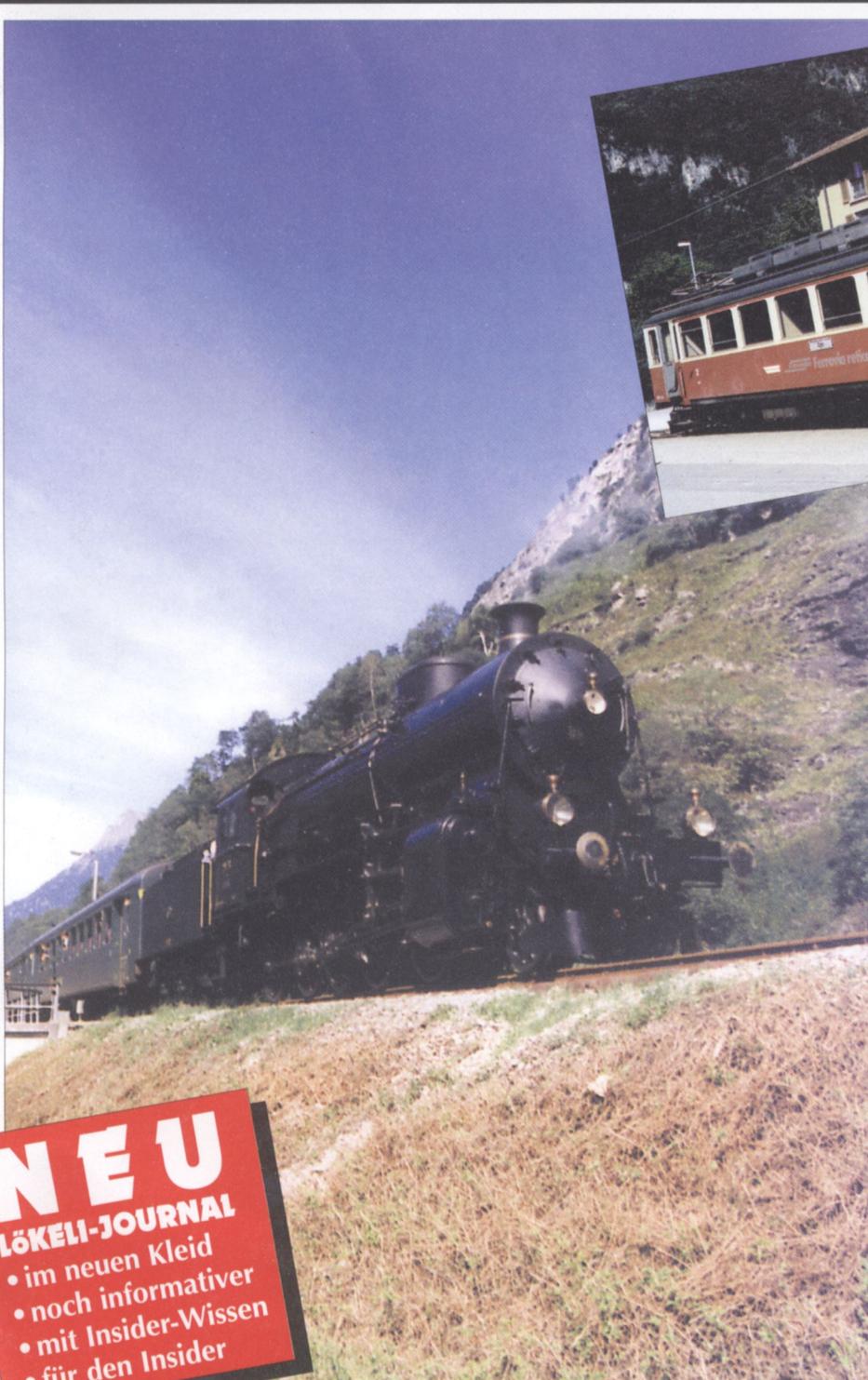


LÖKELI JOURNAL

Nr. 1/98

Vorbild und Modell für Eisenbahnfreaks
Tips und Tricks für Modellbahner

Fr. 5.–



NEU
LÖKELI-JOURNAL

- im neuen Kleid
- noch informativer
- mit Insider-Wissen
- für den Insider

Inhalt

- Bauanleitung
El. Modellbahnuhr Seite 3
- Anlagenvorschlag
Pierre Pertuis in N Seite 6
- Modell & Original
**Die Universallokomotiven
Ge 4/4^{II} der RhB** Seite 8
- Privatbahnporträt
**Ferrovie Bellinzona-
Mesocco** Seite 10
- Modellbahnprojekt
**Bahnhof Rothenburg im
Modell 1:87** Seite 14
- Spur-0-Fenster
Güterwagen-Lexikon
Seite 17
- Reportage
**ROCO Landschafts-
gestaltungskurs** Seite 18
- Bautipp
N-Kupplung in Kurven
Seite 19

Impressum

Kontaktadresse: Lökeli-Journal,
Postfach, CH-2563 Ipsach
Chefredaktor: Martin Klauser,
Tel. 032 331 75 86 (P)

Anzeigenverwaltung:
MARTI Werbung ASW, Kurt Marti,
Bernstrasse 30, CH-3280 Murten, Tel.
026 672 29 50, Fax 026 670 34 30,
Natel 079 634 22 92,
ISDN 026 672 29 53,
e-mail: kumamu@webshuttle.ch

Druck: Druckerei R. Graf AG,
Schützenmatt 36, 3280 Murten

Bankverbindungen:

- PC 45-84852-3; Lökeli-Journal,
Postfach, 2563 Ipsach
- Schweiz. Bankverein, 8D-580,892.0
(PC 01-3302-3); Martin Klauser,
2563 Ipsach
- *Deutschland:* Postbank Karlsruhe,
BLZ 660 100 75, Girokonto 3373
93-757; Felix Roth, 2563 Ipsach

Erscheinungsweise: Das Lökeli-Journal
erscheint viermal pro Jahr (März, Juni,
September, Dezember). 6 Jahrgang, 1.
Ausgabe

Auflage: 2000 Exemplare
Redaktionsschluss:
Für Ausgabe 2/98: 9. Mai 1998

Heftpreise:

- Einzelpreis Fr. 5.- / DM 7.-
- Jahresabo (4 Ausgaben) Schweiz
Fr. 19.-
- Jahresabo (4 Ausgaben) Ausland
Fr. 24.- / DM 30.-

Lökeli-Journal Bestellzettel 1/98

Jahresabonnement

- Abo Schweiz (4 Ausgaben) à Fr. 19.-,
ab Nummer _____
- Geschenkaboo Schweiz (4 Ausgaben) à Fr. 19.-,
ab Nummer _____
- Abo Ausland (4 Ausgaben) à Fr. 24.- / DM 30.-,
ab Nummer _____
- Geschenkaboo Ausland (4 Ausgaben) à Fr. 24.- / DM 30.-,
ab Nummer _____

Jahrgänge

- Jahrgang 97 à Fr. 10.- / DM 14.-
- Jahrgang 96 à Fr. 10.- / DM 14.-
- Jahrgang 95 spezial (2/95-4/95) à Fr. 7.- / DM 9.-
- Jahrgang 94 à Fr. 10.- / DM 14.-

Ausgaben zu Sonderthemen

- 4/94 Traktoren der SBB à Fr. 4.50 / DM 6.-
- 2/95 100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges à Fr. 5.-/DM 7.-
- 4/96 Normalspurige Bahnpostwagen à Fr. 5.- / DM 7.-
- 3/97 Dreiachsige elektrische Rangierlokomotiven à Fr. 5.-/DM 7.-

Übrigen Einzelausgaben

- à Fr. 3.- / DM 4.-
(vergriffen sind 1/92, 1/93, 2/93, 3/93, 1/95)

Einsenden an Lökeli-Journal
Postfach
CH-2563 Ipsach

Börse im Lökeli-Journal

Ab der nächsten Ausgabe steht unse-
ren Lesern wieder ein Börsen-Ser-
vice zur Verfügung. Gegen einen Pau-
schalbetrag von nur Fr. 5.- können Sie
im Lökeli-Journal Waren zum Verkauf
anbieten (nur nicht kommerzielle
Angebote).

Senden Sie Ihren Text zusammen mit
Ihrer vollständigen Adressen bis späte-
stens 9. Mai 1998 an Lökeli-Journal,
Postfach, 2563 Ipsach.

Inserentenverzeichnis

- Stefan Unholz, Winterthur 2
- EUROCENTERS 2
- Nachtexpress, Aarberg 6
- Kupferschmid, Wabern 7
- Schweizerischer Eisenbahn- und
Verkehrspersonal-Verband, Bern 9
- STUMO, Ostermündigen 9
- Hobby- und Eisenbahn-Shop,
Glattzentrum 13
- SOPA, Chur 13
- Juriatti Modellbahnen 16
- Sinwel Buchhandlung, Bern 16
- Lehrinstitut Onken, Kreuzlingen
(Beilage)
- ROCO 20

Diese Zeitschrift ist Mitglied beim
Verband Schweizer
Jugendpresse (VSJP)
Postfach 15
4011 Basel
Tel. 061 423 10 20,
Fax 061 423 10 25

Lökeli-Journal '98

Personelle Wechsel innerhalb des
Lökeli-Journal-Teams und die
Umstellung auf das Format A4 führ-
ten dazu, dass diese Ausgabe etwas
später erschienen ist. Das Lökeli-
Journal wird weiterhin von eisen-
bahnbegeisterten Jugendlichen und
jung Gebliebenen in der Freizeit her-
ausgegeben. Einzig Inserateakqui-
sition und Layout werden neu profes-
sionell von der Marti Werbung ASW
ausgeführt. Redaktionelle Beiträge,
aktuelle Fotos und Leserbriefe von
Personen jeglichen Alters sind stets
willkommen!

*Martin Klauser
Redaktor*

Titelbild: SBB C 5/6 2978 anlässlich
des 150-Jahr-Jubiläums in Biasca
(14.9.77; Foto M. Klauser)
Titelbild klein: Der im Misox
eingesetzte AB ABe 4/4
(Castione, 18.8.96; Foto M. Klauser)

HO-Sammlerlisten

- Liliput-Schweizermodelle; Update der im LJ 1/96 und 2/96 erschie-
nenen Zusammenstellung; Fr. 8.- inkl. Versandkosten
- Re 460/465-Varianten; stark erweiterte Fassung der im EA 2/96
publizierten Liste; enthält ca. 125 verschiedenen Modelle; Fr. 10.-
inkl. Versandkosten
- HAG-Triebfahrzeuge 1954-1997; enthält ca. 370 Modell-, Farb- und
Beschriftungsvarianten sowie unbekannte Werksprototypen und
Kleiseriesen (einige davon farbig abgebildet); Fr. 20.- inkl.
Versandkosten

Erhältlich durch Überweisung des entsprechenden Betrages auf Postkonto
80-142250-6, Stefan Unholz, 8400 Winterthur. Bitte Absender und
gewünschte Liste(n) deutlich angeben.

Sommersprachkurse für junge Leute von 12 - 16



Spass, Action und neue Freunde aus der
ganzen Welt
Deutsch in Köln
Englisch in Oxford, Bournemouth, London
Französisch in Amboise, Tours, Juan-les-Pins
mit begleiteten Gruppenreisen

EUROCENTRES

Seestrasse 247, 8038 Zürich
Tel. 01 485 50 40, Fax 01 481 61 24
E-mail: info@eurocentres.com
http://www.eurocentres.com

EUROCENTER-Inserat durch Dactis AG, Koordination Schule/Medien, Postfach 871, 2501 Biel, Tel 032 323 43 43 Fax 032 323 43 45

Elektronische Modellbahnuhr

Wer auf seiner Anlage nach Fahrplan fahren möchte, stößt meist auf ein Zeitproblem. Die Fahrzeiten zwischen den einzelnen Bahnhöfen sind zu kurz, oder anders gesagt, die Zeit läuft zu langsam. Abhilfe bietet der Bau einer elektronischen Modellbahnuhr mit variabler Geschwindigkeit.

Martin Klausner

Wie schnell die Zeit ablaufen soll, lässt sich bei dieser Uhr bequem mit einem Drehpoti regeln. Bei einer Betriebsstörung zur Rush-Hour, bei der der «Zweifingerkran» einen im Tunnel steckengebliebenen Zug bergen muss, kann die Zeit per Knopfdruck angehalten werden, damit nicht der ganze Fahrplan auseinander fällt. Als Option können mit dem eingebauten Relais der Modellbahnuhr z. B. auch Kirchenglocken angesteuert werden.

Die Kosten können dank völligem Eigenbau ziemlich tief gehalten werden und betragen ca. Fr. 60.–. Nicht zu unterschätzen ist allerdings der zeitliche Aufwand. Vor allem die Verdrahtung erfordert sauberes, konzentriertes Arbeiten. Zudem werden im folgenden Artikel minimale Grundkenntnisse im Umgang mit elektronischen Bauteilen vorausgesetzt.

Die vorliegende Schaltung wurde mit C-MOS IC's aufgebaut. Beim Umgang mit diesen IC's müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Anschlussbeine wenn möglich nicht berühren, da die IC's durch statische Aufladungen leicht zerstört werden können. Von Vorteil, aber nicht unbedingt nötig, ist daher ein Erdungsband, das am Handgelenk befestigt werden kann.
- IC's beim Löten immer ausbauen, da Hitze diese ebenfalls zerstören kann.

Funktionsweise

Abbildung 1 zeigt den gesamten Schaltplan. Herzstück der Schaltung ist der Timer 555, der uns den variablen Sekundentakt liefert. Die Ausgangsfrequenz wird bestimmt durch die Widerstände RA und RB und lässt sich mit folgender Formel berechnen:

$$f = \frac{1.44}{(R_A + 2 \cdot R_B) \cdot C}$$

wobei

$$R_A = 220\Omega$$

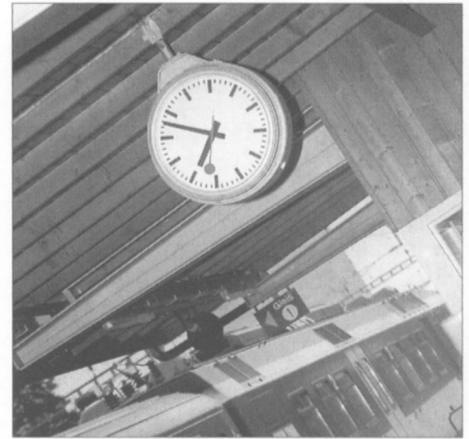
$$R_B = 3.3k\Omega + Poti 47k\Omega$$

$$C = 15\mu F$$

Dies ergibt einen Regelbereich von 1:1 bis 1:14, d.h. man kann die Zeit bis zu vierzehn mal schneller laufen lassen. Diese Werte können je nach Bedarf angepasst werden.

«Spulen»

Zur Einstellung Zeit (man will ja nicht immer um 0.00 h mit dem Fahrplanbetrieb beginnen) kann RB mit dem Taster «Spulen» überbrückt werden, wodurch die Uhr etwa im



Verhältnis 1:400 läuft. Beim Spulen wird zudem das Relais ausgeschaltet.

«Stop»

Es gibt zahlreiche Situationen, in den man froh ist, wenn man die Zeit einfach anhalten kann (Betriebsstörung, «Mittagspause», usw.). Um den Timer 555 anzuhalten muss der Eingang 4 (der normalerweise an + liegt) mit Hilfe des Schalters «Stop» mit der Masse verbunden werden.

Sekundenanzeige

Vor allem wenn die Uhr schnell läuft, macht es wenig Sinn, die Sekundenanzahl anzuzeigen, da die Anzeige unlesbar wäre. Aus diesem Grund habe ich mich darauf beschränkt, die Sekunden mittels blinkendem Dezimalpunkt anzuzeigen. Der Takt kann direkt am Ausgang 3 des Timers 555 abgegriffen werden.

Minutenanzeige

Der Binärzähler 4024 addiert den Sekundentakt vom Timer 555. Das UND-Gatter 4082 lässt den Zähler bis 60 laufen und gibt dann einen Impuls weiter, der den Binärzähler wieder auf 0 setzt. Mit diesem Minutentakt wird nun der Dezimalzähler 4026/1 angesteuert. Im Gegensatz zum 4024 gibt der 4026 die Summe nicht im Binärsondern im Dezimalcode aus. Zudem ist der 4026 für die direkte Ansteuerung von 7-Segmentanzeigen ausgelegt, so dass die Ausgänge des 4026 über 1.2kΩ-Widerstände direkt mit der Anzeige verbunden werden können.

Jeweils bei «9» gibt der 4026/1 einen Impuls am Ausgang 5 ab, mit dem die zweite Stelle der Minutenanzeige angesteuert wird. Diese funktioniert wie die erste Stelle mit einem Dezimalzähler 4026, der allerdings nur bis «5» läuft. Damit nach «59» nicht «60» sondern «00» erscheint, löst das UND-Gatter 4073 bei «6» Reset aus. Die Segmente e, f, g (Ausgänge 11, 6, 7) leuchten zum ersten mal bei einer «6» zusammen («8» wird gar nie erreicht). Die drei Signale werden im UND-Gatter 4073 zusammengefasst und lösen Reset am Eingang 15 des 4026/2 aus. (7-Segmentanzeige siehe auch Abb. 6).

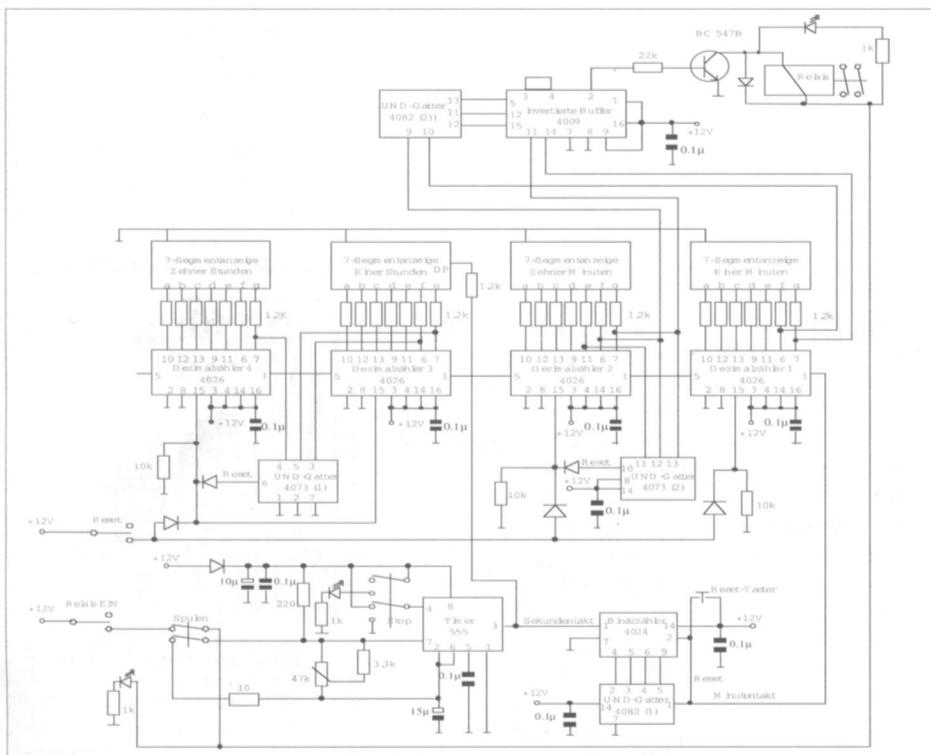


Abb. 1: Schaltplan der elektronischen Modelluhr

Stundenanzeige

Die Stundenanzeige funktioniert analog der Minutenanzeige mit den Dezimalzählern 4026/3 und 4026/4. Die Rückstellung auf «00» erfolgt hier nach «23». Zu diesem Zweck benötigen wir die Ausgänge 6 und 7 (Segmente f, g) der ersten Stundenstelle und Ausgang 7 (Segment g) der zweiten Stundenstelle. Liegt an allen drei Ausgängen eine Spannung an (dies ist der Fall bei «24»), so werden die beiden Dezimalzähler 4026/3 und 4026/4 für die Stundenanzeige auf «00» gestellt. Für diesen Vorgang benötigen wir wiederum ein UND-Gatter 4073. Da in einem 4073-IC jeweils 2 UND-Gatter zusammengefasst sind, benötigen wir nur ein solches IC.

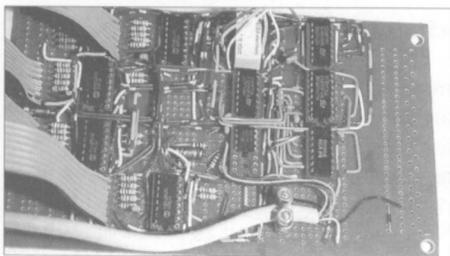


Bild 1: Übersicht über die Leiterplatte

«Reset»

Mit dem Taster «Reset» wird an alle Reset-Eingänge (15) der Dezimalzähler 4026, die im Normalbetrieb via einen Widerstand von 10kΩ mit der Masse verbunden sind, eine positive Spannung gelegt und die Uhr damit auf «00.00» zurückgestellt.

Relais «Kirchenglocke»

Jeweils zur vollen Stunde soll das Relais für eine Minute (Modellzeit) anziehen, damit so z.B. Kirchenglocken angesteuert werden können. Die logischen Verknüpfungen sind hier etwas aufwendiger. Da alle 6 Segmente der «0» bereits bei «8» beleuchtet sind, würde das Relais bei «00» und «08» ansprechen, wenn nur diese Ausgänge berücksichtigt würden. Bei der Bedingung, dass bei beiden Minutenanzeigen Ausgang 6 (Segment f) unter Strom sein muss und Ausgang 7 (Segment g) nicht unter Strom sein darf, zieht das Relais nur bei «00». Um diese logische Verknüpfung realisieren zu können, müssen die Signale der beiden Ausgänge 7 invertiert werden, bevor sie ans UND-Gatter 4082 gelangen.

Da das Ausgangssignal des UND-Gatters 4082 verstärkt werden muss, bevor damit der Transistor für das Relais angesteuert werden kann, verwenden wir das IC 4009. Mit diesem invertierte Buffer (Verstärker) können wir die Signale der beiden Ausgänge 7 invertieren und gleichzeitig das Ausgangssignal des 4082 verstärken, indem wir es zweimal invertieren.

Über einen Vorwiderstand und einen Transistor des Typs BC 547B kann dann

das Relais direkt angesteuert werden. Der Vorwiderstand richtet sich nach dem Relais und wird wie folgt berechnet:

$$R = R_1 \cdot B$$

wobei

$$R_1 = \text{Innenwiderstand des Relais} = 720\Omega$$

$$B = \text{Verstärkungsfaktor des Transistors} \approx 30$$

Daraus folgt, dass der Vorwiderstand ca. 22kΩ sein muss.

Hinweis: Da die Schaltung empfindlich auf Störpulse reagieren kann, werden am Eingang zwischen Plus und Minus ein Elektrolyt- (10μF) und ein keramischer Kondensator (0.1μF), sowie bei jedem IC ein keramischer Kondensator von 0.1μF eingesetzt.

Wenn die Schaltung nicht fest mit einer 12V= Stromquelle verbunden ist, empfiehlt es sich zudem, beim Eingang eine Diode in Fließrichtung einzubauen. So können Schäden verhindert werden, falls die Anschlusskabel falsch eingesteckt werden.

Aufbau

Da das Ätzen einer Leiterplatte zu teuer wäre, verdrahtete ich die gesamte Schaltung. Als Basis diente eine Platine des Typs 126. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der IC's auf der Platine. Falls Sie eine andere Platine verwenden, muss auch diese Verteilung angepasst werden, da möglichst viele Bauteile wie Widerstände, Kondensatoren, direkt an den IC-Sockeln angeschlossen werden sollten. Nur so lässt sich der Verdrahtungsaufwand in einem vernünftigen Rahmen halten.

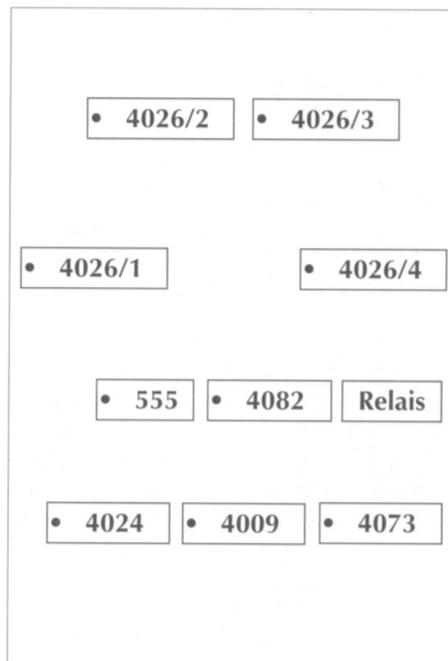


Abb. 2: Belegung der Platine 126

Als erstes werden sämtliche IC-Sockel auf die Platine gelötet. Achten Sie darauf, dass die Kerbe im Sockel auf jener Seite ist, wo beim IC die Anschlüsse 1 und 16 (resp. 14) liegen. Es folgen Drahtbrücken, Dioden, das Relais, Widerstände und Kondensatoren. Bei letzteren ist bereits Vorsicht geboten, da zu hohe Löttemperaturen die Bauteile zerstören können. Aus Platzgründen empfiehlt es sich aber dennoch, auch die Kondensatoren bereits vor der Verdrahtung einzusetzen.

Verdrahtung

Die Verdrahtung erfolgt mit Ø 0.5mm Draht. Da nur kurze Drahtstücke benötigt werden, kann auch auf Abfälle zurückgegriffen werden. Es ist von Vorteil, wenn man verschiedene Drahtfarben verwendet, da so das Testen und eine allfällige Fehlersuche vereinfacht wird.

Zuerst wird der Timer 555 verdrahtet (Abbildung 3), wobei Poti und Schalter vorerst nur fliegend montiert werden. Bevor das IC eingesetzt und unter Strom gesetzt wird, gilt es nochmals sämtliche Verbindungen zu prüfen, denn eine falsche Verdrahtung kann das IC unter Umständen sofort zerstören.

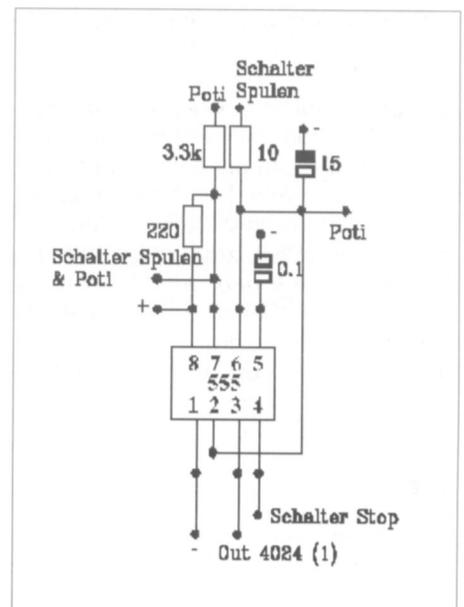


Abb. 3: Anschlussschema des Timers 555

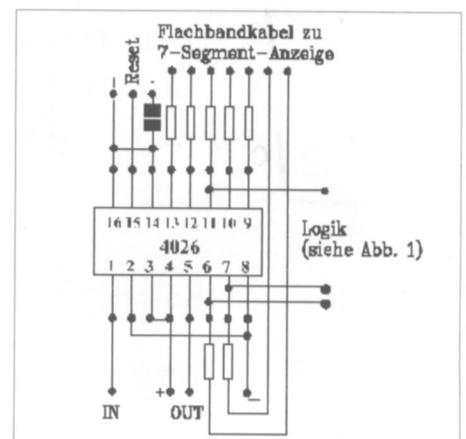


Abb. 4: Anschlussschema des 4026

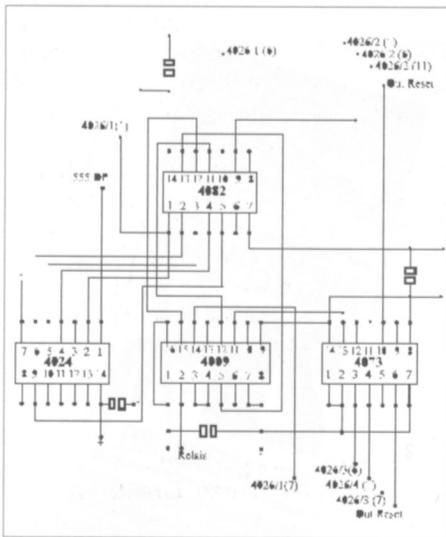


Abb. 5: Anschlusschema der IC 4009, 4024, 4073, 4082

Nach erfolgreicher Funktionskontrolle wird nun eine Baugruppe nach der anderen in der Reihenfolge des Beschriebes unter «Funktionsweise» verdrahtet und ausgetestet (Abb. 4 und 5).

Der Transistor zur Ansteuerung des Relais wird, da dieser empfindlich ist, erst am Schluss eingelötet.

ACHTUNG: Entfernen Sie immer sämtliche IC's von der Platine, wenn Sie etwas löten!

Frontplatte mit Anzeige und Schalter

Die Funktionsweise der Dezimalzähler 4026 kann am einfachsten getestet werden, wenn die 7-Segmentanzeigen angeschlossen werden. Diese vier Anzeigen werden zusammen mit den Schaltern, LEDs und dem Poti in die Frontplatte des Gehäuses eingebaut. Zu diesem Zwecke werden die Anzeigen auf ein Stück Leiterplatte gelötet, welches mit zwei Schrauben an der Frontplatte befestigt wird.

Die Verbindung zur Platine erfolgt mittels 8-poligem Flachbandkabel, das direkt an die Platine angelötet werden kann.

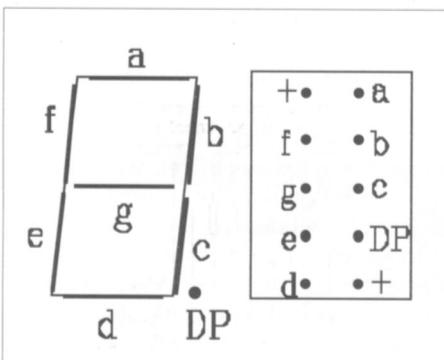


Abb. 6 Anschlussbelegung der 7-Segmentanzeigen

Die übrigen Verbindungen (Anschlüsse Schalter) werden mit Litzen ausgeführt, die mittels Isolierband gebündelt werden können.

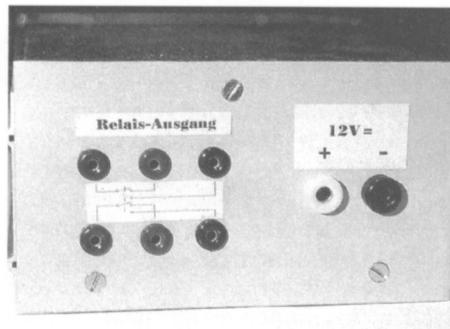


Bild 3: Rückseite der Uhr



Bild 2: Die fertige Uhr im Einsatz

Neben dem Poti finden auf der Frontplatte auch der Hauptschalter, der Schalter für das Relais, der Reset-Taster, sowie die beiden Schalter für «Halt» und «Spulen» Platz. Die Position des Relais- und des Spulen-Schalters wird durch eine LED angezeigt. Zusätzlich leuchtet eine LED bei angezogenem Relais (siehe auch Bild 2).

Rückwand

Die Anschlussbuchsen für die Stromversorgung und das Relais sind auf der Rückseite des Gehäuses angebracht. Während die Stromversorgung mittels Ø 4mm Bananenstecker-Buchsen erfolgt, verwendete ich für die Relais-Anschlüsse Ø 2mm Buchsen (siehe auch Bild 3).

Gehäuse

Der Einbau der Schaltung in ein Gehäuse zum Schutz der Bauteile ist dann zu empfehlen, wenn die Uhr nicht fest z. B. ins Stellpult eingebaut wird. Gehäuse sind in den verschiedensten Grössen und Formen erhältlich oder lassen sich im Eigenbau herstellen.

Betriebserfahrungen

Die Modelluhr lief bereits unzählige (Modell-) Stunden und bewährte sich im fahrplangetreuen Betrieb bestens. Mit einer Stromaufnahme von nur etwa 17mA wird auch die Stromversorgung kaum belastet. Ich hoffe, mit dieser Bauanleitung den einen oder anderen ermuntert zu haben, sich selber eine solche oder ähnliche Uhr zu bauen. Spezialwünsche lassen sich - vorausgesetzt man kennt sich mit den C-MOS Bauteilen etwas aus - problemlos realisieren; mit entsprechendem Mehraufwand auch nachträglich. ◊

Werkzeugliste

- antistatische Unterlage
- Entisolierungszange
- ev. Erdungsarmband
- IC-Zange
- LötKolben, geerdet
- Lötzinn
- Multimeter
- Seitenschneider
- stabilisierte Spannungsquelle 12V
- Zange

Materialliste

- 1 Platine Nr. 126
- 5 IC-Sockel 16 Anschlüsse
- 3 IC-Sockel 14 Anschlüsse
- 1 IC-Sockel 8 Anschlüsse
- 1 C-MOS Timer 555
- 1 C-MOS Binärzähler 4024
- 1 C-MOS 2 &-Gatter à 4 Eingänge 4082
- 1 C-MOS 3 &-Gatter à 3 Eingänge 4073
- 1 C-MOS 6 invertierte Buffer 4009
- 4 C-MOS Dezimalzähler 4026
- 29 Widerstände 1.2kΩ (0.25W)
- 1 Widerstand 10Ω (0.25W)
- 1 Widerstand 220Ω (0.25W)
- 1 Widerstand 3.3kΩ (0.25W)
- 3 Widerstände 10kΩ (0.25W)
- 1 Widerstand 22kΩ (0.25W)
- 1 Potentiometer 47kΩ linear
- 1 Drehknopf zu Poti
- 10 Folienkondensatoren 0.1µF
- 1 Elektrolytkondensator 10µF
- 1 Elektrolytkondensator 15µF
- 7 Dioden 1 N 41 48
- 3 LED mit Vorwiderstand
- 4 7-Segmentanzeigen SC 36-11 HWA
- 1 Kleinrelais 2TC 12 K002
- 1 Transistor BC 547B
- 4 2 pol. Umschalter
- 1 1 pol. Taster
- 1 m Flachbandkabel RM 2.5, 8 pol Draht Ø 0.5mm Litze Ø 0.5mm
- 2 Anschlussbuchsen Ø 4mm
- 6 Anschlussbuchsen Ø 2mm
- 1 Gehäuse

Dieses Material ist in Elektronik-Fachgeschäften erhältlich. Eine preiswerte Bezugsquelle ist:

**Conrad-Electronic
Hobbytronic AG
Emmentalstrasse 49
3414 Oberburg**

Hinweise auf ältere Lökele-Journale
LJ 3/96 «Vorbildgetreuer Modellbahnbetrieb»

Diese Ausgabe ist noch immer zum Preis von Fr. 3.- (+ Porto) erhältlich.

Pierre Pertuis in N

Haben Sie sich schon einmal überlegt, was wäre, wenn irgendein Streckenabschnitt im schweizerischen Schienennetz fehlen würde? Die Vorstellung, dass der Grenchenbergtunnel der BLS nie gebaut wurde, hat den Ausschlag für folgenden Anlagevorschlag gebracht.

André Hügli

Der Wichtigkeit der Basisverbindung zwischen Grenchen und Moutier wird man sich erst als Autofahrer bewusst, wenn man, dem Tal der Birs folgend, via Tavannes über den 827m hohen Col de Pierre Pertuis fahren muss. Auch die Eisenbahn wählte im letzten Jahrhundert diesen seit der Römerzeit benutzte Verkehrsweg: 1877 wurde die Eisenbahnlinie Biel/Bienne – Sonceboz – Tavannes – Moutier – Delémont sowie weitere Strecken im Jura von der privaten Jurabahn eröffnet. Der Kanton Bern sah jedoch die wirtschaftlichen Chancen und subventionierte den Bau der Bahnliesen stark. Die Jurabahn-Gesellschaft hatte bereits vor der Eröffnung der Strecken im Jura die Führung über die Linien Bern – Biel – Neuenstadt sowie Bern – Luzern übernommen, was 1884 zur Namensänderung in die bekannte Jura – Bern – Luzern – Bahn führte.

Basel – Biel war eine echte Bergstrecke mit Steigungen bis 31% und Kurvenradien unter 300 Metern. Mit dem Bau der Lötschbergbahn wurden Stimmen nach einer leistungsfähigeren Juradurchquerung laut. Zu bemerken ist, dass die bernische Verkehrspolitik viel stärker als heute vom Nord-Süd-Gedanken geprägt war: Die Transitverbindung vom französischen Elsass via Lötschberg und den 1908 fertiggestellten Simplontunnel nach Italien galt als höchstes verkehrspolitischen Ziel um die Jahrhundertwende. Wie sich die Zeiten ändern, zeigt sich in der Tatsache, dass der Grenzübergang Delle 1995 geschlossen wurde.

Die Bergstrecke über den Pierre-Pertuis wurde zu einem lästigen Hindernis und deshalb durch den 1915 eröffneten Grenchenbergtunnel umgangen. Seither fristet die ehemalige Magistrale das Dasein einer bescheidenen und leider auch etwas unbekannteren Nebenlinie.

Mit meinem Anlagevorschlag möchte ich die alte Pierre-Pertuis-Bahn wenigstens im Massstab 1:160 zu neuem Leben erwecken: Es wird nämlich angenommen, dass der Grenchenbergtunnel aus irgendwelchen Gründen nicht gebaut wurde, und dass noch immer der ganze Verkehr die alte Route benutzen muss.

Der Anlagenvorschlag stellt im We-

sentlichen den meiner Meinung nach interessantesten Abschnitt der Pierre-Pertuis-Nordrampe dar: Die Strecke von Moutier (529m.ü.M.) durch die Klus hinauf nach Court (666m.ü.M.). Im Original misst dieser Abschnitt rund sechs Kilometer. Um im Modell wenigstens annähernd an diese Länge zu kommen, habe ich die ganze Situation aufgeteilt und anschliessend auf eine andere Art wieder zusammengefügt. Das heisst, dass diese Anlage geographisch dem Original nicht entspricht und daher etwas unlogisch ist: Der nördliche Bahnhofskopf von Moutier kommt im Modell halt nun unterhalb des Stationsgebäudes von Court zu liegen. Die Kunst des Landschaftengestalters liegt nun darin, die Unlogik geschickt zu kaschieren, und/oder die Anlage nun mit neuen Motiven, die nicht dem Original entsprechen, zu bereichern (eigentlich ist das ja auf jeder Anlage so!). Für die Anlage wählte ich relativ kleine Ausmasse. Der benötigte Raum hat Abmessungen von etwa 3x3m.

Ausgangspunkt der Kreisstrecke – zu diesem Thema später noch etwas mehr – ist der Bahnhof Moutier. Der Gleisplan entspricht natürlich nicht dem Aktuellen des Vorbildes, da in unserer Anlage bekanntlich der Grenchenbergtunnel fehlt. Von den Dimensionen her lehnt sich die Gleisanlage aber stark an das Original an, da dieser Bahnhof auch in der imaginären Situation ähnlichen Verkehr wie heute zu bewältigen hätte (obwohl sich die Frage stellt, ob die Stadt Moutier ohne die direkte Verbindung ins Mittelland diese Grösse und regionale Wichtigkeit je erreicht hätte). Selbstverständlich ist auch die Solothurn – Münster – Bahn dargestellt, jedoch nur mit einem kurzen Streckenstummel in einen Tunnel hinein. Es liegt nun beim Modellbahner, was er aus diesem machen will. Ein unterirdischer Schattenbahnhof mit Kehrschleife auf einer Ebene unter dem Bahnhof Moutier könnte zu interessanten Betriebssituationen im Bahnhof Moutier führen.

Die Hauptstrecke beginnt gleich nach der Ausfahrt mit 28% zu steigen und schmiegelt sich an den Jurahang. Um die sichtbare Strecke etwas zu verlängern, führt sie im Modell quasi um den Berg herum auf die andere Seite und verschwindet weiter oben im Berg. Da man in solchen Situationen kaum einen realistisch aussehenden Hügel darstellen kann, ist man auf kleine Tricks angewiesen: Man montiert quer durch die Anlage (wie auf dem Plan) ein Brett, welches als Kulisse, die man aber von hinten und von vorne anschauen kann, dient. Es ist klar, dass hierzu aber auch eine gewisse künstlerische Ader gefragt ist.

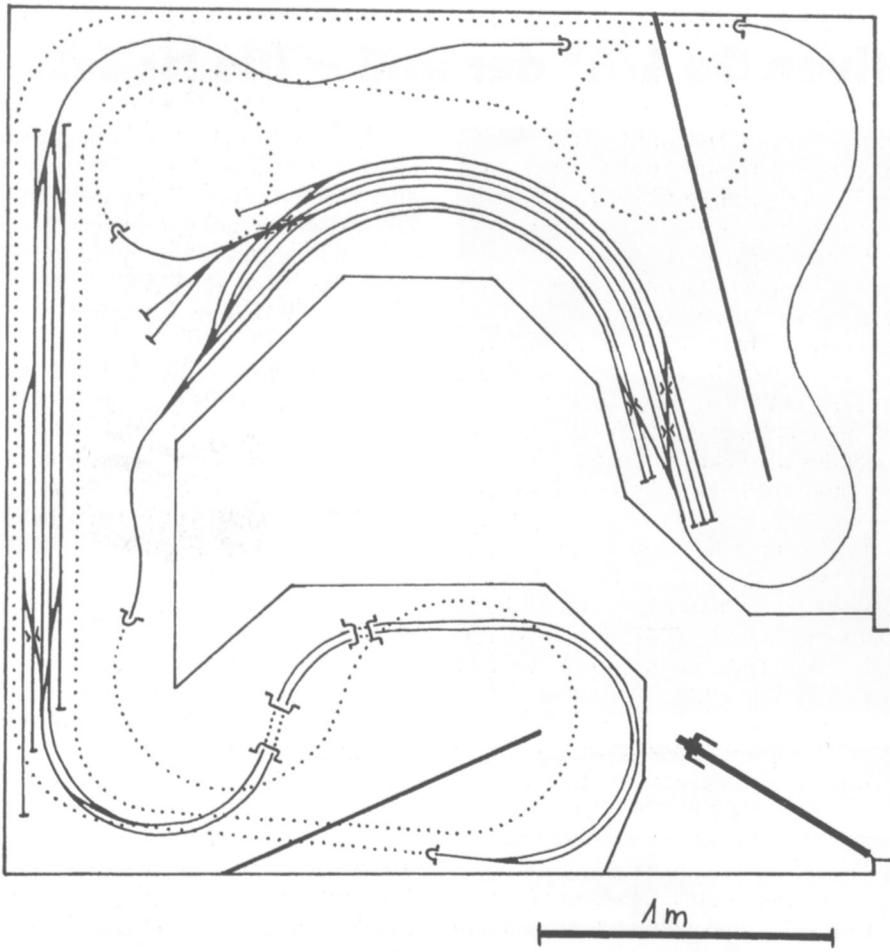
Genau das gleiche Prinzip wird auf dem anderen Anlagenflügel verwendet, wo die Strecke, nachdem sie die ganze Anlage umfahren hat, wieder ans



Tageslicht kommt. Hier sind wir nun mitten in der Klus. Da der gesamte Verkehr auf dieser Anlage über den Pierre-Pertuis fahren muss, ist der Abschnitt vom Tunnelausgang bis zum Bahnhof Court doppelspurig ausgebaut worden. Hier in der felsigen Klus sind noch diverse kurze Nasentunnels zu durchfahren, ehe die Strecke in einer weiten Rechtskurve den Bahnhof von Court erreicht. Ein Modellbahnzug hat nun eine Strecke von zirka 12 Metern hinter sich und bei einer durchschnittlichen Steigung von 25% etwa 30cm Höhendifferenz überwunden. Auch wenn dies weit von den massstabgetreuen Werten entfernt ist, sind dies beachtliche Zahlen für eine Spur N-Bahn. Im viergleisigen Bahnhof Court warten Züge ihre Kreuzung ab, da der folgende Abschnitt wiederum einspurig ist. Eine Sägerei sorgt für Rangierbetrieb.

Nach der Ausfahrt ist die Landschaft etwas gemächlicher auszugestalten. Die Züge sollen saftige Juraweiden mit Tannenbaumgruppen durchqueren. Die Strecke steigt weiter leicht an, bis sie den Tunnel mit siebenfachen Wendel erreicht, der die Züge wieder aufs Niveau von Moutier bringt. Mit einer Schlaufe im anderen Anlagenflügel, wo Platz für einen Schattenbahnhof besteht, erreicht die Strecke wieder das Tunnelportal, und mündet von Norden her, aus der viel bekannteren Klus von Moutier kommend, in den Bahnhof Moutier, womit der Kreis geschlossen wäre.

Eine Kreisstrecke ist für die kleine Spur N das angenehmste, denn grosse Manöver in realistischen Point-to-point-Anlagen sind eher für grössere Spuren geeignet, wo man mit robusterer Mechanik hantieren kann. In Kreisanlagen ist es auch möglich, gewisse Abläufe mit kleinem Aufwand zu automatisieren. ◊



Lassen Sie sich Ihre Traumanlage planen!

Unser Anlagenplaner André Hügli, der bereits zahlreiche Anlagenvorschläge im Lökeli-Journal veröffentlicht hat, erstellt nun neu auf Wunsch auch Anlagenvorschläge nach Vorgaben von unseren Lesern.

Senden Sie uns einfach eine Postkarte mit folgenden Angaben:

- Baugrösse
- Thema, Vorbild
- Raumgrösse
- Mindestradius

André Hügli wird Ihnen dann kostenlos einen entsprechenden Anlagenvorschlag ausarbeiten und diesen in einer der nächsten Ausgaben des Lökeli-Journals veröffentlichen.

Unsere Kontaktadresse:

**Lökeli-Journal, «Anlagenvorschlag»,
Postfach, 2563 Ipsach**

**Das Lökeli-Journal
im neuen Kleid –
Mehr Impact beim Leser!**

Isebahn -



M. Kupferschmid
Seftigenstrasse 212
3084 Bern - Wabern
Tel. & Fax. 031 / 961 26 36

Modelleisenbahnen
Occasionen
Reparaturen
Modellautos

E s s e

Isebahn -



M. Kupferschmid
Seftigenstrasse 212
3084 Bern - Wabern
Tel. & Fax. 031 / 961 26 36

Modelleisenbahnen
Occasionen
Reparaturen
Modellautos

E s s e

Hauptbahnhof Bern: Tramlinie 9 bis Haltestelle Gurtenbahn
Parkplätze vor dem Geschäft

Günstigstes Märklin-Sortiment in der Region
Günstige Startpackungen
Stets preiswerte Occasionen
Reparaturservice aller Marken

Öffnungszeiten: Mo, Di 14.00 – 18.30 Uhr
Mittwoch geschlossen
Do, Fr 14.00 – 18.30 Uhr
Samstag 09.00 – 12.00 Uhr / 13.30 – 16.00 Uhr

Die Universallokomotiven Ge 4/4^{II} der RhB – Die Modelle



Die LGB Ge 4/4^{II} 615 auf der Gartenbahnanlage von Stefan Juon (Foto S. Juon)

Seit der Lancierung der Firma Bemo, die endlich erschwingliche Modelle der Schweizer Schmalspurbahnen anbietet, schossen die RhB-Anlagen wie Pilze aus dem Boden, wobei wohl auf keiner solchen Anlage das Modell der Ge 4/4^{II} fehlt: Sie ist auch im Modellbahnsektor eine Universallok und gehört einfach zum Erscheinungsbild einer jeden RhB-Anlage.

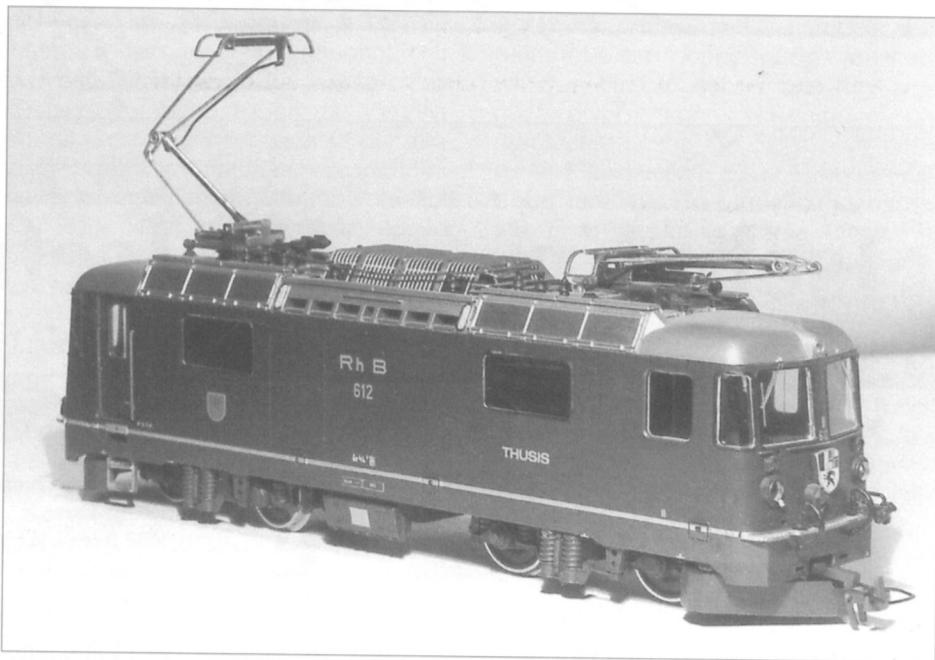
André Hügli

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit möchte ich Ihnen hier im Anschluss an das Porträt des Originals im Lökeli-Journal 4/97 kurz die Modelle der RhB-Ge 4/4^{II} vorstellen.

Bemo

Im Neuheitenprospekt von 1986 hat Bemo dieses Modell erstmals angekündigt. Die Variationenpalette reichte von drei grünen Versionen (Nr. 611 «Landquart», Nr. 612 «Thisis» und Nr. 619 «Samedan») bis zu einem roten Modell der zweiten Serie (Nr. 621 «Felsberg»). Entsprechend den Originalen der ersten Serie, die auch ans neue Erscheinungsbild der RhB angepasst wurden, sind die grünen Maschinen längst nicht mehr alle im Programm und wurden mittlerweile durch rote Loks mit Nummern der ersten Serie ersetzt. Für Liebhaber der Epoche III wird die Nr. 612 «Thisis» weiterhin im Katalog angeboten. Insgesamt hat Bemo elf verschiedene Betriebsnummern produziert (siehe Kasten).

Die Modelle sind in gewohnter Bemo-Manier gebaut: Gehäuse aus



Nummer 612 in grün vom Bemo (Foto M. Klausner)

Kunststoff, Fahrwerk aus Metall. Erstmals hat Bemo hier Schwungmassen eingebaut, die über Kontaktlücken wie Weichenherzstücke oder Schmutzstellen hinweghelfen und allgemein die Laufruhe unterstützen. Der Antrieb erfolgt auf alle vier Achsen mittels zweier Schneckengetriebe. Das Modell hat eine Dreilichtspitzenbeleuchtung, die selbstverständlich mit einer einfachen Diodenschaltung der Fahrtrichtung angepasst wird.

Wie gewohnt wurde das Modell bis aufs letzte Detail im exakten Massstab von 1:87 nachgebaut, wobei es jedoch beim Modellbahner/Käufer liegt, wie

weit er dies treiben will: Es liegen viele kleine Zurüstteile bei, die zum Teil aber nur mit einem gehörigen Schluck Zielwasser zu montieren sind! So z.B. die charakteristische Sekundärfederung mit den Zugkraftübertragungsstangen, die leider angeleimt werden müssen.

Ohne diese Federungsattrappen kann man übrigens Kurven mit Radius von 20cm befahren, doch wer setzt diese Lok schon auf einer Trambahn ein (20cm entsprechen knapp 17 Metern im Original!)? Ein gewisser Realitätsbezug in dieser Hinsicht wäre meiner Meinung nach angebracht, wenn man bedenkt, dass am Original momentan kleine Änderungen gemacht werden müssen, um die Lokomotiven Arosabahn-tauglich zu machen, wo der kleinste Kreishalbmesser 60 Meter beträgt.

Dem Modell sind originalgetreu zwei überdimensionierte Einholpantographen aufgesetzt, die nach Belieben auch in Betrieb genommen werden können.

Das Modell wiegt ca. 200 Gramm, hat aber durch den Allachsenantrieb und die Haftreifen keinerlei Adhäsionsprobleme. Die neueste Auflage dieser Lok beinhaltet nebst dem neuen Wappen von Reichenau-Tamins auch kleine technische Neuerungen: Das Modell wird mit einem fünfpoligen Motor (bisher dreipolig) sowie einer Digitalschnittstelle für das System Selectrix angeboten. Kostenpunkt: sFr. 350.–.

LGB

Auch für die Grossbahnfreunde wird ein Modell der RhB-Ge 4/4^{II} angeboten. LGB hat ebenfalls ein äusserst gelungenes Modell dieser Lokomotive im Programm. Lokmodelle sind bei den Grossbahnen bekanntlich sehr schöne, aufwendige und vor allem massstäbliche Konstruktionen, so auch das Modell dieser Maschine. Mit dem Detaillierungsgrad wird bei der LGB Ge 4/4^{II} aber nicht übertrieben, so dass mit dieser Maschine auch richtig gespielt werden kann. Das Modell wiegt satte 4.15kg und kostet ebenso satte 1'240.- Franken.

Für Modellbahner mit etwas gehobeneren Ansprüchen ist wohl eine Nachbehandlung des Modells nicht zu umgehen; mehr zu diesem Thema finden Sie übrigens in LJ 2/97 im Bericht «Gedanken zum Bau und Betrieb einer Gartenbahn».

Angeboten werden das Modell der Ge 4/4^{II} 612 «Thisis» in grün, die

Nummer 615 «Klosters» sowie die Nummer 621 «Felsberg» in rot. Letztere ersetzte die Nummer 622 «Arosa», welche als erstes LGB Ge 4/4^{II}-Modell auf den Markt gekommen war.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die H0m- sowie die Spur G-Bähndler ein für die jeweiligen Verhältnisse angepasstes und schönes Modell der RhB-Ge 4/4^{II} kaufen können. ◊

Hinweise auf ältere Lökeli-Journale

LJ 4/97 Modell & Original:
RhB Ge 4/4^{II} – Das Original

LJ 2/97 Gedanken zum Bau und Betrieb einer Gartenbahn

Diese Ausgaben sind noch immer zum Preis von je Fr. 3.- (+ Porto) erhältlich.

RhB Ge 4/4^{II} Modelle in H0m und G

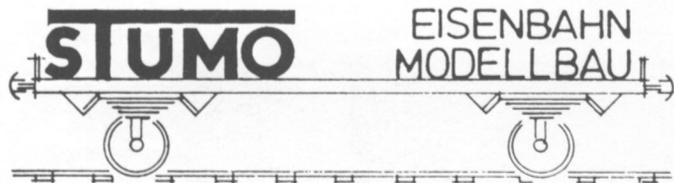
Bemo (H0m)

Nr.	Wappen	Farbe
611	Landquart	grün
612	Thisis	grün
616	Filisur	rot
618	Bergün	rot
619	Samedan	grün
621	Felsberg	rot
622	Arosa	rot
623	Bonaduz	rot
625	Küblis	rot
627	Reichenau	rot
633	Zuoz	rot

LGB (G)

Nr.	Wappen	Farbe
612	Thisis	grün
615	Klosters	rot
621	Felsberg	rot
622	Arosa	grün

**Ein Inserat im LÖKELI-JOURNAL landet Ihnen einen
Volltreffer in Ihrer Zielgruppe!
Inserieren bringt Umsatz – auch für Sie!**



Aus betrieblichen Gründen ist unsere Modellproduktion momentan eingeschränkt.

NEU im Angebot für den Spur-0-Bauer:

**Schleudergussteile
Ätzteile Messing und Neusibler
Beschriftungen**

Verlangen Sie die Unterlagen

STUMO-Eisenbahnmodellbau

**Hans + Hanni Studer
Wegmühlegässli 10A
3072 Ostermundigen
Tel./Fax 031 932 34 31**

Mit dem SEV in die Zukunft!

Zusammen mit unseren Mitgliedern unterschiedlicher Berufsgruppen setzen wir uns gemeinsam ein für

- ↪ den sozialen Fortschritt
- ↪ humane Arbeitsbedingungen
- ↪ eine umweltgerechte Verkehrspolitik
- ↪ sinnvolle Freizeitbeschäftigung
- ↪ und vor allem für eine lebenswerte Zukunft

**Viel Erfolg für
Ihren Anlass
wünscht ...**



zugkräftig menschlich!

Schweizerischer Eisenbahn- und Verkehrspersonal-Verband
Steinerstrasse 35, 3000 Bern 16
Tel. 031 357 57 57 Fax 031 357 57 58



Bitte senden Sie mir Ihre Informationsbroschüre zu.

Name:..... Vorname:.....

Adresse..... PLZ/Ort:.....



Ferrovía Bellinzona-Mesocco

Beim Bau der Misoerbahn träumte man von einer durchgehenden Bahnlinie von Bellinzona nach Chur. Eine Gruppe von Eisenbahnfans bringt nun wieder Leben in die für den Personenverkehr seit 1972 eingestellte Privatbahn.

*Andreas Spaar
Martin Klausner*

In den 1890er Jahren wurde ein erstes Projekt erarbeitet, das eine Schmalspurbahn von Castione/Arbedo nach Mesocco vorsah. Obwohl die Idee, die Bahnlinie zu einem grossen Teil auf der Strasse zu führen, auf heftige Kritik stiess, erteilte der Bundesrat 1899 eine entsprechende Konzession.

Nach der Gründung der Bahngesellschaft «Ferrovía elettrica Bellinzona – Mesocco» am 26. Juli 1903 wurde das Bahnprojekt geändert; u.a. sollte nun auf die Mitbenützung der Strasse verzichtet werden. In der Folge kam es mit der Baufirma zu langwierigen Verhandlungen, so dass sich der Baubeginn bis 1905 verzögerte. Am 6. Mai 1907 konnte der elektrische Betrieb vorerst bis Lostallo und am 31. Juli des gleichen Jahres bis Mesocco aufgenommen werden. Ein eigenes Kraftwerk in Cebbia und eine Umformerstation in Rovederò sorgten für den benötigten Gleichstrom von 1500V.

An Triebfahrzeugen standen die drei BCe 4/4 1-3 und der Ke 4/4 501 zur Verfügung. Der Wagenpark umfasste die C 51-52, die FZ 101-102 sowie einige Güterwagen. Täglich wurden sechs Zugpaare angeboten.

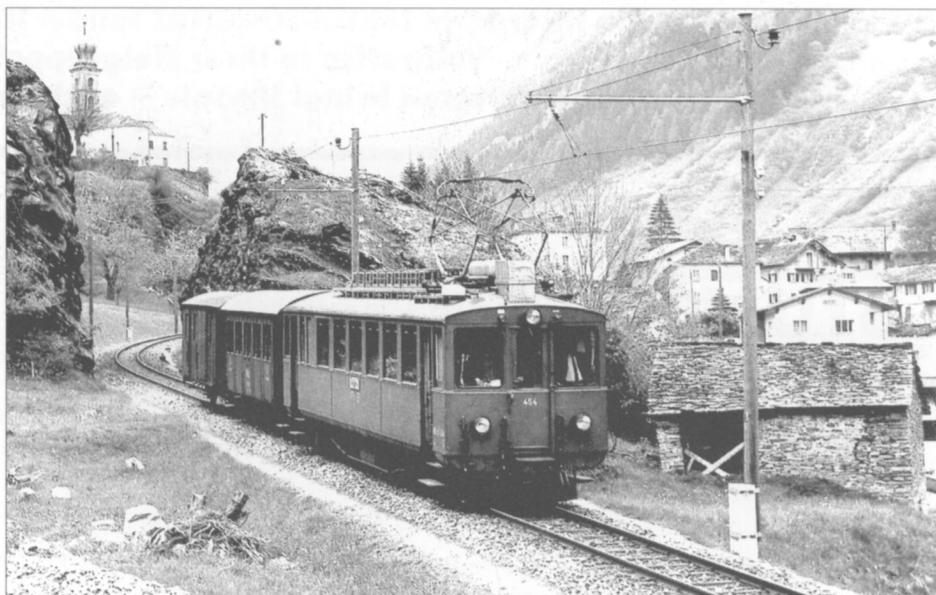
Der Ausgangspunkt der BM in Bellinzona befand sich wegen den engen Platzverhältnissen nicht beim Bahnhof der Gotthardbahn, sondern etwas abseits. Eine Schienenverbindung zur Normalspur bestand erst in Castione/Arbedo, wo auch heute noch gelegentlich Normalspur-Güterwagen auf BM-Rollschemmel geladen werden.

Bereits 1907 mussten zwei weitere baugleiche Triebwagen, die BCe 4/4 4 und 5 beschafft werden, damit die nötigen betrieblichen und technischen Reserven vorhanden waren. Gleichzeitig wurde auch ein weiterer Personenwagen, der C 71 in Betrieb genommen. 1908 und 1911 wurde die Bahnlinie von schweren Unwettern heimgesucht und die Strecke blieb mehrer Tage unterbrochen.

Am 7. Januar 1914 kam es zum ersten schweren Unfall, als beim BCe 4/4 2 bei der Talfahrt die Bremsen versagten. Der mitgeführte FZ 101 entgleiste in der Folge.

Mit dem Ausbruch des ersten Weltkrieges wurde auch auf der BM der Kriegsfahrplan mit gekürztem Angebot eingeführt. Der touristische Verkehr kam in den Kriegsjahren fast völlig zum Erliegen. Doch die BM musste keine grösseren Einbussen in Kauf nehmen, da die militärischen Transporte stark zunahmen. Mit der Verteuerung der Kohle spielten auch Holztransporte eine immer wichtigere Rolle.

Anfangs der 20er Jahre ging der Güterverkehr aber wieder stark zurück. Mit den Gewinnen des eigenen Kraftwerks konnten zu Beginn die Defizite aus dem Bahnbetrieb gedeckt werden. Doch der zunehmende Strassenverkehr rang der BM immer mehr Verkehrsanteile ab. Die Defizite in den 30er Jahren verzögerten eine notwendige Sanierung von Rollmaterial und Anlagen.



Der ABDe 4/4 454 kurz vor der Betriebseinstellung unterhalb von Mesocco (18.5.72; Foto D. Heer)

Die Verlängerung durch den San Bernardino

Nur ein Jahr nachdem die BM ihren Betrieb aufgenommen hatte wurde bereits die Verlängerung nach Thusis diskutiert. Es wurden mehrere Projekte ausgearbeitet. Schliesslich wurde die Variante mit einem 5.5km langen Scheiteltunnel der Linienführung über den Pass vorgezogen. Volkswirtschaftliche, touristische und nicht zuletzt auch militärstrategische Interessen führten zu einer breiten Zustimmung und 1923 wurde eine entsprechende Konzession erteilt. Doch wie bei vielen anderen Bahnprojekten auch, war damit der Weg für den Bau der Bahnlinie noch nicht frei. In erster Linie finanzielle Probleme führten zu Verzögerungen und schliesslich zum Aufgeben des Vorhabens.



Bild 3: Der De 4/4 471 wartet in Mesocco auf seinen nächsten Einsatz (1967; Foto J. Grassler)

Die Fusion mit der RhB

Per 1. Januar 1941 fusionierte die BM mit der RhB, wodurch sämtliches Rollmaterial mit neuen Nummern versehen werden musste (siehe Rollmaterialliste). Gleichzeitig gab auch die Chur-Arosa Bahn (ChA) und ein Jahr später die Berninabahn (BB) ihre Eigenständigkeit auf. Diese Fusion ermöglichte, dank dem Privatbahngesetz von 1939, den Bezug von Subventionen. Vor der Fusion war

auch die Umstellung der BM auf Busbetrieb in Betracht gezogen worden. Ein Gutachten zeigte jedoch, dass der Bahnbetrieb schlussendlich günstiger sei. Es wurde zudem eine grundlegende Modernisierung und Umelektrifizierung auf RhB-Standard 11kV 16²/₃Hz der Misoerbahn empfohlen (eine Umstellung auf SBB-Spannung war ebenfalls geprüft worden). Die Sanierungsarbeiten kamen allerdings nur schleppend in Gang und auf eine Umelektrifizierung musste verzichtet werden.

In den Jahren 1943-51 wurden die BCe 4/4 451-455 durch Hinzufügen eines Gepäckabteils in BCFe 4/4 umgebaut. Gleichzeitig erhielten auch die Nummern 451-453 stärkere Motoren von Berninatriebwagen.



Zugskreuzung mit dem von der AB gemieteten ABe 4/4 41 und dem BM ABDe 4/4 453 (18.5.72; Foto D. Heer)

Derweil ging der Personenverkehr weiter zurück. Mit verschiedenen Sonderbillets versuchte die Misoxerbahn diesen Trend zu stoppen. Einmal mehr zeigte sich der Umstand, dass die BM ihren Ausgangspunkt nicht am SBB-Bahnhof hatte als Nachteil. Nachdem bereits Anfang der 30er Jahre die Bemühungen, die BM in den SBB-Bahnhof einzuführen fehlgeschlagen waren, unternahm man in den 40er Jahren einen weiteren Versuch. In erster Linie aus finanziellen Gründen konnte aber bis zur Betriebseinstellung keine Lösung realisiert werden. 1955 konnte mit der Inbetriebnahme der Rollschemelanlage in Castione/Arbedo der Güterverkehr rationalisiert werden.

Nach über 50 Betriebsjahren konnte 1958 wieder ein neuer Triebwagen, der BFe 4/4 491, in Betrieb genommen werden. Mit einer Leistung von 676kW war dieser Triebwagen deutlich stärker als die Alten aus der Eröffnungszeit (176-279kW). Daher wurde der BFe 4/4 491 vorwiegend im Güterverkehr eingesetzt. Dieser Triebwagen war den ABDe 4/4 481-488 der ChA sehr ähnlich, mit dem Unterschied, dass der Gepäckraum beim BM-Wagen wesentlich grösser war. Von den Triebwagen der ChA wiesen die Nummern 483 und 484 eine Umschaltvorrichtung für BM-Strom auf. Da die ChA aber selber oft unter Triebfahrzeugmangel litt, wurde nur in den Sommern 1959 und 1965 bis 1966 von dieser Austauschmöglichkeit Gebrauch gemacht, als ein Kraftwerksbau zu einem hohen Verkehrsaufkommen im Misox führte. In den 60er Jahren wurden hohe Investitionen getätigt und unbewachte Bahnübergänge zu sichern.

BM oder N13?

Weitere Probleme entstanden der Misoxerbahn mit dem geplanten Bau der Nationalstrasse N13 durch den San Bernardino. Die Bahnlinie war der Na-



ABe 4/4 3 ex FLP und Bt 215 ex SZB/RBS in Castione (1997; Foto M. Schweykart)

tionalstrasse an einigen Stellen im Weg und verteuerte deren Bau. In der Folge wurden Forderungen nach einer Einstellung des Bahnbetriebes laut. Ein erstes Gutachten zeigte jedoch deutlich die Vorteile der Bahn und empfahl deren Beibehaltung.

Da der Auftraggeber der Studie, das Eidgenössische Amt für Verkehr (heute BAV), aber lieber das Gegenteil gehört hätte, wurde eine zweite Studie in Auftrag gegeben, die dann prompt eine Einstellung der BM forderte.

Ein weiterer Rückschlag erlitt die BM 1969, als gleich drei Triebfahrzeuge aus dem Rollmaterialbestand ausschieden: Der ABDe 4/4 455 nach einem Zusammenstoss mit einem Lastwagen, sowie der ABDe 4/4 451 und der De 4/4 471 nach einer Kollision.

Die Bevölkerung stand zwar hinter ihrer Bahnlinie, wie sie am 2. August 1970 an einer Demonstration für die Bahn deutlich zeigte, doch das alles

nützte nichts. 1971 sprach sich der Bundesrat gegen eine Übernahme der BM durch den Bund und für eine Einstellung der finanziellen Unterstützungen der BM aus. Seit dem Sommer 1972 wickeln nun PTT-Busse den Personenverkehr ab. Der Busbetrieb führte allerdings weder zu einem besseren Fahrplanangebot noch zu geringeren Defiziten...

Die Strecke Bellinzona-Castione/Arbedo wurde 1972 abgebrochen und der Güterverkehr beschränkte sich auf das verbleibende Teilstück von Castione/Arbedo nach Mesocco.

Gemietete AB-Triebwagen

Mit dem Umstellungsbeschluss wurde auch die geplante Anschaffung von drei neuen Gleichstromtriebwagen hinfällig. Während den letzten beiden Betriebsjahren musste daher von den

Appenzeller Bahnen der ABe 4/4 41 (Baujahr 1933) gemietet werden. Dieser wurde zusammen mit den ABDe 4/4 452-454 hauptsächlich im Personenverkehr eingesetzt, während der stärkere ABDe 4/4 491 den Güterverkehr besorgte.

Nach der Einstellung des Personenverkehrs lösten sich auch die Engpässe beim Rollmaterial.

Die Hoffnungen der Bevölkerung, dass der Personenverkehr wieder auf die Schiene zurückverlegt würde, fanden im August 1978 ein jähes Ende. Schwere Unwetter führten zu grossen Schäden im oberen Streckenteil, so dass dessen Stilllegung beschlossen wurde. Werkstätte und Depot, die bis anhin in Mesocco stationiert gewesen waren, mussten in eine Fabrikhalle in Grono gezügelt werden. Von den drei Triebwagen 452-454, die sich zur Zeit des Unwetters in Mesocco befanden, wurde nur die Nummer 454 auf der



BDe 4/4 491 mit dem werktäglichen Röllschemmelzug (26.1.87; Foto E. Jordanis)



Der von der AB «dauergemietete» ABe 4/4 42 wurde mit dem Schriftzug «Ferrovia retica» versehen (4.9.92; Foto E. Jordanis)

Strasse nach Grono transportiert. Der Wagen 452 wurde 1979 und die Nummer 453 1983 abgebrochen.

Im Dezember 1979 lief die Konzession für die BM ab. Für den Streckenteil Castione-Cama wurde sie für den Güterverkehr provisorisch verlängert.

1980 wurden nochmals Anstrengungen unternommen, den oberen Streckenteil wieder in Betrieb zu nehmen. Der neu gegründete Verein «Pro Misoxer Bahn» setzte sich dafür ein, dass der Personenverkehr wieder auf der Schiene abgewickelt wird. Um dies zu verhindern, wurden auf dem stillgelegten Abschnitt die Abbrucharbeiten in Angriff genommen.

Im selben Jahr beschloss der Bundesrat, endlich ein normalspuriges Industriegleis zum Val Moeso Werk der Von Roll zu bauen, das durch die SBB bedient würde. Es zeigte sich aber, dass dieses viel zu teuer und die Weiterexistenz des Von Roll Werks unsicher war.

Als beim ABDe 4/4 491 eine Hauptrevision fällig war, wurde 1979/80 erneut ein Triebwagen (ABe 4/4 42) der AB angemietet. Dies, obwohl im alten Depot Mesocco noch der betriebsfähige ABDe 4/4 453 vorhanden gewesen wäre (nur leider vom übrigen Streckennetz abgeschnitten).

Seit 1987 ist der AB ABe 4/4 42 als Reservefahrzeug «dauergemietet» und ersetzt damit den ABDe 4/4 454, der



1997 verkehrte aus Anlass des 150-Jahr-Bahnjubiläums an drei Wochenenden ein Dampfzug mit der RhB G 3/4 1, dem AAFM B 21 und zwei RhB-Wagen (Lumino, 14.9.97; Foto M. Klausner)

heute noch in Stabio im Besitz des Club des San Gottardo vorhanden ist. Die wenigen werktäglichen Röllschemmelzüge bis Grono werden dagegen in der Regel mit dem BDe 4/4 491 geführt.

Associazione Amici della Ferrovia Mesolcinese (AAFM)

1994 wurde der Verein AAFM mit der Absicht gegründet, auf dem verbleibenden Teilstück der BM regelmässig Sonderfahrten durchzuführen. Diese Idee stiess allgemein auf positives Echo und an Pfingsten 1995 fanden die ersten öffentlichen Fahrten statt. Zum Einsatz kamen der ex AB ABe 4/4 42 und der BDe 4/4 491.

1996 übernahm die AAFM von der RhB den Materialwagen X2 9086 (ex BB BC 117, Baujahr 1909) und baute ihn in den Personenwagen B 21 zurück.

Seit 1996 steht auch der von der FLP stammende ABe 4/4 3 mit Baujahr 1912 wieder im Einsatz. Dieser Triebwagen wurde der AAFM und RhB 1995 leihweise überlassen und von der AAFM revidiert. Für den Einsatz zusammen mit dem ABe 4/4 3 ist nun die Übernahme des B 56 von der Birsigtalbahn (heute BLT) mit Baujahr 1932 geplant. ◊



ABDe 4/4 453 bei der Ausfahrt aus Soazza (18.5.72; Foto D. Heer)

Daten der Misoxerbahn

Eröffnung	
Bellinzona-Lostallo	6.5.1907
Eröffnung	
Lostallo-Mesocco	31.7.1907
Fusion RhB	1.1.1941
Betriebseinstellung	
Bellinzona-Castione	27.5.1972
Betriebseinstellung	
Castione-Mesocco (Personenverkehr)	27.5.1972
Betriebseinstellung	
Cama-Mesocco	7.8.1978
Stromsystem	1'500V=
Spurweite	1000mm
Betriebslänge	31.5km
Maximale Steigung	60‰
kleinster Radius	80m
Anzahl Tunnel	3

Quellen

- diverse Ausgaben EA und SER
- Bellinzona-Mesocco-Bahn, Rolf Rütimann, Zürich 1984
- Aufgehobene Bahnen in der Schweiz, Jürg Aeschlimann, VRS 1996

Abkürzungen

- AAFM Associazione Amici della Ferrovia Mesolcinese
- AB Appenzeller Bahnen
- BAV Bundesamt für Verkehr
- BB Bernina Bahn (heute RhB)
- BM Bellinzona-Mesocco
- BLT Baselland Transport
- ChA Chur-Arosa Bahn (heute RhB)
- FLP Ferrovie Lugano-Ponte Tresa
- RhB Rätische Bahn

Fahrplan und Betriebstage der AAFM 1998

La Ferrovia Mesolcinese circola con corse pubbliche nei giorni seguenti:

Domenica: 31 maggio; 19 e 26 luglio; 2, 9 e 16 agosto; 6 e 20 settembre; 4 e 18 ottobre

Castione - Cama

		2	4	6			
Castione		1048	1405	1600			
Lumino	x	1052	1409	1604			
S. Vittore	o	1058	1416	1610			
S. Vittore		1100	1418	1612			
Roveredo		1104	1422	1616			
Grono		a) 1112	1428	b) 1622			
Leggia	x	1116	1433	1627			
Cama	o	1124	1440	1633			

Cama - Castione

		3	5	7			
Cama		1313	1500	1717			
Leggia	x	1315	1502	1719			
Grono		b) 1321	c) 1508	1724			
Roveredo		1325	1512	1727			
S. Vittore	o	1330	1516	1733			
S. Vittore		1332	1518	1735			
Lumino	x	1336	1522	1739			
Castione	o	1347	1533	1750			

x: Fermata a richiesta o: Arrivo
 a) Coincidenza con autopostale per Sta Maria i.C.
 b) Coincidenza con autopostale da Sta Maria i.C.
 c) Coincidenza con autopostale da Tevegno (Rossa)



Endbahnhof Mesocco mit ABDe4/4 452 (18.5.72, Foto D. Heer)

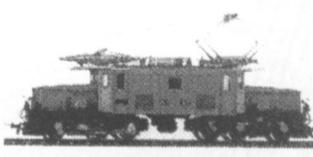
Rollmaterial der Misoixerbahn

Baureihe	Nummer	Inbetrieb seit	Bemerkungen
ABe 4/4	3	1995	Baujahr 1912, ex FLP
ABe 4/4	41	1971	AB. Baujahr 1933. 1971/72 von AB gemietet
ABe 4/4	42	1979/87	AB. Baujahr 1933. 1979/80 und seit 1987 von AB gemietet.
ABDe 4/4	451-455	1907/09	bis 1926 BCe 4/4 1-5. 451 1969†. 452 1979†. 453 1983†. 455 1969†. 454 1987 Club San Gottardo
BDe 4/4	491	1957	
De 4/4	471	1907	bis 1907 Ke 4/4 501. bis 1942 Fe 4/4 501. 1969†
B	21	1996	AAFm. Baujahr 1909, ex RhB X 9086
B	56	—	BTB. Baujahr 1932. Übernahme geplant
B	2002	1909	bis 1942 B 71, bis 1956 B 1002, bis 1957 A 1002. 1975†
B	2011-2012	1907	1972 Eurovapor (SZB/VBW)
B	2165	1943	Baujahr 1900, ex RhB. bis 1965 B 1405. 1972 CFR
Br	51	1998	AFFm. Bistrowagen. ex RhB
Bt	29	1997	AAFm. Baujahr 1965, ex RBS Bt 215
C	2010	1926	bis 1926 MOB BC 355, bis 1939 BM BC 91, bis 1942 C 53. 1947 FLP C 18, 1969†
C	2028-2031	1943/65	Baujahr 1903, ex RhB. 2028 1972 Eurovapor, 1988 DFB. 2029 1972†. 2030 1972 CFR. 2031 1971†
C	2057	1957	Baujahr 1906, ex RhB. 1972 IHS (BRD)
F	4006	1943	Baujahr 1897, 1943 ex RhB. 1980†
F	4009	1945	Baujahr 1903, 1945 ex RhB. 1969 Beer, Mesocco
FZ	4059-4060	1907	bis 1942 FZ 101-102. 4059 1972†. 4060 1972 Beer, Mesocco
K	5291-5293, 5295	1957	Baujahr 1900, 1957 ex RhB. 5291 1979 an Pedretti, Biasca. 5293 1962
K	5387-5394	1907-08	Kasten=Magazin Depot Mesocco. 5292+5295 1980† bis 1942 BM K 601-608. 5387 ab 1966 X2 9036. 5388 1979 Pedretti, Biasca. Rest 1970-91†
K ³	5096-5100	1963	1972 Stammnetz
L	6007-6010	1943	Baujahr 1890, 1943 ex RhB. 6007-6008 1970† 6009 1973† 6010 1980†
L	6012-6015	1943	Baujahr 1896, 1943 ex RhB. 6013-6014 1970† 6012 1972†
L	6045-6047	1907	bis 1942 L 1001-1003. 1970/80†
L	6048	1918	bis 1942 L 1004. 1970 Betonisenwerk Grono
L	6055-6056	1954	Baujahr 1909, 1954 ex BB. 6055 1973† 6056 1975†
M	7025-7028	1956	Baujahr 1901, 1956 ex RhB. 7025-26 1970† 7028 1977†
M	7101-7108	1907-08/17	1942 M 1101-1108. 7107-7108 1978 Benkler, Villmergen (V1-V2). Rest 1970-77†
M	7110-7111	1946	Baujahr 1914, 1946 ex ChA. 1977†
M	7114-7115	1955	Baujahr 1903, 1955 ex ChA. 1979 Belloli, Grono
N	7821-26	1907/08/13	bis 1942 N 1201-1206
OB ¹	8063-8066, 8071-8076	1956	1960/66/81 RhB
OM ⁷	8239-8240	1956	1980/89 RhB
OR ⁷	8310-8313	1962	Baujahr 1942, bis 1960 Eigentum Howag. 8310 1992 RhB
OR ⁷	8336-/8342	1956/74/77	8340 1974 ex RhB. 8341-8342 1977 ex RhB, 1977/78 RhB.
S	8607	1942	Baujahr 1896, 1942 ex RhB. 1970†
S	8609	1943 (61)	Baujahr 1890, 1943 ex RhB. Unkrautvertilgungswagen
S	8611	1942	Baujahr 1890, 1942 ex RhB. 1979†
S	8618	1942 (46)	Baujahr 1896, 1942 ex RhB. Spurfzug
S	8622-8623	1942	Baujahr 1896, 1942 ex RhB. 8623 1977†
St	8601	1942	Baujahr 1896, 1942 ex RhB. 1975†
X	9036	1966	bis 1966 K 5387. Plattform- und Schutzwagen
X	9047	1913	Schientransport- und Schutzwagen. 1976†
X	9046	1961	Baujahr 1903, ex RhB. 1962 RhB
X ⁴	9020	1922 (58)	fahrbahre Gleichrichteranlage. 1969 nach Pontresina



Hobby- und Eisenbahn-Shop
 8301 Glattzentrum
 Telefon 01 - 830 62 35

Bei uns finden Sie:
Modell Eisenbahnen,
RC und Modell Autos,
RC und Modell Schiffe,
RC und Modell Flugzeuge,
div. Spielzeuge und Zubehör,
div. Disco-Artikel



SOPA

für originalgetreue Bauten
1:87 und 1:160, speziell RhB
Alles für den Stellpultbau
Katalog Fr. 8.-

SOPA-MODELLBAU

Locherstr. 7, 7000 Chur
 Fax 081 250 48 20
 Tel. 081 252 52 54
 E-mail: wmani@spin.ch

Bahnhof Rothenburg im Modell 1:87

Ein paar Modelleisenbahnfans haben ein Projekt - den massstäblichen Nachbau des Bahnhofes Rothenburg in HO - und eine Vision - den vorbildgetreuen Betrieb dieser Anlage mit dem Originalstellwerk Rothenburg.

Franz Oesch

Den Jahrtausendwechsel benutzen Franz Oesch und Otmar Herzog dazu, mit dem Projekt 1999 die Vision 2000 umzusetzen. Visionen im Hobby Modelleisenbahn braucht auch unser heiss geliebtes Steckenpferd. Es kann der Sache nur gut tun, wenn der ein wenig festgefahrene Weg verlassen wird, um neue Ziele anvisieren zu können. Es ermöglicht den beiden Erbauern und allen Modellbahnern, die Dimensionen einmal real an einem Modell kennenzulernen.

Es wird in der Realisationsphase bestimmt spannend und sehr interessant sein, sich die Grössenverhältnisse und die kompromisslosen Gleisentwicklungen vor Augen zu führen. Zudem ist es eine erklärte Absicht von den Erbauern, Denkprozesse, Diskussionen und Fragen auszulösen.

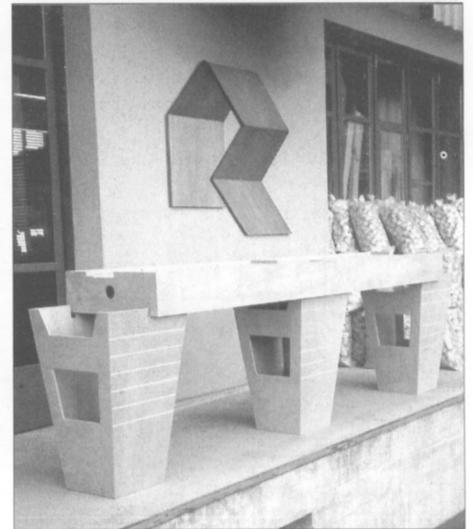
Nein, Grössenwahnsinn ist es beileibe nicht, was Franz und Otmar zu die-

sem in der Szene sicher aussergewöhnlichen Schritt veranlasst. Es mag banal tönen und ist es auch. Sie wollen 2222 SBB-Streckenmeter ohne Kompromisse im Massstab 1:87 exakt nachbauen. Erst dadurch ist es ihnen möglich, die Vorbildsituationen originalgetreu nachzuvollziehen. Gemäss Zugbildungsplan können sie dann praktisch alle Zugformationen in voller Länge durch die Station Rothenburg durchfahren sehen. Die daraus resultierenden interessanten Rangiermanöver mit Mineralöl- und Kiesblockzügen tragen das Ihre zu viel Betrieb auf der Station bei.

Wie alles anfang...

Auslöser für dieses Projekt war jedoch die bevorstehende Eliminierung des bei den Automobilisten so gefürchteten Bahnüberganges (siehe Seite 16). Minutenlanges Warten tagsüber bei so viel Bahnbetrieb entlockte manchem Autofahrer Fluchwörter. Nun, bis 1999 wird die Situation durch den Bau einer Unterführung behoben sein.

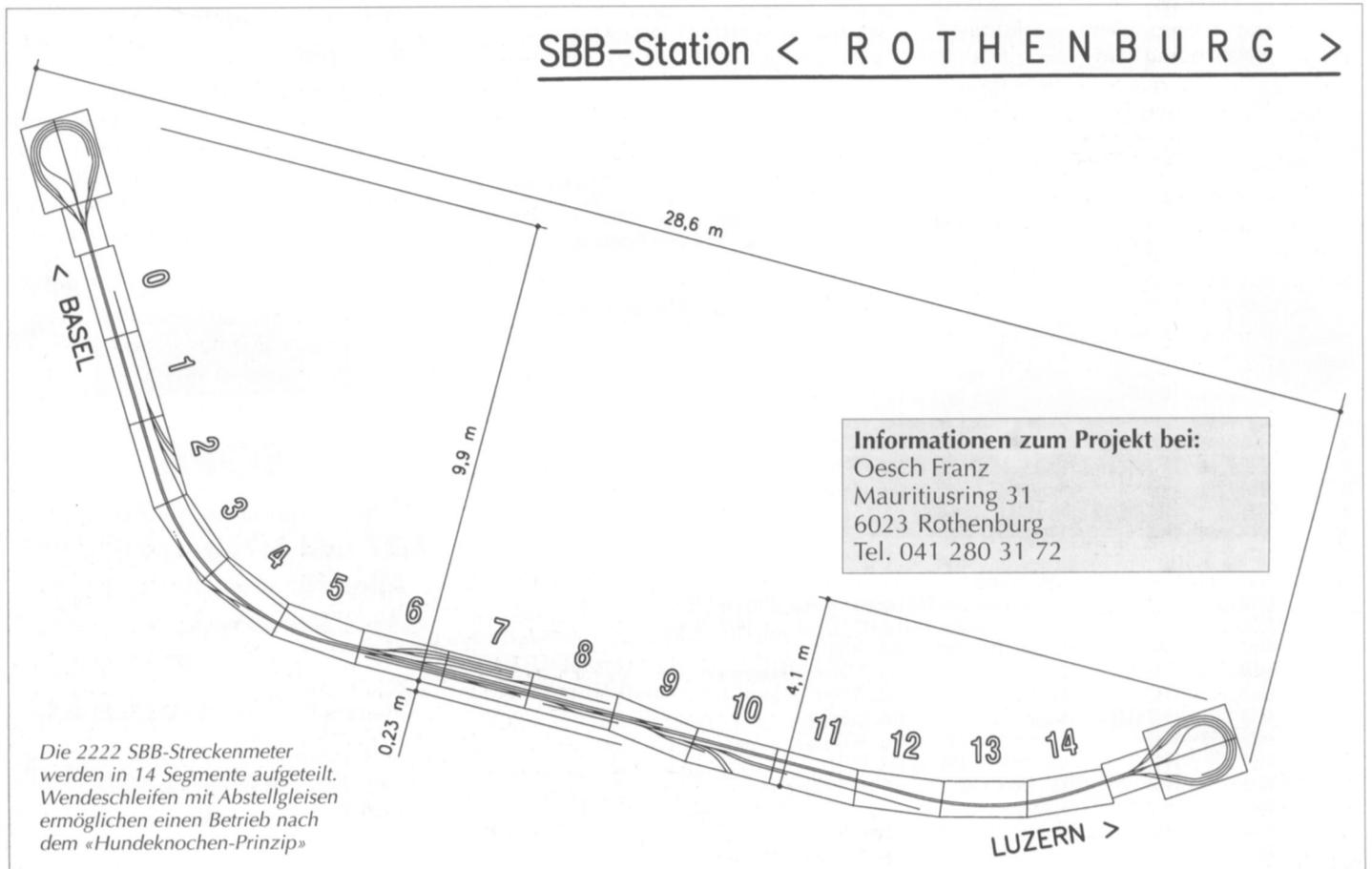
Mit dem Projekt 1999 werden Franz Oesch und Otmar Herzog für die Einwohnergemeinde Rothenburg ein eigentliches Zeitdokument mit der Darstellung der bisherigen jahrzentealten Situation erstellen. Die Gemeinde wird deshalb auch Besitzerin der just auf die

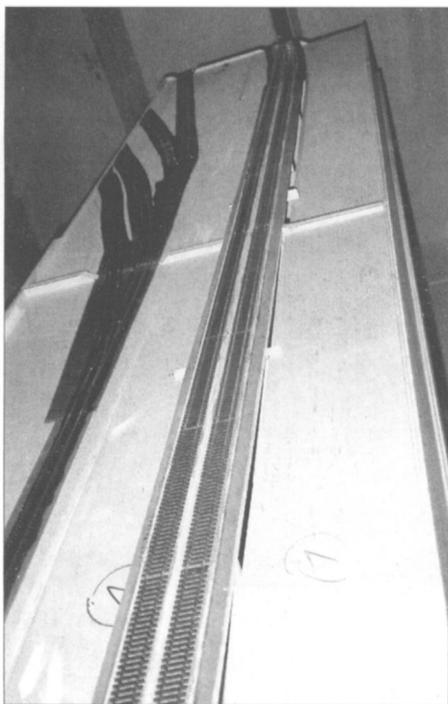


Die 185x75cm grossen Segmentkasten auf den dazugehörigen Stützen.

Eröffnung der Unterführung im Herbst 1999 zu erstellenden Anlage sein. Sie hat sich auch zur Übernahme der Erstellungskosten für die 15 Grundrahmen der Module sowie die Bereitstellung der nötigen Lagerräume entschlossen.

Die Erbauer und alle Interessierten werden sich in einer Betreibergruppe organisieren. Sie übernimmt in Zukunft die Organisation für Veranstaltungen (Ausstellungen, Demonstrationen usw.) autonom und in eigener Regie. Premiere soll anlässlich der Modellbautage 1999 im Verkehrshaus der Schweiz sein. Allfällige Einnahmen aus Veranstaltungen werden für Unterhalt und





Segmente 1 und 2 mit dreiteiligem Trasseeaufbau: Schalldämmung «PRENA», Korkstreifen und Gleis ROCO Line.

Substanzerhaltung verwendet. Nebst der Gemeinde Rothenburg leisten die auf dem Torso darzustellenden Betriebe und Firmen einen angemessenen finanziellen Beitrag. Es ist vorgesehen, dass nach dem Bau der Unterführung ein zusätzliches Modul erbaut wird, das die neue Situation festhält. So können in Zukunft zwei verschiedene Ansichten präsentiert werden.

Original-Stellwerk

Die Ausgangslage wird noch komfortabler. Die Stiftung zum Erhalt alter Stellwerkanlagen mit Sitz im Bahnhof Steinen SZ, hat sich bereit erklärt, die 1999 frei werdende Stellwerkanlage von Rothenburg mittels einer Schnittstelle an den Torso anzuschliessen. Dadurch wird es möglich sein, mit der Originalstellwerkanlage die Anlage zu steuern. Diese Gelegenheit wollen die Erbauer auf keinen Fall verpassen. Gesteuert wird die Anlage jedoch normalerweise durch das ausgereifte System von Digit Traks.

Die IG Modulbahnen Schweiz leistet laut Mitteilung von Edi Isenring (Initiator MAS 60 Modulsystem) ihren Beitrag, indem sie für Grossveranstaltungen die Module bereitstellt, die einen Vorbildbetrieb erst zulassen. Das heisst, beide Enden des Torsos werden mit einem grossen Abstell- und Formationsbahnhof verbunden. Dort wird von den Mitgliedern der IG sichergestellt, dass der Vorbildbetrieb reibungslos vollzogen werden kann. Diese äusserst anspruchsvolle Arbeit gehört auch zur Vision 2000. Sie sehen also, dass verschiedene interessierte Gruppierungen sich am Projekt ohne Vereinsbindung beteiligen können.

Konzept und Möglichkeiten:

1. Statisches Modell als Zeitdokument für die Gemeinde Rothenburg.
2. Einfacher Zugbetrieb mit an beiden Enden angeschlossenen kleinen Abstellgruppen nach dem «Hundeknochen-Prinzip». Ohne Vorbildbetrieb.
3. «Vision 2000» mit Vorbildbetrieb unter Beihilfe IG Modulbahnen Schweiz und Originalstellwerk Rothenburg. Dieses muss aber nicht immer zwingend angeschlossen werden.

Ein paar Worte zum Bau

Module: Sie wurden vom Schreinerbetrieb Beat Rutschi Rothenburg professionell hergestellt. Sie sind so gebaut worden, dass lediglich 2 Mann zum Auf- und Abbau nötig sind.

Staub- und Transportschutz: Jedes Modul (im Prinzip Segment) wird mit einem Deckel bestückt. Die Segmente sollen stapelbar sein.

Gleise: Es kommen ROCO Line Gleise ohne Bettung zum Einbau. Die Übergänge von Segment zu Segment werden stumpf ausgeführt. Sponsor ROCO Schweiz.

Oberleitung: Im Moment sieht es so aus, dass nur Masten und Quertragwerke erstellt und aufgebaut werden. Wenn sich eine praktikable Lösung ergeben sollte (Tipps und Ideen sind gefragt!), wird bei den 185cm langen Modulen auch ein Fahrdrat eingebaut.

Elektrisches: Wird von einem Kleinteam eingebaut.

Steuerung: Muss von den Betreibern angeschafft werden. Der Einbau kann durch ein Kleinteam erfolgen.

Fahrzeugpark: 2-Leiter Gleichstrom Rollmaterial kann von jedermann zur Verfügung gestellt werden, wenn die Fahrzeuge einen Normschacht aufweisen. In den Loks muss jedoch ein Digital Decoder eingebaut werden.

Kurzkupplung: Noch nicht festgelegt, vermutlich aber ROCO.

Signale: Konnten noch von NMW gesichert werden.

Weichenantriebe: Hier kommt der Feathermotor zur Anwendung kombi-

niert mit dem Laternenantrieb von ROCO.

Ihre Mitarbeit ist gefragt

Um dieses Vorhaben bis Herbst 1999 umsetzen zu können, sind Franz Oesch und Otmar Herzog stark auf Mithilfe von interessierten Modellbauern angewiesen. Im Klartext heisst das, dass sich jedermann an der Realisierung beteiligen kann und darf. Es ist vorgesehen, diverse Baulose zu vergeben, die in einer bestimmten Zeit bequem zu Hause erbaut und je nach Bauzustand dann eingebaut werden können.

Für zahlreiche Hochbauten vom Aufnahmegebäude über Güterschuppen bis zu Industriekomplexen werden noch «Konstrukteure» gesucht. Eine entsprechende Liste und Modellpläne können bei Franz Oesch angefordert werden. Jeder Beitrag wird mit einem Vermerk am Aufstellungsort auf den Erbauer hinweisen. Ihr wertvoller Beitrag wird so gewürdigt und verewigt.

Mit dieser vielleicht etwas unkonventionellen Art der Realisierung möchten Franz und Otmar neue Möglichkeiten der Mitarbeit und des Betriebens unseres geliebten Hobbys aufzeigen. Die Erbauer wären sehr erfreut, wenn sich aufgrund dieses Beitrages echte Modelleisenbahner und -bauer melden würden.

Es muss an dieser Stelle gesagt werden, dass die Erstellung sämtlicher Segmente unentgeltlich in der Freizeit im Werkraum der Schule Rothenburg unter Benutzung der Infrastruktur erfolgt. Baubeiträge von interessierten Modellbauern können materialmässig mit einem kleinen Etat «gesponsert» werden.

Praktischer Aufbau

Seit der Übernahme aller 15 Grundrahmen samt dazugehörenden exklusiven Stützen im Dezember 97, ist Franz Oesch mit der Bearbeitung derselben beschäftigt. Anhand von umfangreichen und äusserst präzisen Planunterlagen, die sein Partner Otmar Herzog in ein paar hundert Stunden erstellte, werden die einzelnen Segmente kontinuierlich bearbeitet. Es gilt dabei, die Geländekonturen auszusägen und die Segment-

Das Stationsgebäude Rothenburg im Vorbild.



übergänge exakt anzugleichen. Bei einem Höhenunterschied von 27cm ergeben sich schon beachtliche Einschnitte und Dämme. Auf dem 14. Segment Seite Emmenbrücke hat man sich als Anlagenabschluss gerade mal die A2 Überführung zum Ziele genommen.

Der ganze Torso ruht auf eigens für dieses Projekt ausgedachten, in der Handhabung einfachen, konischen Stützen. Schreinermeister Beat Rutschi zeichnet sich für die wirklich tolle Idee verantwortlich. Die Stützen basieren auf den allseits bekannten Malerböcken, mit dem wesentlichen Unterschied, dass sie auf dem Kopf stehen. Die gefällig erscheinenden und noch mit Farbe zu behandelnden Stützen, zeigen deutlich, wo visionäre Möglichkeiten ausgeschöpft werden können. Die auf dem oberen Stützenabschluss liegenden Segmente sind aus wasserfest verleimten Sperrholzplatten erster Qualität. Sie sind alle genutet und verleimt.

Die einzigen metallischen Beschläge sind M8 Flügelschrauben. Der Gewindeteil des Gegenstückes ist in der Stirnplatte fest eingebaut. Korrekturen in der Höhe werden über M10 Gewindestangen mit Standfüssen an den Stützen vorgenommen.

Um eine gute optische Wirkung zu erzielen, wurde die Normalhöhe 0 auf 125cm festgelegt. Die verwendeten



Dieser Bahnübergang wird aufgehoben.

ROCO Line Gleise ruhen auf Korkstreifen von Heki. Diese wiederum werden zur Eindämmung der entstehenden Geräusche mittels dauerelastischen Kleber auf ein schwarzes 2mm dickes Dämmmaterial namens PRENA verleimt. PRENA stammt aus dem Hause Maag in Dübendorf und ist in verschiedenen Stärken und einseitig klebbar erhältlich. Im Bereich des Bahnhofes liegen die Gleise direkt auf diesem Material. Zum Anzeichnen von Linien

muss ein weisser Filzstift oder ähnliches benutzt werden.

Der Lagebericht über ein aussergewöhnliches Projekt verdeutlicht den Bauzustand Ende März 1998. Wir rufen noch einmal alle interessierten Modellbauer auf, sich mit kleineren oder mittleren Baubeiträgen (Infos bei Franz Oesch erhältlich) an der Realisierung zu beteiligen. Nur mit externer Beteiligung wird es möglich sein, dem Fachpublikum 1999 etwas Neues zu bieten. ◊

Eisenbahnbücher bei

Sinwel-Buchhandlung

Lorrainestrasse 10, 3000 Bern 11

(vis-à-vis Gewerbeschule)

Telefon (031) 332 52 05

Telefax (031) 333 13 76

Mit Eisenbahn-Videoecke



Seit 15 Jahren Berns Fachbuchhandlung
für Technik, Gewerbe und Freizeit



Seit 50 Jahren Modelleisenbahn,
seit 20 Jahren ROCO-Fachgeschäft!
Österreich- und Schweiz-Kollektion
zu Superpreisen, fordern Sie Preislisten
an!

z.B. ROCO 460er-Modelle SFr. 215.-
ROCO-ÖBB-1020er SFr. 197.-

Modellbau Juriatti

A-6700 Bludenz, Wichnerstrasse 22 - Nähe Buchs
Telefon 0043/5552/62674. Fax 68747

Leserbrief

Ee 3/3-Modelle in LJ 3/97

Das obige Heft habe ich mir kürzlich am Bahnhofkiosk in Basel SBB erworben. Es ist sehr gelungen und stellt eine willkommene Ergänzung anderer Publikationen dar. Als Modellbahner und Anhänger der Spur N kann ich die Auflistung der erschienenen Modelle auf Seite 37 ergänzen:

Marke: Arnold

Art.Nr.	Vorbild	Bemerkungen
2420	Ee 3/3 16312	braun, Bügeleisen
2421	Ee 3/3 16323	braun, Bügeleisen
2422	Ee 3/3 16318	MThB, Bügeleisen
2423	Ee 3/3 132	EBT, Bügeleisen
2424	Ee 3/3 7	PTT, Bügeleisen
2425	Ee 3/3 16405	braun, verwittert
2426	Ee 3/3 16406	braun
2427	Ee 3/3 16423	rot
2428	Ee 3/3 16430	braun
2431	Ee 3/3 16314	grün, Bügeleisen

Ein Teil dieser Modelle wurde durch Lemaco ausschliesslich in der Schweiz vertrieben.

Kuno Moriz

Güterwagen-Lexikon

Mit dieser Ausgabe des Lökeli-Journals beginnen wir mit einer neuen Serie. Wer sich, wie wir, beruflich mit Güterwagenbau befasst, kommt nicht umhin, sich auch eingehend mit den Anschriften und verschiedenen Zeichen zu befassen.

Text: Hanni Studer
Fotos: Hans Studer

Wir beginnen die Führung durch die Bahn-Terminologie mit den Wagenbezeichnungen, wie sie sich seit der Einführung der Computernummerierung präsentieren und auch international gültig sind.

Was anfänglich für den Laien nur «Fachchinesisch» ist, lässt bei eingehender Auseinandersetzung immer mehr das System erkennen. Grundsätzlich wird jede Wagenart mit einem bestimmten Grossbuchstaben bezeichnet:

- E = offener Wagen, Regelbauart
- F = offener Wagen, Sonderbauart
- G = gedeckter Wagen, Regelbauart
- H = gedeckter Wagen, Sonderbauart
- I = Kühlwagen
- K = Flachwagen, Regelbauart
- L = Flachwagen, Sonderbauart
- P = Privatwagen
- R = Flachwagen mit Drehgestell (4-achsig), Regelbauart
- S = Flachwagen mit Drehgestell (4-achsig), Sonderbauart
- T = gedeckter Wagen mit öffnungsfähigem Dach
- U = Sonderwagen, die nicht auf die Gattungen F, H, L, S oder Z fallen
- X = alle Wagen, die für den Baudienst gebraucht werden
- Z = Kesselwagen

Fast vergebens sucht man I- oder Z-Wagen auf unseren Schienen. Dem ist aber nicht so. Kühl- und Kesselwagen haben meist einen privaten Eigentümer. Man erkennt diese als solche am P hinter der Wagennummer. Bei diesen Wagen fehlt die spezifische Wagenbezeichnung.

Auch anhand bestimmter Nummern kann man ablesen, welcher Bahnverwaltung ein Fahrzeug gehört. Die 3. und 4. Ziffer der UIC-Fahrzeugnummer weisen darauf hin. Zum Beispiel: 01 RIV-Europ, 85 SBB-CFF-FFS

Der erste Schritt in der Bahn-Terminologie wäre nun gemacht. Dass aber auch Schrifthöhe, Zeilenabstand und Einteilung reglementiert sind, versteht sich von selbst. Diese Massumsetzung in Spur 0 (1:45) werden wir in der nächsten Ausgabe behandeln. ◊



Kesselwagen der Firma Chemie Utikon AG (Langenthal, 14.8.94)



Auch Brauereien, Getränkefirmen, Lebensmittelhersteller, usw. sind Eigentümer von Güterwagen. Mit ihrem meist bunten Erscheinungsbild beleben sie das doch eher gräuliche Güterzugseinerlei ungemein. Unter diesem Wagen der Fa. Ulmer + + Knecht verbirgt sich ein G-Wagen. (Langenthal, 14.8.94)



Zweiachsiger Schiebewandwagen Hbbillns (Güterbahnhof Bern, September 1994)



Zweiachsiger gedeckter Wagen Gbs. Diese Wagen werden bei den SBB bis auf einen Restbestand laufend ausrangiert. Sie werden z.T. als X-Wagen weiterverwendet oder an die SNCF dauervermietet. (Ostermündigen, Mai 1993)



Gbs mit SBB-Signet unter SNCF-Regime (Lyss, 9.3.97)

Übersicht europäischer UIC-Bahnen und ihrer Länder-Codes:

10	VR	Finnische Staatsbahnen	69		Eurotunnel Gesellschaft
44	BHEV	Budapester Verkehrsunternehmen	70	BR	Britische Eisenbahnen
45	GKB	Graz-Köflacher Eisenbahnen	71	RENFE	Nationalverwaltung der Spanischen Eisenbahnen
51	PKP	Polnische Staatsbahnen	72	JZ	Gemeinschaft der Jugoslawischen Eisenbahnen
52	BDZ	Bulgarische Staatsbahnen	74	SJ	Schwedische Eisenbahnen
53	CFR	Rumänische Eisenbahnen	76	NSB	Norwegische Staatsbahnen
54	CD	Staatsbahnen der tschechischen Republik	80	DB	Deutsche Bahn AG
55	MAV	Ungarische Staatsbahnen	81	ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
56	ZSR	Slowakische Staatsbahnen	82	CFL	Nationalgesellschaft der Luxemburgischen Eisenbahnen
62	SP	Güterwagenvereinigung Schweiz. Privatbahnen	86	FS	Italienische Staatsbahnen
63	BLS	Berner Alpenbahn Bern-Lötschberg-Simplon	84	NS	Niederländische Staatsbahnen
64	FMN	Eisenbahnen der Region Nord Mailand	85	SBB	Schweizerische Bundesbahnen
66	CIWLT	Internationale Schlafwagen- und Touristikgesellschaft	86	DSB	Dänische Staatsbahnen
68	BE	Bentheimer Eisenbahn AG	87	SNCF	Nationalgesellschaft der Französischen Eisenbahnen
68	AAE	Ahaus-Alstätter-Eisenbahnen	88	SNCB/NMBS	Nationalgesellschaft der Belgischen Eisenbahnen
			94	CP	Portugiesische Eisenbahnen

ROCO-Landschaftsgestaltungskurs in Langendorf/SO



Ansprechendes und naturgetreues Endprodukt: In zwei Tagen geplant, konstruiert und gefertigt.



Beziehen des Alu-Gittergeflechts mit Gipsgazen

Zurecht fragen Sie sich: ROCO und Landschaftsgestaltung? Das funktioniert ausgezeichnet! Der als Eisenbahnmodell-Hersteller bestens bekannte Vertrieb, veranstaltet in regelmässig Abständen zusammen mit der Firma HEKI Landschaftsgestaltungskurse. Normalerweise finden diese in Langendorf bei Solothurn statt. In einer vorzüglich eingerichteten Schreinerei und in genügend Platz bietenden Atelierräumen werden Theorie und Praxis in zweitägigen Kursen auf den Punkt gebracht.

Kurt Marti

Ende Januar 1998 trafen sich zwanzig verwegene Landschaftsbauer in Langendorf. Vornehmlich waren Herren im mittleren Alter zugegen. Doch auch zwei Knaben und ein zwölfjähriges Mädchen interessierten sich für den Kurs.

Nach einer kurzen Einführung ging es dann sogleich an die Planung. ROCO stellte für die Szenarien die in einem anderen Baukurs vorgefertigten Module MAS60 mit bereits montierten ROCO-Line-Geleisen zur Verfügung. Der Fantasie waren keine Grenzen gesetzt. Überführungen, Unterführungen, Jura-Streckenabschnitte, Flusslandschaften, Bahnübergänge, Tunnel, konzentrierte Bahn und Strassenabschnitte wurden geplant, wieder verworfen und mit neuen Ideen kombiniert erneut aufgegriffen. Der Baukurs teilte sich mit zwei Gestaltern pro Modul in zehn Untergruppen. Resolut verlangte das Girl in unserer Gruppe einen Berg mit einem Tunnel. Nicht zuletzt aus praktischen Gründen – wir fassten ein Modul mit einer gerade Strecke – wurde dem Wunsch entsprochen.

Nun ging es ans Aussägen der Rückwand und des Gerippes für den Berg. Andere gingen daran, aus dem Modul Vertiefungen auszuschneiden, Strassen vertieft zu verlegen, Wildbäche und Strassenrampen zu verlegen. Bevor unsere Gruppe mit dem Verlegen des Aluminium Drahtgeflechts begann, wurden die Portale aus HEKI Schaumstoffplatten angefertigt und mit Messer, Gravrwerkzeug und etwas Geduld gestaltet. Jemand hat gar echte Steine mitgebracht. Die wurden sogleich in die Landschaft eingepflanzt. Nachdem das Alu-Gitter an Rückwand und Gerippe befestigt und vorgeformt war, kam eine relativ dicke Schicht mit weissem Gips darauf. Das Kennerauge konnte bereits Saumpfade, Bergweiden und den Bedarf eines kleinen Sees ausmachen. Doch vorerst musste der weisse Gips mit dunkelbrauner Gipsmasse aus dem HEKI-Sortiment überzogen werden. Mit einem Spachtel wurde die ersten Felsstrukturen vorgeformt. Nach der Austrocknungszeit wurden mit einem breiten Metallspeitel weitere Felspartien und Verwitterungen strukturiert. Wichtig für diesen Vorgang war, dass die augetragene Gipsmasse nicht zu dünn ausfiel, ansonsten beim Wegschaben das Alugitter unfreiwillig durchstochen wurde.

Der erste Anstrich mit HEKI-Landschaftsfarben war eine Spur heller als die Grundfarbe des modellierten Gipses. In weiteren, immer heller werdenden Anstrichrunden wurden die Felspartien plastisch hervorgeholt. Mit einem fast trockenen Pinsel mit wenig weisser Farbe wurden sodann Akzente und Glanzlichter gesetzt.



Volle Konzentration beim Modellieren einer Böschung

HEKI-Gasstromaterial vervollständigte die Landschaft mit Weiden, einer Alm und spärlicher Vegetation in den Felspartien. Unsere Gruppe war stolz auf ihr Zweitageswerk. Obwohl es noch einiges an Feinarbeit zu tun gab, war die Basis für die Fertiggestaltung mit Häusern, Kleinutensilien und Geschichten gelegt. Bekanntlich liegt die Würze einer gestalteten Anlage in der Liebe zum gefeilten Detail.

An dieser Stelle möchte die LJ-Redaktion in Zukunft Tips, Tricks und Trends zur Landschaftsgestaltung und zur Materialkunde geben. ♦

Kurven - Kein Problem!

Welcher N-Bahner kennt dieses Problem nicht: Es ist den Anhängern der Spur N zwar möglich, Rollmaterial aller Hersteller miteinander zu kuppeln, doch besonders in Kurven treten öfters Probleme auf.

Thomas Grell

Das erste komplette Modelleisenbahnsystem in der 9mm Spurweite wurde 1960 an der Nürnberger Spielwarenmesse unter dem Namen Arnold-Rapido vorgestellt. Damals waren die Modelle noch mit einfachen Blech-Hakenkupplungen ausgerüstet. Angesichts der zunehmenden Verbesserungen der damals noch sehr primitiven Modellbahnfahrzeuge, entwickelte die Firma Arnold die heutige Spur N-Einheitskupplung. Diese Klauenkupplung wurde nach deren Entwicklung auch in die NEM (Normen Europäischer Modellbahnen) aufgenommen. Sie wird mit wenigen Ausnahmen auch von allen Herstellern als Einheitskupplung verwendet.

Das Problem

Wie auch bei anderen Nenngrössen ist das Ankuppeln von Rollmaterial in Kurven schwierig. Will man Fahrzeuge mit und ohne Kurzkupplungskinematik miteinander «verkuppeln», ist dies ein Ding der Unmöglichkeit. Das ist natür-

lich für jeden «Hobby-Manöveristen» ein entsprechendes Ärgernis. Oft bleibt einem dann nur noch das Ankuppeln mit den Händen. Bei diesem Vorgang kann es dann schon mal vorkommen, dass in engen Radien eines der leichten Fahrzeuge kippt. Bei vorbildlich beladenen Schotterwagen ist dann die «Sauerei» vorprogrammiert...

Die Lösung

Die Problemlösung erfordert einen kleinen Eingriff an der Klauenkupplung. Dazu ist ein scharfes Bastelmesser (Skalpelle oder ähnliches) erforderlich. Der geübte Bastler kann die Trennscheibe der Minibohrmaschine verwenden. Eine feste Unterlage und eine ruhige Hand sind bei dieser Arbeit ein Muss.

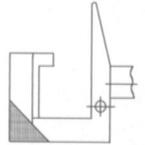
Zuerst Schritt sind die Kupplungen der Fahrzeuge auszubauen. Diese werden anschliessend auf die Unterlage gelegt (Entkupplungszapfen nach oben). Nun kann mit dem Messer, die auf der Skizze ersichtliche Änderung vorgenommen werden. Der Besitzer einer Trennscheibe sollte aber unbedingt die Kupplung (zum Beispiel mit der sogenannten «Dritten Hand») sichern, bevor er die kleine Ecke entfernt.

Das auf der Skizze angegebene Mass darf ruhig eine kleine Toleranz aufweisen. Nach dem Umbau kann die Kupplung wieder eingebaut werden.

Die Einheitskupplung der Nenngrösse N

Die schraffierte Ecke ist zu entfernen

Der Schnittwinkel beträgt 45°



Masse der zu entfernenden Ecke: ca. 1,2 x 1,2 mm

Betrieb mit den umgebauten Fahrzeugen

Der Betreiber einer Anlage mit relativ grosszügigen Radien ist hier wieder mal im Vorteil, denn in engen Gleisbögen (R 1 und R 2 etc.) kuppeln leider nur kurze Fahrzeuge z.B. E-Wagen. Dies gilt auch für die Lokomotiven. In grösseren Radien lassen sich auch längere Fahrzeuge, mit der Erfolgsquote von ca. 80- 100%, kuppeln.

Probieren geht über Studieren...

Bevor Sie ihr gesamtes Rollmaterial mit der abgeänderten Kupplung ausrüsten, sollten Sie einige Versuche durchführen. Durch den Umbau verliert die Kupplung im Zugverband an Steifheit. Dies kann sich bei geschobenen Zugseinheiten als Nachteil erweisen. Bei kurzen Zügen wirkt sich dieser Faktor jedoch kaum nachteilig aus. Über das Verhalten der Fahrzeuge im Zugverband geben Ihre eigenen Versuche am besten Aufschluss.

Kaufen Sie sich doch eine Packung Ersatzkupplungen für Fahrzeuge mit Klips-Schacht (immer mehr sind mit dem Klips-Schacht ausgerüstet), denn so können sie Ihre Fahrzeuge entweder mit Ihrer verbesserten, oder aber mit der Originalkupplung verkehren lassen. So wie es Ihr Manöverist wünscht... ♦

Rezension

Neujahrsblatt 1998:

«Zürichs öffentlicher Verkehr und seine S-Bahn» von Hans Künzi

Neben geschichtlichen Hinweisen, die bis in die Anfangszeit des öffentlichen Verkehrs in die Mitte des letzten Jahrhunderts zurückreichen, befasst sich der Autor besonders mit der Entwicklung der Zürcher S-Bahn.

Beginnend bei der Spanisch Brötli-Bahn und dem Zürcher Eisenbahnfieber während der Ära Escher im letzten Jahrhundert, schildert Hans Künzi im weiteren die Anstrengungen der SBB und der Zürcher Behörden zur Förderung des öffentlichen Verkehrs im 20. Jahrhundert.

Erwähnt werden besonders die Bemühungen zum Bau einer Zürcher U-Bahn sowie einer städtischen Tiefbahn, denen kein Erfolg beschieden war. Auch das von der Behördendelegation vorgelegte Projekt einer kombinierten U-Bahn/S-Bahn lehnten die Zürcher später ab. Im Zusammenhang mit einer zeitgemässen Transportplanung und einem

neuen Verkehrsgesetz konnte sich dann das heutige S-Bahn-Projekt beim Stimmbürger durchsetzen.

Im weiteren wird auch die Erweiterung der Sihltal-Uetliberg-Bahn behandelt und auf verschiedene Doppelspurausbauten hingewiesen. Auch die Probleme im Zusammenhang mit der Beschaffung der Doppelstockwagen sowie der Errichtung des Zürcher Verkehrsverbundes werden im vorliegenden Neujahrsblatt erläutert.

Mit der Eröffnung der Zürcher S-Bahn am 27. Mai 1990, kurze Zeit vor dem Ausscheiden des Autors aus der Zürcher Regierung, schliesst der ehemalige Volkswirtschaftsdirektor seine vorwiegend politische Berichterstattung zum Thema des öffentlichen Verkehrs im Kanton Zürich ab.

Bezug: Verlag Th. Gut, 8712 Stäfa oder Buchhandlung Beer AG, St. Peterhofstatt 10. 8022 Zürich. Preis Fr. 28.-.



Vorschau auf Lökeli-Journal 2/98

Wir stellen Ihnen Geschichte und Rollmaterial der kürzesten Normalspur-Privatbahn, der Chemin de fer Orbe-Chavornay, im ausführlichen Porträt vor.

Die Ausgabe 2/98 erscheint im Juni 98.

EHRE, WEM EHRE GEBÜHRT:

Als einzige der einst acht Maschinen zählenden Serie ist die **Ae 6/8 205**

AUF DER BLS VERBLIEBEN.



PHOTO: STEFAN ZEINMAIER

Mit etwas Glück kann die rüstige Rentnerin noch heute vor leichten Zügen im Plandienst oder bei Sondereinsätzen angetroffen werden. Zu dieser Lok-Legende hat sich Roco etwas ganz Besonderes einfallen lassen: Auf Basis des bewährten Modells ist die „205“ im Zustand als historische Lok jetzt als Museumsedition erschienen. Der edlen Holzschachtel liegt ein von fachkundigen Autoren verfasstes, reich bebildertes Buch zum Lebenslauf der berühmten Maschine bei (Gleichstromversion: Art.-Nr. 43711, Wechselstromversion: Art.-Nr. 43855).



Nach mehreren Probefahrten mit Re 460 der SBB bestellten die Norwegischen Staatsbahnen 1994 insgesamt 22 Maschinen des Typs Lok 2000. Inzwischen sind diese „Elche im Ferrari-Design“ allesamt in Betrieb genommen worden und führen Personenzüge ab Oslo. Ihre wichtigen gelben Schienenräumer sind geradezu typisch für das schneereiche Land im hohen Norden (Gleichstromversion: Art.-Nr. 63503, Wechselstromversion: Art.-Nr. 69503).

e-mail: roco@roco-modeltoys.co.at

Internet: <http://www.roco.co.at/roco/>

A: ROCO MODELLSPIELWAREN
GMBH
A-5033 Salzburg
Jakob-Auer-Straße 8

CH: ROCO MODELLSPIELWAREN
GmbH
CH-9445 Rebstein
Balgacherstrasse 14

D: ROCO MODELLSPIELWAREN
Vertriebsgesellschaft mbH & Co.
Handels-KG, D-83395 Freilassing
Georg-Wrede-Straße 49

