwarz“ und „rot“ nicht vertauschen, sonst Kurzschlußgefahr!

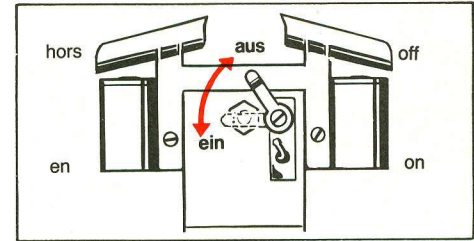
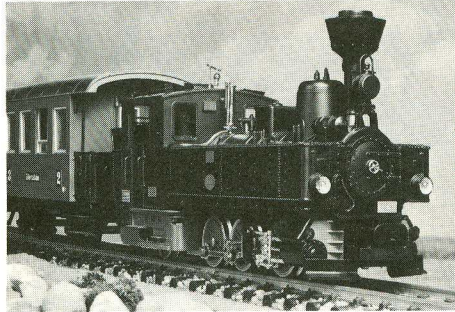
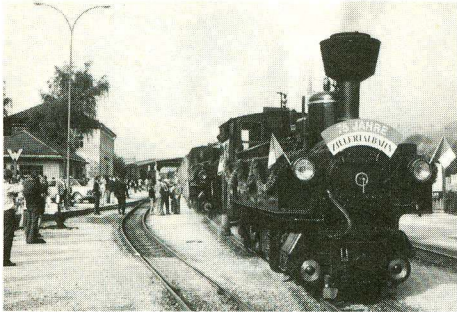
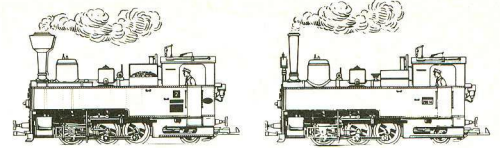
Technischer Aufbau, Ersatzteile und evtl. Lokdemontage wie 2010D. Die Tenderdemontage erfolgt in der angegebenen Reihenfolge 1-9. (Die Lok-Tendereinheit besitzt nur 1 Haftreifen.)

Zugbildung: Für die amerikanische Schlepptenderlok mit dem großen Kuhfänger gibt es ein spezielles US-Wagenprogramm im LGB-Sortiment.



U-Lok 2071 D + 2073 D

Achsfolge C1-n2t



„Rauchschalter“
Vor der ersten Rauchfahrt unbedingt das Kapitel „Abfahrt mit Volldampf (D = Dampf)“ durchlesen (Seite 2).

2071D Vorbild ZBLok 2

Im In- und Ausland gleichermaßen bekannt und beliebt ist die von der Hauptstrecke München-Innsbruck in Jenbach ausgehende 31,7 km lange 760-mm-spurige Zillertalbahn (ZB) nach Mayrhofen. Sie ist als AG im Besitz des Landes Tirol und einiger Gemeinden des Zillertales und hat auch heute noch wichtige Transportaufgaben zu erfüllen.
Sie entwickelt sich aber immer stärker auch zu einer echten Fremdenverkehrsattraktion. Die Strecke ist modern ausgebaut, der Betrieb verdieselt.
Im Sommerfahrplan verkehren regelmäßig Dampfzüge. Dort ist unsere U-Lok Nr. 2 (Baujahr 1900) vor Personenzügen im Einsatz.
Bild: Zillertalbahnlok Nr. 2, festlich geschmückt zur 75-Jahrfeier im August 1977.

Technische Daten

Spurweite 760 mm, Achsfolge C1'-n2t. Hersteller: Lokomotivfabrik Krauss & Co., Linz. Fabr.-Nr. 4506 Baujahr 1900. Heizfläche 46,4 m², Rostfläche 1 m², Dampfdruck 12 atü, Dienstgewicht ca. 24 t, Höchstgeschwindigkeit 35 bis 45 km/h.

Modell 2071D·2073D

Bild 1 Beide Maschinen sind mit Rauchentwickler ausgerüstet, der Schalter sitzt unter der verlängerten Schornsteinachse auf der Unterseite der Maschine.

Vor der ersten Rauchfahrt unbedingt das Kapitel „Abfahrt mit Volldampf (D = Dampf)“ durchlesen (Seite 2).

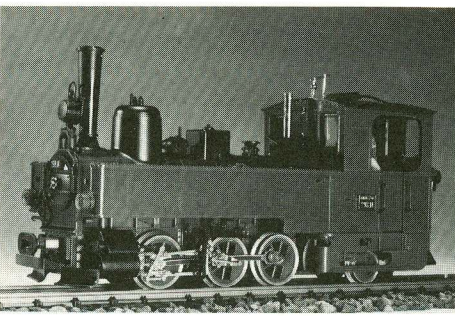
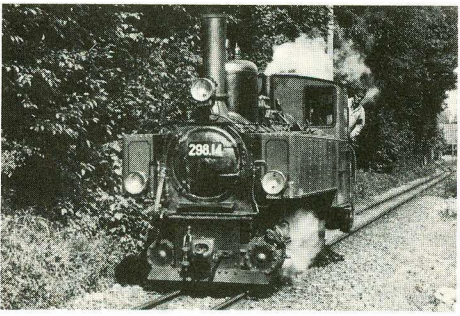
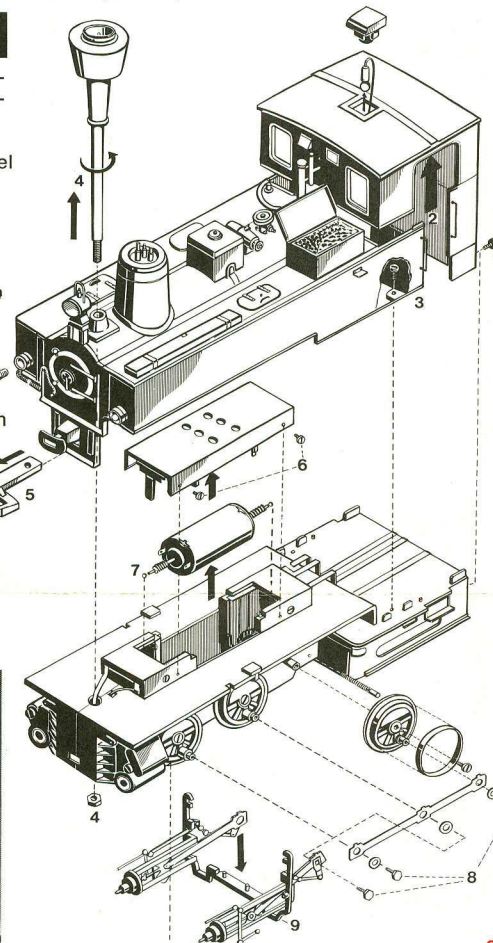
Demontage der Lok

Bild 2 In der angegebenen Reihenfolge 1-9. Bei der Wiedermontage bitte unbedingt darauf achten, daß das Kugeldrucklager (7) auf beiden Seiten der Motorwelle eingesetzt wird.

Beide Loks besitzen Antrieb über alle drei Achsen, Stromaufnahme über 4 Räder, eines davon ist zur Erhöhung der Zugleistung mit einem Haftreifen ausgerüstet. Zum Wechseln genügt es, die entsprechende Treibstange durch Lösen der Schrauben (8) abzunehmen.

Die Rauchkammer läßt sich durch vorbildgetreue Knebel öffnen und gibt den Blick auf die Siederohrwand frei.

Dem Vorbild entsprechend ist die obere Stirnlampe nicht mit einer Glühbirne ausgerüstet. Glühbirnenwechsel: Die beiden stirnseitigen Lampen können mit einer kleinen Arbeitshilfe, z. B. dem Schlauch unseres Weinwagens als Montierhilfe leicht herausgeschraubt werden.



2073D Vorbild WBU14

Die Waldenburgerbahn WB ist eine der zahlreichen schmalspurigen Privatbahnen der Schweiz. Sie zweigt in Liestal von der SBB-Strecke Basel-Olten ab und führt 13,6 km nach Waldenburg. 1880 bis 1953 liefen hier kleine zwei- und dreiachsige Dampflokomotiven, bis die Strecke sodann modern ausgebaut und elektrifiziert wurde.

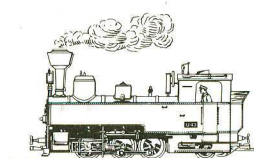
Der Verein „Eurovapor“ kaufte 1970 von den ÖBB die U-Lokomotive 298.14 (ex U 14, Baujahr 1898) samt einigen Personenzügen und veranstaltet seither regelmäßig Dampfzugfahrten auf der Waldenburgerbahn. Diese grün-schwarz-rot lackierte Lokomotive mit der neuen Bauartbezeichnung G 3/4 ist Vorbild der LGB 2073 D. Fabr.-Nr. 3816, Baujahr 1898.
Technische Daten wie 2071 D.

Modell 2073D

Modellbeschreibung wie 2071D.

Ersatzteile für 2071 D und 2073 D

Fahrgestell mit Getriebe und Motor 2070/5.



Andere U-Lok-Standorte

Dampflokomotive Type U – ein Begriff

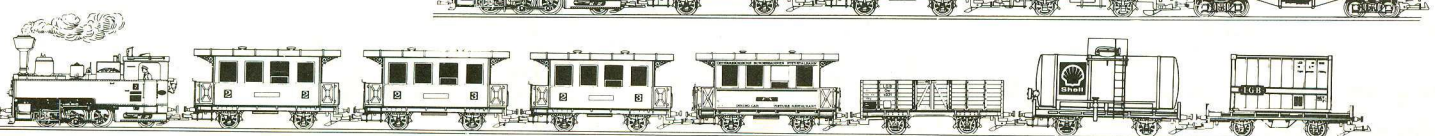
Die Konstruktion dieser Type ist schon fast 90 Jahre alt. Diese C1'-n2t Lokomotive wurde erstmalig 1889 für die Steyrtalbahn, 1891 für die Salzkammergut-Lokalbahn und 1894 für die Murtalbahn gebaut. Nach der Station Unzmarkt, dem Ausgangspunkt der Murtalbahn*, erhielt diese Type die Bezeichnung U. Von dieser erfolgreichsten österreichischen Schmalspurlokomotive wurden mindestens 70 Stück für fast alle 760-mm-Spurstrecken in Österreich gebaut.

*Murtalbahn der StmLB

Von Unzmarkt (Steiermark) nach Mauterndorf (Salzburg) läuft eine 76,1 km lange Schmalspurstrecke (760 mm) – die Murtalbahn – durch zwei österreichische Bundesländer.

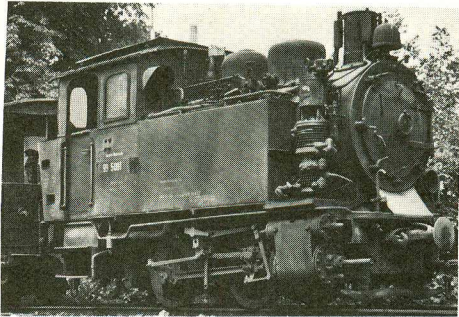
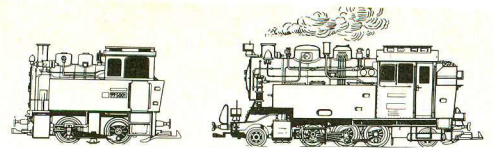
Zugzusammenstellung

Original-Züge wie sie im Zillertal anzutreffen sind.



Tenderlok 2075 + 2080 D & S

Achsfolge B und 1'C1'



2075 Vorbild DR995001

Die Geschichte der Spremberger Stadtbahn-Lok 99 5001, Spurweite 1000 mm, ist sehr bewegt. Sie wurde 1925 von Borsig unter der Fabriknummer 11870 an die kommunale Spremberger Stadtbahn geliefert. Als der Bahnbetrieb 1956 dort eingestellt wurde, kam diese Lok nach einer gründlichen Überholung und Einbau einer Körting-Saugluftbremse im Jahre 1957 zur DR nach Nordhausen in den Verschiebedienst. Wie man deutlich auf dem Vorbildfoto sieht, hat auch die große Schwester keine Beleuchtung! Wenig später wurde sie dem BW Wernigerode-Westerntor der Harzquerbahn zugeteilt, wo sie vor allem den Rollbock-Betrieb abwickelte. Dort machte sie noch zehn Jahre Dienst und wurde dann aus dem Betrieb gezogen.

Heute kann man diese bullige B-Tenderlok nur noch im Eisenbahnmuseum Pithiviers (Loiret), 82 km südlich von Paris, besichtigen.

Technische Daten:

Bauart: B-n2t, Lokdienstlast 22,5 MP, Wasservorrat 3,0 m³, Kohlevorrat 0,9t, Vmax. 30 km/h, LÜP 6,72 m.



2080D&S Vorbild DR996001

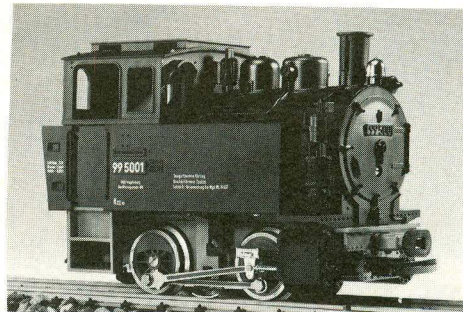
1896 wurde die Harzquerbahn Nordhausen-Wernigerode (NWE) eröffnet. Die 60,5 km lange Strecke mit der Spurweite 1000 mm eine echte Mittelgebirgsbahn, die den Fahrgästen Landschaftsbilder und Panoramen von einzigartiger Schönheit vermittelt.

Die mit P- und G-Zügen befahrene Strecke – ein durchgehender Zug benötigt hierzu drei Stunden Fahrzeit – erreicht bei „Drei Annen Hohne“ den höchsten Punkt mit 543 m NN. Von hier zweigt eine Nebenstrecke ab, die früher bis auf den Brocken führte; dort endete diese Abzweigstrecke in 1129,3 m Höhe.

Auf einer Seitenlinie – der Selketalbahn – ist die LGB-Vorbildlok im täglichen Einsatz.

Technische Daten

Die BR 99 6001 war die Neuentwicklung einer Einheits-Lokomotive der Deutschen Reichsbahn für Schmalspurbahnen mit der Spurweite 1000 mm. Sie war für eine Beförderung von Zügen mit einem Gesamtgewicht von 80 Mp auf Strecken bis 33‰ Steigung vorgesehen. 1939 lieferte Krupp unter der Fabriknummer 1875 eine Heißdampfmaschine 1'C1'-h2t – unsere Vorbildlok 2080 – ab; damaliger Verkaufspreis: 71.000 RM. Kesselüberdruck 14 kp/cm², Zylinder Ø 420 mm, Kolbenhub 500 mm, Lokdienstlast 45,3 Mp, Wasservorrat 5 m³, Kohlevorrat 2 t, Vmax. 50 km/h.



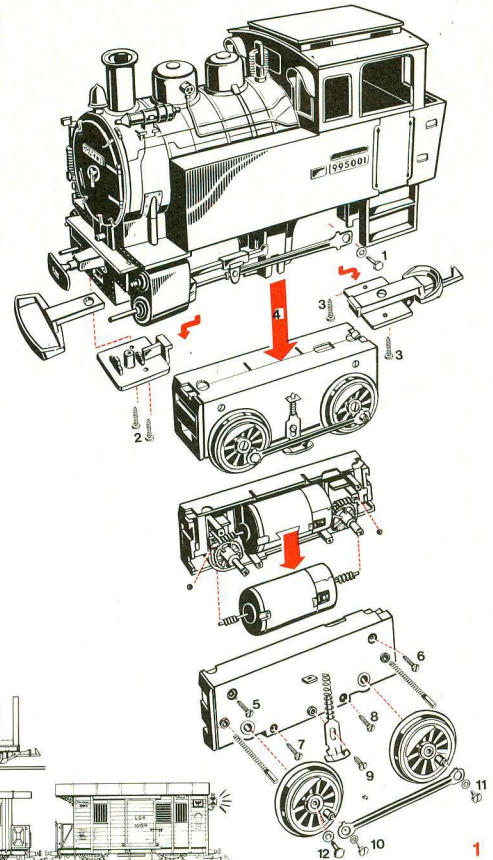
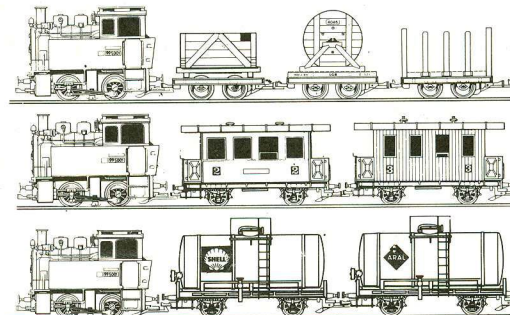
Modell 2075

Besonders stabiles Modell mit allen Details des Vorbildes: Große Kesselwasserpumpe, große Glocke auf der Stirnseite, Beschriftung „Deutsche Reichsbahn“, ein Haftreifen zur Erhöhung der Zugleistung, Antrieb und Stromaufnahme über alle Räder, zusätzliche Stromaufnahme über 2 Stromschleifer.

Demontage in der angegebenen Reihenfolge.

Ersatzteile

Fahrgestell mit Getriebe Nr. 2075/5



Modell 2080D

Führerstand mit sämtlichen Armaturen, Feuerbüchse, Türen zum Öffnen, Führerstandsbeleuchtung, eingesetzte Fenster.

Die Rauchkammertür läßt sich durch vorbildgetreue Knebel öffnen und gibt den Blick auf die Siederohrwand frei. Hier befindet sich der Ein- und Ausschalter für den serienmäßig eingebauten Rauchentwicker (Bild 2).

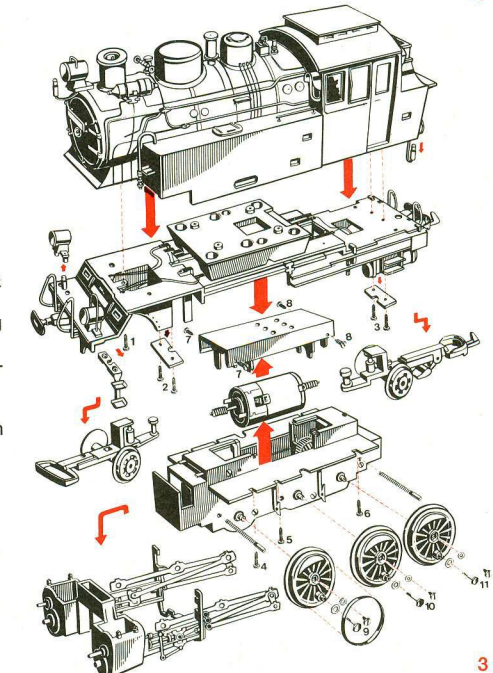
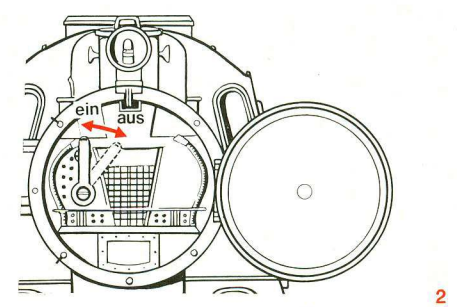
Fahrgestell mit 6 Treibrädern, die Mittelachse ist ausgleichend gelagert, um der Lok optimale Laufeigenschaften in Kurven und beim Übergang von ebener Strecke zur Bergfahrt zu geben. Die Lauf- und Schleppräder sind in den Original-Bissel-Lenkachsen gelagert und werden durch eine gekapselte Feder auf die Gleise gedrückt. Dies ergibt eine hohe Fahrsicherheit auf Weichen und Kreuzungen. Ein Haftreifen zur Erhöhung der Zugleistung. Da die Stromaufnahme über 8 Räder erfolgt, ist ein langsames Rangieren über Weichenstraßen völlig ruckfrei möglich.

Beleuchtung durch je 3 freistehende, einzeln beleuchtete Loklaternen, vorn und hinten mit automatischem Lichtwechsel in Fahrtrichtung.

Demontage in der angegebenen Reihenfolge.

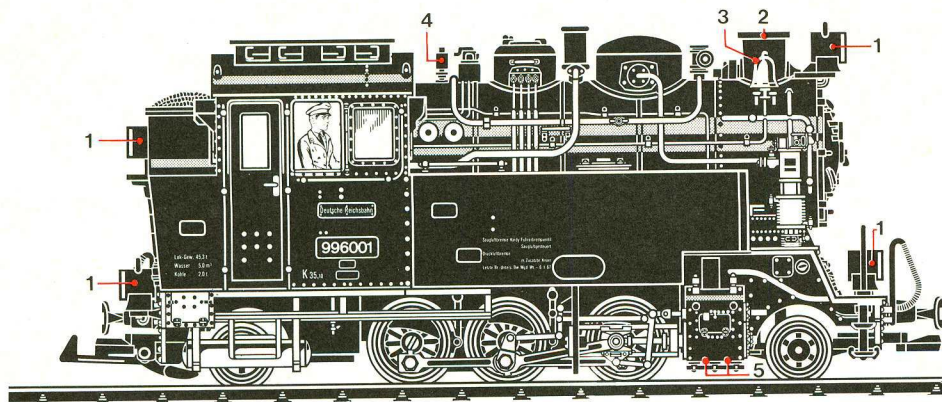
Ersatzteile

Fahrgestell mit Motor-Getriebe ohne Vorlauf- und Schleppegestell 2080/5.



Super-Dampflok 2080 S *electronic* Achsfolge 1'C1'h2t

S = Sound - Pfeife - Läutewerk - Fahrgeräusche - Dampf-Schornstein



Modell 2080S elektronik ★★★★★ S=Supermodell ☆☆☆

Technik in der Superlok 2080S - elektronik

- 1 Lichtautomatik für Vor- und Rückwärtsfahrt
- 2 Dampfgenerator für Rauchentwicklung
- 3 Läutewerk für Bimmel-Glocke
- 4 Dampfpeife mit Einschalt-Automatik
- 5 Synchrone Fahrgeräusche mit Anfahr-Automatik
- 6 Übrige Modellbeschreibung wie bei 2080D

Dampflok-Atmosphäre auf Modellbahnschienen

Genau wie bei der großen Dampflokomotive hört und sieht man – in Verbindung mit dem eingebauten Dampfgenerator – wie sie fauchend, zischend dem jeweiligen Geschwindigkeitsrhythmus entsprechend – im gleichen Takt zur Kolbenstellung auf Streckenfahrt geht, an einem Bahnübergang läutet, vor einer Tunnelfahrt pfeift und so weiter . . . Ermöglicht wird dieser Bahnspaß durch die Verwendung modernster, elektronischer Bauelemente.

Betrieb nur mit großen Trafos

Als Fahrspannungsquelle nur große LGB-Transformatoren verwenden.

Anschlußgeräte mit Impulsregler und HF-Geräte für konstante Zugbeleuchtung wirken sich auf diese Lokomotive nachteilig aus.

Bei einem Freilandbetrieb sollte diese Maschine vor Spritzwasser, Staub, Sand geschützt werden.

Schalter hinter der Rauchkammertür

Bild 1 Links: Schalter für Dampfgenerator. Rechts: Schalter für die Geräusch-Elektronik.

Batterie für Geräuschelectronic

Bild 2 Im vorderen rechten Wasserkasten ist eine 9-Volt-Batterie IEC 6 F 22 (z. B. Daimon Allkraft Nr. 214) werkseitig bereits eingebaut.

Da diese Batterie sich erst beim Anfahren elektronisch einschaltet und bei Absinken der Fahrspannung unter 2 Volt (Stillstand der Lok) wieder abschaltet, reicht eine frische Batterie für ca. 400-500 Betriebsstunden. Um Batteriestrom zu sparen, sollte man darauf achten, daß bei längeren Spielpausen der Fahrregler wirklich auf Null steht. Zum Batteriewechsel wird einfach der kleine Werkzeugkasten abgehoben.

Das Fahrgeräusch

wird durch einen Impulskontakt im Getriebe synchron zur Radumdrehung der Lok gesteuert. Über Verstärker gelangt der Ton zum Lautsprecher.

Durch einen eingebauten Halbleiter (NTC-Widerstand) verzögert sich die Anfahrt absichtlich. Bei entsprechender günstiger Kolbenstellung hört man zunächst im Stand bereits Dampfgeräusche. Die eingebaute Bimmel-Glocke schlägt an und die Maschine wird sich dann selbständig und „vorschriftsmäßig langsam“ in Bewegung setzen. Durch rasches Aufdrehen des Fahrreglers können auch die Schleuderbewegungen mit dem entsprechenden Dampfgeräusch nachsimuliert werden.

Ein stufenloser Lautstärkenregler befindet sich an der Lokunterseite hinter dem Kohlebehälter. Bild 3 Er ist mit einem Schraubenzieher leicht zu regulieren:

- Drehung im Uhrzeigersinn = Geräusch lauter
- Drehung entgegengesetzt = Geräusch leiser
- Linker Anschlag Lautstärke = Null

Anfahrautomatik

Bild 4 Hinter dem ersten Treibrad, rechts außen an der Lokomotive, befindet sich der auswechselbare NTC-Widerstand.

Falls dieser ausfällt, ist die Stromzuführung zum Motor unterbrochen, die Lokomotive bleibt stehen. Man sollte also nicht gleich sofort einen Motorschaden annehmen, sondern den beige-packten Ersatz-NTC-Widerstand in die beiden Buchsen einstecken. Die Lokomotive ist dann wieder voll einsatzfähig.

Einschalt-Automatik für Dampfpeife und Dampf-Läutewerk

Bild 5 Zur Auslösung des Pfeifsignals und des Glockentones wird je eine Kontaktleiste Nr. 2060/3 wechselseitig in eine gerade Gleisstrecke eingesetzt. Steckt man die Kontaktleisten so, daß zwei gegenüberliegende in ein Gleis passen, kann Läuten und Pfeifen auch gleichzeitig erfolgen, wie dies z. B. beim LP-Schild vor Bahnübergängen vorgeschrieben ist.

Die Pfeife ist nach der Auslösung für etwa drei Sekunden zu hören, während die Glocke auch schon bei langsamer Fahrt anschlägt. Die Glocke wird vom Fahrstrom betrieben, beim ersten Anfahren läutet die Glocke mehrmals, nach Betätigen durch die Kontaktleiste ca. 12-15 mal. Ein, bei eingeschalteter Glocke, evtl. auftretender Brummtön ist bedeutungslos und verschwindet nach kurzer Fahrzeit.

Umbauten 2080D in 2080S

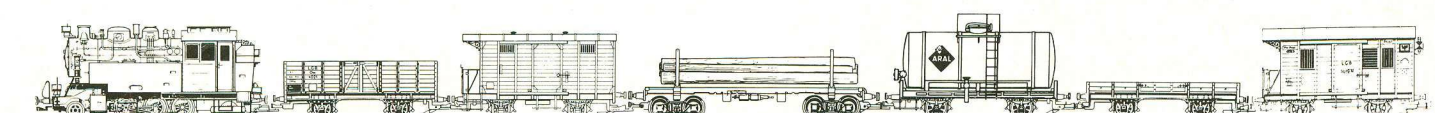
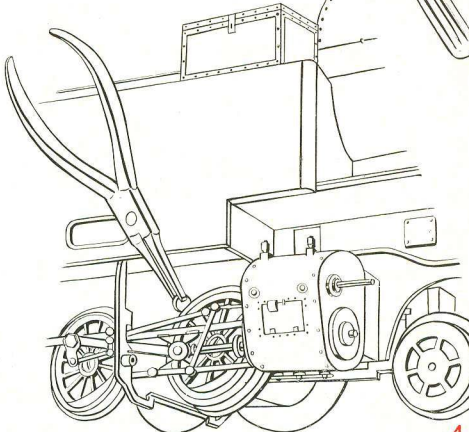
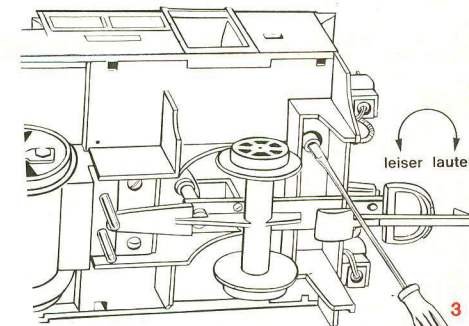
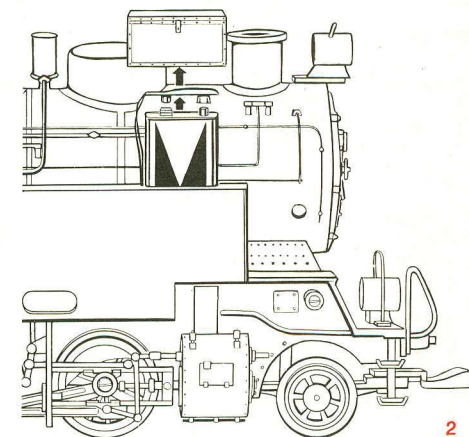
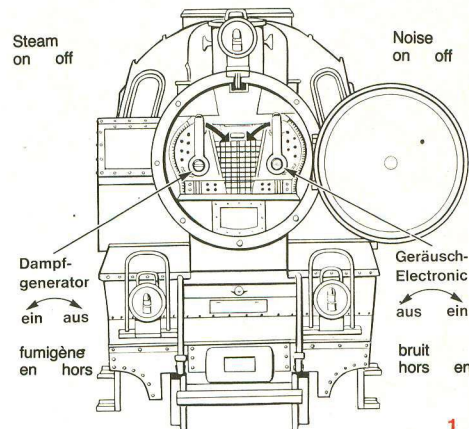
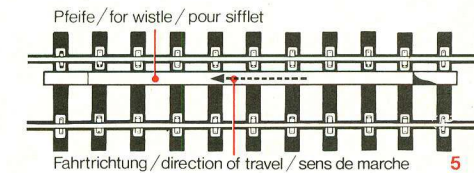
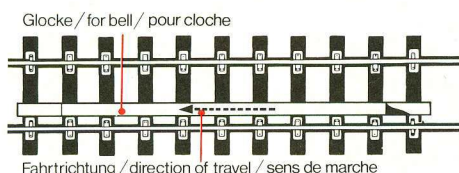
Das Pfeif- und Läutesignal, sowie die elektronisch gesteuerten Fahrgeräusche können aus technischen Gründen, auch im Herstellerwerk, nicht nachträglich in die Lok 2080D eingebaut werden.

Ersatzteile

2080/0/V Vorlaufgestell für 2080D, 2080S.

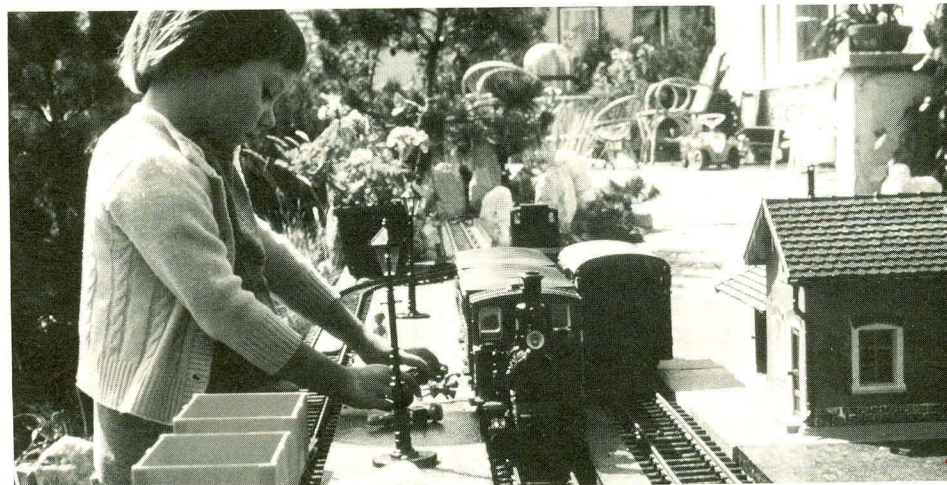
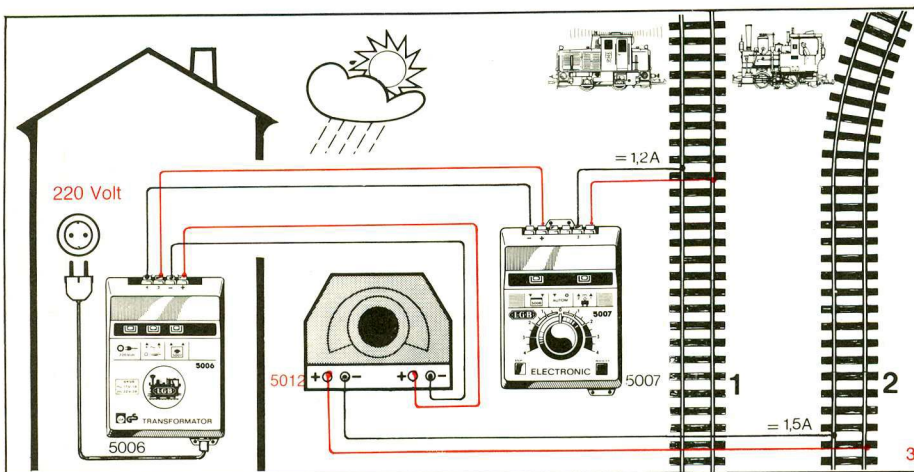
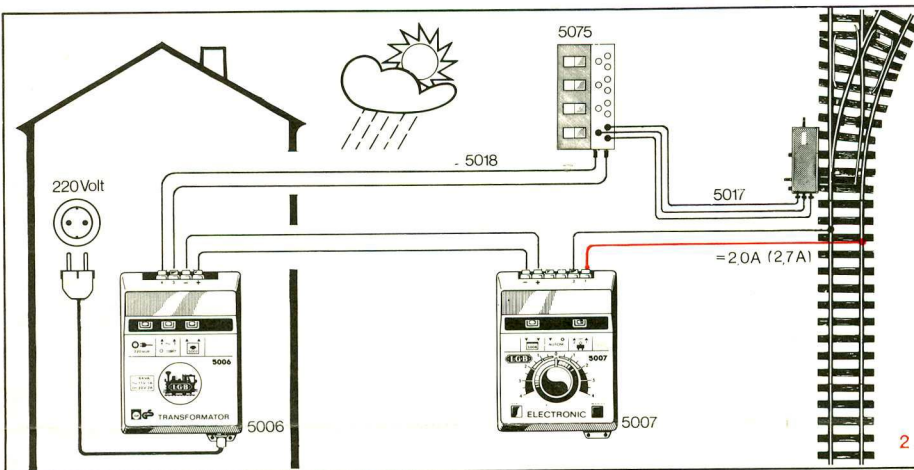
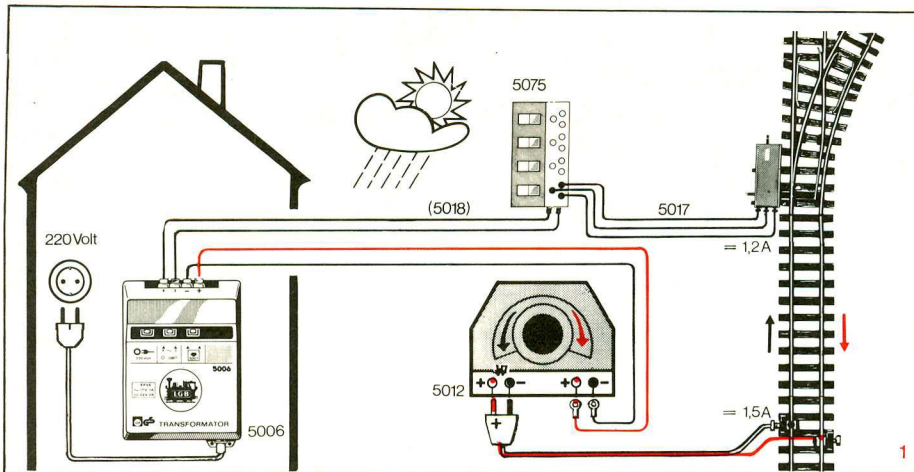
2080/0/N Schleppgestell mit Stromaufnahme für 2080D, 2080S.

Doch nun genug der Theorie – viel Spaß beim Fahren.



Der Gleisanschluß

mit Trafo-Reglerkombinationen für drinnen oder draußen



Der Transformator 5006

ist der leistungsstarke Speiseträfo 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 Speiseträfo 5006 können an die gleichen Klemmen auch zwei Fahrregelgeräte angeschlossen werden. Die Gesamtfahrlleistung 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 Fahrregler 5007 an die Wechselstrombuchsen des Trafos 5006 angeschlossen werden muß, ist ein gleichzeitiger Anschluß von elektromagnetischen Artikeln oder von Beleuchtungen nicht mehr möglich. Ausnahme: Anschluß von elektromagnetischen Artikeln nur dann, wenn vor dem Betätigen der Fahrbetrieb am Regler 5007 eingestellt wird.



Eine Freilandanlage muß nicht grundsätzlich mit festverlegten Gleisen aufgebaut werden. Dies ist nur bei längerem oder ständigem Dauerbetrieb und all seinen möglichen Witterungsverhältnissen notwendig.

Für einen kurzzeitigen Außenbetrieb genügt es, die Gleise lose auf einer Terrasse (Bild 4), oder auf dem frischgeschnittenen Rasen zu verlegen. Auch hier gilt die VDE-Sicherheitsregel: Fahrpulve draußen – Transformator 5006 drinnen im Haus!

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

Ausführliche Information über den Bau von Freianlagen in unserem Gleisanlagenbuch U026.

Tips & Tricks

für störungsfreien Betrieb – drinnen und draußen

Wartung bei Freilandbetrieb

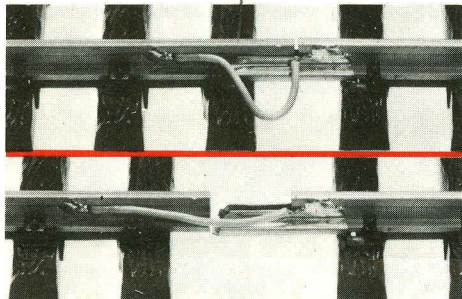
Freilandtrick - Schienenstöße

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 verlöten:

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 einen LGB-Anschlußkabelrest verwenden (Bild 1).

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 Kabelschlaufe 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 Plastischwellenbänder nachteilig auswirkt.



Fahrzeugpflege

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 störungsfreiem Lauf als Gegenleistung. Die Laufflächen der Radsätze und die Innenseiten der Loktriebäder können mit einem in LGB-Dampf- und Reinigungsöl 5001 getränkten Lappchen sauber gehalten werden. Ein anschließendes Nachölen der Radinnenseiten erhöht die Lebensdauer der Stromabnehmer-Kohlen.

Gestängepflege

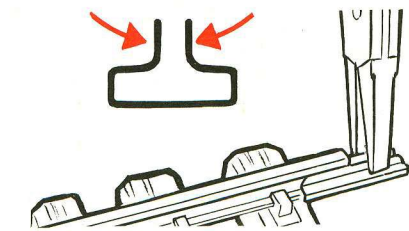
Die Drehpunkte der Gestängelagerungen an den Kurbelzapfen sollten, wie beim großen Vorbild, ab und zu nachgeölt werden.

Fahrzeugreinigung

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-Anleitungshft“
Ein schneller Ratgeber für den Aufbau einfacher Gleisanlagen
- 0026 „LGB-Gleisplanbuch“
mit 101 Gleisplänen und gründlicher, umfassender Darstellung der LGB-Technik

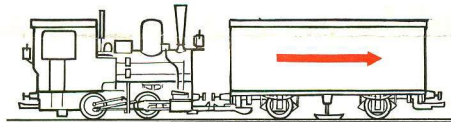
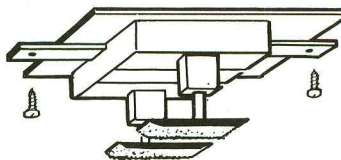


Gleispflege

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 (Bild 2).

Weichenpflege

Die beweglichen Teile der Weichen sollten in Abständen gereinigt und neu geölt werden. Dies trifft besonders für die Antriebskästen der Hand- und Elektroweichen zu. Bei dauerhaft verlegten Gleisanlagen im Freien sollte man der Innenreinigung dieser Antriebskästen seine Aufmerksamkeit schenken: Am besten die beweglichen Kunststoffteile wie Handschieber, Kulisse 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.

Das LGB-Reinigungsgerät 5005 (Bild 3) schafft hier bequeme Abhilfe. Es kann an jedem Zweischer-Wagen angebracht werden. Der so ausgerüstete Wagen wird vor die Lok gesetzt, damit sie ihren Fahrstrom aus den bereits gereinigten Schienenoberkanten bekommt (Bild 4). 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.

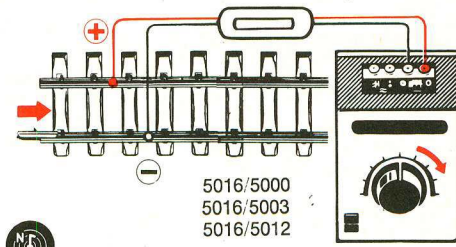
Für Modellbahner ein Allround-Pflegemittel, Lack und Kunststoffe werden nicht angegriffen.

LGB-Lokomotiven fahren immer zuverlässig, wenn die Profilschienen-Oberkanten mit einem in LGB-Dampf- und Reinigungsöl 5001 getränkten Lappchen abgerieben werden.

Weitere Planungshilfen

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

- Best.Nr. 2030/50 Alles über LGB-Elloks mit Thema „2 Züge auf 1 Gleis“.
- Best.-Nr. 2060/42 Alles über LGB-Dieselloks.



Funktentstörung nach VDE 0875

Alle LGB-Triebfahrzeuge sind werkseitig radio- und fernsehentstört. Bei längerem Spielbetrieb wirken sich jedoch verschmutzte Schienenoberkanten, Lokräder und Lokscheifer ungünstig aus. Diese Teile sind, besonders bei schwierigen Empfangsverhältnissen, unbedingt sauber zu halten.

(Schienenoberkanten mit LGB-Schienenfleifer 5004 reinigen oder, noch bequemer, Schienenreinigungsgerät 5005 einsetzen.)

Das neue LGB-Hochleistungs-Anschlußkabel

Passend für die verschiedenen Anschlüsse der Trafos, mit zusätzlicher Entstörung nach VDE 0875, bringt neben erheblichen Verbesserungen der Entstörungswirkung 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 Fahrstrompolung unabhängig, es wird anstelle des normalen Anschlußkabels zwischen Transformator (Fahrregler) und Gleis eingesetzt (Bild 5).

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 Getriebeschnecken
 - 2210 Schleifkontakte mit Feder
 - 5050/1 Lampen 14-18 Volt, 50 mA für alle 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, nutzt die verregneten Sommertage zur Durchsicht seiner Fahrzeuge.

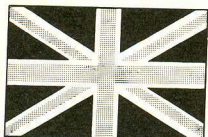
Auch unsere Kundendienstabteilung freut sich über den rechtzeitigen Eingang Ihrer Serviceaufträge. Bei direktem Einsand an unser Werk erfolgt die Rücklieferung grundsätzlich per Nachnahme.

und nun:
Viel Freude mit Ihrem LGB-Hobby

ERNST PAUL LEHMANN
Saganer Straße 2-4
8500 Nürnberg 50

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.

Bestell-Nr. 2010/85



STEAM LOCOMOTIVES

Oldtimers from the "Bell Railway" era. 2010/85

LGB - Lehmann Large Track
Gauge G = 45 mm (III_m)
G = Large Track Scale 1:22.5

Legend to the illustrations

1. "Red carpet" for a historical train. Jubilee Special train to celebrate 75 years of the Zillertal railway, in August 77 with locomotive No. 2, our original Model 2071 D.
2. A representative model lay-out in the open-air.

INDEX

Preface - Original and Models.	Page.
Model technics of the LGB Steam Locomotives.	2.
Steam Locomotive 2010 D - 2020	3.
Steam Locomotive 2050 + 2015 D - 2017	4.
Steam Locomotive 2071 + 2073 D	5.
Steam Locomotive 2075 + 2080 D	6.
Steam Locomotive 2080 S - Electronic	7.
Open air operation in all weathers	8
Tips and Tricks for trouble free operation	9
Foreign language	10-16

MODEL TECHNICS

for all LGB Locomotives

Gearings - Motor - Wheel arrangement

ORIGINAL - MODEL

Branch-tracks, narrow gauge tracks and local tracks with narrow gauge 750 - 1000 mm. can be found the world over. This for plausible reasons, then they are, even today in some cases the only way to connect almost impassable geological and topographically unfavourable areas. They twine round tight bends through small deep valleys. Compared to main tracks (1435 mm. gauge), the smaller axle load allows relative economy in construction of bridges and other building projects. For this reason many small gauge tracks were laid down around the turn of the century.

All inauguration celebration trips were made with the steam locomotive, which today is almost a legend.

All about LGB Steam locomotives

The LGB is a model railway for indoor and outdoor use, is fascinating, as due to its size, it allows details to be made evident and due to the original opportunity to drive outdoors in all weathers.

The LGB offers the largest local and branch-line programme with model locomotives to well known originals.

The steam locomotive was the fore-runner of the modern technical age. The LGB models represent a large amount of technical history. They originate from an era, as the steam locomotive was without competition, the era of the railway compartment coach, gas lantern, the guardsvan and the signal bell.

The romantic branch tracks, black with soot, are once again, thanks to the LGB oldtimer steam locomotives, a reality. The originals of these models, which are part of the history of development of the steam locomotive, are still in use, when only for Jubilee and special occasions.

The steam locomotive has been replaced by the more economical electric and diesel locomotives.

This comprehensive operating instruction manual, which contains the latest technical information, should be your guide and helper for your LGB hobby, after all, it gives you more pleasure when you are fully informed.

Wheel arrangement Designation

B'B'-Secret code of the Railway specialist.

To quickly identify a locomotive an art secret code was introduced.

Steam locomotives have a further designation, if the machine is driven with Wet steam = n or with Hot steam = h, if the locomotive has 2, 3 or 4 cylinders and if these are connected = v and lastly if the locomotive is of the tender = t type which carries the water and coal reserves itself.

Axle Arrangements	Axle Sequence	Locomotive Type	LGB Loco
-------------------	---------------	-----------------	----------

Model Technics for inquisite LGB enthusiasts

LGB locomotives, from Oldtimer to the modern express train locomotives are exact replicas of their famous originals. They work on the international standard D. C. voltage of 18 volts.

LGB-Gearings.

Are in most cases dust-proof, sealed, weather-proof and therefore suitable for outdoor lay-outs. The electrical contact from the track is made through the wheels, which in turn have sprung side contacts

with interchangeable carbon brushes. Two extra sprung loaded contact shoes between the wheels and a friction tread (tyre) increases the reliability and ensures an improved starting torque and uniform running even in tight bends.

Transmission Ratio

17 : 1 for all double axle locomotives with rigid mountings and 4 axle bogie locomotives.
27 : 1 for all C coupled wheeled locomotives.

For the most inquisitive LGB enthusiast

- Fig. 1. Dismantling sequence and spare parts No.
1. Wheels and carbon contact brushes. 2110
 2. Open gear box unscrew 4 screws. -
 3. Sprung loaded contact shoes, springs 2210
 4. Universal high powered motor 2210
 5. Ball bearings for motor shaft. 2070/83

The heart of the LGB Locomotive

Model railway electric motors have usually three and seldom five poles on the amature. The LGB high power motors have however 7 poles, which increases their power for long trains, when starting in the lower speed ranges.

Maintenance free sintered bearings, two end thrust bearings to prevent axle slop, small carbon brush wear with more than 1000 hours of continuous running (roughly the distance between Stockholm and Neapel).

LGB high powered motor (view inside) Fig. 2, 3

- a) Isolating block withdrawn, with:
- b) guiding channel for carbon brushes.
- c) Smoothing coil for spark suppression.
- d) Double worm gearing
- e) Commutator with 7 segments
- f) 7 x 64 windings of 0.22 mm, gauge copper wire.
- g) Armature with 41 Laminations.

Motor Power: (Average values)

Torque	$M_d = 0,4-0,6 \text{ Ncm}^*$
Revolutions	$n = 7000-11000 \text{ rpm.}$
Current	$I = 300-500 \text{ mA.}$
Power	$P_{ab} = 3-7 \text{ Watts}$
Efficiency	$\eta = 67\%$

All values are average values with 10 wagons on a level track section.

* (Newton ca. 100 p)

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

Starting with "Full Steam" (D = Dampf (Steam))

Most LGB smoke stacks are designed for operation with steam. These contain a small tube which is wound with a heater (handle carefully - replacement not possible)

Order No.:

For locomotive:

When train driver Hans "blows steam" then the on lookers are amazed. The LGB enthusiast knows however how this works. The switch for producing smoke can be found under the locomotive beneath the smoke stack (in 2080 behind the smoke box door). Is a small amount of smoke producing oil filled into the smoke stack (LGB smoke producing and cleaning oil 5001), now one can drive with smoke. The smoke stack should only be half filled with oil otherwise the heating wire will not be hot enough to produce smoke; (smoke is produced in relationship to the speed of travel).

When driving "without oil" in the smoke stack, the switch should be switched "off".

Transformer selection

Which transformer for which locomotive?

Trafo/ Controller	Driving current mA	Locomotive	Current consumption mA
----------------------	-----------------------	------------	------------------------------

The varying current consumptions, are dependent upon locomotive size, power capacity and additional accessories used. For an optimum operation, a correctly dimensioned transformer is essential. Transformers should be selected with an adequate power reserve.

The most important spare parts list can be found on page 9.

TENDER LOCOMOTIVE 2010 + 2010D + 2020

2010 D Original SKGLB No. 2

Many railway enthusiasts will be heavy at heart, then one of the most popular narrow gauge railways in the world, the Salzkammergut Local Railway SKGLB no longer exists.

The memory of these once radiant days, are kept in our minds by the LGB locomotive 2010 D, in conjunction with the original true passenger waggon 3010 and goods waggon 4002, 4010.
Photo: Salzkammergut locomotive No. 2 in the St. Lorenz railway station.

Technical Data:

Similar to "Stainz 2" Type B-n2t. Water tank encased and positioned in front of the drivers cab rechts, coal box on the right hand side of the boiler.

Model 2010 D

The Salzkammergut locomotive is one of the most loved small locomotives in the LGB programme. Driven through all axles, current flow through all 4 wheels and also 2 collector shoes, 1 friction tyre. Lighting from head lamp and rear-light.

Fig. 1. The smoke stack is fitted with a smoke generator the ampule which is included is sufficient for the first drive with smoke. For this reason the switch which is mounted under the locomotive should be switched into the middle position of the smoke stack axis (see also page 2 D = Dampf (Smoke)).

Dismantling

Fig. 2. An eventual dismantling of the locomotive should be carried out in the sequence given 1-10. In order to change the bulb, the smoke stack (1) should be removed.

Spare parts (see also pages 2 and 10).
Chassis with motor and gearing 2010/5.

Train arrangement with original Salzkammergut waggon 3010, 4002 and 4010.

"Smoke switch"

Before making your first drive with smoke, please read the capital "Starting with full steam" (D = Dampf (Steam) page 2).

2020 Original Stainz 2

From the railway station Preding-Wieselsdorf the Graz-Köflacher railway GKB branches up onto 11,3 km. long stretch of 760 mm. narrow gauge track to Stainz. On this stretch of track our original "Stainz 2" drove from the inauguration in 1892 until 1958. Even today the "Steiermärkischen Landesbahnen (St.LB.)" operate this line. The "Stainz 2" was brought in 1969 to the Murtabahn and was used for small special occasions, also for amature locomotive drivers. Railway enthusiasts who enjoy driving the scale 1-1 can hire this locomotive in Murau and drive alone as amature locomotive driver.

Photo: Stainz 2 on an original stretch of track.

Technical Data:

Gauge 760 mm. Wheel arrangement B-h2t. Manufacturer Lokomotivfabrik Krauss & Co. Linz. No. 2774/1892. Heating area 22 m². Grate area 0,5 m². Steam pressure 12 atm. Weight 12 tons, Max. speed 35 km/h. Overall length 5 m, which means it is the smallest steam locomotive of a public railway.

Model 2020

The locomotive "Stainz 2" is identical to the locomotive 2010 D except that it does not have the side mounted water filling tube. The Baldwin type of smoke stack, which is typical for this type of locomotive, an arrangement for preventing flying sparks, is without smoke generator. It is not possible to fit a working smoke stack.

Spare parts (see also pages 2 and 10).
Chassis with motor and gearing 2010/5.

Train arrangement

With various waggons from the LGB programme one can arrange an original train, both for passenger and goods. Mixed trains are also popular, also passenger trains with goods waggons attached.

"FEURIGER ELIAS" 2050

Locomotive with Tender 2015 D + 2017

2050 Original OEG 102

The OEG (Oberrheinische-Eisenbahn-Gesellschaft) uses even today in the triangle of towns, Mannheim-Weinheim-Heidelberg a fast inter-city service, with this "box formed" steam driven tramway locomotive of type B-n2t has operated for 5 decades mostly, as a branch-line narrow gauge railway for passenger, goods and loaded waggon service.

Photo: Special occasion trip 1965

Technical Data: "Feuriger Elias"

The tramway locomotive 102 is our original, built in 1891 by Messrs Henschel & Sons, Kassel, with the number 3618. It carries 1,2 m³. of water and 0,5 tons of coal. The box formed locomotives have a machine casing as protection for passers-by and ducks. This accounts for the local nick-name "Duck-killer". In 1968 the German Society for Locomotive History (DGEH) acquired this locomotive and exhibited it in the Narrow Gauge Museum in Viernheim.

Model 2050 "Feuriger Elias"

On model railway lay-outs, the box formed locomotive can be universally used:

As branch-line locomotive with all double axle passenger coaches or with the Barmer mountain railway waggon (Photo) with or without goods waggon.. Three headlamps, boiler imitation with fittings, the locomotive driver also has, according to regulations, his place. Black raised ledge structure on green painted casing with the finest sign-writing and type designation, fitted glass windows and fitted window frames.
Traction through all axles, current collecting shoes, 1 traction tyre.

Dismantling

Fig. 1 An eventual dismantling, can be easily carried out with little trouble in the sequence given.

To replace the bulbs, the bulb holder can be removed from the lamp mounting.

Spare parts:

Gearing complete with motor and wheels 2060/5.

2015 D, 2017 Original Locomotive with Tender

On longer stretches, the water and coal reserves of a normal locomotive are not sufficient, therefore when travelling over long distances, larger fuel reserves are required, for this reason a special tender is fitted. In this tender, the reserves required are carried, the coal being piled in the centre and the reserve water tanks are fitted on the lower outer walls.

In Europe the tender branch-line locomotives are used on the longer stretches of track, in Prussia, Slovakia, and Poland. In the north American States, the tender locomotive (2017) dominates. Typical features of this locomotive are, the extra large headlamp, the large movable bell and the specially large grating formed rail guard, this large rail guard is, even today an important feature of the African, south and south east Asian railways.

Train arrangement: for the American tender locomotive with the extra large rail guard, we have a special US waggon programme in the LGB assortment.

Model 2015 D · 2017 with 2 motors

The switch for the smoke generator of the locomotive 2015 D is situated under the smoke stack ((see also page 2 D = Dampf (Steam))

Both tender locomotives are fitted with a double axle driving tender which also contains a complete motor with gearing, which brings more pulling power. The lighting on the tender changes with the direction of travel.

To connect the locomotive and tender, the short electrical connecting cable which is included should be used, this supplies the voltage to both motors. It should be noted that one must take care not to cross the "black" and "red" leads, otherwise it can give a short circuit.

Technical details, spare parts and eventual dismantling as for 2010D. The tender dismantling should be carried out in the sequence given 1-9. (Unit loco-tender with 1 traction tyre.)

Spare tender complete 2015/6, 2017/6.

U-LOCOMOTIVE

Wheel arrangement C 1-n2t

2071 D + 2073 D

2071 D Original ZB Locomotive 2

At home and abroad, this stretch of track is equally well known and loved, it connects the main Munich-Innsbruck at Jenbach and leads over a distance of 31,7 km. of 760 mm. gauge track of the Zillertalbahn (ZB) to Mayrhofen.

The stretch has been modernized and diesel locomotives are being used. During the summer months, steam locomotives drive regularly over this stretch. Our original U Locomotive No. 2 (year of manufacture 1900) is in regular service for passenger trains.

Photo: Zillertal Railway locomotive No. 2, in festive decorations for the 75 year anniversary in Aug. 1977.

Technical Data:

Gauge 760 mm. Wheel arrangement C 1-n2t. Manufacturer Lokomotivfabrik Krauss & Co. Linz. Heating area 46.4 m². Grate area 1 m². Steam pressure 12 atm. Weight 24 t. Max. speed 35 to 45 km/h.

Model 2071 D · 2073 D

Fig. 1 Both locomotives are fitted with smoke generators, the switch can be found under the extended smoke stack axis under the locomotive.

"Smoke switch"

Before making your first drive with smoke, please read the capital "starting with full steam" (D = Dampf (Steam) page 2).

Dismantling the locomotive

Fig. 2 Should be made in the given sequence 1-9, when re-assembling please make sure that the pressure ball bearings (7) are correctly fitted in both ends of the motor shaft.

Both locomotives are driven through all three axles current flows through 4 wheels, one of which is fitted with a traction tyre to increase the power. This can easily be replaced by removing the screws (8), the connecting rod can now be removed and the traction tyre can now be removed.

The smoke box door can be opened by means of an original true lever and allows one to look into the steam pipe top wall.

As in the original, the top front head lamp is not fitted with a bulb.

Bulb replacement: Both side lamps can be, with aid of the plastic tube which is included in every wine waggon easily removed.

2073 D Original WB U14

The "Waldenburgerbahn" MB is one of the many Narrow Gauge private railways in Switzerland. In branches from the main line stretch, Basel-Olten of the SBB at Liestal and leads 13.6 km. to Waldenburg. The society "Eurovapor" bought the locomotive 298.14 (ex U14, year of manufacture 1898) in 1970 from the ÖBB including a number of passenger coaches and since then, has organized a regular steam locomotive service on the "Waldenburgerbahn". This green-black-red painted locomotive is the original for Model 2073 D.

Train arrangement

Original train, which can be seen in Zillertal.

Technical Data as the 2071 D.

Spare parts

Chassis complete with motor and gearing 2070/5.

The steam locomotive Type U – is well known

The construction of this type is now 90 years old. The 0-6-2-n2t locomotive was firstly used in 1889 for the "Steyrtalbahn". 1891 for the Salzkammergut-Local Railway and built 1894 for the "Murtalbahnhof". Named after the station Unzmarkt, which was the starting point of the "Murtalbahnhof", the locomotive became the index U. This was the most successful of the narrow gauge Austrian locomotives from which at least 70 were built and drove on almost all of the 760 mm narrow gauge stretches in Austria.

"Murtalbahnhof" of the StmLb

From Unzmarkt (Steiermark) to Mauterndorf (Salzburg) is a 76,7 km. long narrow gauge stretch (760 mm.) – the Murtalbahnhof – Through two Austrian counties.

TANK LOCOMOTIVE

Wheel arrangement B and 1'C1'

2075 +2080 D & S.

2075 Original DR 995001

The history of the "Spremberger Stadtbahn" locomotive 995001 gauge 1000 mm, is very eventful. The first one was delivered in 1925 to the municipal "Spremberger Stadtbahn" from Messrs. Borsig and carried the serial number 11870. When the railway here, was closed in 1956 the locomotive was completely overhauled and a Körting vacuum brake was fitted in 1957 and it came to DR in Nordhausen as a shunting locomotive. As one can see from the original photo, that the "Big Brother" also carried no lighting. A short while later, this locomotive came to the repair workshop in Wernigerode-Westerntor for the Harz district railway where it was used mainly for heavy shunting. Here it was used for about 10 years and then taken out of service.

Today one can only find these bull-like tender locomotives in the railway museum Pithiviers (Loiret), 82 km. south of Paris.

Technical Data:

Type B-n2t. Locomotive loading 22,5 mp. Water tank 3,0 m³. Coal reserve 0,9 t. Max. speed 30 km/h. Overall length 6,72 m.

Model 2075

Special stable model, with all details of the original. Large water pump for the boiler, large signal bell on the front. Inscription "Deutsche Reichsbahn", one traction tyre to increase the pulling capacity. Drive and current collection through all wheels, 2 extra current collectors shoes.

Dismantling in the sequence given

Spare parts

Chassis with motor 2075/5.

2080 D & S Original DR 996001

In 1896 the "Harz" district railway Nordhausen-Wernigerode (NWE) was inaugurated. The 60.5 km. long stretch with a gauge of 1000 mm, a genuine mountain railway, which brings the passengers a wonderful panorama of the surrounding landscape. On the branch track "Selketalbahn", the LGB original locomotive is in daily service.

Technical Data:

The BR 99 6001 was a new development of the compact locomotive for the German railways narrow gauge tracks, with a gauge of 1000 mm. It was originally planned for pulling trains with a total weight of 80 Mp. over stretches with inclines of up to 33%. In 1939 Messrs. Krupp delivered, with the serial No. 1875, a hot steam locomotive 2-6-2 h2t.

Our original locomotive 2080. Boiler pressure 14 kp/cm². Piston Dia. 420 mm. Piston stroke 500 mm. Loading 45,3 Mp. Water tank 5 m³. Coal reserve 2 t. Max. speed 50 km/h.

Model 2080 D

Drivers cab with all fittings, combustion chamber, doors which can be opened, drivers cab lighting, fitted windows.

The Smoke-box Door can be opened by means of an original real lever and allows a view of the upper steam pipe chamber. Here one can find the on-off switch for the standard built-in smoke generator (Fig. 2).

Chassis with 6 driving wheels, the middle axle is equilibrant mounted in order to obtain the best driving results in curves and by changing from level stretches to inclines. The driving and idler wheels are mounted in an original true Bissel steering axle and are pressed onto the rails by means of enclosed springs. This brings a higher driving safety when driving over points and crossings. A traction tyre, to increase the locomotive pulling power is fitted. As the current passes through 8 wheels, a jerking free shunting over points can be accomplished.

Lighting by means of 3 free standing, single locomotive lanterns in front and at the back, with automatic changeover depending on the direction of travel.

Dismantling in the given sequence

Chassis complete with motor, without front and rear bogies 2085/5.

LGB SUPER STEAM LOCOMOTIVE

2080 S Electronic

Wheel arrangement 1'-C1' - Whistle - Signal bell - Smoke stack - Driving sound

Model 2080 Electronic – S = Super-model

Technics in the Super Locomotive 2080 S - Electronic

1. Automatic direction of travel lighting.
2. Steam generator for smoke generation.
3. Toll works for bell ringing.
4. Switching automatic for Steam whistle.
5. Synchronized steam locomotive sound with starting automatic.
6. Further Model details as in 2080 D.

Steam locomotive atmosphere on Model Railway Tracks

Exactly identical to their "Big Brothers" the steam locomotives, on hears and sees, in connection with the built-in steam generator, how they smoke and hiss rhythmically, depending on the position of the piston during long stretches, how they sound the signal bell at level crossings or whistle before entering a tunnel, and so on . . . These Model Railway pleasures are only possible by means of the latest electronic components.

Operate only with larger transformers

As voltage source, the large LGB transformers should be used.

Connecting units with impulse controllers, and HF units for constant train lighting, are not recommended for use with this locomotive.

When being used in the open, this locomotive should be protected against spray water, dust and sand.

Switch behind the smokebox door

Fig. 2 Right: Switch for noise generator.

Fig. 1 Left: Switch for steam generator.

Steam generator

Battery for Locomotive-noise Electronic

Fig. 2 A 9 volt battery IEC 6 F 22, is fitted into the front right-hand tool-box on top of the water tank. As the battery is electronically switched on when starting and then switched off again when the driving voltage falls below 2 volts, (locomotive at a stand-still), a new battery will last for approx. 400 to 500 operating hours. In order to ensure that the battery is not unnecessarily run down, care should be taken, that the control knob is set to "0" when the layout is not in use. In order to replace the battery, the small tool-box should be raised.

Locomotive Noise

Is controlled by means of an impulse contact in the gearing, synchronised to the rotation of the wheels of the locomotive. The noise is amplified and transmitted to the load-speaker.

By means of an NTC resistance, the starting is deliberately retarded, so that at a predetermined position of the piston one hears the sound of escaping steam before the locomotive starts to move.

The built-in signal bell now rings and the locomotive starts to move slowly, according to the regulations. A quick rotation of the control knob causes the wheels to slip, and at the same time we hear the sound of escaping steam which is simulated.

A continuously variable volume control, can be found on the under side of the locomotive behind the coal box.

Fig. 3. It can be simply adjusted with a screw-driver.

- Turning clockwise = sound louder
- Turning anti-clockwise = sound softer
- Fully anti-clockwise = off

louder softer

Starting Electronic

Fig. 4 Behind the first driving wheel, on the outer right hand side we find the interchangeable NTC resistance. Should this become defective, then the motor current in interrupted and the locomotive does not move. One should not immediately think that the motor is faulty, but should fit the replacement NTC which is included, into the sockets provided, the locomotive is once again ready for use.

Switching Automatic for Whistle and Bell Ringing

Fig. 5 For switching on the whistle and the bell, the contact strips No. 2060/3 are required and should be mounted alternatively left and right, on the straight section of the track. If one fits both contact strips opposite one-another then it is possible to whistle and ring the bell at the same time, i.e. when passing a warning sign before reaching a level crossing.

The whistle continues for about 3 seconds after being switched on, whereas the bell also rings when driving slowly. The bell is operated from the driving current, when starting the bell rings several times, after being switched on by the contact strip, then the bell rings about 12 to 15 times. A buzzing tone which can eventually be heard when the bell is switched on is meaningless and after a short time can no longer be heard.

Converting the 2080 D into 2080 S

The whistling and bell ringing electronic, also the electronic developed driving noise, cannot, even in the factory, for technical reasons be built into the locomotive 2080 D.

Spare parts (see also pages 2 and 10)
2080/0 V Front bogie for 2080 D, 2080 S.
2080/0/N Trailing bogie with current collector for
2080 D, 2080 S.
Now, enough theory – enjoy yourself when driving.

– Page 8 –

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.

For a short period of outdoor operation it will do to put the tracks directly on a terrace (Fig. 4) or 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 9 –

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 vehicle after using it on a rainy day and then bring it into a safe place until it is required again.

Every vehicle is thankful for an occasional cleaning with a cloth and soft brush also for one or two drops of thin 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.

A following small drops of oil to the interior sides of the wheels will lengthen the durability of the carbon brushes.

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 the case of LGB vehicles 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

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

Care of Points

The moveable 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 lay-outs, 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.

Fig. 3 and 4 The LGB Cleaning unit 5005 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 fed from the cleaned tracks with current.

A daily cleaning drive should be undertaken, over the complete track lay-out, 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 gearings.

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

LGB-Locomotives are even more reliable in operation when the tracks are wiped with an oily rag using 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 signal 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 pulsating D.C. voltage.
- Motor protection during driving.

Fig. 5 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.

LGB SERVICE STATION

Should at any time a serious fault be found, then the way to the LGB Service Station is not wide. 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

2070/83 Ball bearing for motor shaft

2110 Current collector carbon brushes for wheels

2210 Contact shoe with spring

5050/1 Bulbs 14-18 Volts, 50 mA.

for all locomotives and waggon lighting. To replace the sunken 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" (in German only)

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.

• 0026 "LGB-Track Plan" brochure (in German only)

With 101 track lay-outs an 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 street-cars.

- Order No. 2060/42 All about LGB Diesel Locomotives

and now:

Enjoy yourselves with your LGB-Hobby.

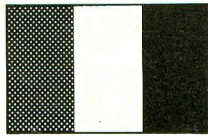
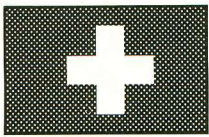
ERNST PAUL LEHMANN

Saganer Straße 2-4

8500 Nürnberg 50

Technical alterations without prior notice.

Order No. 2010/85



LOCOMOTIVES A VAPEUR

«Oldtimers» de l'Epoque des Tortillards 2010/85

LGB-Echelle G* 1:22,5

Voie 45 mm

*G — Grand chemin de fer ou aussi Chemin de fer de jardin

Légende illustrée:

1. "Grande réception" d'un train historique. Train spécial, à l'occasion du 75e anniversaire du chemin de fer de la Vallée du Zillner en Autriche, en août 1977, avec la locomotive No. 2, prototype de notre 2071 D.
2. Une installation de modèle exemplaire, en plein air.

TABLE DE MATIERES

Préface — Prototype et Modèle	Page 2
Technique du modèle de locomotive à vapeur LGB	2
Locomotive à vapeur 2010 + 2010 D + 2020	3
Locomotive à vapeur 2050 + 2015 D + 2017	4
Locomotive à vapeur 2071 D + 2073 D	5
Locomotive à vapeur 2075 + 2080 D	6
Locomotive à vapeur 2080 S electronic	7
Service en plein air — en tout temps	8
Trucs et conseils pour un service parfait	9
Textes en langues étrangères	10-16

PROTOTYPE

Les chemins de fer secondaires, à voies étroites et d'intérêt local, avec une voie réduite de 750 à 1000 mm, se rencontrent dans le monde entier. Cela résulte du fait, qu'ils représentent encore de nos jours, l'unique alternative pour accéder aux terrains impraticables géologiquement, et défavorables du point de vue topographique. Ces trains serpentent des courbes étroites, à travers des vallées exiguës.

Les charges d'essieux réduites, si on les compare aux chemins de fer principaux (voie de 1435 mm), permettent des dépenses d'argent peu importantes, occasionnées par les tracés et ouvrages d'art. C'est ainsi qu'aux environs de 1900, de nombreuses lignes de chemins de fer furent créées.

Et toutes les inaugurations furent ouvertes solennellement avec la locomotive à vapeur, qui de nos jours, est devenue presque légendaire.

Tout ce qui concerne la locomotive à vapeur LGB

Le chemin de fer LGB, un train modèle pour l'intérieur et l'extérieur, fascine tout le monde par sa grande taille, rendant chaque détail plus distinct, et à cause de son unique possibilité d'installation en plein air, grâce à son exploitation certaine, résistante aux intempéries. Le LGB offre le plus grand programme de chemins de fer locaux et secondaires, avec des véhicules modèles, conçus selon les prototypes populaires.

C'est grâce aussi à la locomotive à vapeur, que l'époque technique moderne, a été lancée. En modèles, les locomotives-prototypes LGB, profitent en grande partie de l'histoire de la technique. Elles sont originaires d'une époque, où la vapeur régnait encore sans limites, sur la voie ferrée, l'époque des compartiments, de lanternes à gaz, des postes de garde-frein, de la clochette de signal, etc. . .

C'est par les «Oldtimers» à locomotive à vapeur LGB, que le romantisme du chemin de fer secondaire, noirci de fumée, «ressuscite». Les prototypes de ces modèles provenant de l'époque évolutionniste de la construction de locomotives, sont actuellement encore en service, même s'ils ne sont là en majeure partie, que pour tracer des trains de jubilé ou spéciaux. Les locomotives à vapeur ont été remplacées par des machines Diesel et électriques, plus économiques.

Cette notice détaillée d'instructions de service, rédigée d'après le tout récent niveau de la technique, doit être votre conseiller et assistant pour votre passe-temps LGB — car en fin de compte, plus on est informé, plus on s'amuse!

Suite d'essieux et désignations de types

B/B' Code secret des grands cheminots
Afin d'obtenir une courte description rapide, des véhicules de chemin de fer, on a introduit une sorte de «Code».

En outre, les locomotives à vapeur reçoivent une désignation permettant de savoir si la machine est actionnée par exemple, avec de la vapeur humide = n, ou de la vapeur chaude = h, si elle possède 2, 3 ou 4 cylindres, si elle fonctionne avec un effet compound = V et enfin, si elle est une locomotive à tender = t, portant elle-même de l'eau et du charbon.

Position des essieux	Suite d'essieu	Type de loco	Loco LGB
----------------------	----------------	--------------	----------

TECHNIQUE DU MODELE

pour toutes les locomotives LGB

Transmission — Moteur — Puissance du train
Suite d'essieux B — Raccordement de voies

Technique des modèles . . . pour les amis curieux de LGB

Les locomotives LGB, en commençant par le «Oldtimer» jusqu'à la locomotive de train rapide, moderne, sont des reproductions exactes du grand prototype. Elles roulent selon la norme internationale, en système à 2 conducteurs de courant continu, jusqu'à 18 volts.

LGB Blocs Moteurs

Celles-ci sont largement blindés et étanches à la poussière et ainsi, ils peuvent être utilisés en tous temps, pour le service en plein air. La prise de courant des rails, a lieu par des roues à frotteurs latéraux à ressort, munis de charbons interchangeables. Deux frotteurs complémentaires, disposés entre les roues et un bandage, augmentent la sécurité de service en cas de couple élevé de démarrage et une marche régulière, même dans les rails courbes.

Rapports de démultiplication:

17 : 1 pour toutes les locomotives deux essieux, à cadre rigide, et les locomotives 4 essieux à bogie;
27 : 1 pour toutes les locomotives à vapeur, avec 3 essieux couplés.

Pour les amis très curieux de LGB

Figure 1 — Ordre de démontage et numéro de pièce de rechange		
1 Roues	Charbons de frotteurs	2110
2 Ouvrir le réducteur; desserrer 4 vis		—
3 Frotteurs avec ressort de pression		2210
4 Moteur universel de grande puissance		2200
5 Butée à billes pour arbre de moteur		2070/83

L'âme des locomotives LGB

Les moteurs de trains modèles, possèdent en général un seul induit à trois pôles, rarement à cinq pôles; il n'en est pas de même pour le moteur LGB, de grande puissance. Il est équipé de 7 pôles, ce que donne de la force aux longs trains même durant le démarrage, et dans la plage inférieure de vitesse.

Palliers en métal fritté, libre d'entretien, deux butées à billes contre la poussée axiale, usure réduite des balais de charbon, avec une durée de service dépassant 1000 heures (trajet approximatif de Stockholm à Naples!).

Moteur de grande puissance LGB, vu de l'intérieur (fig. 2-3)

- Tête isolante retirée, avec
- Passage pour le guidage de charbons du moteur
- Bobines d'inductance pour déparasitage
- Vis sans fin de transmission, à double pas
- Induit avec collecteur à 7 éléments.
- 7x64 enroulements, de fil de cuivre de 0,22 mm ϕ
- Girgore d'induit en 41 lames.

Caractéristiques de puissance du moteur: (Valeurs moyennes)

Couple	$M_d = 0,4-0,6 \text{ Ncm}^*$
Vitesse	$n = 7000-11000 \text{ min}^{-1}$
Courant absorbé	$J = 300-500 \text{ mA}$
Puissance	$P_{ab} = 3-7 \text{ Watt}$
Rendement	$\eta = 67\%$

Toutes ces valeurs ont été empruntées à une puissance moyenne du train, sur terrain plat, avec 10 wagons.

* (1 Newton correspond à environ 100 p)

= Déparasitage de toutes les locomotives LGB, selon prescription du VDE

Départ à toute vapeur (D = Vapeur)

La majeure partie des cheminées LGB, sont installées pour un service à vapeur. Un petit tube enroulé d'une spirale de chauffage, (attention en cas de dommages — ne peut pas être remplacé!) se trouve disposé verticalement dans la cheminée.

No. de commande:
Utilisable pour la loco:

Lorsque le mécanicien se met à faire de la vapeur, tout le monde est étonné. Mais l'ami de LGB sait très bien, comment cela fonctionne:

L'interrupteur pour la production de la vapeur, se trouve à la partie inférieure de la locomotive, en-dessous de l'axe prolongé de la cheminée (sur la 2080, derrière la porte de la boîte à fumée). Des que l'on met un peu d'huile pour fumée (huile de nettoyage et pour fumée 5001 LGB), dans la cheminée, la marche de la locomotive à vapeur peut commencer. Toutefois, il ne faut remplir la cheminée que de moitié, car sans cela, l'enroulement de chauffage ne peut pas produire une grande chaleur (la présence de la fumée est dépendante de la vitesse de marche).

Au cours des «parcours sans fumée», le passionné de locomotives, remettra l'interrupteur à la position «aus» (arrêt).

Choix de transformateurs

Quel transformateur convient à quelle locomotive?

Trans-	Courant de	Loco	Courant
formateur/	traction	absorbé	
Régulateur	mA	mA	

Les différents courants absorbés, sont en rapport de la grandeur de la locomotive, sa puissance et son équipement. Pour un service optimal, on a besoin d'un transformateur bien

dimensionné. En ce qui concerne le choix de celui-ci, il faut toujours en prendre un avec une réserve de puissance plus élevée.

LOCO TENDER

2010 + 2010 D + 2020

Deux essieux couplés

2010 D Prototype SKGLB No. 2

Beaucoup d'amateurs seront peinés d'apprendre qu'un chemin de fer des plus populaires, à voie étroite, le train d'intérêt local de la région de Salzkammergut «SKGLB», en Autriche, n'existe plus. Le souvenir de cette brillante époque, est encore maintenue par la locomotive LGB 2010 D, en liaison avec le train de voyageurs de reproduction fidèle à la nature 3010, et le wagon de marchandises 4002, 4010.

Photo: Locomotive «SKGLB» No. 2, en gare de Saint Lorenz.

Caractéristiques techniques:

Analogie à «Stainz», type de construction B-n2t. Réservoir d'eau dans le cadre, et en plus, devant la cabine à droite, suite à charbon à gauche, à côté de la chaudière.

Modèle 2010 D

La locomotive du «Salzkammergut» en Autriche, représente l'une des locomotives miniatures des plus populaires, du programme LGB. Entraînement par tous les essieux, prise de courant de toutes les roues, et 2 frotteurs, 1 bandage. Eclairage par phares et feu rouge.

Figure 1 La cheminée est équipée d'un générateur de fumée. L'ampoule jointe, permet le premier parcours à fumée. Pour cela, il faut pousser l'interrupteur se trouvant à la partie inférieure de la locomotive, à la position intermédiaire de l'axe de la cheminée.

«Interrupteur de fumée»

Il faut absolument lire à fond (page 2) le chapitre «Départ à toute vapeur (D = Vapeur)», avant le premier parcours avec fumée.

Figure 2 Un démontage éventuel de la locomotive, à lieu selon la suite donnée du travail, 1-10. Pour changer une ampoule, il suffit seulement de retirer l'axe de la cheminée (1).

Figure 2 Un démontage éventuel de la locomotive, à lieu selon la suite donnée du travail, 1-8. Pour changer une ampoule, il suffit seulement de retirer l'axe de la cheminée (1).

Pièces de rechange

Châssis avec bloc moteur 2010/5.

Formation de train avec wagons originaux de la région de Salzburg «Salzkammergut» 3010, 4002, 4010.

2020 Prototype «Stainz 2»

Le chemin de fer à voie étroite de 760 mm, d'une longueur de 11,3 km, bifurque de la gare de Preding-Wieselsdorf, de la «Graz-Köflacher-Bahn» (GKB) vers Stainz. C'est sur ce trajet, que roulait notre locomotive prototype «Stainz 2», de son inauguration en 1892, jusqu'en 1958. De nos jours cette ligne est parcourue par les trains du Steiermark (St.LB.)

C'est en 1969, que la «Stainz 2» vint sur la ligne de Murtal et servit pour de petits parcours spéciaux, ainsi que pour des trajets d'amateurs de locomotives. Les amis de chemins de fer, qui désirent rouler à l'échelle 1 : 1, peuvent louer cette petite locomotive populaire à Murau et la conduire en petit mécanicien amateur.

Photo: «Stainz 2» se trouvant encore sur sa ligne d'origine.

Caractéristiques techniques:

Voie 760 mm, suite d'essieux B-h2t, fabricant: Lokomotivfabrik Krauss & Co., Linz (Autriche) No. de construction 2774/1892. Surface de chauffe 22 m², surface de grille 0,5 m², pression de vapeur 12 bars, poids en service 12 t, vitesse maximum 35 km/h. Par sa longueur hors-tampons de 5 m, elle représente la plus petite locomotive à vapeur, d'un chemin de fer public.

Modèle 2020

La locomotive «Stainz» est semblable à la locomotive du type 2010 D, mais ne possède pas, toutefois, un tube latéral pour le remplissage d'eau. Un dispositif pour éviter les étincelles, la cheminée de forme typique pour cette locomotive, est équipée sans générateur de fumée. Il n'est pas possible d'effectuer une transformation ultérieure, en une locomotive fumante.

Pièces de rechange

Châssis avec bloc moteur 2010/5.

Formations de trains

Des formations exemplaires de trains, qui peuvent être réalisées avec différents wagons, aussi bien pour des voitures de voyageurs que pour des wagons de marchandises, sont très populaires.

«FEURIGER ELIAS» (L'ARDENTE ELIE)

Locomotives avec tender pour l'attelage 2015 D + 2017

2050 Prototype OEG 102

La OEG (Compagnie de chemin de fer du Haut Rhin), possède de nos jours, un trafic interville rapide, en triangle, entre Mannheim-Weinheim-Heidelberg. Des locomotives de tramways en forme de caisson, entraînées à la vapeur, de la série de construction B-n2, ont roulé ici en majeure partie, comme de petits trains secondaires, en un trafic de voyageurs, petites marchandises et voitures.

Photo: Trajet spécial en 1965.

Caractéristiques techniques de «L'ARDENTE ELIE»
La locomotive de tramways 102, représente notre prototype. Elle a été construite en 1891, par Henschel & Sohn, à Kassel, sous le No. 3618. Elle a une capacité de 1,2 m³ d'eau et 0,5 tonne de charbon. Poids en service 16400 kg, longueur du caisson 4600 mm.

Les locomotives en forme de caisson possèdent un revêtement d'embellissage, protégeant les passants et les canards. C'est de là, que provient son nom, conforme à l'usage local, «Assassine de canards».

C'est en 1968, que cette locomotive a été acquise par l'Association Allemande pour l'Histoire des Chemins de Fer (DGEG), pour être exposée dans le «Musée de la Voie Étroite» de Viertheim.

Modèle 2050 «FEURIGER ELIAS» = «ARDENTE ELIE»
Cette «locomotive-tramway» de forme agréable, peut être universellement mise en service, sur toutes les installations de trains modernes, c'est à dire: Comme locomotive de tram avec voiture supplémentaire, locomotive de train secondaire avec toutes les voitures de voyageurs à 2 essieux, ou avec la voiture de chemin de fer de montagne, de Barmer (photo), avec ou sans wagons de marchandise. Trois projecteurs frontaux, reproduction de chaudière avec robinetterie. Le mécanicien prend également la place qui lui est déterminée.

Baguettes de cadre noires, posées sur paroi de carcasse vernie de vert, avec inscriptions très fines et plaque signalétique, fenêtres frontales posées, avec cadre.

Commande sur tous les essieux, prise de courant par 4 roues et 2 frotteurs, 1 bandage.

Démontage

Figure 1 Un démontage éventuel a lieu en quelques opérations, dans l'ordre donné. Pour remplacer les ampoules, il faut retirer la douille du boîtier de la lampe, par le bas.

Pièces de rechange

Bloc moteur complet avec roues 2060/5.

2015 D – 2017 Prototype – Locomotive avec tender pour attelage

Les réserves d'eau et de charbon d'une locomotive avec tender, ne seraient pas suffisantes pour de longs trajets, et c'est pour cette raison, que d'autres provisions complémentaires sont transportées dans un véhicule particulier, afin de surmonter de plus grandes distances.

C'est dans le tender entraîné comme magasin, que se trouvent les provisions de charbon entassé au centre, alors que la réserve d'eau est disposée plus basse, contre les parois extérieures.

Des locomotives de train secondaires avec tender d'attelage, ont été mises en service en Europe, sur des réseaux à lignes plus importantes (Prusse, Slovaquie, Pologne).

La locomotive avec tender d'attelage (2017) domine dans les pays de l'Amérique du Nord, à cause des grandes distances. Les dispositifs typiques de cette locomotive, sont la grande cloche orientable et un particulièrement grand chasse-corps (contre les vaches), le projecteur surdimensionné. Ce chasse-corps, en forme de grille, représente une nécessité absolue pour les chemins de fer africains, de l'Asie du sud et du sud-est.

Formation du train: Le programme spécial de wagons pour l'USA, de l'assortiment LGB, comprend la locomotive américaine avec tender d'attelage, avec grand chasse-corps.

Modèle 2015 D – 2017 avec 2 moteurs

L'interrupteur du fumigène de la machine 2015 D, se trouve sous l'axe de la cheminée (voir aussi page 2, «D = Vapeur»).

Les deux locomotives avec tender d'attelage, sont équipées d'un tender à charbon à deux essieux, qui contient un bloc moteur complet; cela produit plus de puissance de traction. Éclairage du tender alternatif dans le sens de marche.

Lorsqu'on attèle la locomotive et le tender ensemble, on réalise une connexion électrique des deux moteurs au moyen du court câble de liaison. Pour cela, il faut veiller à l'attachement exact des pôles, c'est à dire qu'on ne doit pas intervenir «noir» avec «rouge», car il y a danger de court circuit.

Montage technique, pièces de rechange et éventuellement démontage de la locomotive, comme pour 2010D. Le démontage du tender a lieu dans l'ordre donné 1 à 9. (L'unité loco-tender avec 1 bandage de traction.)

Tender de rechange, complet 2015/6, 2017/6

– Page 5 –

LOCOMOTIVE TYPE U

Suite d'essieux C1-n2t

2071 D + 2073 D

2071 D Prototype Locomotive ZB 2

Le chemin de fer de la Vallée du Ziller (Zillertal),

connu aussi bien dans le pays qu'à l'étranger et très populaire, est de 31,7 km de long, avec une largeur de voie de 760 mm. Il quitte la ligne principale Munich-Innsbruck, de Jenbach jusqu'à Mayrhofen.

La ligne est moderne et le service est assuré par des machines Diésel.

L'horaire d'été voit circuler régulièrement des trains, avec des locomotives à vapeur. Notre locomotive U No. 2 (année de construction 1900), est en service pour les trains de voyageurs.

Figure: Locomotive de la Vallée du Ziller No. 2, parée pompeusement à l'occasion de son 75ème anniversaire, en août 1977.

Caractéristiques techniques

Voie 760 mm, suite d'essieux C1'-n2t. Constructeur: Krauss & Cie., Linz, Autriche. Surface de chauffe 46,4 m², surface de grille 1 m², pression de la vapeur 12 bars, poids en service environ 24 t, Vitesse maximum 35 à 45 km/h.

Modèle 2071 D – 2073 D

Figure 1 Les deux machines sont équipées d'un générateur de fumée, et l'interrupteur repose sous l'axe prolongée de la cheminée, à la partie inférieure de la machine.

«Interrupteur de fumée»

Avant le premier départ avec fumée, lire absolument le chapitre «Départ à toute vapeur (D = Vapeur)», (page 2).

Démontage de la locomotive

Figure 2 Dans l'ordre donné de 1 à 9. Lors du remontage, veillez absolument à ce que le roulement de butée à billes (7), soit placé sur les deux côtés de l'arbre moteur.

Les deux locomotives, prise de courant par 4 roues, dont l'une est dotée d'un bandage, pour l'augmentation de la puissance possèdent un entraînement sur les trois essieux, du train. Pour le remplacement, il suffit de retirer la bielle motrice correspondante, par desserrage des vis (8).

La porte de la boîte à fumée peut être ouverte par des poignées de reproduction fidèle à la nature, supérieure du bouilleur.

Conformément au prototype, le phare frontal supérieur n'est pas équipé d'une ampoule. Changement d'ampoules: Les deux phares frontaux, peuvent être dévissés facilement, au moyen du tuyau de notre wagon-citerne.

Modèle 2073 D

Pièces de rechange

Chassis avec réducteur et moteur 2070/5.

2073 D Prototype WB U 14

Le chemin de fer de Waldenburg (WB) représente un des nombreux trains privés de la Suisse, roulant sur voie étroite. Il se détache du trajet Bâle-Ofen de la «SBB» par Liestal, et conduit à Waldenburg, après 13,6 km.

La compagnie «Eurovapor» a acheté en 1970 de «ÖBB», la locomotive U 298.14 (ex-U 14, année de construction 1898) ainsi que quelques voitures de voyageurs et elle organise depuis régulièrement, des parcours de trains à vapeur sur le chemin de fer Waldenburg. Cette locomotive vernie, vert-noir-rouge, est le prototype de la LGB 2073 D.

Caractéristiques techniques, comme 2071 D.

Formations de trains

Train original, tel qu'on le rencontre dans la vallée du Ziller.

Locomotive à vapeur, type U – Notion de qualité!

La construction de ce type, date de près de 90 ans. Cette locomotive C1'-n2t a été construite pour la première fois en 1889, pour le chemin de fer de la vallée de Steyer, en 1891 pour le train local de Salzkammergut et 1894, pour le train de la vallée de Mur.

D'après la station Unzmarkt, le point de départ de ce train, ce type a reçu la désignation U. C'est de cette locomotive autrichienne, pleine de succès, et à voie étroite, que 70 exemplaires au moins, ont été construits pour presque tous les trajets à voie de 760 mm, de l'Autriche.

Train de la Vallée de Mur dans le «Steiermark», en Autriche

Une ligne de 76,1 km de longueur, à voie étroite, (760 mm) – le train de la Vallée de Mur – allant de Unzmarkt (Steiermark) vers Mauterndorf (Salzburg), traverse deux pays fédéraux, autrichiens.

– Page 6 –

LOCO-TENDER

Suite d'essieux B et 1'C1'
2075 + 2080 D & S

2075 Prototype DR 995001

L'histoire de la locomotive 995001, des chemins de fer urbains de Spremberg, voie de 1000 m, est très agitée. Elle a été livrée par Borsig, en 1925, sous le numéro de construction 1870, pour le réseau urbain communal de Spremberg. Alors que le service ferroviaire était interrompu en 1956, cette locomotive subit une révision générale, et un frein pneumatique Körting fut installé. En 1957, elle vint à Nordhausen, dans le service de manœuvre.

Comme cela est visible distinctement sur la figure du prototype, la «sœur aînée» ne possède aussi pas d'éclairage! Peu de temps après, elle a été remise aux ateliers de réparation Wernigerode-Westernort du chemin de fer du Harz, où avant tout, elle pratiqua le service de transbordement d'une voie à une autre. Elle y fit encore un service de dix ans, et fut retirée de la circulation, par la suite.

De nos jours, cette puissante locomotive à tender B, peut être rencontrée seulement, au Musée des Chemins de Fer, de Pithiviers, dans le Loiret, à 82 km, au sud de Paris.

Caractéristiques techniques

Type de construction: B-n2t, poids en service 22,5 t, réserve d'eau 3,0 m³, réserve de charbon 0,9 t, vitesse maximum 30 km/h, longueur hors-tampons 6,27 m.

Modèle 2075

Modèle particulièrement stable avec tous les détails du prototype. Grande pompe à eau pour la chaudière, grande cloche à la partie frontale, inscription «Deutsche Reichsbahn», bandage pour augmentation de la force de traction, entraînement et prise de courant sur toutes les roues, prise de courant complémentaire par 2 frotteurs.

Démontage dans l'ordre donné.

Pièces de rechange

Châssis avec bloc moteur No. 2075/5.

2080 D & S Prototype DR 996001

C'est en 1896 que fut inaugurée la ligne Harz entre Nordhausen et Wernigerode (NWE). Ce trajet de 60,5 km, sur un écartement de voie de 1000 mm, représente un vrai chemin de fer de montagnes, de hauteur moyenne, qui offre aux voyageurs, des panoramas d'une unique beauté.

Le prototype de la LGB, est en service journalier sur une ligne secondaire, dans la vallée de la Selke.

Caractéristiques techniques

La BR 996001 fut la nouvelle réalisation d'une locomotive de type standardisée de la «Deutsche Reichsbahn», pour des trains à voie étroite de 1000 mm. Elle servait au déplacement de trains avec une charge totale de 80 Mp, sur des parcours avec des cotes allant jusqu'à 33 ‰. C'est en 1919, que Krupp livra une machine à vapeur surchauffée 1'C1'-ht2 – représentée par notre prototype 2080. Suppression de chaudière 14 kg/cm², diamètre du cylindre 420 mm, course de piston 500 mm, charge en service 45,3 Mp, réserve d'eau 5 m³, réserve de charbon 2 Mp, vitesse maximum 50 km/h.

Modèle 2080 D

Cabine de mécanicien avec l'ensemble de la robinetterie, foyer, portes à ouvrir, éclairage de la cabine, fenêtres.

Porte de la boîte à fumée pouvant être ouverte, comme le prototype, et permettant ainsi un coup d'œil sur la paroi du tube bouilleur. C'est là que se trouve le commutateur pour le fumigène (figure 2), monté en série.

Châssis avec 6 roues motrices, l'essieu moyen repose en compensateur, afin d'accorder des propriétés optimales de marche dans les courbes, et lors du passage d'un parcours plat, en une cote. Les roues porteuses et d'entraînement reposent sur les essieux Bissel d'origine, et elles sont pressées sur les rails, par un ressort blindé. Il résulte ainsi une sécurité de roulement élevée, sur des aiguillages et croisements. Bandage pour augmenter la puissance du train. Du fait que la prise de courant a lieu par toutes les roues motrices, un rangement lent sur les groupes d'aiguilles, peut avoir lieu sans à-coups.

Eclairage par 3 lanternes de locomotive, allumées individuellement, à l'avant et à l'arrière avec changement automatique d'éclairage, dans le sens de marche.

Démontage dans l'ordre donné.

Pièces de rechange

Châssis avec bloc moteur, sans bissels avant et arrière 2080/5.

– Page 7 –

SUPER-LOCOMOTIVE A VAPEUR

Suite d'essieux 1'C1' - h2t

2080 S elektronik

Sifflet – Sonnerie – Cheminée à vapeur – Bruits de marche

Modèle 2080 S elektronik – S = Supermodèle –

Technique de la Super-locomotive 2080S - elektronik

1. Éclairage automatique pour marche avant et arrière
2. Fumigène pour la production de fumée
3. Sonnerie à cloche
4. Sifflet à vapeur avec enclenchement automatique
5. Bruits de marche synchrones, avec démarrage automatique
6. Description du modèle courant, comme pour 2080 D.

Une atmosphère de locomotive à vapeur sur les rails de trains modèles

Comme une locomotive à vapeur de grandeur nature, on entend et on voit – en relation avec le générateur à vapeur incorporé – comment elle crache et siffle conformément au rythme de vitesse propre – passe à la même cadence de la position

du piston sur le parcours, sonne devant le passage à niveau, siffle à l'entrée du tunnel et ainsi de suite ... Cet amusement ferroviaire nous est permis, grâce à l'utilisation de composants électroniques, les plus modernes.

Service avec grands transformateurs LGB seulement

En cas de service en plein air, cette machine devrait être protégée contre l'eau d'éclaboussement, la poussière et le sable.

Interrupteur derrière la porte de la boîte à fumée

Figure 1, gauche: Interrupteur pour le fumigène; droite: Interrupteur pour le système électronique des bruits.

Pile pour système électronique à bruits de marche

Figure 2 Une pile de 9 Volts IEC 6 F 22 est déjà incorporée à l'usine, dans la soute à eau avant, du côté droit de la machine. Du fait que cette pile s'enclenche électroniquement, seulement au moment du démarrage, puis se déclenche à nouveau lorsque la tension de marche descend en-dessous de 4 volts (arrêt de la locomotive), une pile neuve suffit pour un service de 400 à 500 heures environ. Afin d'économiser de l'énergie, il faut veiller à ce que le combinatoire de commande se trouve vraiment sur zéro, durant les longues périodes d'arrêt. Pour changer la pile, il suffit de soulever le petit coffre à outils.

Bruits de marche

Ceux-ci sont commandés synchrones à la rotation de la roue de la locomotive, par un contact d'impulsion dans le bloc moteur. C'est par un amplificateur que le son arrive au haut-parleur.

La mise en marche est retardée intentionnellement, par un semi-conducteur incorporé (résistance NTC). Lorsque la position du piston est favorable, on entend tout d'abord des bruits de vapeur, à l'arrêt.

La cloche incorporée entre en action, et la machine se met alors en service automatiquement, tout en démarant «lentement selon les règlements».

Les mouvements d'emballage ainsi que les bruits de la machine à vapeur correspondants peuvent être simulés, par un rapide enclenchement du régulateur de vitesse.

Un régulateur de volume progressif se trouve à la partie inférieure de la locomotive, derrière la soute à charbon.

Figure 3 On peut le régler facilement à l'aide d'un tournevis.

Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre = Bruits plus forts.

Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre = Bruits plus faibles. Butée gauche, volume = Zéro.

Démarrage automatique

Figure 4 La résistance NTC interchangeable, se trouve derrière la première roue motrice, extérieurement, à droite de la locomotive. Au cas où elle est en panne, l'amenée du courant est interrompue vers le moteur, et la locomotive s'arrête. Il ne faut pas croire immédiatement que le moteur est endommagé, mais enficher la résistance de remplacement NTC jointe, dans les deux douilles correspondantes. A ce moment là, la locomotive est entièrement prête au service.

Enclenchement automatique avec sifflet à vapeur et sonnerie

Figure 5 Une réglette de contact No. 2060/3 est adaptée alternativement sur une section de voie droite, pour déclencher le signal du sifflet et le son de la cloche. Si l'on enfiche les réglettes de contact, de telle sorte que deux reposant l'une en face de l'autre s'adaptent sur une voie, la sonnerie et le sifflement peuvent avoir lieu simultanément, comme cela est prescrit par exemple, sur le panneau LP devant les passages à niveau.

Après le déclenchement, le sifflet peut être entendu durant trois secondes environ, alors que la cloche retentit déjà, pendant la marche lente. La cloche est actionnée par le courant de marche, et lors du premier démarrage, la cloche retentit plusieurs fois après actionnement par la réglette de contact, d'environ 12 à 15 fois. Un bourdonnement qui se présenterait éventuellement lorsque la cloche est enclenchée, n'a aucune signification, et disparaît au bout de peu de temps.

Transformation de 2080 D en 2080 S

Le signal de sifflement et de sonnerie, ainsi que les bruits de marche produits électroniquement, ne peuvent pas être incorporés ultérieurement dans la locomotive 2080 D, à cause de raisons techniques.

Pièces de rechange

2080/0/V Bissel avant pour 2080 D, 2080 S. 2080/0/N Bissel arrière avec prise de courant pour 2080 D, 2080 S.

Maintenant, assez de théorie - et beaucoup d'amusement en roulant!

BRANCHEMENT ELECTRIQUE DES DIFFERENTES POSSIBILITES D'ALIMENTATION pour utilisation en intérieur ou en extérieur:

Le transformateur 5006 est une puissante alimentation pour les pupitres LGB 5007, 5010 ou 5012. Cette combinaison garantit la sécurité de fonctionnement d'une installation en extérieur:

- le transformateur 5006 placé dans la maison est raccordé au courant secteur 220 volts alternatif.
- le pupitre peut être utilisé en extérieur dans un endroit abrité.

Pour limiter les chutes de tension, utiliser pour les grandes installations un câble de raccordement de section suffisante, comme celle du câble LGB réf. 5022-5024 : 0,5 mm².

Quelques exemples de branchement:

1. 5006 + 5012: pour un fonctionnement jusqu'à 1,5 A.
2. 5006 + 5007: pour un fonctionnement jusqu'à 2,0 A (2,7 A). On peut également brancher 2 pupitres aux mêmes bornes de sortie du transfo d'alimentation 5006. La puissance totale se répartit aux deux circuits d'alimentation.
3. 5006 + 5012 + 5007: Pour le fonctionnement de 2 trains sur 2 réseaux séparés, ou sur le même avec utilisation de la caténaire.

Nota: dans ce cas, le pupitre 5007 se branche aux bornes de sortie alternatif du transformateur 5006. Le raccordement d'appareils électromagnétiques ou d'éclairage n'est donc pas possible, sauf si ceux-ci ne sont actionnés que quand le bouton du pupitre de commande 5007 est à zéro.

Installation en plein air: pas de problème avec LGB! Il n'est absolument pas nécessaire de fixer la voie pour obtenir un bon fonctionnement en extérieur, sauf pour un long fonctionnement permanent et par tous les temps.

Pour une installation provisoire en extérieur il suffit de poser la voie directement sur la terrasse (Fig. 4) ou sur de l'herbe courte.

Pour les grands réseaux, il est recommandé d'utiliser plusieurs sources d'alimentation, particulièrement en cas de montées, afin de réduire les chutes de tension.

Vous trouverez des renseignements détaillés sur l'installation en extérieur dans notre album de plans de réseaux 0026.

LGB - CONSEILS ET TRUCS

pour un service exempt de perturbations à l'intérieur, comme en plein air.

ENTRETIEN

Truc pour la circulation en plein air - Joints de rails Le contact électrique de chaque joint de rail, a lieu par les éclisses. Lorsque les installations qui sont posées dans les jardins, sont constamment à l'extérieur, il est convenable de souder les joints des rails les uns aux autres, afin d'obtenir une transmission durable et certaine, de courant. Pour cela, il faut:

Une connexion de courant flexible et en même temps, indépendante des variations de température est obtenue au moyen d'un court cordon. Il ne faut pas choisir une section trop petite, mais utiliser de préférence un reste de câble de raccordement de LGB (figure 1).

L'avantage de cette méthode de soudure est claire comme le jour:

- Comme son original de grandeur nature, le réseau de courant posé peut s'accommoder aux dilatations du profil de rail, qui sont inévitables lors d'un réseau en plein air, durant des variations de température.
- Grâce à la boucle de câble, la voie peut être détachée de l'éclisse du rail, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir l'endroit de la soudure.

Lors du soudage, veuillez vous servir d'un gros fer à souder, d'au-moins 200 watts; ainsi on est assuré qu'un réchauffage de courte durée du profil, n'agit pas désavantageusement sur les bandes en plastique, des traverses.

Entretien des véhicules

Tous les véhicules LGB circulent en plein air, même pendant la pluie et les chutes de neige. Après un tel temps de chien, un amateur de locomotives séchera ses véhicules, et les placera, avant de les remettre en service, à un endroit bien abrité.

En contre-partie, les locomotives et wagons LGB, sont reconnaissants de l'entretien qu'ils reçoivent, par une marche libre de dérangements. Un nettoyage au chiffon et au pinceau, effectué de temps en temps, et quelques gouttes d'huile d'été pour autos, à tous les points de rotation, sont suffisants. Les surfaces de roulement des trains de roues, et les parties intérieures des roues motrices de la locomotive, peuvent être maintenues propres à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile de nettoyage et fumigène LGB 5001.

Huilage des côtés intérieurs des roues après nettoyage prolonge la durée des balais.

Entretien de la timonerie

Comme pour le prototype, les points de rotation de l'embiellage doivent être huilés de temps en temps.

Nettoyage des véhicules

Si après une longue durée de circulation (plein air), les véhicules sont encrassés, il est possible qu'une légère pluie fine, pratiquée avec un tuyau d'arrosage, suffise pour les nettoyer, car chez LGB on peut le faire. Lorsque les véhicules sont très encrassés, on peut les nettoyer aussi avec une eau

savonneuse tiède et les rincer à l'eau claire; ensuite, il faut huiler à fond tous les paliers de roues, essieux et supports de bogies.

Entretien tout des voies

Au cas où tout d'un coup, le contact de l'éclisse des rails devait lâcher après un assemblage fréquent des voies, cela n'est pas si grave qu'une jambe cassée, car vous pouvez reformer les guidages de tôle (figure 2), à l'aide d'une pince plate.

Entretien des aiguillages

Les pièces mobiles de l'aiguillage doivent être nettoyées et huilées à nouveau, au bout d'un certain temps. Cela touche particulièrement les carters moteurs des aiguillages manuels et électriques. Lorsque les installations de voies sont posées pour longtemps en plein air il faut attacher une attention particulière, au nettoyage intérieur de ces carters: Pour cela, il faut démonter de préférence les éléments mobiles en matière plastique, tels que coulisse manuelle et organe de réglage pour la lame d'aiguille, les nettoyer et huiler à fond, après l'assemblage.

La personne qui exécutera régulièrement ce simple entretien, sera récompensé par un service exempt de pannes en plein air et en tous temps.

Nettoyage des rails durant la marche

Une poussière fine dans l'air, liée avec de la rosée et de l'humidité, produit au bout d'un certain temps, une pellicule de saleté isolante, qui rend l'amenée du courant aux froteurs et roues de locomotives, de plus en plus mauvaise.

L'appareil de nettoyage LGB 5005 (figure 3) représente ici, un auxiliaire pratique. On peut l'adapter à chaque wagon à deux essieux. Le wagon ainsi équipé, est placé devant la locomotive, afin que celle-ci puisse recevoir son courant de marche, des bords supérieurs des rails, déjà nettoyés (figure 4). Tous les petits mécaniciens de locomotives LGB, se réjouissent d'un parcours quotidien de nettoyage, qui devrait être réalisé sur l'ensemble du réseau de voies.

5001 - Huile de nettoyage et de vapeur LGB

Utilisable pour 2 fonctions:

1. Huile à vapeur pour toutes les locomotives fumantes, pour toutes les locomotives à vapeur LGB, avec index D.
2. Produit de nettoyage pour les surfaces de rails, roues, engrenages.

Pour les cheminots de modèles réduits, elle représente un produit à usage polyvalent: le vernis ainsi que les matières plastiques ne sont pas touchés.

Les locomotives LGB roulent toujours avec sûreté, lorsque les bords supérieurs des rails profilés, sont frottés à l'aide d'un petit chiffon imbibé d'huile (huile de nettoyage 5001).

Déparasitage selon VDE 0875

Tous les véhicules moteur LGB, sont déparasités à l'usine. Les bords supérieurs des rails, les roues de locomotives et les froteurs encrassés, agissent toutefois défavorablement, en cas de service prolongé de jeu. En cas de rapports de réception particulièrement difficiles, ces éléments doivent être absolument tenus propres.

(Nettoyer les bords supérieurs des rails avec le rectifieur de rails LGB 5004, ou encore avec l'appareil plus commode 5005).

Le nouveau câble de raccordement de grande capacité LGB, convenable pour les différentes connexions de transformateurs, avec dispositif de déparasitage complémentaire, selon VDE 0875, apporte en dehors des améliorations considérables de l'effet de déparasitage, d'autres avantages auxquels les amateurs de locomotives LGB, ne voudront pas y renoncer.

- Déparasitage amélioré, par suppression de formation d'étincelles et tension de crête.
- Vitesses des locomotives plus élevées: par lissage de la tension continue d'imulsions.
- Mode de marche ménageant le moteur.

Ce câble de raccordement est absolument certain pour l'implantation, et il est indépendant de la polarisation du courant de marche, grâce à l'utilisation d'un condensateur bypass. Il est mis entre le transformateur (régulateur de marche) et la voie (figure 5), à la place du câble normal de raccordement.

LGB - Station-Service

Au cas où une panne sérieuse devait se présenter, il est convenable de s'adresser à la Station.

Service Après Vente. Elle a en stock les pièces d'usure les plus essentielles. On peut les remplacer facilement soi-même:

- 2010/4 Bandage adhérent
- 2030/3 Etrier de ligne de contact de pantographe
- 2036/3 Etrier en forme de lyre, de la ligne de contact
- 2040/75 Contact glissant avec ressort pour 2040
- 2070/83 Palier de butée à billes pour arbre de moteur
- 2110 Balais de contact du caténaire, pour roues
- 2200 Contacts glissants avec ressort
- 5050/1 Ampoules de 14-18 volts, 50 mA

pour toutes locomotives et éclairages de voitures. Le remplacement des ampoules brûlées aux côtés frontaux des locomotives, peut être effectué facilement, avec le tuyau flexible en plastique, du wagon-citerne LGB 4047.

Service Après Vente

Celui qui désire faire usage du Service Après Vente de son commerçant spécialisé, doit songer qu'à la période de Noël, les affaires tournent à fond chez celui-ci. C'est pour cette raison que celui qui aime son train, doit profiter des jours pluvieux de l'été, pour faire réviser ses véhicules

Notre Service Après Vente, se réjouira également de la réception de vos commandes à temps. Si vous les envoyez directement à notre usine, le réenvoi sera effectué en principe, contre remboursement.

LGB-Ouvrages - Tout pour votre passe-temps!

- 0010 «LGB-Dépêche» Revue des amateurs de trains à voie étroite - Grand service et modèle (en allemand seulement).
- 0024 Brochure d'instruction LGB Un conseiller rapide, pour l'assemblage d'installations de voies simples.

- 0026 Livre de plans de voies LGB avec 101 plans et représentation à fond, englobant la technologie de LGB (en allemand seulement).

Pour avoir les instructions de service pour locos vapeur et Diésel, il faut nous faire parvenir 2 coupons réponse internationaux.

- No. de commande 2030/50 - Tout ce qui concerne les locos électriques LGB et les trams.
- No. de commande 2060/42 - Tout sur les locomotives Diésel LGB.

Et maintenant:

Beaucoup d'amusement avec votre LGB-Hobby

Modifications de construction réservées.
No. de commande 2010/85.

L·G·B

DER MODELLBAHN-FRÜHLING HAT SCHON BEGONNEN



DER NEUE KATALOG IST DA!

LGB-Katalog, DIN A4 quer, 128 Seiten,
Umschlag folienkaschiert, 558 Fotos,
27 Zeichnungen, 5 Tafeln, 5 Graphiken.

**JETZT BEI IHREM
FACHHÄNDLER**

Ernst Paul Lehmann, Patentwerk, Postfach 3048, 8500 Nürnberg 1

L·G·B