

Zeitschrift für den Modelleisenbahner der Baugröße 0

Dreipunktlagerung für die V45 Anlagenbau Neuheiten Bücher



Foto: Fa. Lemaco SA

Impressum

Herausgeber und Redakteur:

Frank Ulbrich, Lugnets Allé 57, S-12067 Stockholm, Schweden

E-Mail: info@spurnull.de

Web-Site: <http://www.spurnull.de>

Erscheinungsweise:

Spurnull.de erscheint zwölfmal im Jahr etwa zu Monatsanfang.

Abonnementspreis:

Das Jahresabonnement für eine gedruckte Ausgabe beträgt bei monatlicher Erscheinungsweise Euro 30,- (Studenten Euro 25,-) zuzüglich Kosten für Porto und Verpackung.

Die Abonnementsgebühren sind im Voraus fällig. Keine Ersatzansprüche bei Störungen durch höhere Gewalt.

Anzeigen:

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4. Kontaktaufnahme über info@spurnull.de

Mitarbeit:

Die Redaktion freut sich jederzeit über Vorschläge und Beiträge, behält sich jedoch das Recht vor, selbst zu entscheiden welche Beiträge veröffentlicht werden. Die Redaktion bedankt sich bei allen Mitarbeitern für die Unterstützung und Genehmigung zur Veröffentlichung einzelner Beiträge.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge repräsentieren nicht unbedingt auch die Meinung der Redaktion.

Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Muster, Modelle, Manuskripte, Fotos und Illustrationen.

Copyright:

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung ohne Einwilligung des Herausgebers ist nicht zulässig.

Bibliographische Information:

Die Königliche Bibliothek, Nationalbibliothek Schweden, verzeichnet diese Publikation in der schwedischen Nationalbibliografie unter der ISSN-Nummer 1651-8403.

Editorial

Es ist schon wieder eine Weile her, dass wir eine Anlage bei Spurnull.de vorgestellt haben. Umso mehr freut es mich, dass Dirk Becker uns diesen Monat seine 0e Anlage vorstellt. Die Anlage ist in Modulbauweise erstanden und kann so leicht ab- und aufgebaut werden, um sie beispielsweise auf Ausstellungen vorzuzeigen.

Wer sich für Schmalspurbahnen interessiert, hat vielleicht auch schon mit dem Buch »Schmalspurbahn im Modell« geliebäugelt. Was dieses Buch beinhaltet und was Sie von diesem Buch erwarten können, lesen Sie ab Seite 10.

In der letzten Ausgabe von Spurnull.de stellte Stefan Panske uns den neuen Bausatz der V45 von DJH vor. Ein Punkt den er bemängelte, war die starre Lagerung der Achsen im Rahmen. Zusammen mit ein paar Freunden wurde getüftelt und eine einfache Lösung zum Problem gefunden. Die einfache Dreipunktlagerung stellt Stefan Panske ab Seite 8 vor.

Zum Abschluss stelle ich Ihnen dann noch kurz die neue SBB A3/5 und SBB 3/5 von Lemaco vor. Das Modell ist wieder eine hervorragende Wiedergabe des Originals und zeigt deutlich welches Potential in der Baugröße 0 steckt.

Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Ihr *Frank Ulbrich*



0e-Feldbahnmodule »VEB Glassandwerk Wockau«

von Dirk Becker

Sand ist der wichtigste Rohstoff zur Glasherstellung. Liegt die natürliche Lagerstätte nicht allzu weit vom Werk entfernt, befördert eine Feldbahn den Rohstoff. So wie bei meiner kleinen 0e-Feldbahn.

Schon 1998 entstanden die ersten Überlegungen und Skizzen für meine neue Modellbahnanlage. Neben einem erschwing-

lichen, finanziellen Aufwand sollte die neue Anlage vor Allem leicht zu transportieren sein und eine flexible Form und Größe ermöglichen. Bei diesen Anforderungen kommen zwangsläufig nur Module in Frage. Da meine Module nicht mit anderen, bestehenden Anlagen betrieben werden sollten, war ich an keine Norm gebunden und es ent-



Ganz klar wurde das Andreaskreuz nicht beachtet. Aber auf der Feldbahn geht es so gemütlich zu, dass die Diesellok noch rechtzeitig abbremsen konnte.

stand meine eigene »Kofferraumnorm«. Alle Streckenmodule haben die Größe von 0,90m x 0,40m. Mit einer Tiefe von 0,50m weichen nur die zwei Modulteile der Sandwäsche hiervon ab. Zum Transport lassen sich zwei Modulteile als Art Transportkasten zusammen schrauben. In meinem PKW-Kombi lassen sich so bis zu zehn Modulteile befördern. Auch die elektrische Ausstattung hält sich in Grenzen und ist nicht





Nicht nur Dieselloks kommen zum Einsatz. Auch die Dampfloks macht sich vor den Loren gut. Übrigens sind alle Fahrzeuge gesupert und mit der Schmalspurkupplung von Rolf Tonner ausgestattet. Zusammen mit ein paar Ketten ergibt das viel Spaß beim Rangieren.

viel komplizierter als eine Taschenlampe. Die einzelnen Gleisabschnitte lassen sich mittels Wippenschalter ab/zuschalten. Fünfpolige Diodenstecker verbinden die Module untereinander. Neben einer Einspeisung an der Sandwäsche kann eine zweite Stromzufuhr cirka in der Mitte der Anlage erfolgen. So wird die Fahrstrecke (bis 15 Meter) in zwei Stromkreise aufgeteilt und es können zwei »Feldeisenbahner« unabhängig voneinander Betrieb machen. Gefahren wird Analog mit den Langsamfahrreglern von Sb-Modell. Die Weichen werden mit Fulgurex-Antrieben gestellt.

Der Fahrzeugpark stammt überwiegend





Nach getaner Arbeit treffen sich die Genossen des VEB Glassandwerk Wockau gerne in der Kantine.

***Sieben Mal Sieben = 49
ODER
sieben Mal sieben = FEINER SAND***

aus dem Programm von Fleischmann-Magic-Train. In allen Lokomotiven wurde ein Getriebemotor eingebaut und die Gehäuse optisch durch angesetzte Zurüstteile aufgewertet. Gekuppelt werden die Fahrzeuge mit echter Kuppelkette. Dies ist zwar manchmal etwas mühselig, dafür sind Zugtrennungen ein Fremdwort. An den Lokomotiven wurden Mittelpuffer von Rolf Töner angebracht. Neben den zum großen Teil umgebauten und gekürzten Wagen von Ma-

gic-Train sind auch Kipploren von PECO im Einsatz.

Die Gleise und Weichen stammen von PECO. Bei dem Flexgleis wurde allerdings der Schwellenabstand durch aufschneiden des Schwellenbandes vergrößert. Eingeschottert wurde, wie könnte es anders sein, mit Sand. Ein Sack Spielsand aus dem Baumarkt hat hier ein unglaublich günstiges Preis-/Leistungsverhältnis. Neben der Sandwäsche als betrieblicher Mittelpunkt der Feldbahn gibt es noch einen Bahnhof in der Sandgrube und einen kleinen Kreuzungsbahnhof. Mit relativ wenig Gleis lässt sich dennoch relativ viel Betrieb machen.

Für den Geländebau wurde viel mit Materialien von HEKI, Woodland und Busch experimentiert. Um ein einheitliches Aus-



Im Sommer ist das Cabrio natürlich das bevorzugte Zugferd.

sehen der Modul-Übergänge zu erreichen, wurde das Gelände dort stets mit Deco-Flies von HEKI gestaltet.

Die Hochbauten der Sandwäsche, der Loksuppen und ein kleines Gebäude in der Sandgrube entstanden komplett im Eigenbau.

Seit der Fertigstellung der ersten zehn Module sind in der Zwischenzeit noch weitere vier Module hin zu gekommen. Meine Erwartungen in Sachen leichter Transport als auch die Freizügigkeit in der Anlagenform wurde dank dem Modulkonzept voll erfüllt. Es gab übrigens keinerlei technischen Ausfälle seit der Fertigstellung, was wohl

an der Einfachheit der Anlage als auch in der sauberen Art des Bauens liegt.

Auf zahlreichen kleineren und größeren Ausstellungen war die Anlage schon zu sehen. So unter anderem auf der Modell & Hobby 2001 in Leipzig, auf der Intermodellbau in Dortmund 2002 oder im Jahr 2004 im FEZ Berlin. Und auch in Zukunft werden weitere Betriebstage folgen.

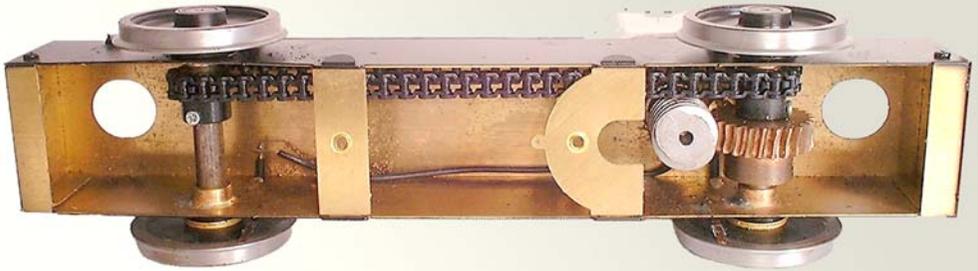
Der Name des Ortes »Wockau« ist übrigens frei erfunden und existiert in keinem Ortsverzeichnis.

Weitere Informationen finden Sie auf meiner Internetseite unter:

<http://www.dibero.gmxhome.de>



vorher



Fotos: DJH (1) und Stefan Panske (3)

Dreipunktlagerung für die V 45

Von Stefan Panske

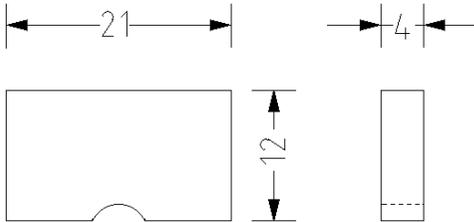
Nachdem die Firma DJH den Bausatz der V 45 ausgeliefert hat, zeigt sich, dass der Bausatz leicht zu montieren ist. Lediglich beim Fahrwerk gibt es einen Punkt, der verbesserungswürdig ist: Beide Achsen der Lok sind starr gelagert, dementsprechend ist eine Allradauflage, welche bei einer zweiachsigen Lok aus Gründen der Betriebssicherheit zwingend erforderlich ist, nicht immer gewährleistet.

Eine Analyse ergab, dass beide Achsen gleich gelagert sind: Sie laufen in Messingbuchsen, welche in den Rahmenwangen eingelötet werden.

Für die gewünschte Dreipunktlagerung gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Einbau einer Wippe auf einer Seite des Rahmens. Dazu müssen die zwei Lagerbuchsen auf der gewählten Seite in die Wippe eingebaut werden und der Rahmen mit zwei Langlöchern versehen werden. Weiter muss ein Lager für die Wippe eingebaut werden.
- Abstützung der hinteren Achse (die vordere Achse eignet sich aufgrund des Motors nicht für den Umbau) in der Mitte und Aufweitung der Rahmenlöcher zu Langlöchern, die Messingbuchsen gleiten dann in den Langlöchern.

Die zweite Variante scheint mit weniger Aufwand realisierbar zu sein, so dass wir uns im Freundeskreis zu dieser Lösung entschlossen haben.



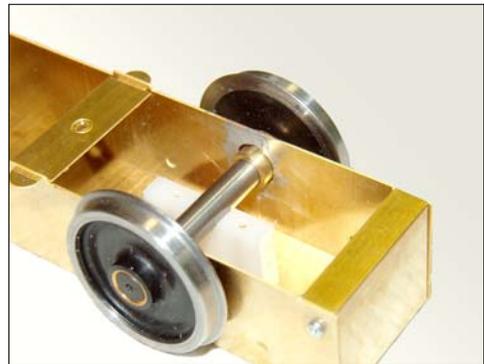
Ein Freund fertigte dafür eine Stütze aus Nylon (siehe Skizze), welche einfach unter das Deckblech des Fahrwerkrahmens geschraubt wird. Eine Ausrundung entsprechend des Achsdurchmessers stabilisiert die Achse. Im Rahmen werden die Löcher, in welche die Lagerbuchsen eingelötet werden sollen, um jeweils maximal einen Millimeter nach oben und unten aufgeweitet. Die Lagerbuchsen laufen nun auf der Achse, ohne im Rahmen befestigt zu sein und sorgen mit den serienmäßigen Unterlegscheiben dafür, dass die Achse nicht zuviel Querspiel hat.

Eine Anpassung ist noch erforderlich: Die Resindeckplatte des Rahmens muss für die beiden Schraubenköpfe ausgenommen werden.

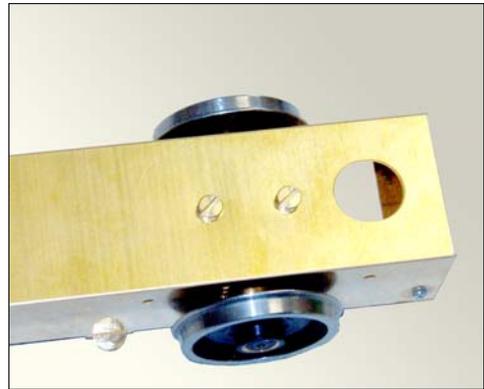
Ergebnis: Eine zweiachsige Lokomotive, die nun eine sichere Dreipunktlagerung besitzt und betriebssicher betrieben werden kann.



Oben: Blick in das Fahrgestell.



**Mitte: Die Stütze aus anderer Sicht.
Unten: Zwei Befestigungsschrauben für die Stütze.**



Schmalspurbahn im Modell

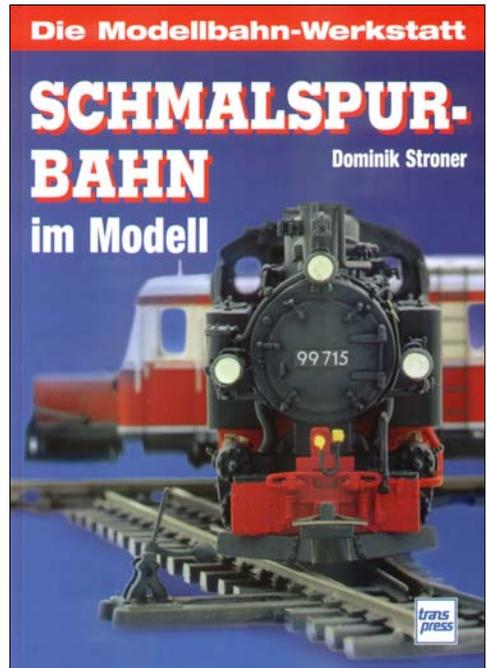
Buchbesprechung

Für Modelleisenbahner, die zu Hause nur wenig Platz haben, ist die Schmalspurbahn im Modell genau das Richtige. Für einen vorbildgerechten Betrieb reichen bereits drei Weichen, ein kleines Stationsgebäude, eine Lokomotive, zwei Personen- und ein Packwagen sowie einige Güterwaggons. Sie werden nicht glauben, was auf einem Quadratmeter möglich ist.

Mit diesem Slogan macht der Transpress Verlag Werbung für Band 8 in der Reihe »Die Modellbahn-Werkstatt«. Das Buch gliedert sich in 15 Abschnitte in denen auf Schmalspurbahnen und deren Umsetzung im Modell eingegangen wird.

Zum Inhalt

1. Das Buch von Dominik Stroner beginnt mit einem kleinen Exkurs über Spurweiten. Er zeigt uns wie eine Spurweite gemessen wird und geht auf die Verbreitung der unterschiedlichen Spurweiten ein.
2. Auf ein paar Seiten wird dann auf die geschichtliche Entwicklung der Schmalspurbahnen erläutert. Sowohl Kostengründe als auch topografische Gegebenheiten trieben damals den Bau von Schmalspurbahnen voran.
3. Keine Überraschungen gibt es im Abschnitt über die Baugrößen der Schmalspurbahnen im Modell. Alle Information basieren auf Normen (NEM, NRMA usw.) und können auch an anderer Stelle nachgelesen werden.
4. Der Gleiskörper, der sich aus Unter- und Oberbau zusammensetzt wird hier kurz vorgestellt. Ebenso wird die Einordnung der Gleise in Gleise erster bis dritter Ordnung bzw. Gleise der Son-



- derklasse erläutert und aufgezeigt was bei Schmalspurbahnen zum Tragen kommt.
5. Holzschwellen kamen in unterschiedlichen Formen daher. Sie unterscheiden sich beispielsweise in Dicke und Länge. Der fünfte Abschnitt im Buch beinhaltet daher eine Übersicht, zeigt gängige Formate und bespricht deren Einsatzbereich.
 6. Der Abschnitt zum idealen Gleiskörper gibt Aufschluss über den optimalen Gleisoberbau. Die Zeichnungen für 750 mm und 1000 mm Spurweite können als Anhaltspunkte bei der Gestaltung der eigenen Anlage dienen.
 7. Staatsbahn und Privatbahn heißt ein siebte Abschnitt, indem kurz erläutert wird, dass es außer der Spurweite anfangs keine weiteren Vorschriften gab. Im Laufe der Zeit haben sich dann die so genannten Lenz-Normalien durchgesetzt. Einige dieser Normalien sind abgebildet.
 8. Im Abschnitt zum Gleis finden wir Maßangaben zu Schienenprofilen die hauptsächlich bei Schmalspurbahnen in Deutschland verlegt worden sind.
 9. Der Abschnitt über Gleise, Schienen und Weichen beschäftigt sich hauptsächlich mit H0e und H0m-Gleismaterial das im Handel erhältlich ist. Verschiedene Vorbildprofile sind in diesem Abschnitt zwar auch abgebildet, da aber keine Maßangaben dabei sind, und nicht alle Profile im vorherigen Abschnitt vorgestellt worden sind, ist diese Information nicht wirklich verwertbar.
 10. Um sicheren Betrieb durchführen zu können, sind Lichtraumprofil und Betriebsordnung beim Vorbild sehr wichtig. Dies gilt auch für den Betrieb im Modell, weshalb Lichtraumprofile für den Betrieb mit bzw. ohne Rollböcken und -wagen abgedruckt sind. Auch die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspuranlagen vom 25. Februar 1972 ist wiedergegeben.
 11. Im Abschnitt zum Thema Signale wird kurz auf die verschiedenen Betriebsarten bei Schmalspurbahnen hingewiesen. Diese sind der Betrieb nach Fahrdienstvorschrift DS 408 (Zugmeldeverfahren), der vereinfachte Nebenbahnbetrieb nach DS 436 (Zugleitbetrieb), der signalisierte Zugleitbetrieb und der Ein-Zug-Betrieb.
 12. Wer sich für eine Schmalspurbahn entscheidet, muss nicht auf Normalspurwagen verzichten. Bei vielen Schmalspurbahnen wurden normalspurige Güterwagen auf Rollböcken oder -wagen umgesetzt. Im Buch wird beschrieben, wie dieser Vorgang – der übrigens viele Spielspaß beinhaltet – funktioniert. Auch die Umsetzung der Situation ins Modell wird kurz erläutert.

13. Wie die Heberleinbremse funktioniert, wird im 13. Abschnitt angerissen. Hierbei wird auf die »Anweisung für den Gebrauch und die Behandlung der Heberleinbremse« verwiesen, die dann auch löblicherweise abgedruckt ist. Doch leider fehlen die im Text erwähnten Figuren/Tafeln, sodass am Ende dann doch die eine oder andere Frage offen bleibt.

14. Außer einer Aufteilung in verschiedene Bahnhofstypen, finden wir im Abschnitt über Bahnhöfe eine Auswahl an Vorbildsituationen. Diese sind aber durchweg ziemlich umfangreich und das kürzeste Vorbild (immerhin mit einem 50 Meter langen Dreischiengleis und einer Rollbockgrube, wo Regelspurwagen zur Be- und Entladung abgesetzt werden können) benötigt im Modell immerhin

noch 4½ Meter.

15. Abschließend befindet sich im Anhang ein Auszug der für Schmalspurmodellbahner relevanten Normen (NEM), eine Übersicht über Herstelleradressen (inklusive einiger 0e und 0m Hersteller), sowie Quellen- und Literaturangaben.

Beurteilung/Fazit

Mit dem Buch über Schmalspurbahnen im Modell reicht uns Dominik Stroner ein Buch, das Basiswissen kurz und knapp vermittelt. Dabei sind Normen und Vorschriften zusammengestellt worden, die oft bereit aus anderen Quellen bekannt sind.

Die kurze Darstellungsform geht so weit, dass manche Abschnitte knapp über eine Seite Text verfügen. Fotos und Zeichnungen sagen nicht immer mehr als tausend Worte und so bleibt der Leser mit seinen Fragen zur praktischen Umsetzung ins Modell oft auf der Strecke.

Zur praktischen Umsetzung wünscht man sich mehrere Abbildungen und Maßzeichnungen die direkt als Bastelunterlagen für einen Nachbau im Modell dienen können.

Der Slogan, was alles auf einem Quadratmeter gemacht werden kann, wird übrigens nicht wieder aufgegriffen. Überhaupt ist die Umsetzung der Vorbildsituation ins Modell recht knapp geraten, sodass man eher von einer allgemeinen Einführung zum Thema Schmalspurbahn sprechen sollte.



Bezugsmöglichkeit

Das Buch erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler.

Dominik Stroner

»Schmalspurbahn im Modell«

Stuttgart: Transpress Verlag

ISBN: 3-613-71184-2

Preis: Euro 16,- (D)

144 Seiten, 68 s/w-Abbildungen, 46 Farbabbildungen, gebunden.

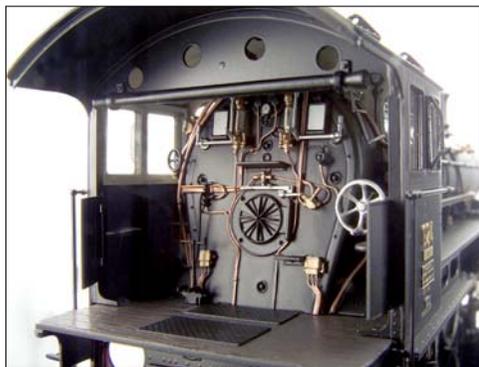


SBB A 3/5 und SBB 3/5 von Lemaco

Bei der Verstaatlichung der großen Privatbahnen im Jahre 1902 übernahmen die Schweizerischen Bundesbahnen SBB ein in großen Losen beschafften Schnellzugstyp der Jura-Simplon-Bahn JS mit der Achsfolge 2'C und dreiachsigem Tender der sich ausgezeichnet bewährt hatte.

Um die Bewährung von Heißdampf- und Mehrzylinderbetriebes zu ermitteln, wurden probeweise je zwei Lokomotiven mit Drillings- und Vierzylinderanordnung bestellt. Anschließend erfolgte ab 1910 die Auslieferung der Serie mit den Betriebsnummern 603 – 649, wobei die letzte 1915 in Dienst genommen wurde. Das Leistungsprogramm sah die Beförderung eines Zuges mit 350 t Anhängengewicht bei anhaltender Steigung von 10 Promille mit 50 km/h Geschwindigkeit vor, was einer Leistung von 1500 PS bei über 8 t Zugkraft entsprach.

Sie wurden bis zum Ende des zweiten Weltkrieges in allen Diensten verwendet und nur durch den Abschluss der Elektrifikation des Gesamtnetzes der SBB zur Ausrangierung frei. Der ganze noch verbliebene Bestand wurde 1946 an die Holländischen Staatsbahnen NS verkauft. Dadurch wurde leider kein einziges Exemplar dieser form-schönen Lok der Nachwelt erhalten.





wird dabei auf die kugelgelagerten und gefederten Treibachsen übertragen, wo u.A. auch Radreifen aus Stahl zu finden sind. Der Motor selbst ist abschaltbar. Dies ermöglicht die Beleuchtung eines stehenden Modells im Analogbetrieb.

Zwischen Tender und Lok befindet sich eine halbautomatische Kupplung. Die übrigen Kupplungen sind vorbildliche und maßstäbliche Sicherheits-Schraubekupplungen. Darüber hinaus liegt jedem Modell ein Satz einfacher Schraubekupplungen bei.

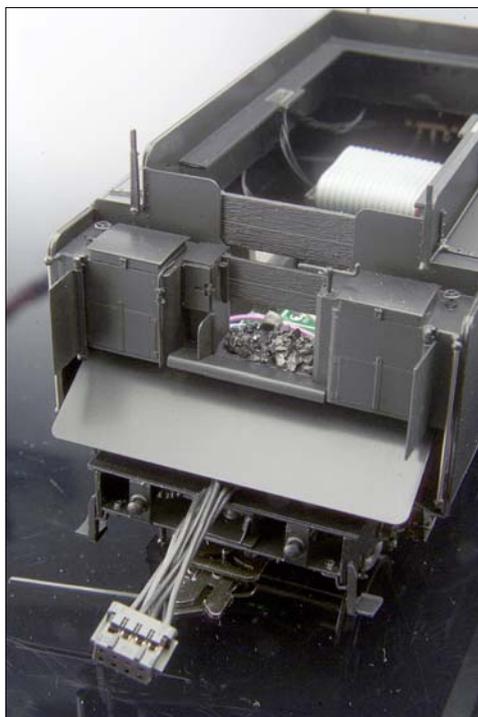
Konstante, fahrtrichtungsabhängige Spitzen- und Rückbeleuchtung ist selbstverständlich. Und auch die vorbildgetreue Nachbildung der Innensteuerung mit

Modell

Bei den Modellen handelt es sich um neue Super-Modelle der Lemaco-Modellbauer. In präziser Handarbeit ausschließlich aus Messing hergestellt und bis ins kleinste Detail dem großen Vorbild aus über 1.300 einzelnen Teilen nachgebaut, fein lackiert und beschriftet. Jedes Modell ist einzeln nummeriert und datiert.

Die Modelle verfügen über komplette Führerstandseinrichtung inkl. Beleuchtung und bewegliche Türen. Die Rauchkammertür lässt sich öffnen und hinter ihr verbirgt sich eine voll detaillierte Darstellung der Rauchkammer.

Angetrieben werden die Loks über den Faulhaberpräzisionsmotor 3042 in Gleichstromausführung für 12 – 14 V. Die Kraft



Technische Daten des Vorbilds

Heissdampf-Vierzylinder-Verbundmaschine

Achsfolge	2'C h4v	Heizfläche total	203 m ²
Triebrad-Durchmesser	1.780 mm	Rostfläche	2,8 m ²
Achsstand ohne Tender	4.350 mm	Kesseldruck	14 Atü
mit Tender	8.650 mm	Gewicht leer	81,7 t
Länge über Puffer	18.740 mm	dienstbereit	114,8 t
Zylinder-Ø, Hochdruck	425 mm	Adhäsionsgewicht	48 t
Zylinder-Ø, Niederdruck	630 mm	Höchstgeschwindigkeit	100 km/h
Kolbenhub	660 mm	Baujahr Prototypen	1907
Hersteller	SLM	Baujahre Serien	1910-1915

Kropfachse, sowie des Bremsgestänges zeichnen Modelle von Lemaco aus.

Ganz wichtig ist, dass die Loks für den Digitalbetrieb vorbereitet sind. Somit kann ein Modell schnell auf Digitalbetrieb umgerüstet werden.

Abschließend ist noch zu sagen, dass jede Lok 2.340 Gramm auf die Waage bringt und 424 mm lang ist (LüP inkl. Tender).

Der benötigte Mindestradius beträgt 1.800 mm. 



Bezugsmöglichkeit

Lemaco Prestige Models SA
Chemin du Croset 9, Case Postale
CH-1024 Ecublens, Schweiz

Telefon: +41 (0)21 691 89 91
Fax: +41 (0)21 691 42 95
Internet: <http://www.lemaco.ch/>

Bestellschein Kö I

Ausdrucken, ausfüllen und abschicken an:
Spurnull.de, Lugnets Allé 57
S-12067 Stockholm, Schweden

Ätzplatte Kö I

_____ Anzahl

Ähnlich der in Ausgaben 12/2004 – 2/2005 vorgestellten Kö I, inklusive Bauanleitung.

Preis pro Ätzplatte 45,- Euro

Beutel mit Zurüstteilen

_____ Anzahl

Der Beutel beinhaltet Nassschiebebilder DB Epoche IV, Bühler-Motor, Fine-Scale-Räder (voraussichtlich von Slaters), Schraubkupplungen, Puffer, Silberstahlachsen, Draht, Zahnräder und Messingröhrchen.

_____ Ich möchte Hülsenpuffer (ab ca. Epoche IIIb) *oder*

_____ Ich möchte Stangenpuffer (Ursprungsausführung)

Preis pro Beutel 114,- Euro

Beutel mit DB-Lampen

_____ Anzahl

6 Lampen für DB-Ausführung der Kö I. Man kann aber auch in der DB-Ausführung mit den DRG-Lampen, die mit auf dem Ätzblech sind, fahren.

Preis pro Beutel 30,- Euro

Versandkostenpauschalen

Deutschland (Päckchen)	5,- Euro
Deutschland (Paket)	8,- Euro
EU (Päckchen)	10,- Euro
EU (Paket)	28,- Euro
Lieferung in andere Länder auf Anfrage möglich	

Vor- und Nachname:

_____ Straße

_____ PLZ und Ort, Land

_____ E-Mail-Adresse

Farben, Werkzeuge und ein weitere Zurüstteile sind nicht inbegriffen. Die Kö I kann mit handelsüblichen Teilen weiter gesupert werden.

Ihre Bestellung wird schriftlich bestätigt. Nach Bestätigung der Bestellung ist eine Anzahlung von 20% fällig. Der Restbetrag ist 10 Tage vor Auslieferung fällig. Die Auslieferung erfolgt voraussichtlich ab Ende Oktober 2005.

LETZTER BESTELLTAG: 30. JUNI 2005 !!

**Kompletter Kö I
Bausatz schon
ab 159,- Euro**