

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE
MODELLBAHNZEITSCHRIFT

MIBA

Miniaturbahnen



MIBA

Miniaturbahnen

MIBA VERLAG

Werner Walter Weinstötter GmbH u. Co. KG
Spittlertorgraben 41 · D-8500 Nürnberg
Telefon (09 11) 26 29 00

Redaktion

Werner Walter Weinstötter
Michael Meinhold (z. Zt. verantwortlich)
Wilfried W. Weinstötter

Anzeigen

Michael Meinhold, Wilfried W. Weinstötter
z. Zt. gilt Anzeigen-Preisliste 32

Geschäftsführer

Dr. Otto Raab

Erscheinungsweise und Bezug

Monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches Heft für den zweiten Teil des Messeberichts (13 Hefte jährlich). Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag, Heftpreis DM 4,50. Jahresabonnement DM 61,-, Ausland DM 65,- (inkl. Porto und Verpackung)

Bankverbindung

Commerz Bank AG, Nürnberg
BLZ 760 400 61, Konto 513 1875

Postscheckkonto

Amt Nürnberg, BLZ 760 100 85
Konto 573 68-857, MIBA Verlag

Copyright

Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung – auch auszugsweise – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlags.
Leseranfragen können nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung. Aus zeitlichen und personellen Gründen kann sich die Bearbeitung der Redaktionspost verzögern. Alle eingesandten Unterlagen sind einzeln mit der vollen Anschrift des Autors zu versehen. Sämtliche Angaben (technische und sonstige Daten, Preise, Namen, Termine u. ä.) ohne Gewähr.

Druck

W. Tümmels Buchdruckerei und Verlag GmbH,
Burgstraße 1-3, 8500 Nürnberg

Heft 9/80

ist ca. 22. 9. in Ihrem Fachgeschäft!

Fahrplan

Wird die „Berg“ ausgemustert?	731
Eisenbahnausstellung RAIL-IN-80	731
Bahnhof „Steinerne Penne“ – wörtlich genommen?	731
Eine Alternative (mit Fragezeichen)? Der „Solar-Express“ von Swisttal	732
Neu von Roco in N und H0	737
Ein reizvoller Kontrast (Anlagenmotiv Nawrocki, Schwaikheim)	738
Roco-Weichenantriebe für Gleichstrom	738
„Nützliche Kleinigkeiten“ von Vollmer	740
H0-Dampfloks nach deutschen Vorbildern (2)	741
Das Leserforum: Meinungen zu Modellgeschwindigkeiten	748
Die ersten Fleischmann-Neuheiten	752
Flexible Gleise und Schienenbiegevorrichtung für LGB	752
Ein ganz raffinierter Spiegeltrick	753
Auf René's Spuren...	754
Die Lösung(en) des Gleisplanproblems, 3. Teil	756
Osnabrücker Straßenbahn-Triebwagen Nr. 25 als H0-Modell (mit BZ)	760
„Schmalspur-Riese“ für H0e von S & F	764
„Drahtloser“ LötKolben	765
Ein Zug – und viele Züge!	765
H0-Großanlage als Touristenattraktion (Clubanlage Salzachtal)	769
Ein Tip zur Busch-Modellbahn-Uhr	775
Erste Märklin-Neuheiten im Fachhandel	775
Neu von Pola-LGB: Telefonzelle in 1:22,5	775
Neu: Lichtsignale von Minitrix	776
Vorsignale – Rücken an Rücken	776
Neue Bücher für Ihr Hobby (Die Fahrzeugsammlung Hamburg-Rothenburgsort, Die Ottensener Industriebahn)	778

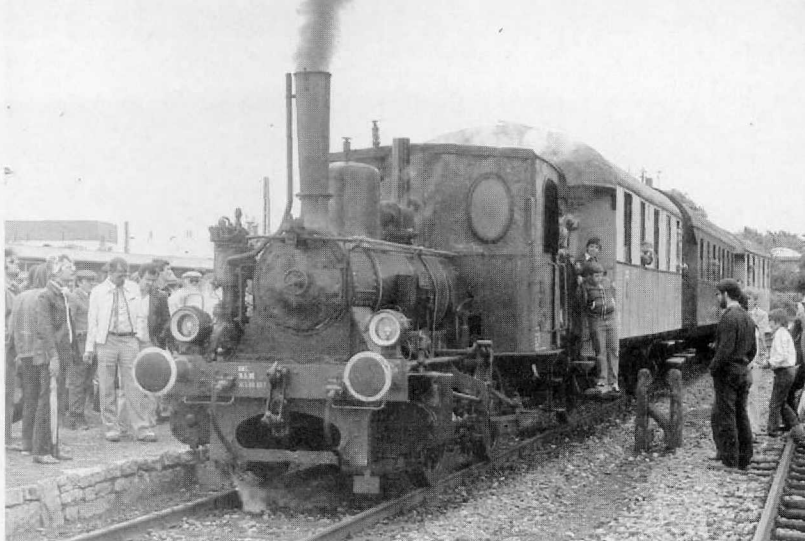
Titelbild

Eine reizvolle Zugkomposition in reizvoller Landschaft! Zwar gibt es weder diese ehemaligen LBE-Doppelstockwagen noch die 1920 von Henschel gebaute C-Dampfloks als H0-Modell – was einen jedoch nicht hindern soll, z. B. eine T3 mit dem DDR-Doppelstockzug (Piko, früher Schicht) wie hier als Museumszug durch die (Miniaturo-)Lande dampfen zu lassen. Hans Pahl aus Kiel fotografierte das Titelbild am Schönberger Strand in der Nähe von Kiel.



Wird die „Berg“ ausgemustert?

Im Großen keinesfalls (wenigstens vorerst noch nicht) – die Museumslokomotive „Berg“ der DGEK erfreut sich nach erfolgter Hauptuntersuchung „besten Gesundheitszustand“ und wird am 17. 8., 31. 8. und 7. 9. zwischen Wiesloch-Stadt und Wiesloch-Walldorf pendeln. „Ausgemustert“ dagegen wurde die „Berg“ im Kleinen, denn M + F hat die Produktion des H0-Modells eingestellt.



Eisenbahn- und Modellbahn-Ausstellung „RAIL-IN“ in Interlaken

Im Kursaal von Interlaken im Berner Oberland (Schweiz) findet vom 26. September bis 5. Oktober 1980 eine große Eisenbahn-Ausstellung mit Modellbahn-Anlagen und Demonstrationsobjekten statt. Zahlreiche in- und ausländische Filme zum Thema „Eisenbahn“ werden anlässlich eines Filmfestivals zu sehen sein; ein originell eingerichtetes „RAIL-IN-Beizli“ wird für das leibliche Wohl der Besucher sorgen und im Park des Kursaals wird eine Liliput-Dampfbahn im Maßstab 1:4 Erwachsene und Kinder erfreuen. Als weitere Attraktion ist eine Fahrzeugschau in- und ausländischer Normalspurfahrzeuge im Bahnhof Interlaken-West geplant; als „Star“ der Fahr-

zeugschau wird die älteste betriebsfähige Dampflokomotive der Schweiz gezeigt (die „Zephir“ aus dem Jahre 1874). Meterspurige Schmalspurfahrzeuge werden im Bahnhof Interlaken-Ost zu sehen sein.

Parallel zum 27. Morop-Kongress werden eine Reihe von Fachexkursionen und Dampffahrten organisiert; für die Philatelisten wird ein Sonderdatumsstempel verwendet. Interessenten wenden sich (unter Beifügung eines internationalen Antwortscheines) an das

Organisationskomitee RAIL-IN-80
Postfach 111, CH-3800 Interlaken/Schweiz

Bahnhof „Steinerne Penne“?? Obgleich der Bahnhof an der 1000 mm - Harzquerbahn eigentlich „Steinerne Renne“ heißt, scheinen es doch zumindest zwei Kollegen mit der durch Zufall (oder Absicht?) entstandenen „Penne“ wörtlich zu nehmen! Das sommerliche Siesta-Motiv fotografierte unser Mitarbeiter Herbert Stemmler aus Rottenburg, im August '79, als es noch richtige heiße Sommertage gab ...



Eine Alternative (mit Fragezeichen)?

Der „Solar-Express“ von Swisttal

von Holger Reineccius, Swisttal

Eigentlich wollten wir den Artikel über die erste mit Solarenergie betriebene Modellbahn – die nicht mehr und nicht weniger als ein Experiment mit wenig praktischem Nutzen darstellt – in hochsommerlicher Hitze präsentieren, doch die Planung einer Redaktion scheint Petrus heuer wenig zu kümmern. Bei der Drucklegung jedenfalls goß es in Strömen . . .
Die Redaktion

„Weg von der Atomenergie, weg vom Öl“ lautet die Devise – „nutzen wir die Sonnenenergie!“ Sie ist bequem zu handhaben und erlaubt obendrein ein Modellbahnvergnügen weitab von jeder Steckdose und Zivilisation. Die Nutzung der Sonnenenergie kann auf die unterschiedlichste Art und Weise erfolgen. Für die Modelleisenbahn eignen sich am besten die in jedem Elektronikladen erhältlichen Solarzellen. Diese Zellen sind nicht gerade billig, da man Typen einsetzen sollte, die bei 0,5 V mindestens 0,55 A leisten. Der Preis liegt hier bei etwa 22,- DM für das Stück. Der Durchmesser der Zellen beträgt 56 mm, was einem Flächeninhalt von 24,6 cm² entspricht. Preislich günstiger sind jedoch Solarzellen von 75 mm Ø; diese haben einen Flächeninhalt von 44,2 cm² und leisten das Doppelte (0,5 Volt/1,1 Amperé).

Ich habe mich für die leistungsfähige Ausführung entschieden und konnte den Preis nach einem Händlergespräch bis auf 27,50 DM pro Stück senken; der normale Durchschnittspreis liegt je nach Abnahmemenge zwischen 32,- und 36,- DM. Wem das zu teuer ist, der sollte getrost weiterlesen und die Sache vorerst im Hinterkopf behalten, denn: auch Transistoren kosteten einst um 8,- DM und das in einer Qualität, die uns heute nur lächeln läßt; und heutzutage erhält man vorzüglich Ware mit vielfacher Leistung schon zu Preisen um die 0,50 DM!

Meinen Solargenerator (Abb. 1) habe ich mit 30 in Reihe geschalteten Solarzellen bzw. Scheiben bestückt, die in fünf Reihen zu je 6 Zellen auf einer Sperrholzplatte von 40 × 50 cm Größe angeordnet sind. Die Solarzellen bestehen aus Silizium, haben auf der Rückseite eine Zinnbeschichtung und auf der lichtempfindlichen Vorderseite ein Gitterwerk aus Zinn. In Reihenschaltung wird jeweils die Oberseite mit der Unterseite (oder umgekehrt) mit einem Stückchen weichen Kupferdraht (Klingeldraht) verlötet. Die Zellen habe ich mit Pattex auf eine stabile Sperrholzplatte geklebt (Abb. 2). Es

Abb. 1. Zwei Züge auf der Demonstrations-„Anlage“; links der Solargenerator. Bereits bei einem Solarstrom von 0,7 A können drei N-Lokomotiven betrieben werden.

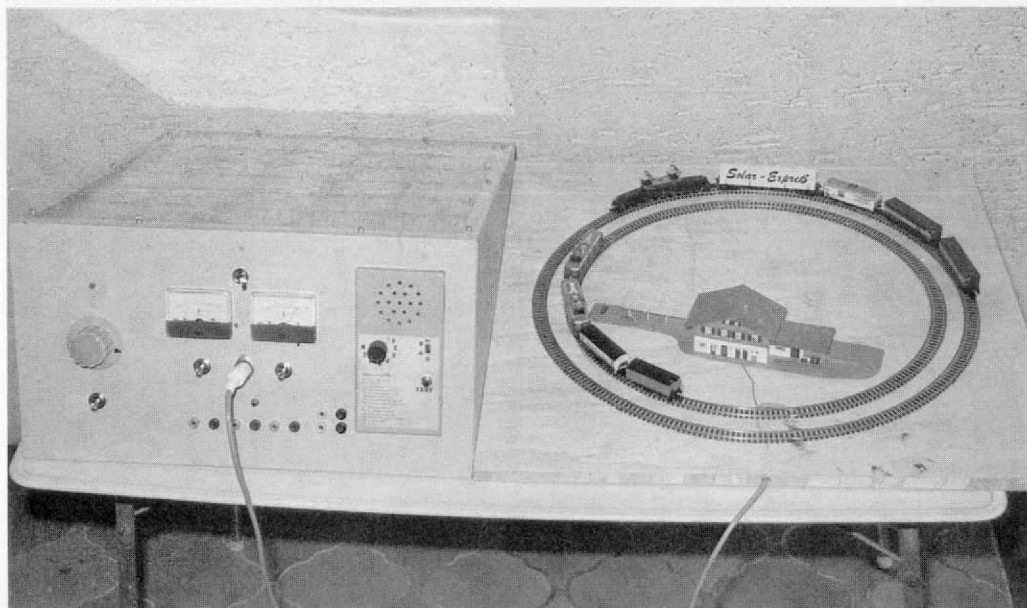
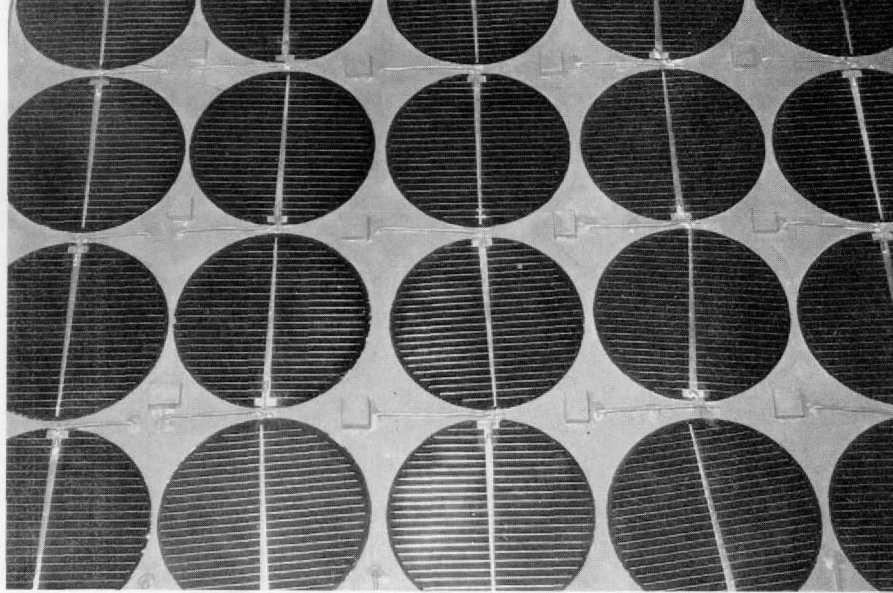


Abb. 2. Die Solarzellenanlage, bestehend aus einzelnen Solar-Scheiben, die mit Pattex auf eine Sperrholzplatte geklebt wurden. Gut zu sehen sind die Lötverbindungen mit Abgriffen; die viereckigen Klötzchen halten die Plexiglasscheibe auf Distanz von den relativ empfindlichen Solar-Scheiben.



empfiehl sich, die Platte vorher zu lackieren, da Holz Luftfeuchtigkeit aufnimmt, die später in der prallen Sonne verdunstet und sich an der Innenseite der – noch zu erwähnenden – schützenden Plexiglasscheibe niederschlägt. Eine eingetrübte (beschlagene) Abdeckplatte verringert jedoch die Stromausbeute! Da hilft dann nur noch ein kurzes Hinterlüften der Scheibe, was bei aufgeschraubter Plexiglasscheibe nicht gerade vernünftig ist.

Es empfiehlt sich nämlich unbedingt, die wertvollen Solarzellen mit einer stabilen Plexiglasscheibe abzudecken, was zwar auch nicht gerade billig ist (in meinem Fall 13,50 DM), aber wesentlich preisgünstiger als der Ersatz zerbrochener Solarzellen! Empfehlenswert ist die Anbringung von Distanzklötzchen auf der Solarzellenplatte sowie ein etwa 5 mm hoher Rand, um ein Durchbiegen der Abdeckscheibe und damit eine Beschädigung der Siliziumzellen zu verhindern.

Für die Lötstelle auf der Unterseite jeder Solarzelle habe ich eine Vertiefung in die Holzplatte gefräst, damit die Siliziumscheibe auch plan aufliegt. Das ist unbedingt erforderlich, da die nur den Bruchteil eines Millimeters dicke Solarzelle fast ebenso bruchempfindlich ist wie eine etwa gleichdicke Glasscheibe. Hier heißt es vorsichtig sein; mir sind drei bereits montierte Zellen zu Bruch gegangen, als ich die fast fertige Platte unsanft an einen auf der Werkbank liegenden Gegenstand stieß. Größere Bruchstücke kann man – mit entsprechend geringerer Stromstärke bei gleicher Spannung (0,5 V) – weiterverwenden. Schwierig gestaltete sich die Entfernung der bereits aufgekleb-

ten, defekten Zellen. Nachdem eine Solarzelle beim Entfernen mit einem dünnen Spachtel völlig zersplitterte, habe ich es schließlich mit Aceton geschafft. Ich ließ Aceton unter die Scheibe fließen und dort einwirken (dadurch wird der Pattex weich); dann schnitt ich mit einem mit sägeförmigen Bewegungen unter die Zelle geführten stabilen Stück Schreibmaschinenpapier die defekten Zellen quasi ab. Da die Kante des Papiers schnell durchfeuchtet, mußte ich es öfters drehen bzw. erneuern. Beim Aufbau des Generators ging ich folgendermaßen vor: Das Drahtstück wurde an der Unterseite der Zelle angelötet und dann das Drahtende auf die Oberseite der vorher befestigten Solarzelle gelötet. Beim Zurechtbiegen des Drahtes war wegen Bruchgefahr große Vorsicht geboten.

Die Verbindungen der einzelnen Solarzellen habe ich jeweils „angezapft“ und einer unter der Platte befindlichen Lötleiste zugeführt (Abb. 2). Damit stehen mir Spannungen von 0–15 Volt in Abstufungen von je 0,5 Volt zur Verfügung. Davon habe ich die Spannungen 1,5–3–4–5–6–7–7,5–8–8,5–9–10–11–12–13,5–15 Volt ausgewählt und sie an einen 15poligen Stufenschalter geführt. Von dort geht es über ein Amperemeter, ein Voltmeter, einen Polwender und zwei Ausschalter zu einer siebenpoligen Dioden-Normsteckerbuchse. An diese Buchse wird meine derzeitige kleine N-Demonstrationsanlage (Abb. 1) über das Reststück eines 6adrigen abgeschirmten Kabels (Mikrofonkabel) angeschlossen.

Die Geschwindigkeitsregelung der beiden N-

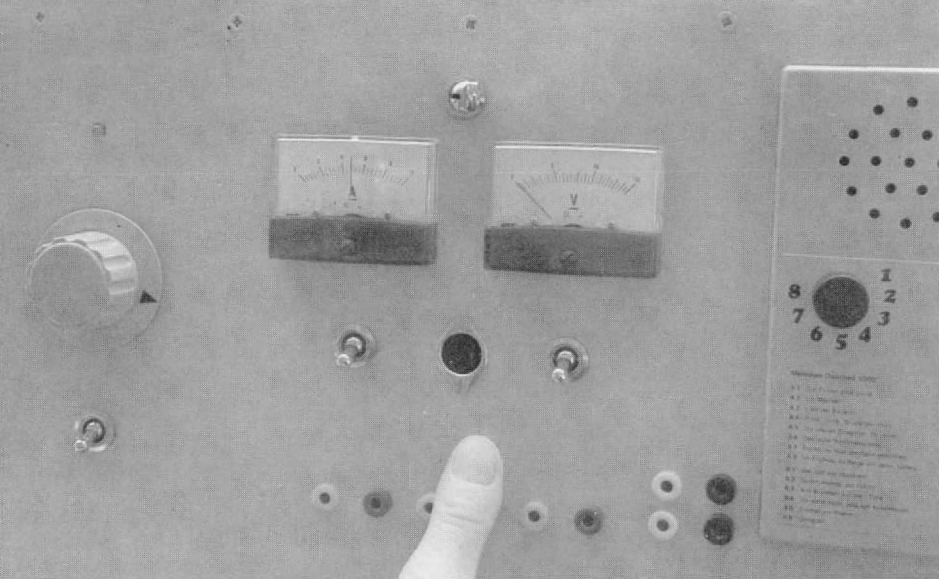


Abb. 3. Ein kleiner Taster schaltet den gesamten Stromkreis kurz (siehe Haupttext). Der Amperemeter zeigt hier bei nachmittäglichem, diffusum Sonnenlicht in den ersten Februartagen bereits 0,5 A an!

Züge erfolgt über den Stufenschalter. Das Ganze funktioniert vorzüglich. Am frühen Nachmittag eines kalten Januartages mit leicht verschleierter Sonne erzielte ich einen Solarstrom von ca. 0,7 A. Das reichte vollkommen aus, um einen Zug mit einem Minitrix-„Krokodil“ und einen zweiten Zug in Doppeltraktion (2 x Minitrix Re 4/4 II) zu betreiben. Minitrix-Modelle eignen sich besonders gut, da sie eine geringe Stromaufnahme haben (etwa 0,2 A). Bei klarer, strahlender Sonne läßt sich die Zahl der Züge erhöhen, da ein höherer Strom erzeugt wird. Im Frühjahr habe ich bei einer Sonneneinstrahlung von 90° über 1,1 A erzielt!

In das Bedienpult des Sonnengenerators habe ich noch einige „Spielereien“ eingebaut. Zunächst zeigte eine Blinkdiode über dem Stufenschalter (Abb. 3) bei abgeschalteter Anlage die Betriebsbereitschaft an (Betriebsspannung 3 V); sie wurde inzwischen durch eine 12 Volt-Sirene (Stromaufnahme bei voller Leistung knapp 1 A bei 12 V) ersetzt, da diese z. B. bei Informationsveranstaltungen einen größeren Werbegag darstellt (Abb. 4). Der eingebaute Kasten (Abb. 4) gehört zu einem elektronischen Türgong, der nach Auslösung durch die „Test-Taste“ eine vorher mittels Stufenschalter und Umschalter (B/A) aus 14 Möglichkeiten gewählte Melodie erklingen läßt. Der Gong ist fest an 9 Volt angeschlossen. Außerdem befinden sich am Schaltpult noch fünf (jetzt acht) Buchsenpaare. Die drei Buchsenpaare unterhalb der Meßgeräte sind mit dem Stufenschalter verbunden, wobei das linke und rechte abschaltbar sind, während das mittlere ständig mit dem Ausgang des Stufenschalters verbun-

den ist. Als Schalter fungieren die beiden darüberliegenden Umschalter (Stellung oben = Strom für einen der beiden Züge, Stellung unten = Strom für das linke bzw. rechte Buchsenpaar). Über die beiden (inzwischen fünf) übereinanderliegenden Buchsenpaare direkt am Türgong sind Festspannungen abgreifbar, die jedoch nicht über die Instrumente laufen. Die Spannungen betragen 3 – 6 – 7,5 – 9 – 12 Volt. Damit können Kofferradios, Handfunk-sprechgeräte (12 Volt) o. ä. betrieben werden. Mit dem kleinen Taster unterhalb der Diodenbuchse kann der gesamte Stromkreis kurzgeschlossen werden. Aus dem von Amperemeter angezeigten Kurzschlußstrom ist ersichtlich, welche Stromstärke augenblicklich dem Solar-generator maximal entnommen werden kann (Abb. 3 u. 4).

Übrigens: Auch Lampenlicht kann zur Stromerzeugung verwendet werden, wobei das Licht von Leuchtstofflampen wegen seines geringeren Rotanteils und seiner geringeren Lichtdichte allerdings weniger gut geeignet ist. Die Energieausbeute ist bei Kunstlicht freilich erheblich geringer. Die Beleuchtung der 30 Solarzellen durch einen 100 Watt-Preßglasstrahler (flood) bei ca. 2 Meter Abstand bringt eine Spannung von 13,5 Volt und einen Strom von 30 mA, was für den Betrieb eines Kofferradios schon ausreicht. Andererseits liefert eine 100 W-Glühlampe die volle Leistung von über 1,1 A, wenn die Entfernung Glühfaden – Solarzelle 5 cm nicht überschreitet.

Soweit die Beschreibung meiner jetzigen kleinen Demonstrationsanlage. Diese, das sei nicht unerwähnt, ist weder fertig noch kommt

sie meinen Vorstellungen über eine Modellbahn-Anlage entgegen; sie dient eben nur als leicht transportables Demonstrationsobjekt. Nach dem Verkauf einer mittelgroßen Anlage sind nun die Planungen für eine umfangreiche Anlage abgeschlossen und die Realisierung dieses Projekts (auch mit Sonnenenergie) hat soeben begonnen; darüber werde ich ggf. noch einmal berichten. Aus alledem ist meines Erachtens schon jetzt zu erkennen, wie universell der Sonnengenerator einsetzbar ist – zumal dann, wenn er eine Leistung bis etwa 17 Watt erzeugen kann. Auch der Einsatz als Ladegerät für eine Autobatterie ist möglich; nur ist hier noch eine Schutzdiode erforderlich, die eine Entladung der Batterie bei fehlender Sonneneinstrahlung verhindert.

Wie bereits angedeutet, kann auch eine größere Modellbahnanlage mit mehreren Zügen durch Sonnenenergie betrieben werden! Für eine getrennte Geschwindigkeitsregelung mehrerer Züge empfiehlt sich der Einbau einer entsprechenden Anzahl von Stufenschaltern mit jeweils eigenem Polwendeschalter (2poliger Umschalter). Bei höherem Strombedarf ist es selbstverständlich möglich, zwei (2,2 A) oder drei (3,3 A) Solarzellen parallel zu schal-

ten. Das ist weniger eine Platzfrage als eine Frage des Geldbeutels. Ein Solargenerator von 1 m² Fläche ist zwar in der Lage, fast 90 Watt (z. B. 12 V/7 A oder 14 V/ 6 A) zu erzeugen, aber die Kosten für 156 Solarzellen bei einem derzeitigen Stückpreis von etwa 27,- DM betragen doch noch 4200,- DM – und das ist für den Durchschnittsmodellbahner, wie wir es wohl alle sind, eben nicht ganz billig! Allerdings werden Solarzellen in Zukunft sicher preislich günstiger und noch leistungsfähiger; Transistoren kosteten, wie schon erwähnt, anfangs auch ein Vielfaches des jetzigen Preises.

Aber für einen Fahrbetrieb mit zwei bis drei Zügen und die Schaltung einiger Weichen reichen schon 20 Zellen (10 V/1,1 A); und bei der Baugröße Z kann man noch sparsamer sein, weil hier die Stromaufnahme und die Spannung noch geringer sind. (Ein – im wahrsten Sinne des Wortes! D. Red. – heißer Tip für Bastler: Der Solar-Expresß im Aktenkoffer!).

Probieren Sie es einmal! Fahren Sie Ihren Solar-Expresß ohne Netz- oder Batteriestrom, nur mit der unerschöpflichen Kraft unserer Sonne. Ich verspreche ein völlig neues, freies Fahrgefühl, ohne lästiges Trafobrummen – an jedem Ort, an dem die Sonne scheint!

Abb. 4. Auf dem Bedienungspult des Sonnengenerators sitzt eine (abschaltbare) Sirene, die die Betriebsbereitschaft des Geräts anzeigt. Über den beiden Instrumenten befindet sich der Umpolschalter, darunter die Diodenbuchse für den Bahnanschluß mit den dazugehörigen Schaltern für zwei Züge und den Anschlußbuchsen. Der Kasten rechts ist ein Türgong, der lediglich zu Demonstrationszwecken eingebaut wurde.

